



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM HISTÓRIA

Átila Perillo Filho

**Estudo da Variabilidade Tecnológica de Cinco Sítios Arqueológicos
Localizados na Área Arqueológica de Serra Negra, Alto Vale do Jequitinhonha,
Minas Gerais: do Holoceno Médio ao Holoceno Recente.**

Florianópolis
2024

Átila Perillo Filho

**Estudo da Variabilidade Tecnológica de Cinco Sítios Arqueológicos
Localizados na Área Arqueológica de Serra Negra, Alto Vale do Jequitinhonha,
Minas Gerais: do Holoceno Médio ao Holoceno Recente.**

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação
em História da Universidade Federal de Santa
Catarina como requisito parcial para a obtenção do
título de Doutor em História Global

Orientador: Prof. Lucas de Melo Reis Bueno, Dr.

Florianópolis

2024

Perillo Filho, Átila

Estudo da Variabilidade Tecnológica de Cinco Sítios Arqueológicos Localizados na Área Arqueológica de Serra Negra, Alto Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais : Holoceno Médio ao Holoceno Recente / Átila Perillo Filho ; orientador, Lucas Bueno, 2024.

607 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em História, Florianópolis, 2024.

Inclui referências.

1. História. 2. Arqueologia. 3. Tecnologia Lítica. 4. Hiato do Holoceno. I. Bueno, Lucas. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em História. III. Título.

Átila Perillo Filho

**Estudo da Variabilidade Tecnológica de Cinco Sítios Arqueológicos
Localizados na Área Arqueológica de Serra Negra, Alto Vale do Jequitinhonha,
Minas Gerais: do Holoceno Médio ao Holoceno Recente.**

O presente trabalho em nível de Doutorado foi avaliado e aprovado, em 16 de fevereiro de 2024, pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof. Andrei Isnardis Horta, Dr.

Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

Prof. Marcelo Fagundes, Dr.

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM)

Juliana Betarelo Ramalho, Dr.

Certificamos que esta é a versão original e final do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de Doutor em História.

Prof. Henrique Espada Lima, Dr.

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em História – UFSC.

Prof. Lucas Bueno, Dr.

Orientador

Florianópolis, 2024.

AGRADECIMENTOS

Começo agradecendo ao meu professor e orientador Dr. Lucas Bueno, por acreditar no meu trabalho e me orientado no decorrer dessa pesquisa. Agradeço pelo tempo disponibilizado, pelas conversas, aulas e correções, sem esse apoio não seria possível realizar essa pesquisa. Agradeço ao Programa de Pós-graduação em História da Universidade Federal de Santa Catarina, ao corpo docente do PPGH que, certamente, proporcionaram um ambiente que favoreceu o desenvolvimento dessa pesquisa.

Agradeço ao professor Marcelo Fagundes que têm participado de minha vida acadêmica, seja de modo direto ou indireto, apoiando, chamando a atenção, trocando ideias e conversando, sempre apoiando meu desenvolvimento enquanto pesquisador. Agradeço também ao Laboratório de Arqueologia e Estudo da Paisagem, onde dei meus primeiros passos na arqueologia, sem dúvidas esse laboratório têm um lugar especial na minha história, pessoal e profissional.

Agradeço a todos os que fizeram parte de minha vida e apoiaram de maneira atenciosa, fazendo com que fosse possível realizar esse trabalho, apesar de não ser possível nomear todos, algumas pessoas foram muito importantes para mim no decorrer desses anos: Estefania, Eduardo, Isabela, Fernanda, Bruno e Luisa. Sempre serei grato pelo apoio de todos.

Agradeço minha família pela possibilidade de seguir meus planos e sonhos, estando sempre atrás, apoiando minhas decisões. E agradeço a quem me protege, pela incansável atenção, esforço e dedicação, possibilitando que eu tenha, com o decorrer do tempo, melhorando não apenas como pessoa, mas como pesquisador.

Enfim, para todos que fizeram parte dessa etapa de minha vida meu mais sincero obrigado.

“Muitas vezes ele costumava dizer que só havia uma Estrada; que era como um grande rio: suas nascentes estavam em cada soleira, e cada trilha era seu afluente. ‘É um negócio perigoso, Frodo, sair pela sua porta’, ele costumava dizer. ‘Você dá um passo na Estrada e, se não cuidar dos seus pés, não há como saber para onde você poderá ser arrastado. (...)’” (J.R.R. Tolkien, O Senhor dos Anéis a Sociedade do Anel, 1954).

“O bem e o mal não mudaram desde antanho; nem são uma coisa entre os Elfos e os Anões e outra entre os Homens. É papel do homem distingui-los, tanto na Floresta Dourada quanto em sua própria casa.” (J.R.R. Tolkien, O Senhor dos Anéis as Duas Torres, 1954).

RESUMO

Estudo da Variabilidade Tecnológica de Cinco Sítios Arqueológicos Localizados na Área Arqueológica de Serra Negra, Alto Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais: do Holoceno Médio ao Holoceno Recente.

A pesquisa em questão trabalhou a análise tecnológica dos remanescentes líticos de cinco sítios arqueológicos registrados na Área Arqueológica de Serra Negra (Cabeças 03, Cabeças 04, Sampaio, Matão 01 e Três Fronteiras 07). Todos esses sítios apresentam datações associadas às ocupações humanas no decorrer do Holoceno Recente, no entanto, em três deles (Cabeças 04, Sampaio e Três Fronteiras 07) foram identificadas datações associadas à ocupação humana no decorrer do Holoceno Médio. Dessa forma, buscou-se caracterizar as coleções de materiais líticos dos sítios arqueológicos a partir dos elementos de suas cadeias operatórias, mesmo que parcialmente. Os estudos das cadeias operatórias desses sítios permitiram a comparação desses materiais entre os sítios e observar a relação humana que as pessoas que ocuparam tais sítios tinham com a paisagem de Serra Negra. Ademais, como foram identificadas datações associadas ao Holoceno Médio essa pesquisa também buscou discutir a ocupação humana no Planalto Central Brasileiro à luz do que foi denominado Hiato do Arcaico, buscando identificar os possíveis acontecimentos que levaram a identificação desse Gap de informações, pensando, também, na Área Arqueológica de Serra Negra como um espaço onde essas datações ocorrem de maneira bem delimitada e o porque disso.

Palavras-chave: Tecnologia Lítica; Holoceno Médio; Hiato do Arcaico; Serra Negra.

ABSTRACT

Study of the Technological Variability of Five Archaeological Sites Located in the Serra Negra Archaeological Area, Alto Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais: from the Middle Holocene to the Recent Holocene.

The research in question worked on the technological analysis of the lithic remains of five archaeological sites registered in the Serra Negra Archaeological Area (Cabeças 03, Cabeças 04, Sampaio, Matão 01 and Três Fronteiras 07). All of these sites present dates associated with human occupations during the Recent Holocene, however, in three of them (Cabeças 04, Sampaio and Três Fronteiras 07) dates associated with human occupation during the Middle Holocene were identified. In this way, we sought to characterize the collections of lithic materials from archaeological sites based on the elements of their operational chains, even partially. The studies of the operational chains of these sites allowed the comparison of these materials between the sites and to observe the human relationship that the people who occupied these sites had with the landscape of Serra Negra. Furthermore, as dates associated with the Middle Holocene were identified, this research also sought to discuss human occupation in the Brazilian Central Plateau in the light of what was called the Archaic Hiatus, seeking to identify the possible events that led to the identification of this information gap, also thinking about in the Serra Negra Archaeological Area as a space where these datings occur in a well-defined manner and why.

Keywords: Lithic Technology; Middle Holocene; Archaic Hiatus; Serra Negra.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Esquema técnico de aprendizagem e repasse das técnicas corporais.	79
Figura 2: Gabarito de análise das lascas.	90
Figura 3: Gabarito para medição das lascas (modelo de lasca obtido do sítio Matão 01).	93
Figura 4: Porções descritivas das lascas (modelo de lasca obtido do sítio Matão 01).	95
Figura 5: Exemplo dos perfis de lascas: 1 – Retilíneo; 2 – Inclinado; 3 – Curvo, e; 4 – Abrupto.	97
Figura 6: Ordenação das cicatrizes de lascamento. 1 – Sentido oposto ao talão; 2 – paralelos sentido oposto ao talão; 3 – sentido ao talão; 4 – paralelos sentido ao talão; 5 – perpendiculares ao talão, e; 6 – Centrípotos.	98
Figura 7: Gabarito de análise de instrumentos.	99
Figura 8: Representação gráfica de um dos instrumentos do sítio Matão 01.	100
Figura 9: Análise diacrônica dos negativos de lascamento desenvolvida em um dos instrumentos do sítio Matão 01.	101
Figura 10: Gabarito de análise de núcleos.	102
Figura 11: Exemplo de tabela de atributos geradas no ArcGis.	103
Figura 12: Diagrama de dispersão material geral, por tipologia, na área de escavação do sítio Três Fronteiras 07.	104
Figura 13: Diagrama de densidade de materiais líticos.	105
Figura 14: Áreas onde os sítios arqueológicos aqui tratados estão localizados	107
Figura 15: Sítio do Meio.	112
Figura 16: Sítio Boqueirão da Pedra Furada.	113
Figura 17: Peças unifaciais (formatizadas) provenientes do sítio GO-JA-01.	149
Figura 18: Raspadores plano-convexos de diferentes áreas do Planalto Central Brasileiro – 1) Serra da Capivara; 2) Vale do Peruaçu; 3) Lajeado; 4) Serranópolis; 5) Planalto Cárstico de Lagoa Santa; 6) Lesma identificada o sítio GO-JÁ-03, e; 7) Plano Convexo do Planalto Diamantinense.	150
Figura 19: Sítio Garimpo do Turco. Único a céu aberto identificado pela equipe da UFMG em Diamantina.	153
Figura 20: Mapa de localização da Área Arqueológica de Serra Negra.	158
Figura 21: Mapa de localização dos sítios arqueológicos estudados.	161
Figura 22: Mapa litológico da área de pesquisa.	164
Figura 23: Estratigrafia e faciologia da Formação Sopa-brumadinho.	166
Figura 24: Formações rochosas na região dos sítios Cabeças, associadas à Formação geológica Sopa-Brumadinho.	166
Figura 25: Formação rochosa do sítio Sampaio associada ao Batólito Itanguá.	167
Figura 26: Rochas quartzíticas da área do sítio Três Fronteiras 07 associadas à Formação Capelinha.	168
Figura 27: Mapa pedológico da área de pesquisa.	169
Figura 28: Altitude da área pesquisada.	172
Figura 29: Imagem aérea dos sítios Cabeças.	173
Figura 30: 1) Paisagem geral da área de implantação dos sítios Cabeças, e; 2) Paisagem próxima aos sítios Cabeças.	173

Figura 31: 1) Aclive identificado no caminho em direção ao sítio Cabeças 04, e; 2) Paisagem associada ao bioma cerrado de altitude.....	174
Figura 32: Ambiente de inserção dos sítios Três Fronteiras.	175
Figura 33: Paisagem do sítio Matão 01.....	175
Figura 34: Sítios Arqueológicos datados na região do Planalto Central Brasileiro	181
Figura 35: Cumulativo de datações (C14) registrados nos sítios Lapa do Santo, Lapa das Boleiras e Lapa Grande de Taquaraçú.....	184
Figura 36: Quantificação de datações registradas por período e região brasileira	185
Figura 37: Simulação do Volume de Precipitação (mm/dia) e Temperatura (°C) durante o Holoceno Médio na América do Sul.	188
Figura 38: Densidade de datações por período no território brasileiro.....	193
Figura 39: Gráficos indicando a variação dos dados de contabilização de sítios arqueológicos por período Holocênico.	196
Figura 40: Sítios arqueológicos datados, por período Holocênico, na região delimitada como Planalto Central Brasileiro.....	197
Figura 41: Relação entre implantação dos sítios, hidrografia e altimetria (Holoceno Médio).....	203
Figura 42: Datações obtidas na região do planalto meridional de diamantina e região de Serra Negra.....	211
Figura 43: A: Área de coleta de sedimento próximo ao sítio Cabeças 04; B: Área de coleta de sedimento no sítio cabeças 04.....	213
Figura 44: Imagem A: fitólitos coletados no perfil de escavação do sítio arqueológico. Imagem B: fitólitos coletados no perfil de organossolo.	213
Figura 45: Mapa indicando as áreas de coletas de núcleos das turfeiras em relação ao sítio Cabeças 04.....	217
Figura 46: Gráfico indicativo da temperatura nas regiões das Turfeiras de Pinheiro, Pau-de-Fruta e do perfil de organossolo do sítio Cabeças 04.	221
Figura 47: Distribuição das datações no decorrer do Holoceno Médio e Holoceno Recente.....	227
Figura 48: Quantitativo de materiais analisados por sítio arqueológico.	228
Figura 49: Sítio Cabeças 03 – 1) Área abrigada com sinalização para materiais líticos plotados; 2, 3 e 5) figuras rupestres identificadas no sítio; 4) vista da paisagem a partir do sítio, e; 6 e 7) imagens tradadas das figuras rupestres do sítio Cabeças 03.....	228
Figura 50: Croqui de escavação do sítio arqueológico Cabeças 03.....	230
Figura 51: Perfil estratigráfico das quadrículas C25 e C26 do sítio Cabeças 03.	231
Figura 52: Escavação do sítio Cabeças 03. 01 -Nível superficial; 02 – perfil estratigráfico da quadrícula C26; 03 – Camada estratigráfica 02 das quadrículas C25 e C26, e; 04 – Estrutura de combustão.	231
Figura 53: Matérias-primas das lascas do sítio Cabeças 03 – 1, quartzo leitoso; 2 – quartzo hialino, 3 – quartzo leitoso; 4 – quartzo amarelo; 5 – quartzo hialino, 6 – quartzo hialino e 7 - quartzo hialino.....	233
Figura 54: 1 - lasca em quartzo hialino, façonagem bipolar; 2 – lasca em quartzo hialino, façonagem bipolar, e; 3 – lasca em quartzo hialino, façonagem unipolar.	233

Figura 55: Acidentes de lascamento, lascas do sítio Cabeças 03. 1 - Ultrapassagem, 2 - Siret, e; 3 - Quebra no Distal.....	236
Figura 56: Esquilha bulbar identificada em uma lasca do sítio Cabeças 03...	237
Figura 57: Talão diedro com presença de esquilha bulbar na face interna da lasca.....	238
Figura 58: Percutores identificados no sítio Cabeças 03.	241
Figura 59: Percutores com marcas de laceração, causadas pelo impacto do material com o suporte.....	242
Figura 60: Núcleos identificados no sítio Cabeças 03.....	243
Figura 61: Instrumentos identificados no sítio Cabeças 03 – da esquerda para direita, distal de plano convexo (lasca de debitagem); raspador sobre lasca retocada (lasca de façongem), raspador sobre lasca retocada (lasca de debitagem).	245
Figura 62: Gumes das lascas retocadas identificadas no sítio Cabeças 03...	247
Figura 63: Gumes dos instrumentos complexos. 1 - N.id 13; 2 - N.id.14.	247
Figura 64: Gume com marcas de uso do instrumento de registro N.id 04 (sítio Cabeças 03).....	248
Figura 65: Instrumento sobre lasca de registro N.id - 05 (sítio Cabeças 03)..	249
Figura 66: Instrumento sobre lasca de quartzo hialino de registro N.id 03 (sítio Cabeças 03).....	250
Figura 67: Sequências de lascamento empregadas no distal de plano-convexo - registro N.id 14 (sítio Cabeças 03).	252
Figura 68: Representação gráfica do distal de plano-convexo identificado no sítio Cabeças 03. Registro N.id. 14.....	252
Figura 69: Cadeia operatória identificada no sítio Cabeças 03.	254
Figura 70: Paisagem geral da área de implantação dos sítios Cabeças, e; 2) Paisagem próxima aos sítios Cabeças.	255
Figura 71: 1) Caminho de acesso ao sítio Cabeças 04 e conseqüentemente ao Complexo Arqueológico Cabeças; 2) Implantação do Sítio Cabeças; 3) Paisagem frente ao sítio Cabeças 04, e; 4) Vista a partir de dentro do abrigo do sítio Cabeças 04.....	255
Figura 72: 1) Aclive identificado no caminho em direção ao sítio Cabeças 04, e; 2) Paisagem associada ao bioma cerrado de altitude.....	257
Figura 73: Visão do sítio Cabeças 04 em 3D.	258
Figura 74: Croqui do sítio Cabeças 04.	259
Figura 75: Trincheira escavada no sítio Cabeças 04.	259
Figura 76: Coquinhos identificados no sítio Cabeças 04.....	261
Figura 77: Imagem da esquerda: fragmento de cerâmica identificada no segundo pacote de ocupações. Imagem da direita: Lâmina de machado polido identificado no segundo pacote de ocupações do sítio Cabeças 04.	263
Figura 78: Perfil final da escavação do sítio Cabeças 04.	266
Figura 79: Quadrículas D30 e E30: a) estrutura de combustão EC-01, b) mancha difusa, e; c) estrutura EC-05 com datação variando entre 4.445 até 4.420 anos B.P. Detalhe para os materiais líticos circulados em azul.	269
Figura 80: Quantitativo de matérias-primas identificadas nos níveis recentes do sítio Cabeças 04.....	273
Figura 81: Variabilidade dos quartzos identificados durante as análises dos materiais referentes as ocupações recentes do sítio Cabeças 04.	273

Figura 82: Quantificação das técnicas de lascamento identificadas nos materiais de ocupação recente do sítio Cabeças 04.	275
Figura 83: Tipo de percussão em relação ao tipo de percutor utilizado.	276
Figura 84: Lascas obtidas a partir de diferentes técnicas de lascamento.	276
Figura 85: Tipos de córtex identificados nos materiais líticos dos níveis recentes do sítio Cabeças 04.....	278
Figura 86: Orientação dos negativos presentes na face externa dos materiais líticos dos níveis recentes do Sítio Cabeças 04.	280
Figura 87: Relação entre a quantidade de negativos e a orientação dos negativos nas faces superiores das lascas das ocupações recentes do sítio Cabeças 04.	281
Figura 88: Integridade das lascas dos níveis recentes do Sítio Cabeças 04.	282
Figura 89: Tipos de acidentes de lascamento identificados nos materiais líticos dos níveis recentes do Sítio Cabeças 04.	284
Figura 90: Tipos de talão identificados nos materiais líticos dos níveis recentes do Sítio Cabeças 04.	285
Figura 91: Tipos de bulbo identificados nos materiais líticos dos níveis recentes do Sítio Cabeças 04.	286
Figura 92: Tipos de perfis mais comuns nos materiais líticos das ocupações recentes do sítio Cabeças 04.	287
Figura 93: Quantificação dos perfis identificados nas lascas referentes as ocupações mais recentes do sítio Cabeças 04.	287
Figura 94: Quantificação das fases de lascamento identificadas nas lascas referentes as ocupações mais recentes do sítio Cabeças 04.	288
Figura 95: Comparação de tipologia por características tecnológicas das lascas dos níveis recentes do Sítio Cabeças 04.	289
Figura 96: Indicativo de tipologia dos detritos identificados nos materiais referentes aos níveis de ocupação mais recente do sítio Cabeças 04.....	292
Figura 97: Exemplares de detritos identificados nos materiais referentes as ocupações recentes do sítio Cabeças 04.....	293
Figura 98: Relação de porcentagem entre matéria-prima e tipologia dos detritos identificados nos níveis de ocupação recente do sítio Cabeças 04.	293
Figura 99: Lasca bipolar com marcas de uso.....	295
Figura 100: Detalhe microscópio da lasca unipolar com marcas de uso – Níveis de ocupação recente do sítio Cabeças 04.	296
Figura 101: Lasca unipolar com marcas de uso e modificação no bordo esquerdo distal – Níveis de ocupação recente do sítio Cabeças 04.	296
Figura 102: Raspador circular em quartzo hialino – Níveis de ocupação recente do sítio Cabeças 04.....	297
Figura 103: Detalhe micro retoques do raspador circular em quartzo hialino – Níveis de ocupação recente do sítio Cabeças 04.	298
Figura 104: Raspador circular em quartzo fumê – Níveis de ocupação recente do sítio Cabeças 04.....	298
Figura 105: Bordos do raspador circular em quartzo fumê – Níveis de ocupação recente do sítio Cabeças 04.....	299
Figura 106: Instrumento sobre plaqueta de quartzito – Níveis de ocupação recente do sítio Cabeças 04.....	300
Figura 107: Instrumento sob seixo – Níveis de ocupação recente do sítio Cabeças 04.	301

Figura 108: Representação gráfica do instrumento sob seixo – Níveis de ocupação recente do sítio Cabeças 04.	301
Figura 109: Machado de mão polido – Níveis de ocupação recente do sítio Cabeças 04.	302
Figura 110: Percutores associados aos níveis de ocupações recentes do sítio Cabeças 04.	303
Figura 111: Percutores identificados nos níveis de ocupação recente do sítio Cabeças 04 e que apresentam marcas de uso.	304
Figura 112: Núcleos identificados nos níveis referentes as ocupações recentes do sítio Cabeças 04.	305
Figura 113: Exemplos de neocórtex de bloco e neocórtex de cristal identificados nos núcleos analisados nos níveis de ocupação recente do sítio Cabeças 04.	306
Figura 114: Distribuição das tipologias de materiais líticos pelas quadrículas escavadas.	311
Figura 115: Densidade de materiais por quadrícula analisada (níveis de ocupações antigas - Sítio Cabeças 04).	311
Figura 116: Gráfico da relação de densidade de materiais líticos por nível escavado.	312
Figura 117: Matérias-primas associadas aos níveis de ocupação antiga do sítio Cabeças 04.	313
Figura 118: Matérias-primas mais presentes nos materiais líticos associados as ocupações mais antigas do sítio Cabeças 04.	313
Figura 119: Técnicas de lascamento identificadas nos materiais líticos associados aos níveis de ocupação antiga do sítio Cabeças 04.	314
Figura 120: Detalhe de lascas unipolares obtidas a partir do uso de percutor orgânico – material identificado nos níveis de ocupação mais antigos do sítio Cabeças 04.	314
Figura 121: Tipos de córtex identificados nos materiais líticos associados aos níveis de ocupação antiga do sítio Cabeças 04.	316
Figura 122: Tipos de córtex identificados nos materiais referentes às ocupações mais antigas do sítio Cabeças 04.	316
Figura 123: Orientação dos negativos nos materiais líticos associados aos níveis de ocupação antiga do sítio Cabeças 04.	318
Figura 124: Relação da orientação dos negativos em relação a quantidade nos materiais líticos associados aos níveis de ocupação antiga do sítio Cabeças 04.	319
Figura 125: Integridade dos materiais líticos nos materiais líticos associados aos níveis de ocupação antiga do sítio Cabeças 04.	320
Figura 126: Tipos de acidentes identificados nos materiais líticos nos materiais líticos associados aos níveis de ocupação antiga do sítio Cabeças 04.	321
Figura 127: Tipos de talão identificados nos materiais líticos associados aos níveis de ocupação antiga do sítio Cabeças 04.	322
Figura 128: Talões identificados nos materiais de níveis antigos do sítio Cabeças 04.	322
Figura 129: Tipos de bulbo nos materiais líticos associados aos níveis de ocupação antiga do sítio Cabeças 04.	323
Figura 130: Perfil das lascas dos materiais líticos associados aos níveis de ocupação antiga do sítio Cabeças 04.	324

Figura 131: Fase do lascamento identificado nos materiais líticos associados aos níveis de ocupação antiga do sítio Cabeças 04.	325
Figura 132: Tipologia dos detritos identificados nos materiais líticos associados aos níveis de ocupação antiga do sítio Cabeças 04.	326
Figura 133: Relação entre matéria-prima e tipos de detritos nos materiais líticos associados aos níveis de ocupação antiga do sítio Cabeças 04.....	326
Figura 134: Distal de plano-convexo em quartzito.	329
Figura 135: Instrumento bifacial sobre lasca em quartzo hialino.....	330
Figura 136: Sequências de lascamento empregadas na produção do instrumento sobre lasca bifacial em quartzo hialino.....	331
Figura 137: Detalhes microscópicos do instrumento sobre lasca em quartzo hialino.....	332
Figura 138: Furador (peça n. 096).....	333
Figura 139: Detalhamento do furador sobre lasca de quartzo hialino.	333
Figura 140: Peça 307, instrumento sobre lasca bruta com pouca modificação nos bordos. Imagem 01- porção façonada do gume; Imagem 02 – área não trabalhada que apresenta estigmas de uso.	334
Figura 141: Peça 448, instrumento sobre lasca bruta sem modificação nos bordos. Imagem 01 – porção suavizada do gume com indícios de uso para corte e raspagem; Imagem 02 – área com micro fragmentações pelo uso.....	335
Figura 142: Polidor manual.	336
Figura 143: Representação gráfica do polidor manual.....	336
Figura 144: Esquema gráfico da cadeia operatória 01.....	346
Figura 145: Diferença dos tipos de produtos envolvidos nas cadeias operatórias 01 até 03. Imagem 01) Instrumento sobre lasca bruta com uso de gume sem modificação; Imagem 02) Distal de plano-convexo sobre lasca de quartzo hialino	348
Figura 146: 01 – Imagem aérea do sítio arqueológico Matão 01; 02 – Localização do painel rupestre 01, e; 03 – Localização do painel rupestre 02.	352
Figura 147: Painel 01.	353
Figura 148: A serra do Matão vista a partir do sítio Matão 01.....	354
Figura 149: Croqui de escavação do sítio Matão 01	355
Figura 150: Escavações do sítio Matão 01.	355
Figura 151: Perfis estratigráficos das quadrículas C98 e D102 e início das escavações no sítio Matão 01.	359
Figura 152: Dispersão dos materiais líticos verticalmente na malha escavada do sítio Matão 01.....	360
Figura 153: Matérias-primas mais comuns identificadas no sítio Matão 01. 1) Quartzito; 2) Quartzo leitoso; 3) Quartzo hialino; 4) Quartzito, e; 5) Quartzo fumê.	363
Figura 154: Tipos de córtex mais identificados no sítio Matão 01.....	364
Figura 155: Lascas obtidas a partir de diferentes técnicas de lascamento: 1 – Bipolar; 2 – bipolar; 3 – pressão; 4 – unipolar, e; 5 – unipolar.....	365
Figura 156: Tipos de percutor utilizados (sítio Matão 01).....	366
Figura 157: Lascas pequenas e micro lascas com bulbos difusos e ausentes, uma das características dos usos do percutor orgânico (sítio Matão 01).....	366
Figura 158: Lascas sem cicatriz de lascamento na face externa (1) e com quatro cicatrizes de lascamento na face externa (2).	368

Figura 159: Lasca de registro 010-02, indicando a presença de 10 cicatrizes de lascamento.....	369
Figura 160: Lascas com quebra sirret (figura da esquerda) e quebra no distal (figura da direita).....	370
Figura 161: Talões identificados no sítio Matão 01.....	372
Figura 162: Perfil das lascas (sítio Matão 01). 1 – Inclinado, 2 – abrupto e 3 – curvo.....	373
Figura 163: Cassons identificados no sítio Matão 01.....	374
Figura 164: Alguns dos núcleos identificados no sítio Matão 01.....	376
Figura 165: Percutores identificados no sítio Matão 01.....	379
Figura 166: Percutores identificados no sítio Matão 01 (ordem de comprimento).....	380
Figura 167: Percutor com indícios de uso como bigorna (sítio Matão 01).....	382
Figura 168: Alguns dos instrumentos analisados (sítio Matão 01).....	383
Figura 169: Raspador circular, registro A23-121 (sítio Matão 01).....	385
Figura 170: Esquema diacrônico de elaboração do instrumento A23-121 (sítio Matão 01).....	386
Figura 171: Raspador circular, registro A23-121 (sítio Matão 01).....	387
Figura 172: Instrumento de registro 78 (sítio Matão 01).....	388
Figura 173: Esquema diacrônico de elaboração do instrumento 78 (sítio Matão 01).....	389
Figura 174: Instrumento de registro 78 (sítio Matão 01).....	390
Figura 175: Esquema diacrônico de elaboração do distal de Plano Convexo do sítio Matão 01 (registro A10).....	391
Figura 176: Distal de plano-convexo identificado no nível estratigráfico 09 – sítio Matão 01 (registro A10).....	392
Figura 177: Perfil dos instrumentos complexos do sítio Matão 01.....	394
Figura 178: Instrumento simples do sítio Matão 01.....	395
Figura 179: Cadeia operatória do sítio Matão 01.....	396
Figura 180: Sítio arqueológico Sampaio.....	397
Figura 181: Localização do sítio Sampaio em relação as estruturas geomorfológicas da região de Serra Negra.....	398
Figura 182: Sítio Sampaio, imagem com indicação dos painéis 1, 2, 3, 4 e 5.....	399
Figura 183: Os quatro painéis mais visíveis do sítio Sampaio.....	400
Figura 184: Croqui esquemático do sítio arqueológico Sampaio.....	401
Figura 185: Perfil sul da quadrícula D30.....	402
Figura 186: Coquinhos carbonizados identificados na primeira camada estratigráfica do sítio Sampaio.....	403
Figura 187: A esquerda: Estrutura de combustão na transição do nível 01 para o 02 (EC-01), e; A Direita: Estrutura de combustão ordenada em blocos identificada no nível 06 (EC-02).....	404
Figura 188: Matérias-primas do sítio Sampaio.....	407
Figura 189: Matérias-primas exploradas na área do sítio Sampaio. I) Óxido de Ferro; II) Quartzo Leitoso; II) Quartzo Hialino, e; IV) Quartzo Leitoso.....	408
Figura 190: Diferenças de granulometrias dos quartzos identificados no sítio Sampaio – 1) Quartzito; 2) Quartzo leitoso; 3) Quartzo hialino, e; 4) Quartzo leitoso.....	408

Figura 191: Técnicas de lascamento identificadas nas lascas do sítio Sampaio	409
Figura 192: Lasca pequena obtida a partir da pressão.	410
Figura 193: Tipos de percutor utilizado nas lascas do sítio Sampaio.....	410
Figura 194: Tipos de gráficos identificados nas lascas do sítio Sampaio.....	413
Figura 195: Tipos de córtex mais representativos em Sampaio.....	413
Figura 196: Material lítico do sítio Sampaio totalmente descorticado.....	414
Figura 197: Orientação dos negativos presentes na face externa das lascas do sítio Sampaio.....	415
Figura 198: Relação entre a quantidade de negativos e a orientação dos negativos nas faces superiores das lascas das ocupações recentes do sítio Sampaio.	416
Figura 199: Integridade das lascas dos níveis recentes do Sítio Sampaio	416
Figura 200: Tipos de acidentes de lascamento identificados nos materiais líticos do sítio Sampaio.....	417
Figura 201: Tipos de talão identificados nas lascas do sítio Sampaio.	418
Figura 202: Perfis das lascas identificadas nas lascas do sítio Sampaio.	419
Figura 203: Fase de lascamento das lascas identificadas no sítio Sampaio..	420
Figura 204: Exemplos de cassons identificados no sítio Sampaio.....	420
Figura 205: Núcleos identificados nos materiais líticos do sítio Sampaio.	421
Figura 206: Instrumentos identificados no sítio Sampaio.	423
Figura 207: Instrumento sobre plaqueta de quartzito (nível 07), sítio Sampaio.	425
Figura 208: Instrumento sobre plaqueta de quartzito (nível 11), sítio Sampaio	426
Figura 209: Instrumento sobre lasca de quartzito (Nível 05), sítio Sampaio.	428
Figura 210: Instrumentos simples sobre lasca de quartzo leitoso e quartzo hialino, identificados no sítio Sampaio	430
Figura 211: Instrumento complexo sobre lasca de quartzo hialino (Nível 07), sítio Sampaio.	431
Figura 212: Sequências operacionais identificadas no instrumento sobre lasca complexo do sítio Sampaio.	433
Figura 213: Principais instrumentos identificados no sítio Sampaio – A esquerda, instrumentos sobre lasca; - A direita, instrumentos sobre plaqueta.	435
Figura 214: Diagrama da primeira cadeia operatória.	436
Figura 215: Diagrama da segunda cadeia operatória do sítio Sampaio, instrumentos sobre lasca em quartzo.....	438
Figura 216: Mapa de localização dos sítios do Complexo Arqueológico Três Fronteiras.	442
Figura 217: Serra da Bocaina - Marco geográfico da região do Complexo Arqueológico Três Fronteiras.	442
Figura 218: Imagens da paisagem de inserção do Complexo Arqueológico de Três Fronteiras - 1) Floresta Estacional semidecidual; 2) Campos rupestres; 3) Ecótono Floresta Estacional Semidecidual e Campos Rupestres; 4) Vegetação típica dos Campos Rupestres; 5) Neossólo	443
Figura 219: Representação gráfica do painel principal do sítio Três Fronteiras 06.	444
Figura 220: Entradas para o abrigo do sítio Três Fronteiras 7.	445
Figura 221: Escavação finalizada no sítio Três Fronteiras 07.	446

Figura 222: Croqui esquemático do sítio Três Fronteiras 07.....	447
Figura 223: Perfil estratigráfico do sítio três fronteiras 7.	449
Figura 224: Gráfico de materiais analisados por tipo de ocupação.....	451
Figura 225: Matérias-primas identificadas nas ocupações recentes do sítio Três Fronteiras 07 – 1) Sílex; 2) Quartzito; 3) Quartzito Leitoso, e; 4) Quartzito Hialino.	454
Figura 226: Técnicas de lascamento identificadas nas lascas dos níveis de ocupações recentes no sítio Três Fronteiras 07.....	455
Figura 227: Córtex mais presentes dentro da amostragem de lascas da ocupação mais recente de Três Fronteiras 07 – 1) Ausente; 2) Bloco, e; 3) Neocórtex de bloco.....	456
Figura 228: Integridade das lascas analisadas nos níveis estratigráficos de ocupação recente do sítio Três Fronteiras 07. Elaboração.....	457
Figura 229: Acidentes de lascamento identificados nos níveis de ocupação recente do sítio Três Fronteiras 07.....	458
Figura 230: Tipos de talão identificados nas lascas referentes aos níveis de ocupação mais recente do sítio Três Fronteiras 07.....	460
Figura 231: Bulbos identificados nas lascas referentes aos níveis de ocupação mais recente do sítio Três Fronteiras 07.	461
Figura 232: Fase dos lascamentos identificadas nas lascas dos níveis de ocupação recente do sítio Três Fronteiras 07.	462
Figura 233: Detritos identificados nos níveis de ocupação recente do sítio Três Fronteiras 07.	463
Figura 234: Instrumentos analisados nos níveis recentes do sítio Três Fronteiras 07	465
Figura 235: Variações dos córtex de bloco identificados nos instrumentos dos níveis de ocupação recente do sítio Três Fronteiras 07	467
Figura 236: Instrumento 378 – nível estratigráfico 03	468
Figura 237: Instrumento 388 – nível estratigráfico 03.	470
Figura 238: Instrumento sobre lasca de quartzito leitoso (registro 257) (níveis de ocupação recente do sítio Três Fronteiras 07).	471
Figura 239: Instrumento 257 – nível estratigráfico 03	472
Figura 240: Instrumento 383 – nível estratigráfico 03.	472
Figura 241: Instrumento 264 – nível estratigráfico 03.	473
Figura 242: Instrumento 264 – nível estratigráfico 03	475
Figura 243: Núcleos identificados nos níveis de ocupação recente do sítio Três Fronteiras 07.	476
Figura 244: Núcleo 38 (ocupações recentes do sítio Três Fronteiras 07). Estigmas de lascamento unipolar e bipolar.	477
Figura 245: Núcleo 390 – nível estratigráfico 03.	479
Figura 246: Projeção 3D dos materiais líticos do nível estratigráfico 04 até o 09 na área escavada do sítio.	481
Figura 247: Croqui de posição dos materiais líticos identificados nos níveis de ocupação mais antiga do sítio Três Fronteiras 07.....	482
Figura 248: Algumas das lascas em sílex identificadas no sítio Três Fronteiras 07 (níveis de ocupações antigas).....	484
Figura 249: Matérias-primas das ocupações mais Antigas do Sítio Três Fronteiras 07.	485

Figura 250: Matérias-primas mais comuns identificadas no sítio Três Fronteiras 07 (níveis de ocupações antigas).....	485
Figura 251: Relação de tipo de registro das lascas identificadas nos níveis estratigráficos de ocupação mais antiga do sítio Três Fronteiras 07.....	487
Figura 252: Relação de proximidade (densidade) das lascas na malha escavada (níveis das ocupações antigas do sítio Três Fronteiras 07).	488
Figura 253: Relação das matérias-primas identificadas nas lascas analisadas nos níveis antigos de ocupação do sítio Três Fronteiras 07.	489
Figura 254: Micro lascas, lascas pequenas e lascas grandes associadas as técnicas de lascamento (níveis estratigráficos das ocupações antigas – sítio Três Fronteiras 07).....	491
Figura 255: Tipos de córtex identificados nas lascas dos níveis de ocupação mais antigos do sítio Três Fronteiras 07.	492
Figura 256: Exemplares de Córtex identificados no sítio Três Fronteiras 07. 01) Neocórtex de bloco; 02) Neocórtex de rio; 03) Neocórtex de bloco, e; 4) neocórtex de cristal.	492
Figura 257: Ordenação das cicatrizes de lascamento (materiais referentes aos níveis de ocupação mais antiga do sítio Três Fronteiras 07).	495
Figura 258: Orientação dos negativos (tipos mais comuns) identificadas nas lascas analisadas para os níveis de ocupações mais antigas (sítio Três Fronteiras 07).....	495
Figura 259: Integridade das lascas – 1) Bordo direito (fratura sired); 2 – Total, e; 3 – Total (presença de esquilha bulbar).	497
Figura 260: Alguns dos talões identificados (níveis de ocupação antiga - sítio Três Fronteiras 07).....	498
Figura 261: Alguns perfis identificados nas lascas. 1) Perfil curvo; 2) Perfil helicoidal, e; 3) Perfil retilíneo.	499
Figura 262: Detritos identificados nos níveis de ocupação mais antigos do sítio Três Fronteiras 07.	501
Figura 263: Percutor identificado nos níveis estratigráficos das ocupações mais antigas do sítio Três Fronteiras 07.	501
Figura 264: Dispersão dos percutores no pacote sedimentar referente aos níveis de ocupação antiga do sítio Três Fronteiras 07.	502
Figura 265: Relação existente entre os percutores e as lascas grandes, médias e pequenas.....	506
Figura 266: Dispersão dos núcleos no pacote sedimentar referente aos níveis de ocupação antiga do sítio Três Fronteiras 07.	508
Figura 267: Alguns dos núcleos identificados no sítio Três Fronteiras 07 – 1) Núcleo de registro 397; 2) Núcleo 364; 3) Núcleo 308, e; 4) Núcleo 181.....	510
Figura 268: Dispersão dos instrumentos no pacote sedimentar referente aos níveis de ocupação antiga do sítio Três Fronteiras 07.	513
Figura 269: Alguns dos instrumentos identificados nos níveis estratigráficos referentes as ocupações mais antigas. 1) Registro 68; 2) Registro 56; 3) Registro 108; 4) Registro 420; 5) Registro 100, 3; 6) Registro 45.	514
Figura 270: Exemplos de definição das lascas a partir de suas medidas.	516
Figura 271: Instrumento bifacial identificado nos níveis estratigráficos de ocupação mais antiga do sítio Três Fronteiras 07.....	519
Figura 272: Modelo de exploração do cristal de quartzo no sítio Três Fronteiras 07.	520

Figura 273: Sequência diacrônica dos lascamentos realizados na pré-forma, instrumento de registro 100.....	522
Figura 274: Instrumento sobre lasca em quartzo hialino (registro 100) – nível estratigráfico 04.....	523
Figura 275: Instrumento sobre lasca (registro 68).....	524
Figura 276: Instrumento sobre lasca em quartzo hialino (registro 68) – nível estratigráfico 04.....	525
Figura 277: Instrumento sobre lasca de quartzo leitoso (níveis de ocupação antigas – sítio Três Fronteiras 07).....	526
Figura 278: Os diferentes gumes do instrumento de registro 56.....	528
Figura 279: Instrumento sobre lasca em quartzo leitoso (registro 56) – nível estratigráfico 04.....	529
Figura 280: Sequência diacrônica dos lascamentos realizados no instrumento de registro 67.....	531
Figura 281: Instrumento sobre lasca em quartzo leitoso (registro 67) – nível estratigráfico 04.....	531
Figura 282: Instrumento 45, níveis estratigráficos de ocupação antiga do sítio Três Fronteiras 07.....	533
Figura 283: Instrumentos simples e lasca com marca de uso - níveis estratigráficos de ocupações antigas do sítio Três Fronteiras 07.....	534
Figura 284: Dispersão dos materiais líticos totais no pacote sedimentar de ocupações mais antigas do sítio Três Fronteiras 07.....	538
Figura 285: Gráfico de dispersão dos materiais lascados pelas quadrículas do Sítio Três Fronteiras 07.....	539
Figura 286: Instrumentos analisados no sítio Três Fronteiras 07.....	543
Figura 287: Localização dos sítios datados para o Holoceno Médio em Serra Negra em Relação aos Demais em Minas Gerais.....	549
Figura 288: Continuidade nas Datações Indicadas nos Sítios Cabeças 04 e Três Fronteiras 07.....	553
Figura 289: Localização da maior concentração de sítios com continuidades na datação em relação à região de Serra Negra.....	558
Figura 290: Instrumento sobre lasca de gume rasante e morfologia semicircular (sítio Matão 01).....	579
Figura 291: Instrumento sobre lasca de gume semi abrupto e morfologia circular identificado nos níveis de ocupações antigas do sítio Três Fronteiras 07.....	580
Figura 292: Instrumento de gume abrupto e morfologia plano-convexa identificado no sítio Matão 01.....	581

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Datas consultadas para a região da Serra da Capivara no Holoceno Inicial.....	111
Tabela 2: Datas consultadas para a região do Planalto de Goiás.....	114
Tabela 3: Datas consultadas para a região de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.....	118
Tabela 4: Datas consultadas para o Médio Tocantins.....	120
Tabela 5: Datas consultadas para a região de Lagoa Santa.....	125
Tabela 6: Datas consultadas para o planalto de Diamantina.....	131
Tabela 7: Informações das Indústrias Líticas Tratadas.....	134
Tabela 8: Datas do Holoceno Médio consultadas para região da Serra da Capivara.....	138
Tabela 9: Datas referentes ao Holoceno Médio obtidas para o Planalto de Goiás.....	141
Tabela 10: Datas do Holoceno Médio obtidas para região do Médio Tocantins.....	142
Tabela 11: Datas do Holoceno Médio obtidas para a região de Lagoa Santa.....	144
Tabela 12: Complexos Arqueológicos formadores da Área Arqueológica de Serra Negra.....	157
Tabela 13: Características Geológicas Básicas das Áreas de Implantação dos Sítios Arqueológicos.....	163
Tabela 14: Classificação dos solos identificados nas áreas e implantação dos sítios arqueológicos.....	170
Tabela 15: Descrição sumária da implantação dos sítios arqueológicos estudados.....	171
Tabela 16: Classificação dos períodos Holocênicos tratados nesse subcapítulo.....	176
Tabela 17: Quantidade de datações por período holocênico nas regiões brasileiras.....	180
Tabela 18: Quantidade de datações por período holocênico nos estados do Planalto Central Brasileiro.....	181
Tabela 19: Tabela de datações (mais antiga, intermediária e mais recente) identificadas nos sítios Lapa das Boleiras, Lapa Grande de Taquaraçú e Lapa do Santo.....	182
Tabela 20: Quantificação de datações obtidas nos sítios Lapa das Boleiras, Lapa do Santo e Lapa Grande de Taquaraçú.....	184
Tabela 21: Comparativo de temperaturas médias anuais durante o Holoceno Médio e o Presente.....	188
Tabela 22: Dados paleoclimáticos brasileiros.....	189
Tabela 23: Quantitativo de datações radiocarbônicas registradas no Brasil, definido por regiões.....	192
Tabela 24: Relação entre Datações Registradas no Planalto Central Brasileiro e Demais Áreas do País.....	194
Tabela 25: Tipos de Implantação dos Sítios Arqueológicos no Planalto Central Durante a Transição do Pleistoceno para Holoceno e Decorrer do Holoceno Inicial.....	200

Tabela 26: Relações Hidrográficas e Altimétricas dos Sítios por Implantação durante a Transição do Pleistoceno para o Holoceno e no Decorrer do Holoceno Inicial.	201
Tabela 27: Tipo de Implantação dos Sítios Arqueológicos no Planalto Central Durante o Holoceno Médio.	201
Tabela 28: Relações Hidrográficas e Altimétricas dos Sítios por Implantação durante o Holoceno Médio	202
Tabela 29: Tipo de Implantação dos Sítios Arqueológicos no Planalto Central Durante o Holoceno Recente.	203
Tabela 30: Relações Hidrográficas e Altimétricas dos Sítios por Implantação durante o Holoceno Médio	204
Tabela 31: Padrão entre Implantação, Hidrografia e Altimetria dos Sítios dos Três Períodos Holocênicos.	205
Tabela 32: Datações para o Planalto Diamantinense e Serra Negra com Indicação para o Hiato de Informações no Holoceno Médio	207
Tabela 33: Datações obtidas para a região de Serra Negra contemplando o Holoceno Médio.	209
Tabela 34: Intervalo de Datações Registrados na região do Planalto Diamantinense e de Serra Negra (Serra do Espinhaço Meridional).	210
Tabela 35: Dados paleoambientais coletados em turfeiras da região do Alto Jequitinhonha.	218
Tabela 36: Datações provenientes dos sítios Cabeças 03, Cabeças 04, Sampaio, Três Fronteiras 07 e Matão 01.	226
Tabela 37: Quantidade total de materiais líticos analisados.	227
Tabela 38: Localização da estrutura de combustão e datações obtidas no sítio Cabeças 03.	232
Tabela 39: Datação do sítio Cabeças 03.	232
Tabela 40: Categoria de Lascas por Matéria-prima (sítio Cabeças 03)	234
Tabela 41: Relação entre Comprimento e Largura por matéria-prima (sítio Cabeças 03).....	234
Tabela 42: Caracterização da espessura das lascas (sítio Cabeças 03)	234
Tabela 43: Quantificação das cicatrizes nas faces externas das lascas (sítio Cabeças 03).....	235
Tabela 44: Organização dos negativos nas faces externas das lascas (sítio Cabeças 03) – Parte I	235
Tabela 45: Organização dos negativos nas faces externas das lascas (sítio Cabeças 03) – Parte II	235
Tabela 46: Acidentes de lascamento identificados nas lascas (sítio Cabeças 03)	236
Tabela 47: Talões identificados nas lascas (sítio Cabeças 03).....	237
Tabela 48: Talões por etapas de lascamento identificados (sítio Cabeças 03)	238
Tabela 49: Perfis das lascas (sítio Cabeças 03)	239
Tabela 50: Fases dos lascamentos (sítio Cabeças 03).....	239
Tabela 51: Distribuição dos detritos na malha escavada (sítio Cabeças 03) .	239
Tabela 52: Características básicas dos percutores (sítio Cabeças 03).	241
Tabela 53: Características básicas dos núcleos (sítio Cabeças 03).	243
Tabela 54: Características básicas dos núcleos (sítio Cabeças 03).	243
Tabela 55: Medidas das cicatrizes dos núcleos (sítio Cabeças 03).	244

Tabela 56: Descrição básica dos instrumentos (sítio Cabeças 03).	244
Tabela 57: Dimensão dos instrumentos (sítio Cabeças 03).	245
Tabela 58: Classificação do córtex e talão dos instrumentos (sítio Cabeças 03).	246
Tabela 59: Estruturas de combustão identificadas na Camada de Ocupação 02.	262
Tabela 60: Estruturas de combustão identificadas na camada de ocupação 03.	264
Tabela 61: Quadro completo de datações obtidas no sítio Cabeças 04.	264
Tabela 62: Tabela de cotas altimétricas das escavações do sítio Cabeças 04 (parte 01).	267
Tabela 63: Tabela de cotas altimétricas das escavações do sítio Cabeças 04 (parte 02).	269
Tabela 64: Relação de Materiais por Nível em Cada Quadrícula.	271
Tabela 65: Categoria de Lascas por Matéria-prima (ocupações recentes – sítio Cabeças 04).	277
Tabela 66: Relação entre Comprimento e Largura por matéria-prima (ocupações recentes).	277
Tabela 67: Caracterização da espessura das lascas (ocupações recentes).	278
Tabela 68: Quantificação das cicatrizes nas faces internas das lascas (ocupações recentes).	279
Tabela 69: Relação por atividades e ausência de bulbo nas lascas.	285
Tabela 70: Relação das direções dos negativos em relação a tipologia das lascas analisadas.	291
Tabela 71: Características básicas dos percutores.	303
Tabela 72: Núcleos identificados nos níveis de ocupação recente do Sítio Cabeças 04.	305
Tabela 73: Características básicas dos núcleos referentes aos níveis de ocupação recente do sítio cabeças 04.	307
Tabela 74: Medida das cicatrizes dos núcleos associados aos níveis de ocupação recente do sítio Cabeças 04.	308
Tabela 75: Datações obtidas nos níveis mais antigos do sítio Cabeças 04.	310
Tabela 76: Categoria de Lascas por Matéria-prima (ocupações antigas).	315
Tabela 77: Relação entre Comprimento e Largura por matéria-prima (ocupações antigas).	315
Tabela 78: Caracterização da espessura das lascas (ocupações antigas).	315
Tabela 79: Quantificação das cicatrizes nas faces internas das lascas (ocupações antigas).	317
Tabela 80: Identificação dos instrumentos simples identificados nos níveis de ocupações mais antigas do sítio Cabeças 04.	327
Tabela 81: Identificação dos instrumentos complexos identificados nos níveis de ocupações mais antigas do sítio Cabeças 04.	327
Tabela 82: Características morfológicas dos instrumentos simples.	328
Tabela 83: Classificação dos instrumentos sobre lasca bruta classificados como simples – Níveis de ocupação mais antigos do sítio Cabeças 04.	334
Tabela 84: Características básicas dos percutores e Bigornas.	335
Tabela 85: Núcleos - ocupações antigas sítio Cabeças 04.	337
Tabela 86: Características básicas dos núcleos referentes aos níveis de ocupação antigos do Sítio Cabeças 04.	338

Tabela 87: Medida das cicatrizes dos núcleos associados aos níveis de ocupação antiga do sítio Cabeças 04.	338
Tabela 88: Localização das estruturas de combustão registradas no sítio Matão 01.	357
Tabela 89: Datas obtidas nas estruturas de combustão do sítio Matão 01. ...	358
Tabela 90: Distribuição dos materiais líticos do sítio Matão 01 por tipo de coleta	360
Tabela 91: Relação de distribuição dos materiais líticos por camadas e indicação de datações mais recuadas obtidas em cada camada estratigráfica.	361
Tabela 92: Relação de matérias-primas por tipologias identificadas no sítio Matão 01.	362
Tabela 93: Relação de matérias-primas por rochas naturais exploradas no sítio Matão 01.	364
Tabela 94: Categoria de Lascas por Matéria-prima (sítio Matão 01).....	367
Tabela 95: Relação entre Comprimento e Largura por matéria-prima (sítio Matão 01).....	367
Tabela 96: Caracterização da espessura das lascas (sítio Matão 01)	367
Tabela 97: Quantificação das cicatrizes nas faces internas das lascas (sítio Matão 01).....	368
Tabela 98: Orientação dos negativos na face superior das lascas (sítio Matão 01)	369
Tabela 99: Acidentes de lascamento identificados nas lascas (sítio Matão 01).	370
Tabela 100: Tipos de talão identificados nas lascas (sítio Matão 01).	371
Tabela 101: Tipos de talão em relação a fase de lascamento das lascas (sítio Matão 01).	371
Tabela 102: Perfis das lascas (sítio Matão 01).....	372
Tabela 103: Fase dos lascamentos associados as lascas (sítio Matão 01). ...	373
Tabela 104: Distribuição dos detritos na malha escavada (sítio Matão 01) ...	373
Tabela 105: Detritos divididos por matéria-prima (sítio Matão 01).	374
Tabela 106: Núcleos identificados no sítio Matão 01	376
Tabela 107: Características básicas dos núcleos identificados no sítio Matão 01	377
Tabela 108: Medidas das cicatrizes dos núcleos analisados no sítio Matão 01.	378
Tabela 109: Características básicas dos percutores identificados no sítio Matão 01.	380
Tabela 110: Características físicas das matérias-primas dos percutores	381
Tabela 111: Descrição básica dos instrumentos identificados no sítio Matão 01.	382
Tabela 112: Dimensão dos instrumentos do sítio Matão 01.....	383
Tabela 113: Córtex dos instrumentos (Matão 01)	384
Tabela 114: Datações do sítio Matão 01.....	393
Tabela 115: Descrição sumária dos painéis rupestres do sítio Sampaio.	399
Tabela 116: Cotas Altimétricas da Quadrícula Escavada no Sítio Sampaio. .	401
Tabela 117: Datação obtida para o sítio Sampaio.....	404
Tabela 118: Distribuição dos materiais por níveis no sítio Sampaio.	405
Tabela 119: Matérias-primas por tipologia analisada no sítio Sampaio.	407
Tabela 120: Categoria de Lascas por Matéria-prima (sítio Sampaio)	412

Tabela 121: Relação entre Comprimento e Largura por matéria-prima (sítio Sampaio).....	412
Tabela 122: Caracterização da espessura das lascas (sítio Sampaio).....	412
Tabela 123: Quantificação das cicatrizes nas faces internas das lascas (sítio Sampaio).....	414
Tabela 124: Identificação dos instrumentos identificados no sítio Sampaio...	423
Tabela 125: Descrição sumária dos lascamentos dos instrumentos sobre plaqueta do sítio Sampaio.....	426
Tabela 126: Descrição sumária dos instrumentos sobre lasca do sítio Sampaio.....	427
Tabela 127: Características gerais dos sítios pertencentes ao Complexo Arqueológico Três Fronteiras.....	440
Tabela 128: Dados das estruturas de combustão (Parte 01).....	449
Tabela 129: Dados das estruturas de combustão (Parte 02).....	449
Tabela 130: Dados das estruturas de combustão (Parte 03).....	450
Tabela 131: Materiais analisados no sítio Três Fronteiras 07.....	450
Tabela 132: Dados das estruturas de combustão com datações associadas as ocupações mais recentes do sítio Três Fronteiras 07.....	451
Tabela 133: Materiais líticos analisados e classificados por tipologia e nível (materiais ocupação recente Três Fronteiras 07).....	452
Tabela 134: Matérias-primas exploradas nas ocupações recentes do sítio Três Fronteiras 07.....	454
Tabela 135: Tipos de córtex identificados (níveis de ocupação recente – Sítio Três Fronteiras 07).....	456
Tabela 136: Definição das lascas a partir do comprimento (níveis de ocupação recente – Sítio Três Divisas 07).....	458
Tabela 137: Relação entre Comprimento e Largura por matéria-prima (ocupações recentes – Sítio Três Fronteiras 07).....	458
Tabela 138: Caracterização da espessura das lascas (ocupações recentes - Sítio Três Fronteiras 07).....	459
Tabela 139: Fases do lascamento por tipo de percussão (níveis de ocupação recente – sítio Três Fronteiras 07).....	462
Tabela 140: Instrumentos identificados nos níveis de ocupação recente do sítio Três Fronteiras 07.....	465
Tabela 141: Característica das faces externas e talão dos instrumentos dos níveis de ocupação recente do sítio Três Fronteiras 07.....	466
Tabela 142: Classificação da dimensão das lascas suporte dos demais instrumentos.....	475
Tabela 143: Núcleos Identificados nos materiais referentes à ocupação recente do sítio Três Fronteiras 07.....	476
Tabela 144: Características básicas dos núcleos identificados nos níveis de ocupação recente do sítio Três Fronteiras 07.....	478
Tabela 145: Medidas das cicatrizes identificadas nos núcleos componentes dos materiais das ocupações recentes do sítio Três Divisas 07.....	478
Tabela 146: Localização das datações referentes à ocupação do Holoceno Médio no sítio Três Fronteiras.....	480
Tabela 147: Datações dos níveis de ocupação antiga do sítio Três Fronteiras 07.....	480

Tabela 148: Materiais líticos por nível estratigráfico do sítio Três Fronteiras 07.	481
Tabela 149: Matérias-primas exploradas por tipologia no sítio arqueológico Três Fronteiras 07.	483
Tabela 150: Dispersão de Lascas por nível (níveis das ocupações antigas do sítio Três Fronteiras 07).	487
Tabela 151: Definições básicas das lascas de sílex identificadas nos níveis de ocupação mais antigos do sítio Três Fronteiras 07.	490
Tabela 152: Tipos de percutores identificados (níveis de ocupação mais antigos – sítio Três Fronteiras 07).	491
Tabela 153: Tipos de córtex identificados por matéria-prima explorada (níveis de ocupação mais antigos do sítio Três Fronteiras 07).	493
Tabela 154: Porcentagem de córtex por matéria-prima (níveis de ocupação mais antiga do sítio Três Fronteiras 07).	493
Tabela 155: Porcentagem de córtex por matéria-prima (níveis de ocupação mais antiga do sítio Três Fronteiras 07).	494
Tabela 156: Tipos de córtex por tipologia das lascas identificadas (níveis de ocupação mais antiga do sítio Três Fronteiras 07).	494
Tabela 157: Integridade das lascas (níveis de ocupação mais antiga – sítio Três Fronteiras 07).	496
Tabela 158: Acidentes identificados (níveis de ocupação mais antiga – sítio Três Fronteiras 07).	496
Tabela 159: Tipos de lascas (níveis de ocupação mais antiga – sítio Três Fronteiras 07).	496
Tabela 160: Relação de comprimento/largura (níveis de ocupação mais antiga – sítio Três Fronteiras 07).	497
Tabela 161: Espessura das lascas (níveis de ocupação mais antiga – sítio Três Fronteiras 07).	497
Tabela 162: Tipos de talão (níveis de ocupação mais antiga – sítio Três Fronteiras 07).	497
Tabela 163: Perfis das lascas (níveis de ocupação mais antiga – sítio Três Fronteiras 07).	498
Tabela 164: Tipologia das lascas (níveis de ocupação mais antiga – sítio Três Fronteiras 07).	499
Tabela 165: Relação de detritos por nível (níveis das ocupações antigas do sítio Três Fronteiras 07).	500
Tabela 166: Tipos de detritos (níveis das ocupações antigas do sítio Três Fronteiras 07).	500
Tabela 167: Relação de percutores por nível (níveis das ocupações antigas do sítio Três Fronteiras 07).	501
Tabela 168: Descrições básicas dos seixos identificados (níveis de ocupações mais antigas – sítio Três Fronteiras 07).	503
Tabela 169: Dimensões dos núcleos identificados nos níveis estratigráficos de ocupações mais antigas (sítio Três Fronteiras 07).	503
Tabela 170: Posição dos percutores na malha escavada e sua relação com as lascas identificadas no mesmo nível.	504
Tabela 171: Relação de núcleos por nível (níveis das ocupações antigas do sítio Três Fronteiras 07).	507

Tabela 172: Características básicas dos núcleos (níveis de ocupação mais antigos – sítio Três Fronteiras 07).....	509
Tabela 173: Modos de exploração dos núcleos (níveis de ocupação mais antigos – sítio Três Fronteiras 07).	510
Tabela 174: Medidas das cicatrizes dos núcleos (níveis de ocupação mais antigos – sítio Três Fronteiras 07) – Parte 01.	511
Tabela 175: Medidas das cicatrizes dos núcleos (níveis de ocupação mais antigos – sítio Três Fronteiras 07) – Parte 02.	511
Tabela 176: Relação de instrumentos por nível (níveis das ocupações antigas do sítio Três Fronteiras 07).	512
Tabela 177: Identificação dos instrumentos identificados (níveis de ocupações mais antigas do sítio Três Fronteiras 07).	514
Tabela 178: Classificação dos tamanhos dos instrumentos com base em seus suportes (níveis de ocupações mais antigas do sítio Três Fronteiras 07).	515
Tabela 179: Tipos de córtex e talão (níveis de ocupações mais antigas do sítio Três Fronteiras 07).....	516
Tabela 180: Gumes identificados nos instrumentos (níveis de ocupações mais antigas do sítio Três Fronteiras 07).....	517
Tabela 181: Características básicas dos instrumentos simples identificados nos níveis estratigráficos de ocupações tardias do sítio Três Fronteiras 07.	534
Tabela 182: Relação de tipologia dos materiais identificada por nível. (níveis das ocupações antigas do sítio Três Fronteiras 07).....	536
Tabela 183: Estruturas de combustão identificadas no sítio Três Fronteiras 07	536
Tabela 184: Classificação dos períodos Holocênicos tratados nesse subcapítulo.	544
Tabela 185: Sítios em Minas Gerais com Datações associadas ao Holoceno Médio.	546
Tabela 186: Sítios que apresentam datas do Holoceno Médio, indicando as datas mais recuadas, intermediárias e mais recentes para cada sítio.	547
Tabela 187: Sítios arqueológicos da região do Planalto Diamantinense e Serra Negra, indicando as datas mais recuadas, intermediárias e mais recentes para cada sítio.	550
Tabela 188: Período de Ocupação dos Sítios Registrados no Planalto Diamantinense e em Serra Negra.....	550
Tabela 189: Datações Obtidas nos Sítios Cabeças 04 e Três Fronteiras 07.	552
Tabela 190: Sítios Arqueológicos Datados em Minas Gerais (indicando datações mais antigas, intermediárias e mais recentes)	554
Tabela 191: Indicação de quantidade de sítios datados por período e associado a presença de continuidade ou descontinuidade de datações.	555
Tabela 192: Sítios Arqueológicos que apresentam continuidade nas datações, indicando município, mesorregião e total de datas para cada sítio.	556
Tabela 193: Tipos de Classificação da Implantação dos Sítios Arqueológicos em Serra Negra.....	561
Tabela 194: Vértices da Área de Localização dos Sítios Estudados.....	564
Tabela 195: Quantitativo total de materiais analisados por tipologia em cada sítio estudado.....	565
Tabela 196: Matérias-primas lascadas nos sítios estudados.	566

Tabela 197: Tipos de córtex identificados nas lascas dos sítios (durante as ocupações mais recentes)	569
Tabela 198: Tipos de córtex identificados nas lascas (associadas as ocupações mais antigas).....	569
Tabela 199: Tipos de lascamento identificados nas lascas dos sítios.....	570
Tabela 200: Categoria de lascas por tamanho analisadas nos sítios.....	571
Tabela 201: Relação de Comprimento/Largura das lascas analisadas nos sítios	572
Tabela 202: Espessura das Lascas analisadas nos sítios	572
Tabela 203: Tipologia das Lascas analisadas nos sítios.....	573
Tabela 204: Classificação dos Instrumentos dos sítios analisados	574
Tabela 205: Suporte para elaboração dos instrumentos	575
Tabela 206: Tipos de lasca para elaboração dos instrumentos	575
Tabela 207: Tipos de lasca para elaboração dos instrumentos	576
Tabela 208: Morfologia dos instrumentos	577
Tabela 209: Ângulos dos instrumentos complexos identificados nos sítios estudados.....	578
Tabela 210: Características Básicas dos Núcleos Analisados nos Sítios Estudados	582
Tabela 211: Características Morfológicas dos Núcleos Analisados nos Sítios Estudados	582
Tabela 212: Tipos de Classificação da Implantação dos Sítios Arqueológicos em Serra Negra.....	583

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BRC14 – Brazilian Radiocarbon Database

LAEP – Laboratório de Arqueologia e Estudo da Paisagem

MDE – Modelo Digital de Elevação

PCB – Planalto Central Brasileiro

SdEM – Serra do Espinhaço Meridional

SIG – Sistemas de Informações Geográficas

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

UFPEl – Universidade Federal de Pelotas

UFVJM – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	5
RESUMO	7
ABSTRACT	8
LISTA DE FIGURAS	9
LISTA DE TABELAS	20
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	28
SUMÁRIO	29
1 INTRODUÇÃO	32
2 A COLCHA E OS RETALHOS: AS BASES TEÓRICAS ENVOLVIDAS NO PROCESSO REFLEXIVO DA PESQUISA.	34
2.1 ASSENTAMENTOS: PADRÕES, SISTEMAS E RELAÇÃO HUMANA COM O ESPAÇO.....	34
2.2 DA PAISAGEM A ARQUEOLOGIA: OS MOVIMENTOS HUMANOS E AS MARCAS QUE DEIXAMOS.....	52
2.2.1 Três caminhos e um objetivo: pensar a paisagem através da Longa Duração, dos Lugares Persistentes e dos Estratos do Tempo.....	61
2.3 FUNDAMENTAÇÕES BÁSICAS DA ANÁLISE.....	71
2.3.1 Tecnologia e Técnica.....	74
2.3.2 Da Técnica a Cadeia Operatória.....	84
2.3.3 Descrições dos Métodos de Análise Lítica.....	89
3 O ESPAÇO E O TEMPO: CONTEXTO ARQUEOLÓGICO DO PLANALTO CENTRAL BRASILEIRO	106
3.1 AS OCUPAÇÕES HUMANAS DURANTE O HOLOCENO INICIAL.....	110
3.1.1 Serra da Capivara - Piauí.....	110
3.1.2 O Planalto de Goiás - Serranópolis.....	114
3.1.3 O Mato Grosso e o Mato Grosso do Sul.....	117
3.1.4 O Médio Vale do Rio Tocantins - Lajeado.....	120
3.1.5 Vale do Rio Peruaçu – Minas Gerais.....	123
3.1.6 Carste de Lagoa Santa Minas Gerais.....	124
3.1.7 Planalto Diamantinense – A Serra do Espinhaço.....	131
3.1.8 Costurando Informações.....	133
3.2 AS OCUPAÇÕES HUMANAS DURANTE O HOLOCENO MÉDIO.....	138
3.2.1 Serra da Capivara – Piauí.....	138
3.2.2. O Planalto de Goiás.....	141
3.2.3 O Médio Vale do Rio Tocantins - Lajeado.....	142

3.2.4 Carste de Lagoa Santa	144
3.3 PARA FINALIZAR A CONVERSA.....	146
4 A GEOGRAFIA FÍSICA DA ÁREA PESQUISADA: ENTENDENDO O ESPAÇO	156
4.1 ASPECTOS GEOLÓGICOS	163
4.2 ASPECTOS FÍSICO-BIÓTICOS DA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DOS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS PESQUISADOS	170
4.3 EVENTOS DE SECA: UM HIATO NOS DADOS OCUPACIONAIS DO PLANALTO CENTRAL BRASILEIRO	175
4.3.1 O Ambiente e os Fluxos de Ocupação Humana	198
4.3.2 Ocupação, Datações e Análises Paleoambientais Realizadas na Região do Planalto Diamantinense e em Serra Negra	206
4.3.3 Como os Dados Arqueológicos e Paleoambientais da Região de Serra Negra Contribuem para a Discussão do Hiato do Arcaico?	219
5 OS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS ESTUDADOS NESSA TESE.....	225
5.1 O SÍTIO CABEÇAS 03.....	228
5.1.1 As Lascas do sítio Cabeças 03	232
5.1.2 Os Detritos do Sítio Cabeças 03	239
5.1.3 Os Percutores do Sítio Cabeças 03.....	240
5.1.4 Os Núcleos do Sítio Cabeças 03	242
5.1.5 Os Instrumentos do Sítio Cabeças 03	244
5.1.6 Sítio Cabeças 03 – uma área de atividades específicas	252
5.2 O SÍTIO CABEÇAS 04.....	254
5.2.1 As Intervenções Realizadas no Sítio Cabeças 04	259
5.2.2 As Análises dos Materiais Líticos Referentes as Ocupações Recentes do Sítio Cabeças 04	270
5.2.3 As Análises dos Materiais Líticos Referentes as Ocupações Antigas do Sítio Cabeças 04 – Caçadores Coletores.....	310
5.2.4 Cabeças 04: um sítio repetidamente ocupado, uma oficina ou um lugar persistente?	339
5.3 O SÍTIO MATÃO 01	351
5.4 O SÍTIO SAMPAIO.....	396
5.5 O COMPLEXO ARQUEOLÓGICO TRÊS FRONTEIRAS E O SÍTIO TRÊS FRONTEIRAS 7	439
5.5.1 O Sítio Arqueológico Três Fronteiras 07	444
5.5.2 As Análises dos Materiais Líticos Referentes às Ocupações Recentes do Sítio Três Fronteiras 07	451
5.5.3 As Análises dos Materiais Líticos Referentes às Ocupações Antigas do Sítio Três Fronteiras 07	479
5.5.4 O sítio Três Fronteiras 07 – oficina de produção lítica	535

6. DISCUSSÕES	544
6.1 AS RELAÇÕES ESPACIAIS E TEMPORAIS, CONSIDERANDO O HIATO DO ARCAICO A PARTIR DA GEOGRAFIA E DO CLIMA: SERRA NEGRA EM PERSPECTIVA.....	546
6.2 OS SÍTIOS ESTUDADOS E SUAS RELAÇÕES DE SEMELHANÇAS E DESSEMELHANÇAS – A RELAÇÃO DOS MATERIAIS LÍTICOS.	563
7. CONCLUSÕES	585
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	591

1 INTRODUÇÃO

Essa pesquisa é resultado de um trabalho contínuo que remete à minha entrada no curso de Bacharelado em Humanidades, no ano de 2009, na Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), localizada em Diamantina (MG). Foi durante a realização do curso de graduação que tive meus primeiros contatos com a arqueologia, a partir da criação do Laboratório de Arqueologia e Estudo da Paisagem (LAEP). Durante aquele período, realizei análises em porção dos materiais líticos do sítio Itanguá 02, para a elaboração de minha iniciação científica e de meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Posteriormente, durante o período de 2014 – 2016, cursei o Mestrado em Antropologia com Ênfase em Arqueologia na Universidade Federal de Pelotas (UFPel), em Pelotas (RS). Meu objeto de pesquisa também foi porção dos materiais líticos do sítio Itanguá 02, porém, nesse momento, me interessei mais em observar a organização espacial dos materiais no registro arqueológico.

A ênfase dada nos parágrafos anteriores à minha trajetória acadêmica é necessária pois, os sítios arqueológicos aqui estudados são fruto de anos de trabalho realizados pela equipe do LAEP/UFVJM. Com a intenção de realizar o curso de doutorado em História da Universidade Federal de Santa Catarina, com início em 2019, recorri, novamente à equipe do LAEP, na pessoa do Dr. Marcelo Fagundes, para discutir um Projeto de Pesquisa que atendesse meus anseios: seguir realizando pesquisas arqueológicas na região do Vale do Jequitinhonha, onde anteriormente havia estudado.

Durante o período do mestrado, as pesquisas do LAEP resultaram em datações que, até então, não haviam sido obtidas para a região de Serra Negra. Esses novos dados apontavam para uma ocupação humana em três sítios arqueológicos ocorridas no decorrer do Holoceno Médio, dados inéditos até o momento. Essas datações apontam para uma cronologia de 4.010 ± 40 anos

A.P. (4.520 a 4.420 anos Cal. B.P) – Sítio Cabeças 04 até 6.525 ± 690 anos A.P., para o sítio Três Fronteiras 07 (FAGUNDES et al., 2021)¹.

Esses sítios datados estão implantados todos sob abrigos de rocha quartzítica na denominada Área Arqueológica de Serra Negra². Área Arqueológica pode ser definida pela existência de diferentes Complexos Arqueológicos que apresentam características geofísicas semelhantes entre si. Os sítios estudados estão localizados em diferentes pontos dessa Área Arqueológica e estão agrupados em Complexos Arqueológicos³ (Complexo Campo das Flores, Complexo Serra do Ambrósio, Complexo Felício dos Santos e Complexo Três Fronteiras) (FAGUNDES et al, 2014).

O objetivo principal dessa pesquisa é estudar os conjuntos líticos de cinco sítios arqueológicos (Cabeças 03, Cabeças 04, Sampaio, Matão 01 e Três Fronteiras 07) localizados na Serra do Espinhaço Meridional (SdEM), centro-norte de Minas Gerais, mais precisamente nos municípios de Senador Modestino Gonçalves e Felício dos Santos. No entanto, esse trabalho se desdobra em outras intencionalidades, já que dos cinco sítios citados anteriormente dois deles apresentam datas associando sua ocupação ao Holoceno Médio, um deles apresenta uma datação que indica uma ocupação ocorrendo em um período transicional entre o Holoceno Médio e o Holoceno Recente e os demais apresentam datas referentes ao Holoceno Recente.

¹ Cabeças 04 - 4.010 ± 40 (4.520 a 4.420); 5.090 ± 425 ; 5.270 ± 40 (6.180 a 6.150); 6.140 ± 40 (7.160 a 7.100); 6.290 ± 30 (7.255 a 7.170); Três Fronteiras 07 - 4.100 ± 30 (4.643 a 4.424) 6.165 ± 515 ; 6.525 ± 690 , e; Sampaio - 4.280 ± 30 (4.870 a 4.797).

² A área arqueológica de Serra Negra está localizada entre os municípios de Felício dos Santos, São Gonçalo do Rio Preto, Senador Modestino Gonçalves e Itamarandiba, no Alto Vale do Jequitinhonha, Face Meridional da Serra do Espinhaço, centro-norte de Minas Gerais.

³ Por sua vez, Complexo Arqueológico pode ser entendido como “uma assembleia de sítios arqueológicos implantados em uma determinada área com características geoambientais semelhantes (geomorfologia, hidrografia, cobertura vegetal, etc.), somado aos seus repertórios culturais, sistemas de implantação dos assentamentos e outras características arqueológicas, sobretudo vinculadas ao que se denominou de lugares persistentes” (FAGUNDES et al., 2012, p. 55).

2 A COLCHA E OS RETALHOS: AS BASES TEÓRICAS ENVOLVIDAS NO PROCESSO REFLEXIVO DA PESQUISA.

O início deste capítulo apresenta algumas das indagações que me acompanharam no decorrer desta pesquisa. Como, a partir de padrões materiais distribuídos no espaço, o arqueólogo pode interpretar melhor as atividades ali realizadas? Que bases e critérios utilizar para, a partir de uma análise empírica, sistematizar as estruturas e interpretar as atividades realizadas em um sítio arqueológico? Ou seja, como, baseado no registro arqueológico, compreender as relações sistêmicas responsáveis por sua criação?

2.1 ASSENTAMENTOS: PADRÕES, SISTEMAS E RELAÇÃO HUMANA COM O ESPAÇO

A arqueologia pré-história tem seu início no século XIX, através de pesquisas voltadas para descrição e catalogação pontual de materiais arqueológicos. Apesar de apresentarem muitas características das quais os arqueólogos atuais ainda se valem, o início do pensamento arqueológico pré-histórico estava restrito à análise dos materiais líticos por aquilo que eles aparentavam: forma, matéria-prima, função e técnica de lascamento empregada. Não é incomum a afirmação de que a arqueologia era essencialmente descritiva em seu início (TRIGGER, 2011; ALVES, 2002).

Assim como ocorreu com diversos campos científicos, a arqueologia passa por processos inovativos no início e meados do século XX. Durante o período entre guerras o pesquisador do *Cóllege de France*, *Leroi-Gourhan*, adota e adapta a metodologia de pesquisa “*The Open Area*”, realizando escavações em sítios sob abrigos e a céu aberto a partir da decapagem de amplas superfícies (ALVES, 2002).

A proposta de Leroi-Gourhan (1950; 1972; 1983; 1984 apud ALVES, 2002) era realizar intervenções subsuperficiais controladas em áreas de grande extensão de sítios arqueológicos. Os registros de campo abrangeriam dois segmentos: I — vertical — onde eram realizadas sondagens e trincheiras com intuito de analisar os perfis expostos, e; II — horizontal — realizado a partir da

decapagem de níveis naturais onde se evidencia maior quantidade de materiais arqueológicos (ALVES, 2002).

Esse modo de escavação foi chamado de *Topográfico/Etnográfico* por Leroi-Gourhan e tinha como principal intenção evidenciar estruturas arqueológicas, dando sentido aos contextos escavados. Em meados do século XX, Lewis R. Binford lança as bases do que seria chamado de Nova Arqueologia, ou Arqueologia Processualista, Escola Norte Americana de Arqueologia (ALVES, 2002). A arqueologia processual foi centrada nos conceitos antropológicos de *Neoevolucionismo*⁴, *Ecologia Cultural*⁵ e *Funcionalismo*⁶, e como tanto, propõe que a arqueologia deve se atentar a cultura como mediada por alterações tecnológicas e ambientais que apresenta continuidades e mudanças (ALVES, 2002).

Para Binford (1962) e seus seguidores, a arqueologia foi concebida como antropologia e deve se atentar às mudanças culturais decorrentes de alterações tecnológicas e fatores ambientais. Para tanto, ao estudar populações pré-coloniais o arqueólogo deve se atentar para as mudanças da cultura, que por sua vez não deve ser caracterizada como estática (ALVES, 2002).

Como arcabouço teórico, a arqueologia processual propõe a *teoria de sistemas (teoria sistêmica)*, que enxerga os sistemas culturais como a junção de três subsistemas (tecnológico, sociológico e ideológico). A corrente norte-americana se fez valer de modelos estatísticos e comparativos, sobretudo ao basear seus trabalhos arqueológicos com dados etnográficos para conceder às suas pesquisas um maior rigor científico (ALVES, 2002; FAGUNDES, 2007).

⁴ O conceito de Neoevolucionismo aparece após os anos de 1940 nos Estados Unidos a partir dos trabalhos de Leslie White e Marshall Shallins. Os postulados do neoevolucionismo estão balizados na quantidade de esforço do trabalho mediado pela tecnologia. Marshall Shallins, durante seus primeiros anos de trabalho, publica diversos trabalhos indicando que a cultura age como extensão da evolução biológica, estando atrelada aos processos de seleção natural (GONÇALVES; 2010; GUSSO; 2008)

⁵ A Ecologia Cultural tem como percussor o antropológico Julien H. Seward, que considerava o meio ambiente como principal fator de geração cultural. Nesse ponto, a Ecologia Cultural busca o entendimento da cultura de um grupo a partir do ambiente natural que ocupam (MAZZOLA & MAZZOLA; 2018).

⁶ O Funcionalismo é mais bem representado por Faz Boas (1858 – 1942) e Bronislaw Malinowski (1884 – 1942). Para os funcionalistas a sociedade é formada pela soma das informações sociais, psicológicas e bióticas e a cultura atua como mediadora das necessidades humanas. (LARAIA, 2008).

A arqueologia é essencialmente uma ciência multidisciplinar, que no decorrer de sua história viu nascer diversas correntes teóricas e metodológicas. E, por apresentar esse caráter múltiplo, proporciona ao pesquisador a possibilidade de usar diferentes paradigmas para compreender os contextos que está pesquisando. Nesse sentido, concordo com Fagundes (2007) quando o autor indica que não existe a necessidade de negar as contribuições dadas à arqueologia por outras correntes teóricas⁷.

Neste trabalho, me valho de pressupostos da arqueologia francesa e da arqueologia norte-americana para desenvolver a pesquisa dessa tese. Da arqueologia francesa me apoio nos conhecimentos de cadeia operatória (PFAFFENBERGER, 1992; LEMONNIER, s.d, 1983, 1986, 1992, 1993, 2004 e 2012), principalmente no enfoque às análises líticas, enquanto a arqueologia norte-americana fundamentará as bases teóricas para as análises dos sítios e seus sistemas de implantação no ambiente. A possibilidade de unir duas escolas arqueológicas é assumida para melhor compreender os processos de ocupação da região de Serra Negra, em específico buscar compreender as relações existentes entre os sítios e o ambiente e o sítio e as pessoas que o ocuparam.

As relações entre as pessoas e o espaço, principalmente no que tange aos padrões de moradias, têm sido preocupação constante entre os estudos arqueológicos. Gordon Willey visou compreender, a partir de suas pesquisas, os processos culturais que geraram os padrões de assentamentos identificados no vale Viru, indicando que as relações humanas com a paisagem são mediadas pela natureza, sofrendo influências diretas da organização tecnológica do grupo e de suas interações sociais⁸ (DIAS, 2003, p. 30; PARSONS, 1972, p. 132).

Essa interpretação resulta no entendimento que o sítio arqueológico não é uma estrutura unicelular, independente de relações naturais e culturais que acontecem ao seu redor. O sítio arqueológico passou a ser compreendido como um elo pertencente a um sistema inter-relacionável, formado por outros sítios

⁷ “Não se pode negar a contribuição do pensamento histórico-culturalista (muitas vezes criticado pelo normativíssimo exacerbado), da ecologia cultural (considerada determinista), do processualismo (rotulado de generalizante) ou do pós-processualismo (que privilegia as estruturas de significação), além de inúmeras ramificações que essas posturas assumiram” (FAGUNDES, 2007, p. 56).

⁸ “Rompendo com a tradição histórico-cultural, Willey enfatizava que a compreensão das mudanças no registro arqueológico deve contemplar suas transformações internas e não ser, simplesmente, atribuída às noções de difusão ou migração” (DIAS, 2005, p. 30).

arqueológicos e estruturas físicas da paisagem natural. Assim, dentro dessa cadeia, cada sítio assume uma função/posição que complementa os demais sítios. Aos olhos do pesquisador, esse tipo de interpretação fornece recursos para melhor compreender amplas áreas ocupadas, considerando os diferentes planos da estrutura sociocultural: política, economia, religião, demografia (DIAS, 2003).

Assim, os estudos intra-sítio teriam suas interpretações subsidiadas a partir de comparativos com sítios arqueológicos instalados em paisagens próximas. Essa relação (sítio x paisagem x sítio) forma um padrão interpretável para a ocupação humana regional e assim por diante. Em decorrência dos trabalhos realizados por Willey, os estudos de padrões de assentamentos deram um considerável salto nas décadas de 1950 e 1960, dispersando-se para diferentes áreas do globo (DIAS, 2003).

Com o surgimento da arqueologia processual, na década de 1960, a interpretação de padrão de assentamento passou a ser substituída pela noção de sistema de assentamento, o que, de modo geral, trata da articulação dos sítios na paisagem e as estratégias de mobilidade e subsistência de grupos pré-coloniais. Nesse contexto, os modelos forrageiro e coletor, apresentados por Binford (1980), constroem bases estratégicas para definição dos contextos organizacionais de grupos caçadores coletores, definidos a partir de padrões de mobilidade e distribuição dos recursos naturais. Apesar de não serem únicos, esses dois padrões de organização podem ser entendidos como os extremos de uma variedade de estratégias de organização. Outro ponto relevante é que um modelo não é necessariamente determinante, já que um grupo pode apresentar características combinadas ou diferentes graduações de cada padrão de organização (BUENO, 2005).

O modelo forrageiro (*foraging*) se refere a grupos com alta mobilidade territorial, que buscam diariamente recursos alimentares e matérias-primas (por exemplo). Esse modelo é marcado por bandos que apresentam pequena permanência no ambiente, deslocando-se geralmente em curtas direções para coletas de recursos necessários à manutenção do grupo. Esse tipo de organização resulta em uma baixa variabilidade de sítios arqueológicos, geralmente associados aos conjuntos de pessoas que residiram em ambientes

equatoriais e subtropicais (BINFORD, 1982; FAGUNDES, 2007; BUENO, 2005; KIPNIS, 2002). Embora essa mobilidade não se baseasse em um planejamento prévio, as buscas não ocorriam de maneira indiscriminada pelo ambiente, mas sim de maneira organizada, e demandavam alto conhecimento do meio. Desse modo, os instrumentos líticos não eram fabricados previamente ao uso, mas sim mediante a necessidade momentânea e posteriormente descartados (BINFORD, 1979, 1981a; BAMFORTH, 1986; ANDREFSKY, 1994).

Com efeito, cunhou-se o termo tecnologia de expediência para se referir aos materiais líticos associados a grupos forrageiros (BINFORD, 1979). A definição básica de tecnologia de expediência está atrelada às ferramentas fabricadas, utilizadas e descartadas, obedecendo a um propósito imediatista (BAMFORTH, 1986). Como o modelo forrageiro prevê incursões diárias em busca de recursos, devia existir um sítio base (*Residential Base*)⁹ onde os grupos humanos regressavam após as atividades, assim como outros sítios classificados como locações (*Locations*)¹⁰ onde ocorriam tarefas diversas tais como coleta de matéria-prima, processamento de recursos, caça, entre outras (FAGUNDES, 2007).

Já o modelo coletor (*collector*) se aplica aos grupos com menor mobilidade na paisagem, formando sítios de ocupação momentânea (*Field Base*)¹¹ e diversos outros sítios resultantes dos deslocamentos de grupos para obtenção de recursos (*Stations*)¹² e *Caches*)¹³. Esse modelo implica em uma maior variabilidade de sítios arqueológicos, já que os recursos estariam

⁹ “*Residential Base* (sítio base) — centro das atividades de subsistência, onde os processos sociais são conduzidos realmente, tais como manufatura, manutenção e reciclagem dos artefatos, preparo de alimentos e outras tarefas do grupo. Nesse tipo, a mobilidade mais significativa está basicamente representada pela mudança de um sítio base para outro que, dependendo do grupo e do ambiente que ocupam, pode ocorrer redundância no uso do espaço. Como padrão de descarte ocorre com maior frequência nestas bases residenciais onde há re-ocupações contínuas, nelas existe maior variabilidade do registro arqueológico” (FAGUNDES, 2007, p. 52).

¹⁰ “*Locations* (locações) — são locais com períodos breves de ocupações, relacionados às atividades específicas. Neste tipo de sítio a visibilidade do registro arqueológico é muito baixa devido à existência de poucos vestígios. Espalhados pela paisagem, podendo ser considerados acampamentos provisórios ligados, sobretudo, às atividades extrativas e/ou de caça” (FAGUNDES, 2007, p. 52).

¹¹ “*Field Camps* — que seria um centro de operacional temporário, onde os grupos comem, dormem, etc. Diferenciam-se conforme recurso procurado” (FAGUNDES, 2007, p. 53).

¹² “*Stations* — sítios que apresentam um propósito especial, por exemplo, local de observação da rota de animais” (FAGUNDES, 2007, p. 53)

¹³ “*Cache* — local utilizado temporariamente para armazenamento dos recursos obtidos” (FAGUNDES, 2007).

espalhados de maneira mais heterogênea pelo ambiente, e como atividades específicas necessitam do uso de ferramentas distintas, elas geralmente também resultam em registros arqueológicos diferentes (BINFORD, 1980).

Os grupos coletores apresentavam uma logística mais organizada e pautada no planejamento prévio de exploração do ambiente. Com isso, os instrumentos eram concebidos previamente ao uso. Assim, o modelo coletor está associado a grupos caracterizados pela estocagem de recursos obtidos a partir de incursões no ambiente realizadas em determinados períodos do ano. Exemplo desse tipo de organização é o sítio Kongumuvuk (BINFORD, 1983a), uma grande área voltada à caça do caribu, que ocorria de maneira sazonal. As atividades realizadas no sítio em questão ocorriam no outono, durante o período de migração do caribu, em uma área de 1.500 m².

Binford (1983a) explica, a partir de sua experiência etno arqueológica, essas atividades descrevendo as áreas onde ocorriam refeições, preparo de utensílios, abate dos animais, processamento da caça e seus subprodutos (por exemplo, a pele). Identificando a existência de uma vasta e extensa rede de relações composta pelos sítios arqueológicos no ambiente. Isso implica que apesar de independentes em seus próprios termos, os sítios Nunamiut compõem uma rede interligada que reflete a organização social e econômica do grupo. Ou seja, sítios de caça eram voltados para a caça e os sítios de processamento de alimentos são resultados dessa atividade, mas em um plano mais amplo um depende da existência do outro (BINFORD, 1992).

Conseqüentemente, o modelo coletor pressupõe a necessidade de que o aparato tecnológico do grupo deve ser previamente elaborado. Isso indica que o conjunto artefactual de grupos coletores baseiam-se na noção de curadoria, onde os instrumentos eram elaborados previamente ao uso, transportados e reciclados quando havia necessidade (BINFORD, 1979; 1983a; BAMFORTH, 1986, ANDREFSKY, 1994).

As tecnologias baseadas na curadoria compreendem em ferramentas eficazes para uma variedade de tarefas, são fabricadas antes do uso, mantidas por meio de vários usos, transportadas de localidade para

esses usos e recicladas para outras tarefas quando não são mais úteis para seu objetivo principal¹⁴ (BAMFORTH, 1986, p. 38).

É nesse contexto que os conceitos de “Complexo Situacional de Sítios” (BINFORD, 1980, 1982) e “Sítios de Atividade Limitada” (PLOG & HILL, 1971) estariam inseridos. Dias (2003, p. 32) esclarece que os sítios de atividade limitada são aqueles nos quais foram desenvolvidas atividades específicas por grupos cujas habitações localizam-se em outros locais, resultando em um modelo de distribuição pelo espaço organizado a partir da localização do sítio-base (habitação) ou de um conjunto de recursos úteis ao grupo. Já o “Complexo Situacional de Sítios” é referente a conjuntos de sítios contemporâneos nos quais são realizadas diferentes atividades representativas de um grupo cultural, existindo, nesse caso, sítios especializados em cada atividade desenvolvida (BINFORD, 1980, 1982; FAGUNDES, 2007).

Binford (1980) defende que o passado não pode ser interpretado apenas pela análise do registro arqueológico, que carrega tanto características contemporâneas quanto estáticas. O dinamismo do passado pode ser entendido apenas a partir de processos inferenciais, ou seja, testando e analisando sistemas dinâmicos atuais onde o processo de formação do registro arqueológico acontece¹⁵.

O registro arqueológico é fruto de diferentes processos, sejam eles naturais, sejam eles culturais. Os processos naturais são todos aqueles originários do ambiente natural no qual o sítio se insere, exercendo influência sobre o sítio arqueológico, seja positiva ao contribuir para sua preservação, seja negativa, destruindo-o (SILVA, 2000). De ordem natural é possível citar os processos pós-deposicionais, intemperismos (químico, físico), sedimentação, erosão e agentes orgânicos (fungos e insetos, por exemplo). Os processos culturais estão diretamente associados à dinâmica cultural de um grupo que produz, usa e descarta suas ferramentas, gerando um registro arqueológico. A

¹⁴ “Technologies based on curation comprise tools that are affective for a variety of tasks, are manufactured in anticipation of use, maintained through a number of uses, transported from locality to locality for these uses, and recycled to other tasks when no longer useful for their primary purposes” (BAMFORTH, 1986, p. 83).

¹⁵ “Tal concepção demanda uma postura uni formalista, segundo a qual as causas dos fenômenos dinâmicos do presente, que contribuem para a formação de um registro arqueológico estático, são as mesmas que agiram no passado” (DIAS, 2003, p. 36).

ocupação, ou reocupação, de um determinado ambiente por grupos diferentes também exerce influência sobre o sítio arqueológico (SILVA, 2000).

Esses dois processos concretizam uma sequência de acontecimentos cíclicos, encadeados e retroalimentáveis, que influenciam nos processos formativos de um sítio arqueológico. Essas ações são responsáveis pela estruturação, modificação, destruição e pelos padrões de deposição identificados nos sítios arqueológicos (SCHIFFER, 1975, 1995 [1976]; 1983b; 1986; 1996). Partindo desse raciocínio, Schiffer (1972, 1996) apresenta os conceitos de “contexto arqueológico” e “contexto sistêmico”, que, em linhas gerais versam sobre os objetos enquanto participantes de um sistema cultural e os objetos que interagem somente com o ambiente natural. Schiffer (1971, 1985) argumenta que ao analisar um sítio arqueológico, o pesquisador deve ater-se ao fato de que seu registro não é fossilizado, estando sob constante influências e interferências internas, dos processos culturais responsáveis por sua criação, e externas (naturais), que envolvem o dinamismo do ambiente.

A relação por trás dessa dinâmica sistêmica existente entre o artefato e o grupo que o produz é denominada de História de vida do objeto (ou *ciclo de vida*)¹⁶ (SKIBO & SCHIFFER, 2008), que abrange desde sua concepção até seu inevitável descarte, construindo uma cadeia comportamental (*Behavioral Chain*)¹⁷. No entanto, sua história de vida não é finalizada em seu descarte, apenas se inicia outro passo, a ligação do objeto ao contexto arqueológico.

O contexto arqueológico está relacionado aos processos pós-deposicionais do sítio, quando os materiais deixam de pertencer a um sistema comportamental sendo descartados. A partir desse momento, os materiais arqueológicos estão submetidos a diferentes acontecimentos de diferentes ordens (naturais ou antrópicos). Queimadas, chuvas e ventos causam influências físicas diretas, quebras estruturais de rochas desencadeadas por processos químicos e a composição química do solo podem tanto decompor materiais quanto soterrá-los (SCHIFFER, 1971).

No caso da ação de animais, bactérias e plantas, o contexto arqueológico sofre influência de intemperismos biológicos. Por fim, a ação

¹⁶ Termo utilizado por Schiffer (1971).

¹⁷ Termo que muito tem em comum ao conceito francês de Cadeias Operatórias (*Chaine Operatoire*), discutido no decorrer desta tese.

antrópica também é um fator a ser considerado, já que a interação humana com um sítio arqueológico influencia em seu contexto. Se tratarmos o contexto arqueológico como o reflexo de um espelho do passado, mesmo que borrado ou distorcido, consideramos que o que estamos analisando nada mais é do que um momento do passado localizado no presente, o solo de um passado idealizado e intacto, aquilo que podemos chamar de Premissa de Pompéia¹⁸ (BINFORD, 1981; SCHIFFER, 1985; FAGUNDES, 2007).

O registro arqueológico não é um fóssil e, deste modo, também não é um momento congelado no tempo. Pelo contrário, podemos entendê-lo como um fenômeno do presente, um acúmulo de processos culturais e naturais dentro dos quais se inserem as atividades realizadas em um determinado lugar, por um ou vários grupos humanos, ao longo do tempo. Como Araújo (1995) ressalta, existem fatores que são inseparáveis da ocupação de um determinado espaço geográfico. Portanto, esses agentes também compõem parte do processo formativo do sítio e de seu registro, como pertencentes a processos de modificação (pisoteio, transporte e remoção de materiais, ressignificação do espaço, dentre outros).

Durante seus trabalhos com o povo esquimó Nunamiut, Binford (1978, 1980) presenciou atividades que possuem influência direta no registro arqueológico. O autor testemunhou atividades em estandes de caça, locais de abate ou descarte de animal. Essas atividades produzem refugos distintos, formando, diferentes tipos de registro. Algo que também pode ser observado no caso de sítios líticos, já que as áreas de obtenção de matéria-prima são compostas por materiais líticos de características distintas daquelas identificadas em áreas de produção (oficinas líticas).

Em resumo, cada ocupação resulta em diferentes tipos de registros arqueológicos. Nessa mesma linha de raciocínio, um sistema cultural que

¹⁸ A Premissa de Pompéia parte do princípio errôneo de que alguns sítios arqueológicos podem ser classificados como intactos, atuando como um espelho do passado (BINFORD, 1981; SCHIFFER, 1983). Astolfo Araújo (1995) realiza uma revisão bibliográfica onde apresenta uma série de dados e apresentações para a movimentação das peças no registro arqueológico. O autor ainda aponta possíveis causas e um dado em comum que diversos sítios apresentam, o sedimento arenoso. Portanto, é possível que ações bióticas associados com sedimento pouco compactado sejam causas diretas da movimentação de peças dentro do pacote sedimentar, de modo que, quase nenhum sítio (salvo Pincevant e Pompéia) apresentam solos intactos (FAGUNDES, 2007).

abrange diferentes atividades resulta em conjuntos de materiais diversificados ao longo da paisagem, o que pode estar diretamente associado a dinâmicas específicas de mobilidade e subsistência de um grupo. Dormir, comer, procurar comida e produzir instrumentos são tarefas comuns, que, no entanto, não necessariamente acontecem em um mesmo lugar, compondo um sistema material que expressa as estratégias de vida de determinados grupos ao longo do ambiente.

É através da analogia etnográfica que é possível observar as atividades realizadas por um sistema cultural se transformarem em registro arqueológico, combinando as análises e percepções do contexto dinâmico (presente no cultural e organizacional) com o contexto estático (o resultado dos processos organizacionais de determinado grupo). Dessa forma, a Etno arqueologia constitui uma ferramenta que tanto fornece hipóteses sobre a relação dos fenômenos culturais e materiais, quanto permite testá-las a partir de modelos teóricos (BINFORD, 1992).

São muitos os exemplos de trabalhos etno arqueológicos empregados para compreensão da formação do contexto arqueológico: Binford com os Nunamiut (1978a; 1980, 1983, 1983a, 1986, 2001); Hitchcock & Bartram (1998) com os grupos San do Kalahari; Pierre Lemonnier com os Baruya (2012) e os Ankave (2004; 2012) da Papua-Nova Guiné; Fabíola Andréia Silva (2000) com os Assurini e os Kayapó-Xikrin do Xingú são alguns exemplos.

Em sua Tese de Doutorado, Silva (2000) descreve os processos de produção da cerâmica dos Assurini abrangendo os processos de escolha e coleta de matéria-prima, preparo da matéria-prima, manufatura dos vasilhames, secagem, queimas (inicial e final) e o acabamento superficial do vasilhame já queimado. Além do sistema técnico (LEMONNIER, 1983 e 1986)¹⁹ baseado em escolhas tecnológicas (LEMONNIER, 1993)²⁰ que envolvem tanto os processos produtivos em si, quanto os locais onde cada atividade foi desenvolvida.

¹⁹ Pierre Lemonnier (1983; 1986) define os sistemas técnicos como sendo um grupo de escolhas significativas que podem, ou não, serem compatíveis com outras escolhas. "There are more subtle informational or symbolic aspects of technological systems that involve arbitrary choices of techniques, physical actions, materials, and so forth that are not simply dictated by function, but which are integral components of the larger symbolic system" (LEMONNIER, 1992; p. 03).

²⁰ Para Lemonnier (1993) as escolhas tecnológicas "deals with the adoption or rejection by a society of certain technological innovations and the cultural processes which result in this

A produção cerâmica entre os Assurini envolve relações mais abrangentes que a técnica em si, sendo uma atividade exclusivamente feminina²¹, que remete à mitologia do grupo, ligada também ao tratamento da comida. De acordo com Silva (2000), as mulheres Assurini geralmente dedicam-se à produção cerâmica em uma determinada época do ano, que combina com a colheita do milho²². Já para os Kaiapó-Xikrin a atividade de produção de suas cestarias é quase que exclusivamente masculina²³. Fabíola Silva (2000) observou a existência de dois tipos distintos de cestarias entre o grupo do Xingú:

- Os cestos de expediência: de conhecimento comum a todos os homens Kaiapó-Xikrin, a cestaria de expediência começa a ser ensinada às crianças pequenas durante as primeiras incursões à mata. A técnica de trançado também é reconhecida por mulheres, que, por vezes, produzem alguns cestos de expediência (SILVA, 2000).
- Os cestos de curadoria: o conhecimento técnico da cestaria de curadoria, no entanto, não é nada generalizado aos homens do grupo, restringindo-se a uma pequena parcela. A confecção desse tipo de material está ligada à organização social do grupo. “seu processo de aprendizado é muito mais longo [...] Assim, ela só pode ser feita pelos indivíduos mais velhos, ou por aqueles que passaram por um aprendizado sistemático para serem reconhecidos socialmente como conhecedores do seu processo de manufatura” (SILVA, 2000, p. 152).

Os grupos Baruya da Papua-Nova Guiné são essencialmente um grupo horticultor, que, apesar de manterem criações de porcos, não baseiam sua

selection. It demonstrates that in any society, such choices result from cultural values and social relations, rather than inherent benefits in the technology itself” (LEMONNIER, 1993, p. 1)

²¹ Os homens participam de poucos processos como coleta e transporte do barro e coleta da resina (SILVA, 2000).

²² “Esta intensificação da manufatura de vasilhames cerâmicos se deve, segundo elas, ao fato de que ‘o milho não gosta de panela velha’. Por esta razão, em todas as casas as mulheres precisam confeccionar pelo menos uma panela nova para cozinhar o mingau de milho” (SILVA, 2000, p. 76).

²³ “No entanto, isso não é algo absoluto, pois as mulheres sabem classificar todos os cestos, bem como, as técnicas de trançados. E, eventualmente, pode-se observar uma mulher produzindo algum tipo de cesto expediente como, por exemplo, os dos tipos *Konóðika e patko*” (SILVA, 2000, p. 151).

alimentação na matança desses animais. Pierre Lemonnier (2012), durante seus trabalhos, identificou que essa relação entre os Baruya e os porcos vai além de um encadeamento estritamente alimentar. Os porcos são criados soltos e as plantações de batatas doces são cercadas, apesar de comporem grande parte da dieta dos Baruya e dos porcos.

No entanto, a baixa população de porcos regionais faz com que o abate do porco seja realizado de maneira pontual²⁴ e, geralmente, associado a outro aspecto da sociedade Baruya, como para proteção das hortas. É nesse ponto que a relação do sistema técnico se envolve com a organização social do grupo.

Os Baruya preferem colocar cercas nas plantações a vigiar ou cercar os porcos. Essa escolha, de acordo com Lemonnier (2012) está associada a uma escolha tecnológica que envolve, de modo geral, todo um sistema tecnológico que vai desde a maneira com que se derrubam as árvores, passando por processos de tratamento da madeira até a confecção das cercas que protegem as hortas. Essas hortas, por sua vez, são cultivadas durante 15 – 30 anos nas florestas e a sociedade, essencialmente horticulora, adota a expressão *jardinar (to Garden)* como significado para trabalhar (LEMONNIER, 2012).

Outro objeto de importância social embebido de significados culturais, circundado por um sistema tecnológico de produção, são os tambores dos povos Ankave, também da Papua-Nova Guiné (LEMONNIER, 2004; 2012). O tambor Ankave é elaborado a partir do uso de madeira, couro de cobra e cera de animais (LEMONNIER, 2012), e abrange aspectos que vão além do tratamento da matéria-prima e dos processos técnicos que produzem o instrumento, pois os tambores atuam como um sistema de proteção dos Ankave. Esse sistema de proteção é voltado a prevenção de fenômenos como doenças e ataques canibais imaginários, de modo que afugentam agouros como os fantasmas dos recém

²⁴ “Contrary to many Other Melanesian peoples the Baruya’s pigs play no role in homicide compensations, in particular peacemaking ceremonies, and they are almost entirely absent at marriages, hence the relatively low pig-human ratio (0.6 per capita in 1985; i.e., 3.3 pigs per square kilometer). Strangely enough, pigs are rarely killed, due no doubt to the absence of ‘Big Men’ or any kind of leader whose power and prestige is based on the organization of ceremonial exchanges or ‘pig kills’ (LEMONNIER, 1991). A mass butchering would mean kill 10 to 15 pigs and would only happen in the event people feared an enemy attack (as in 1983 and 1985), or when it was felt that there were too many pigs around and not enough food in the gardens to feed them” (LEMONNIER, 2012, p. 23).

mortos. A cerimônia (*songain*) é voltada a proteção de seres impuros, canibais e invisíveis (os *ombo*)²⁵.

O que esses trabalhos ressaltam, a partir do olhar etno arqueológico, é a intrínseca relação das pessoas com o ambiente no qual ocupam, e para além desse elo, os movimentos do grupo e as marcas deixadas por eles no ambiente a partir de suas atividades efetuadas cotidianamente. Isso permite, por exemplo, observar o *contexto sistêmico* que leva a criação do *contexto arqueológico*. No caso dos Assurini e dos Kaiapó-Xikrin, as áreas de estocagem de matéria-prima, dos detritos de produção da cerâmica e cestaria e de queima das cerâmicas. No caso dos Baruya, as hortas e o processo de produção das cercas de proteção do plantio. Para os Ankave, o modo de produzir os tambores e os detritos de processamento da matéria-prima. Os Nunamiut com suas áreas de caça, descarte, vigilância, matança, etc. (BINFORD, 1978a, 1980, 1983, 1983a, 1986 e 2001; LEMONNIER, 2004 e 2012; SILVA, 2000).

Os contextos sistêmicos observados nos exemplos acima estão permeados por sistemas técnicos (LEMONNIER, 1983; 1986; HITCHCOCK & BARTRAM, 1998)²⁶ que estão ligados às estratégias de mobilidade dos grupos citados. Essas pessoas movimentam-se pelo ambiente em busca de recursos para realização de diferentes atividades, que, por sua vez, estão atreladas a outros fatores, como densidade e disponibilidade dos recursos, proximidades com grupos diferentes e relações de trocas, casamentos, doenças, etc. (FAGUNDES, 2007).

Todas as atividades desenvolvidas dentro desses contextos sistêmicos deixam marcas no ambiente, sejam essas marcas na paisagem, em formas de

²⁵ “Ontologicamente, não são nem humanos, nem espíritos, mas a combinação *sui generis* de um humano (homem, mulher ou criança que tenha atingido a idade da razão) em espírito canibal. Eles constituem um grupo horrendo de anônimos esfomeados que representam dois papéis sociológicos essenciais. Primeiramente, porque eles atacam, devoram e repartem homens, mulheres e crianças, os quais se acredita que tenham sido maus partilhadores; os *ombo*’ são um lembrete constante deste pilar da ordem social Ankave que é a organização de responder favoravelmente a qualquer pedido de comida ou de um bem. Em segundo, eles são os responsáveis pelo desaparecimento da carne dos cadáveres, que supostamente são devorados” (LEMONNIER, 2004, p. 181).

²⁶ “A technical system consists of the interplay between techniques, or the effective actions of people, and the material, social, and ideological context in which human activities occur. Humans make choices on the basis of what they have been taught, their personal experiences, and their assessments of the costs and benefits of particular actions” (HITCHCOCK & BARTRAM, 1998, p. 13).

estruturas como cercas e hortas, seja na forma de resíduos de produção artefactual, como fragmentos de cerâmicas, áreas de queima ou locais de exploração de matéria-prima. Esses contextos materiais, quando abandonados por um contexto sistêmico, formam um sítio arqueológico.

Quando podemos observar os contextos sistêmicos *in loco* é possível identificar os detritos correspondentes à cada atividade social, no entanto, para grupos pré-coloniais dependemos inteiramente do contexto arqueológico para elaborar tais suposições. Para interpretar esse contexto arqueológico estamos subordinados a pesquisas multidisciplinares que, sobretudo, atuam para melhor compreender a distribuição dos sítios na paisagem e as relações existentes entre esses sítios, seja de maneira isolada ou a partir de bases comparativas entre si. No entanto, devemos ter em mente que a análise dos contextos culturais dos sítios arqueológicos, quando realizada de maneira isolada, não oferece (ou pouco oferece) informações sobre a dinâmica desses grupos no passado (FAGUNDES, 2007).

Para tanto, em complemento às noções de ocupação humana no ambiente, são necessárias pesquisas que busquem compreensões mais abrangentes dos sítios arqueológicos, já que um determinado sítio não é ocupado apenas pelo desejo isolado de se apropriar do ambiente. Assim, é necessário um olhar mais amplo, pois o entendimento de um sítio arqueológico deve vir a partir de uma análise que não seja unicamente voltado ao sítio, mas também, não se deve desconsiderar suas características isoladas.

Em busca de um entendimento mais holístico do sítio arqueológico, é necessário levantar três hipóteses para ser possível desenvolver uma pesquisa que abarque não o sítio como um espaço isolado no tempo, mas sim como um local que remete a atividades sistêmicas associadas à dinâmica cultural de um determinado grupo humano. Para tal, devemos buscar:

- I. A compreensão do ambiente natural, a partir de noções geográficas;
- II. O entendimento do ambiente enquanto paisagem ocupada, que possui significações simbólicas, econômicas e sociais, a partir de aportes da arqueologia da paisagem;

- III. Noções da tecnologia e dos sistemas técnicos empregados na produção artefactual do sítio, a partir de conceitos-chave como cadeias operatórias e tecnologia.

Partindo do pressuposto de que uma ocupação pode ser entendida como o uso ininterrupto de um lugar por um grupo pertencente a um sistema cultural, onde os materiais líticos²⁷ são consequências de atividades empreendidas, podemos nos apoiar na noção de que um sítio arqueológico é composto por sistemas culturais denominados de *Assemblages* (BINFORD, 1982). *Assemblages* são conjuntos artefatuais compostos por itens ou recursos identificados em associação, estratigráfica ou não, ligados a um determinado grupo (BINFORD, 1982). Dunnell (1971, p. 151) ressalta que, para que um grupo de materiais possa ser classificado como um conjunto artefactual (*Assemblages*), é necessária a existência de três características:

- I. Devem, obrigatoriamente, ser compostos por materiais produzidos pelo mesmo grupo (ou conjunto de pessoas);
- II. Esse conjunto material deve representar as pessoas no local, ou seja, essa amostra deve representar um *cluster* espacial específico, e;
- III. Devem estar associados a um segmento temporal específico, relacionado a uma ocupação contínua.

Essas três características formam uma “ocupação” ou momentos de ocupação identificados em um determinado local. Essa ocupação (momentos de ocupação) é composta pelo conjunto de materiais em um determinado local que são subprodutos de atividades decorridas no tempo/espaço por um ou mais grupos de pessoas (DUNNEL, 1971).

Fora os trabalhos etnográficos, que possibilitam presenciar a formação do registro arqueológico *in loco* (BINFORD, 1978, 1979, 1980, 1986; INGOD, 2004; 2012; SILVA, 2002), os sítios arqueológicos são identificados, pesquisados e interpretados a partir do contexto observado em campo, distanciados no tempo e das ações que resultaram em sua criação. Como, então, é possível compreender o contexto sistêmico a partir do contexto arqueológico ao qual um sítio está integrado se a disposição dos materiais em um contexto

²⁷ Focos da análise dessa pesquisa.

arqueológico reflete, na realidade, uma distorção causada por processos de decomposição, pós-deposição e influências externas (ASCHER, 1961; BINFORD, 1981)?

Para realização desse exercício, Robert Ascher (1961) indica que o arqueólogo deve obedecer a quatro estágios, ou passos. O primeiro é a formulação e refinamento de conceitos/hipóteses; o segundo está relacionado à coleta e processamento de dados; a terceira consiste na etapa de interpretação; e a quarta e última será uma síntese das conclusões obtidas. O autor indica que o melhor caminho é seguir a lógica indutiva, onde devemos começar a partir de um problema fundamentado em questões teóricas que, posteriormente, resultariam em hipóteses.

Esses processos são retroalimentados, cíclicos e não necessariamente devem obedecer a uma linha cronológica fixa, podendo, por exemplo, a coleta e o processamento dos dados influenciarem nas hipóteses levantadas. Assim, durante a pesquisa, tem-se a possibilidade de utilizar os dados primários para otimizar seus resultados de maneira relevante e produtiva (REDMAN, 1972), considerando as múltiplas informações que um sítio, ou um conjunto de sítios arqueológicos, apresenta. Dada a complexidade desses dados, frequentemente nos deparamos com a necessidade de organizar a maneira de obter as informações, aperfeiçoando os dados obtidos.

Para isso, trabalhar com amostras probabilísticas do universo pesquisado é uma estratégia empregada para controlar o montante de informações, sem que os resultados sejam prejudicados, oferecendo um maior controle e assegurando uma inferência razoavelmente confiável. Isso pode ser feito em todas as esferas do trabalho arqueológico, desde a decisão de áreas a serem prospectadas e quantidades de materiais analisados até locais onde o sítio arqueológico será escavado (REDMAN, 1972).

Assim, a amostragem é parte fundamental do trabalho arqueológico, mas como a escolha desses processos deve ser feita? Kent (1987) discorre sobre o que e como deve ser explorado nesse processo, levantando perguntas como: quais os tipos e o tamanho da amostragem são mais adequados a cada tipo de pesquisa? A fragmentação da unidade amostral a ser escavada ou analisada garante mais soluções do que problemas? Além disso, deve-se

presumir que gerações de pesquisadores futuros teriam em mãos técnicas de pesquisa mais avançadas. Nesse sentido esgotar as informações que um sítio arqueológico fornece, escavando-o exaustivamente, acarretaria mais na perda do que no ganho de informações.

Esse trabalho baseia-se principalmente na análise do contexto arqueológico de cinco sítios líticos identificados sob abrigos rochosos na região de Serra Negra, no Alto Jequitinhonha, Minas Gerais. É possível afirmar que uma das principais intenções construídas nessa Tese é de interpretar o contexto sistêmico²⁸ a partir da análise do contexto arqueológico²⁹ (SCHIFFER, 1972). Deste modo, os alicerces analíticos dessa Tese se baseiam na interpretação dos materiais que fizeram parte de um sistema comportamental humano, mas que agora estão dispostos em um determinado local (sítio arqueológico). Esses materiais, por sua vez, correspondem a atividades específicas que podem fornecer informações acerca da dinâmica cultural de um grupo, bem como do modo com esse grupo se relacionava com o ambiente.

No âmbito dessa pesquisa, a construção de uma base teórica a partir da literatura específica pode contribuir para um melhor entendimento da ocupação regional dos sítios de Serra Negra, auxiliando na compreensão de questões como:

- I. Padrões de assentamentos dos sítios arqueológicos no decorrer do tempo;
- II. Existência de áreas de atividades específicas, como coleta de matéria-prima, sítios de redução de matéria-prima, sítios classificados como oficinas líticas;
- III. Variabilidade artefactual, no tocante ao entendimento do tipo de ocupação de sítios e suas intencionalidades. Se são sítios mais propensos à produção de instrumentos complexos (curados) ou simples (expedientes)³⁰.

²⁸ “*Systemic Context* labels the condition of an element which is participating in a behavioral system” (SCHIFFER, 1972, p. 157).

²⁹ “*Archaeological Context* describes materials which have passed through a cultural system, and which are now the objects of investigation of archaeologists” (SCHIFFER, 1975, p. 157).

³⁰ A noção de instrumentos complexos e instrumentos simples será abrangida de maneira mais extensa nos capítulos de análise dos materiais líticos, no entanto, cabe ressaltar que o entendimento de complexidade, ou simplicidade, está ligado diretamente às etapas de lascamento, ou sequências tecnológicas empregadas na fabricação dos instrumentos líticos.

IV. Variação de modos de exploração e intenção de uso de sítios arqueológicos no decorrer do tempo, Transição Holoceno Médio/Holoceno Recente.

Nesse sentido, compreendo o registro arqueológico não como um local ligado há um momento temporal específico, mas sim como parte de diversos processos contínuos de sistemas culturais não estáticos, sujeitos a processos culturais e naturais que aconteceram desde o momento da concepção dos artefatos até a sua evidenciação na pesquisa arqueológica (FAGUNDES, 2007; ARAUJO, 1995; MACHADO, 2005; SILVA, 2000).

O entendimento do contexto arqueológico como resultado de diversas ações (processamento de recursos, elaboração de instrumentos, moradia, cultivo) ocorridas durante o tempo tem, de fato, grande impulso a partir das analogias com as práticas das populações indígenas contemporâneas (SILVA, 2000). Nesse sentido, a Etno arqueologia atua como um instrumento para o entendimento de problemas que não são passíveis de serem compreendidos pelo registro arqueológico (SILVA, 2000; RUIBAL, 2003; SHOTT, 2018; LONDON, 2000).

O uso de modelos etnográficos e dados arqueológicos provenientes de pesquisas em diferentes regiões do estado de Minas Gerais irão compor essa tese como ferramenta de auxílio a interpretação dos registros arqueológicos analisados. Ademais, recorrerei a diferentes vertentes do conhecimento arqueológico, como a arqueologia da paisagem e a noção dos conceitos como cadeia operatória, tecnologia e gestual para interpretar os dados obtidos nas análises dos materiais líticos e das escavações dos sítios arqueológicos em questão.

Quanto maior a quantidade de sequências de lascamento necessárias a fabricação de um instrumento, mais complexo ele se torna (ISNARDIS, 2009). De modo geral, isso implica em um viés mais tecnológico, no entanto, é com base nos resultados obtidos que é possível estabelecer uma noção de curadoria ou expediência (BAMFORTH, 1986; ANDREFSKY, 1994) para os materiais líticos, presumindo que instrumentos de expediência seriam mais complexos pela necessidade de serem empregados em atividades específicas e planejadas previamente. Já para a elaboração de instrumentos expedientes, não seria preciso o emprego de diversas etapas de lascamento, pois seu uso está ligado às necessidades imediatas (BAMFORTH, 1986; ANDREFSKY, 1994)., portanto, a produção “rápida” de um instrumento é provável.

2.2 DA PAISAGEM A ARQUEOLOGIA: OS MOVIMENTOS HUMANOS E AS MARCAS QUE DEIXAMOS.

“Digo: o real não está na saída nem na chegada: ele se dispõe para a gente é no meio da travessia” (Grande Sertão Veredas - João Guimarães Rosa, 1956)

O registro arqueológico é composto por uma miríade de artefatos que testemunharam modos de vida, atividades práticas, culturais e simbólicas. Também contempla o natural do ambiente, o movimento da terra, as chuvas, ventos, as idas e vindas das estações. Essa relação entre as atividades humanas e os elementos naturais exercem influências diretas sobre os sítios arqueológicos e os materiais que os compõe (SCHIFFER, 1971, 1983, 1996; BINFORD, 1982 e 1983). A interação entre os humanos e o ambiente no qual ocupam não acontece apenas no sítio arqueológico. De fato, a presença de um sítio é reflexo das interações humanas com o ambiente natural, mas não é indicativo de uma relação concentrada em um ponto específico do ambiente.

Entender as dinâmicas relacionais envolvidas na interação Humano x Ambiente requer uma abordagem holística, fundamentada não apenas nas características físico-ambientais, mas também pautada nas interpretações dos dados arqueológicos e culturais presentes em um determinado ambiente. A análise de um sítio arqueológico baseada apenas no estudo dos materiais que o compõem, sem cotejar os dados ambientais e estruturais de sua implantação, se torna fixa na tecnologia, sem que seja ofertada a possibilidade de compreender de maneira holística as interações entre humanos e ambiente.

Para sairmos dessa posição engessada, de ver o ambiente como um local fixo no tempo-espaço, onde um sítio arqueológico está presente, é preciso buscar as relações econômicas, sociais, culturais, políticas, históricas e de memória que ocorreram no conjunto de feições físicas do natural, olhar o meio ambiente como uma paisagem (BOHNLIN, 2001; LANE, 2003; ZADEÑO, 2000; SCHLANGER, 1992; GOW; 1995).

A bem da verdade é que a paisagem tem sido fonte de contemplação, dúvidas, medos e inspiração por toda história humana e, em diversos momentos, objeto de pesquisa, seja da geografia, da arqueologia, da antropologia ou da

história. No entanto, é a geografia a primeira matéria que tem em vista dedicar-se ao seu estudo. Para Heródoto e Estrabão, a paisagem assumia um caráter contemplativo, cujo entendimento tornava-se parte da necessidade humana de compreender o mundo conhecido. No Renascentismo, a paisagem abrangia uma concepção estética e de representação do mundo, estando muito atrelada à arte (LINKE, 2008).

O termo *landskip*, surgido no século XV, nasce do interesse na representação da paisagem como abrangente a tudo o que a vista alcança. O termo ainda designa um pano de fundo onde as relações ocorrem, um palco no qual as pessoas realizam suas tarefas. No século XIX ela passa a configurar uma estrutura científica, saindo do poético para o empírico e tornando-se produto sintetizado da geografia. É nesse contexto que Alexander Von Humboldt passa a defender a descrição da paisagem como fonte de entendimento das relações e histórias da humanidade (LEONIDIO, 2009; MOURA & SIMÕES, 2010; LINKE, 2008, GALHARDO, 2019).

A segunda metade do século XIX traz as pessoas para a geografia através da *Antropogeografia* de Friedrich Ratzel, que vinha fortemente influenciada pelo determinismo e evolucionismo vigente na época, assim, o ser humano habitava um território e não uma paisagem. O termo território vinha atrelado as relações de trabalho e desenvolvimento que cabia ao pensamento evolucionista do momento, Ratzel (SCHIER, 2003; LEONIDIO, 2009) defendia que o território seria comparativo de evolução de uma sociedade, assim a perda de território estaria ligada à decadência de um povo, enquanto o ganho de território estaria associado ao progresso (LINKE, 2008).

No mesmo período em que as teorias de Ratzel sobre território eram difundidas, o francês Vidal de La Blache apresentava um pensamento divergente do alemão, defendendo que as pessoas ocupavam desde tempos antigos diferentes pontos do planeta e que justamente por estarem presentes em variados lugares desenvolveram técnicas, métodos, hábitos e costumes que permitiram seu desenvolvimento através da utilização dos recursos disponíveis, a este conjunto de conhecimento La Blache nomeou “gênero de vida” (LINKE, 2008).

A geografia Vidaliana se preocupava em entender agrupamentos humanos e não sociedades, discutindo e pesquisando as técnicas e instrumentos, não se atendo a produzir recursos. Isso significa que a relação humana com a paisagem ocorre de maneira funcional, não sendo a paisagem determinadora e tampouco o humano passivo. Esse jogo de relações imperativas discordava do determinismo geográfico de Ratzel atentando para que o meio não determinava as relações, mas sim recebia uma troca, possibilitando uma relação direta entre humano e a região que ocupavam³¹, pensamento este fundamental para o possibilismo defendido por La Blache (LINKE, 2008; SCHIER, 2010 GALHARDO, 2019).

A virada do século XIX para o XX traz diferentes correntes teóricas que buscavam, em alguns casos, romper com o pensamento e teorias clássicas. Esse movimento de rompimento paradigmático poucas vezes ocorreu (LINKE, 2008). Em 1925 Carl Sauer publica *A Morfologia da Paisagem*, defendendo que a paisagem é resultante de processos históricos e recorrentes das atividades humanas — culturais — sob uma matriz natural. Sempre considerando as feições físicas do ambiente, o geógrafo americano defendeu que toda paisagem apresenta conexões macro e micro. O macro é embasado nas relações intrínsecas existentes entre paisagens e paisagens e o micro estruturasse na união existentes entre suas formas e a ação humana. O entendimento da paisagem deve vir de seu total (objetos e elementos) pois eles existem de maneira inter-relacionada (SAUER, 1925).

Após os eventos da Segunda Guerra Mundial, os avanços tecnológicos proporcionaram uma rápida e gradativa modificação nos quadros de comunicação, locomoção e inovações computacionais, trazendo um mundo que anteriormente estaria mais distante para uma proximidade considerável. Este avanço possibilitou às pessoas relacionarem-se com a paisagem de maneira mais direta. Seguindo este rápido caminho tecnológico e científico, as linhas de pesquisa mais ligadas às ciências duras da geografia ganham um novo

³¹ A paisagem não é um termo recorrentemente utilizado por Vidal De La-Blache, o autor utiliza *região* que é o conceito mais importante da geografia Vidaliana, no entanto ela (a paisagem) “está bastante presente nas noções de forma (resumo dos diversos elementos em conexão, ao mesmo tempo causa e efeito uns dos outros) e, principalmente, de fisionomia (a expressão da singularidade de cada localização)” (NAME, 2010, p. 163).

fortalecimento e a *Nova Geografia* chega ao Brasil a partir da segunda metade do século XX (GALHARDO, 2020).

Com essa nova vertente de pensamento, a paisagem passa a ser entendida como fruto da interação entre suas características físicas e o uso das mesmas pelas pessoas. A partir de seus traços positivistas, essa vertente de pensamento ressalta pontos ora possibilistas, ora deterministas na relação entre a paisagem e o ser humano. Para a Nova Geografia, a análise dessa relação é feita mediante modelos estatísticos no decorrer de estudos regionais. Assim, a relação entre as pessoas e a paisagem é mais bem compreendida a partir de estudos quantitativos e qualitativos como análises de fluxos migratórios, relações econômicas e comparativos entre ocupações no espaço-tempo (LINKE, 2008, GALHARDO, 2020).

Juntamente com a Nova Geografia, nasce a Geografia da Percepção (Geografia Teorética), se ocupando do entendimento subjetivo na relação de valorização do território. Com isso, o comportamento individual é mais valorizado do que o coletivo no entendimento de como as pessoas se relacionam com o espaço vivido e como esse elo se reflete no espaço. A partir desse viés, a paisagem passa a ser concebida a partir da percepção e das experiências das pessoas que se relacionam com ela (TUAN, 1979 e 2015a).

O início do século XXI traz novas concepções acerca do entendimento de paisagem. Uma delas é a de Michel Collot (2012, 2013 e 2015), que a trata como um fenômeno resultante da experiência momentânea. A paisagem existe no momento da percepção, sendo construída a partir do intermédio existente entre um sistema simbólico através do sujeito definindo-se no mundo (GRECO, 2019).

Temos diferentes relações e entendimentos da paisagem, se ela é resultado da experiência presente ou se é o resultado de anos de significação, se ela é autoritária, passiva ou inter-relacionável. Essa percepção modifica-se quando constantes como o tempo e/ou o observador mudam. A relação humana com a paisagem acompanha seus sistemas socioculturais e apresenta dinamismo, haja visto que conforme o percorrer do tempo e a modificação da estrutura cultural/social de um determinado grupo se interpreta e entende a paisagem de maneiras diferentes (SANTOS-GRANERO, 2005).

Assim como a paisagem é entendida de maneira diferente por distintas correntes do pensamento geográfico, e recebe atenção de múltiplas esferas do saber humano, a arqueologia também se apoia em seus estudos para entender questões mais complexas. Em termos comparativos, a Geografia Cultural tem sustentado seus aportes conceituais na fenomenologia e na hermenêutica, mas na Arqueologia se baseou nos princípios estruturalistas (FAGUNDES & PIUZANA, 2010).

Para Marcelo Fagundes & Danielle Piuzana (2010, p. 210), o conceito de paisagem em arqueologia não é estabelecido, tendo sido utilizado a partir de diferentes vieses: Ecosistêmico; adaptativo/evolutivo, funcionalista, Culturalista e; Hempeliana, um método hipotético-dedutivo utilizado e difundido por Binford (2001) em busca de uma teoria de *médio alcance*³².

Em trabalhos arqueológicos baseados na visão ecossistêmica da paisagem, a utilização de geotecnologias como Sistema de Posicionamento Global (GPS), Sistemas de Informação Geográfica (SIG), Sistemas de Sensoriamento Remoto (SSR), Modelagem Digital de Terreno (MDT) e os *softwares* utilizados para processar os dados obtidos, como ArcGis, ArcScene e Autocad (para citar alguns), se fez de maneira equivocada (MORAIS, 1999, 2007 e 2001)³³.

Essas ferramentas compõem um sistema tecnológico apto e colaborativo para análises de disciplinas como a Geografia, a Geologia e a Geomorfologia. Morais (1999, 2011) salienta que a utilização dessas disciplinas e as possibilidades que apresentam para o planejamento e a atividade realizada na arqueologia podem ser classificados como o *Fator Geo*. O nome *Fator Geo*

³² A *Teoria de Médio Alcance* busca a identificação e explicação das mudanças culturais observadas em um contexto arqueológico. Para tanto Binford (1978, 1978a, 1980, 1982, 1983, 1983a, e 2001) usa de dados etnográficos para estabelecer relações entre fenômenos observáveis (a partir de comunidades vivas) e não observáveis (mudanças culturais vistas no registro arqueológico).

³³ O caráter de uso excessivo apontado por Morais (1999, 2007 e 2001) não está relacionado à quantidade de dados passíveis de serem levantados em pesquisas arqueológicas com uso dessas ferramentas, mas sim no fato de que em muitas pesquisas os resultados obtidos a partir das geotecnologias tendem a ficar deslocados dos resultados interpretativos. Para o autor a descrição do ambiente físico por si só não deve ser entendido como pesquisa da paisagem em arqueologia, é necessário a coadunação de dados geográficos e arqueológicos para poder levantar uma hipótese ou corroborar com resultados obtidos, portanto a interpretação dos dados em conjuntos deve ser o resultado da pesquisa e não apenas as descrições isoladas de contextos arqueológicos e ambientais.

provém da noção de que *Fator* é algo que indica um resultado e *Geo* é o prefixo das disciplinas citadas (MORAIS, 1991).

O autor indica que as pesquisas em língua inglesa têm oferecido resultados frutíferos quando o enfoque é o *Fator Geo* na arqueologia, mas que devemos ter em mente que estas ferramentas de análise não devem ser pautadas apenas em meras descrições realizadas em capítulos de teses ou dissertações associadas ao “Meio Ambiente da Área Estudada”, ‘Geologia e Geomorfologia da Região Pesquisada” (MORAIS, 2011, p. 14). Em poucas palavras, o autor chama a atenção para que a simples descrição desconexa das características fito fisiográficas de uma área não se caracteriza em uma análise da paisagem.

Em linhas gerais, a arqueologia obtém seus dados em pacotes sedimentares ou até mesmo em locais de deposição superficial de artefatos. Os problemas de pesquisa devem estar ligados à Geoarqueologia e a busca de informações que propõe o pensamento de como as pessoas devidamente se relacionavam com a paisagem ocupada (MORAIS, 2011, 2000). Torna-se importante assim considerar que o *Fator Geo* e as ferramentas disponíveis nas disciplinas ligadas a ele instrumentalizam o arqueólogo em questões como:

- I. Identificar sítios arqueológicos dispostos na paisagem;
- II. Identificar a possível relação existente entre estes sítios e a paisagem em que estão inseridos;
- III. Como ocorria a adaptação das populações em diferentes nichos ambientais, ou seja, existiam mudanças nas estratégias de captação de recursos?
- IV. Identificar os possíveis espaços temporais existentes na ocupação de um sítio arqueológico, e quando possível classificar os momentos de desocupação e reocupação local;
- V. Localizar fontes de matérias-primas, canteiras, áreas a serem mineradas e exploradas a fim de obter recursos para produção artefactual. Neste caso podem estar contidas a identificação de afloramentos ou depósitos rochosos, bem como a presença de fontes de argilas, e;

- VI.** Identificar os processos naturais que compõe o registro arqueológico, ou seja, apontar os processos deposicionais que favorecem a deposição de sítios arqueológicos definitiva ou temporariamente abandonados. Esse tópico se relaciona diretamente com o de n.º 4 onde a busca de localizar os espaços temporais de uso, ocupação e abandono compõe a história de ocupação de um sítio.

As ferramentas e os enfoques teóricos-metodológicos advindos das geociências à disposição da arqueologia proporcionam diferentes estratégias de pesquisa, especialmente quando as perguntas realizadas sobre um determinado sítio arqueológico são pensadas a partir de uma ótica interdisciplinar. Essa visão ecossistêmica, ou ecológica, propõe a compreensão das diferentes sociedades humanas nos ambientes que respectivamente ocuparam, estando um pensamento além das noções possibilistas e deterministas ambientais, portanto é uma abordagem que busca a associação da natureza e da cultura em sua plenitude (FAGUNDES & PIUZANA, 2010).

Apesar de diferentes vertentes de pensamento, a preocupação principal dos pesquisadores quando se utilizam do estudo da paisagem é identificar sítios arqueológicos, lugares, marcos socio geográficos e geoindicadores dispostos no ambiente e a partir disso compreender a distribuição espacial dessas informações dispostas na paisagem e compreender suas relações com a paisagem a partir de distribuições de assentamentos, ocorrências e recorrências, locais de interesse arqueológico e possíveis usos do espaço pelas populações pré-coloniais com a paisagem (BOADO, 1991).

Não considero que o entendimento ecológico da paisagem em estudos arqueológicos seja equivocados. Tendo por base que o meio (ambiente natural) garante a subsistência de um grupo, por ser onde as pessoas têm acesso aos recursos necessários à vida, ele ocupa uma posição de destaque na dinâmica desse grupo (FAGUNDES, 2009; FAGUNDES & PIUZANA, 2010). No entanto, essa interpretação estritamente prática e com ênfase em um elo econômico, deixa de lado o aspecto cultural das sociedades, que além de comporem uma esfera importante dos grupos humanos exercem influência tanto em questões como onde ocupar e como ocupar.

No entanto, a análise puramente ecológica da paisagem acaba por cercear a reflexão holística, deixando as escolhas e estratégias de uso do solo e de mobilidade engessadas a uma necessidade adaptativa do meio físico-biótico. Não que seja possível identificar locais que saciem todas as necessidades de um grupo, um paraíso idealizado, as estratégias de mobilidade maximizariam a obtenção de recursos ao acessar diferentes locais da paisagem (KIPNIS, 1998 e 2002), no entanto, não são pesos únicos nas decisões de mobilidade humana (FAGUNDES, 2007).

Objetificar a paisagem associando-a estritamente a fontes de recursos não abrange todo pensamento humano, ao menos não de todos os grupos. A ideia de ocupar paisagens que apenas oferecem benefícios é puramente ocidental e desconsidera a história humana e sua pluralidade. A decisão de ocupar uma determinada paisagem extrapola as condições adaptativas e de subsistência que se baseiam na organização econômica social, aspectos de ordens cognitivos, sentimentais, políticos, ideológicos, históricos e ritualísticos (SANTOS-GRANERO, 1998³⁴, 2002, 2004, 2005, 2007; FAGUNDES & PIUZANA, 2010; PARKER, 2006³⁵).

Os processos cognitivos e culturais permitem a organização social a partir de significações e ressignificações, podendo existir a transmissão e recriação desses processos dando sentido à vida em sociedade (FAGUNDES, 2007). Desconsiderar essa conexão sustenta uma visão que implica uma relação entre as pessoas *versus* o meio, de maneira que a interação existente é adaptativa, desvalorizando os processos históricos (FAGUNDES, 2007) e desconsidera as particularidades culturais dos grupos que ocuparam determinada paisagem (LEROI-GOURHAN, 1984).

Em contraponto a essa noção ecossistêmica e evolutivo/adaptativa no estudo da paisagem, o conceito de *Lugar* busca a compreensão da inter-relação

³⁴ "We spent that night in Huacsho and the next day headed to Yoncollmaso, walking along the right bank of the Cacazt River. Soon we came to the end of the colonization road and entered an old trail. Some fifteen minutes later, Francisco informed me that right across the river lay the remains of the house in which his grandfather had died. He told me that in the old-house site one could still see his grandmother's large manioc beer pot-an object no longer manufactured by Yanesha women-as well as the peach palms and coca bushes sown by his grandfather" (SANTOS-GRANERO, 1998, p. 128).

³⁵ "Pessoas nem sempre escolhem viver, interagir e 'estar' em lugares que são mais benéficos para eles" (PARKER, 2006, p. 11).

estabelecida pelos grupos e onde eles ocupam. Esse viés interpretativo levantará hipóteses e interpretações acerca dos usos do espaço, da função do sítio arqueológico, mobilidade dos grupos e um sistema de assentamento regional (BINFORD, 1982 e 1992; ZADEÑO, 1997 e 2000; KNAPP, 1999; FAGUNDES, 2007).

Penso que a noção de *Lugar* pode muito bem ser complementada pela ideia de estabelecimento (MAUSS, 1974b), tendo em vista uma perspectiva que contempla uma análise completa do todo a partir de um sistema linear, no entanto, efetivo, apresentado por Fagundes (2007, p. 81), a saber: “artefatos — concentrações/associações e estruturas, fatores relacionais — sítios arqueológicos — estabelecimentos — lugares persistentes — sistema de assentamento — paisagem”.

Essa linha de pensamento permite analisar os dados obtidos em pesquisa de maneira mais abrangente, entendendo a paisagem como construção social agregada às características naturais, sendo organizada pela estrutura cultural de um grupo por meio de sistemas de significação e ressignificação. Nesse caso, o sítio arqueológico e a paisagem onde ele está inserido compreendem um *Locus*, ou foco, de atividades perpetuadas durante um tempo contínuo. Esse viés também permite a supressão da noção da paisagem como agente imperativo em relação à humanidade, sem que ela seja vista a partir de uma ótica *ecossistêmica* que estabelece relações evolutivas e adaptativas, desconsiderando o fator cultural, histórico e perceptivo da humanidade.

A ideia de um sítio arqueológico como foco de atividades contínuas situadas em uma paisagem pode ser melhor compreendida a partir da noção de *Lugares Persistentes* (SCHALENGER, 1992; FAGUNDES, 2007), existindo ainda a possibilidade de entendermos a paisagem como um *Fato Social Total* (MAUSS, 1974c), já que é significada e compreendida a partir de óticas singulares pertencentes às sociedades diferentes, apoiada na ideia de uma tridimensionalidade composta por fatores Sociológicos, Históricos e Físico-psicológicos (MAUSS, 1974c; FAGUNDES, 2007).

2.2.1 Três caminhos e um objetivo: pensar a paisagem através da Longa Duração, dos Lugares Persistentes e dos Estratos do Tempo.

[...] Se a história é levada, por natureza, a prestar uma atenção privilegiada à duração, a todos os movimentos entre os quais ela pode se decompor, a longa duração nos parece, neste complexo, a linha mais útil para uma observação e uma reflexão comum às ciências sociais (BRAUDEL, 1965, p. 291).

Dentre os temas abordados neste capítulo, um se destaca e de certa forma está diluído em todos os tópicos aqui apresentado, **a percepção**. Ela está presente no entendimento dos processos de formação de um sítio arqueológico, na capacidade de analisar padrões, na possibilidade de entender os processos e ações técnicas que levam a criação de um instrumento. Perceber as coisas/o mundo é algo que todos fazemos. Mas, dada nossas particularidades, o realizamos de maneira própria e, assim, caminhamos a um entendimento, qualquer que seja ele e sobre o que quer que seja (INGOLD, 2002 e 2002b).

Mesmo que muitas vezes tratada de maneira indireta neste capítulo, a percepção circunda vários aspectos da humanidade e do ser humano, e dá sentido à paisagem, ao tempo, aos materiais, às organizações sociais e aos modos de ser. É complicado, para dizer o mínimo, o trabalho de buscar entendimento nas relações estabelecidas entre um grupo pretérito e uma determinada paisagem, dado que nosso modo ocidental e tecnicista de pensar diverge, em muito, dos grupos que nós arqueólogos estudamos. Se essas diferenças no modo de entender e se relacionar com o mundo estão presentes em grupos culturais contemporâneos, então, quanto mais separados historicamente (de maneira linear pelo tempo) estão diferentes grupos, mais divergente é sua ontologia em relação à nossa, baseadas em sua própria percepção de mundo³⁶.

Eduardo Viveiros de Castro (2002) em seu ensaio *O Mármore e a Murta*, trata dessa diferença cabal, mostrando ainda a incapacidade ocidental em lidar com isso. O que para os portugueses era considerado “*inconstância da alma*, a

³⁶ Merleau-Ponty (1999) indica que a percepção do ambiente começa a partir do *eu*, o corpo age como condutor na relação entre o mundo ocupado e o sujeito; Yi-Fu Tuan (2015 e 2015a) ressalta que a perspectiva abrange aspectos pessoais e sociais onde as experiências (abrangendo sensações, percepções e concepções) estão atreladas às emoções e guiadas pelo pensamento.

deficiência da vontade e a superficialidade de sentimentos” (VIVEIROS DE CASTRO, 2002, p. 186), nada mais era do que um diferente modo de ver, viver e entender o mundo e o que ele envolve.

A percepção abrange ainda uma dissolução entre o mesmo grupo, já que duas pessoas não percebem e entendem o mundo da mesma maneira, no entanto, existe uma unidade social que pode abranger diferentes percepções em uma única base. Porém, a construção da percepção do ambiente é feita de maneira pessoal, já que depende das experiências (sensação e concepção), das emoções e do pensamento (TUAN, 2015 e 2015a).

Não bastassem as diferentes maneiras de se perceber o mundo, nos vemos frente a um ponto importante, o tempo. Com o passar de cada ciclo temporal as coisas mudam, a interação entre pessoas e a paisagem geram frutos (repercussões de uma relação dinâmica) e esses frutos são incorporados aos grupos ocupantes da paisagem ‘futura’ (SANTOS-GRANERO, 1998 e 2005)³⁷. Esse vínculo pode ser observado na materialidade depositada sob o solo, nas pinturas em afloramentos de rocha e até mesmo nas formas das silhuetas da paisagem, em cada ponto listado temos o registro de uma atividade feita no passado, mas que observamos no nosso presente.

Nesse sentido, quando um ambiente é recorrentemente ocupado, quando lugares no ambiente são subseqüentemente utilizados os chamamos de *Lugares Persistentes*. Não que necessariamente um Lugar Persistente seja um sítio arqueológico, mas sim que ele apresente características que possibilitam uma recorrência humana no decorrer de sua história (SCHLANGER, 1992; BARRETO et al., 2016), isso também pode se relacionar com o que Santos-Granero (1998 e 2005) discute em seus trabalhos sobre a relação histórica dos Yanésa com o ambiente que ocupam.

Indo além dessa relação de troca entre as pessoas e o lugar vivido, temos as movimentações naturais da terra: as chuvas, o vento, a deterioração das rochas, o acúmulo de sedimento, os animais que vem e vão, etc. Agora

³⁷ Os trabalhos de Santos-Granero (1998 e 2005) mostram como a paisagem abrange a historicidade dos grupos culturais de uma determinada paisagem, em especial quando o autor relata as associações culturais feitas por seus guias e as pessoas que ocupam um determinado ambiente com a paisagem física, seja na forma da associação de um monte sagrado ou na identificação de uma antiga residência familiar onde objetos que não fazem mais parte do mundo cultural ocuparam um espaço importante na memória e cultura dessas pessoas.

imagine essa relação entre a paisagem, as ações antrópicas, as ações naturais e o tempo. O hoje (na paisagem) é distante tanto fisicamente quanto temporalmente do momento em que os contextos sistêmicos de formação do sítio arqueológico ocorriam. Nada será como antes, e é nesse não ser que buscamos pistas para entender, ou menos tentar entender, os modos de vidas e caminhos de grupos pretéritos.

Assim, antes de voltar a paisagem e de falar sobre *Lugares Persistentes*, me volto a uma discussão sobre o tempo, em especial àquele de ampla abrangência, um tempo de *Longa Duração* (BRAUDEL, 1965) e como ele fundamenta as bases para melhor trabalhar o conceito de *Lugares Persistentes* (SCHALENGER, 1992). Por fim, relacionarei os *Lugares Persistentes* e a *Longa Duração* com a noção de *Estratos do Tempo* (KOSELLEK, 2000), que considera o tempo histórico como estratificado, onde as camadas não dependem umas das outras, mas tecem a história de uma paisagem a partir da interrelação dessas camadas. Essa linha de raciocínio permite pensar a paisagem como sendo historicamente significada a partir de diferentes óticas, sem apresentar uma dicotomia entre pré-história e história. Indicando uma visão contínua da área e entendendo o sítio arqueológico da maneira que ele se apresenta ao arqueólogo, como resultado de diferentes momentos históricos ininterruptos.

A arqueologia da paisagem tem em vista entender questões que abrangem o modo com que grupos humanos moldaram o espaço que ocuparam, de maneira consciente ou não. E partindo do pressuposto que estas questões abrangem relações e processos associados à organização do espaço, a subsistência e questões de ordens sociais, econômicas, religiosas ou cognitivas, podemos entender a paisagem como uma *construção social* estabelecida no correr do tempo (HODDER & HUSTON, 1986; HODDER, 1987; KNAPP & ASHMORE, 1999; FAGUNDES, 2009; FAGUNDES & PIUZANA, 2010).

Nesse contexto, o ambiente passa a ser reconhecido como paisagem, já que assume importância sociocultural para um determinado grupo a partir do momento em que as pessoas se relacionam a ele. Assumindo que essa relação de significância/significação/significado surja a partir do vínculo direto entre as pessoas e a paisagem, isso requer tempo. Tempo para que através da história de um grupo essa relação “crie raízes”.

Exemplos de relações de longo prazo entre grupos humanos e a paisagem podem ser vistas em diferentes locais, onde as pessoas reconhecem nas feições da paisagem o sagrado, o profano, o caminhar de suas famílias, as idas e vindas do tempo (SANTOS-GRANERO, 1998 e 2002). É neste sentido que me refiro a relação existente entre um sítio arqueológico, a paisagem e a noção da *Longa Duração* de Braudel (1965).

Quando Braudel (1965) utiliza o termo *Longa Duração* em seus estudos, está diretamente indicando acontecimentos históricos de séculos que, quando ocorridos com certa frequência, resultariam em uma estrutura. Essa estrutura, nas palavras de Braudel (1965, p. 268) pode ser caracterizada como “uma organização, uma coerência, relações bastante fixas entre realidades e massas sociais”, complementando ainda, “certas estruturas, por viverem muito tempo, tornam-se elementos estáveis de uma infinidade de gerações”.

A partir disso tomo a liberdade de empregar o termo *Longa Duração*, quando discutimos a paisagem e suas relações entre grupos culturais. Ora, se grupos ocupam uma determinada paisagem e identificam nela características de sua própria história (SANTOS-GRANERO, 1998), é porque estabeleceram uma relação próxima com o lugar no decorrer do tempo. Outro exemplo dessa intrínseca relação é a que os grupos Guarani mantêm com a paisagem que ocupam. Flávia Assumpção Bueno (2020) ressalta que, para esse grupo, a paisagem está associada ao fazer das coisas, a criatividade e a vivência cotidiana. Isso reflete na memória cultural do grupo que identifica a paisagem a partir de suas relações diretas, estando ainda associada à sua história.

Se temos a relação humana com a paisagem, necessitamos do tempo para buscarmos a ideia de *Longa Duração*. Ao longo da história humana, o tempo assumiu diferentes significados. Para a Física, o tempo não se desassocia do espaço e ainda pode assumir um caráter relativista dependendo do ponto de vista do observador (HAWKINGS, 2015). No entanto, quando a noção de tempo é aplicada a processos ou, até mesmo, comportamentos, ela dita o compasso das alterações de sistemas naturais. A bem da verdade, o tempo “se manifesta como o grande maestro que rege as alterações de todos os sistemas físicos” (KNESEBECK, 1987, p. 14).

Voltando a Braudel e sua definição de um tempo de longa duração. O autor apresenta o artigo seminal sobre esse conceito em 1958 na revista dos *Annales*, intitulando-o de “História e Ciências Sociais. A Longa Duração”, instigado pela Antropologia Estruturalista de Claude Lévi-Strauss que delegava uma ideia de tempo na história, na qual Braudel não concordava (PRADO, 2020).

Em uma passagem de *Tristes Trópicos*, Lévi-Strauss (1957, p.38) diz que “os tempos e os lugares se chocam, justapõe-se ou invertem-se, como os sedimentos deslocados pelos tremores duma crosta envelhecida”, isso mostra um amplo dinamismo no que tange as relações espaço-temporais que se movimentam e se acumulam como sedimento. Distante do entendimento apresentado anteriormente, Lévi-Strauss (2008) defende um tempo *mecânico* para a etnologia, algo reversível e não cumulativo. Já o tempo no qual a história ocupa-se, ainda de acordo com Lévi-Strauss (2008), é caracterizável como *estático*.

Para Lévi-Strauss (2008), o tempo *estático* é irreversível e obedece a uma orientação previamente determinada. Isso implica necessariamente que, na história, a noção de tempo não englobaria um todo, mas sim se ocuparia do tempo a partir de acontecimentos específicos não correlacionáveis. Seria plausível pensar que Lévi-Strauss (2008) apontaria em seus trabalhos apenas duas concepções sobre o tempo, no entanto, em *Morfologia Social ou Estruturas do Grupo* (LÉVI-STRAUSS, 2008b, p. 282) o autor aponta ainda mais três entendimentos das estruturas de tempo, a partir da ótica Etnológica.

Essas concepções seriam: (1) O tempo independente daquele do observador; (2) Tempo função do próprio biológico do observador, e; (3) O tempo analisável, ou não, em partes. Um tempo baseado em eventualidades, apoiado ainda na ideia de um Continuum Temporal. No entanto, a ideia de Longa Duração, defendida por Braudel (1965, 1983, 1984), propõe o oposto do que aponta Lévi-Strauss para a História. Braudel (1965, 1983, 1984) oferece um entendimento de um tempo que não se ocupa apenas de acontecimentos fixados e estáticos, mas pensa na relação com os grupos, os destinos coletivos e os movimentos em conjunto. Ou seja, a Longa Duração trata de diferentes acontecimentos encadeados e reciprocamente inseparavelmente. Baseando-se em noções biológicas, físicas, sociológicas e, costurando uma matriz no espaço

que liga uma história de longo recuo na paisagem onde cada gomo dessa corrente histórica é conectado.

Para Lévi-Straus (1989) o ser humano consegue pensar, repensar e se impor as condições ambientais, isso porque a cultura ordena questões sociais ligadas a ação de significar e significação. Assim, as pessoas criam relações transmissíveis mediante gerações, sendo a cultura um fio condutor dessa propagação. Nesse caso, a materialidade do mundo é pensada, repensada e compreendida em uma maneira lógica, pré-científica (*bricolage*) ordenada, que apesar de diferenciar-se do pensamento tecnicista ocidental, não carece de rigor científico (FAGUNDES, 2007).

Braudel (1956, 1983, 1984) apresenta a noção de um tempo mais longo, no qual se inserem diversos acontecimentos organizados e relacionados (ou não) mutualmente. Lévi-Strauss (1989) mostra como as pessoas compreendem a paisagem a partir de suas próprias noções culturais. Essa compreensão possui momentos de relação, significação e entendimento, o que, por si só, deixam marcas. Então essa relação, essas marcas, ao passar das gerações de um grupo, podem ser encadeadas, e é esse encadeamento que comporia a História de *Longa Duração* de um grupo.

Além de ser onde nos relacionamos, obtemos recursos diversificados, ela abriga pessoas diferentes e semelhantes, tendo ainda relação direta com o tempo (BENDER, 2001, 2002). Ou seja, a relação humana com a paisagem é próxima, quase indissociável, íntima e desde os primeiros passos dados pelas pessoas ela nos acompanha e nós estamos com ela (TILLEY, 1994).

É a partir da publicação de “*The Archaeology of Place*” que Binford (1982) estabelece o pressuposto de que o arqueólogo deveria expandir suas análises para além do sítio, “compreendendo as características dos espaços geográficos em que diferentes tipos de sítios (e não-sítios), componentes de um sistema regional de assentamento estão distribuídos” (FAGUNDES, 2007, p. 82).

Binford (1982) se diz interessado em sítios, que classifica como locais fixos na topografia onde as pessoas podem, de maneira periódica, parar para realizarem atividades. O autor ainda salienta que está preocupado com *padrões de sítios*, tanto na frequência na qual ocorrem as ocupações em diferentes lugares, quanto nos processos que geral a relação entre os materiais

arqueológicos e os sítios. Essas preocupações e interesses são seguidas da justificativa que os padrões de sítios arqueológicos são respostas aos sistemas adaptativos no espaço geográfico (BINFORD, 1982, p. 6)³⁸.

Em suma, esses padrões e diversificações de sítios na topografia (paisagem) próxima, criam assentamentos e entender a frequência das distintas ocupações, bem como os processos que ligam o sítio arqueológico com os materiais nele depositados, advém da capacidade do pesquisador de compreender os processos de formação do sítio arqueológico. No âmbito geral, o entendimento desses padrões de assentamentos, a interação das pessoas com a 'zona econômica'³⁹ está sempre associado a específicos locais (BINFORD, 1982).

Assim, essa interação é ligada a uma mobilidade tática, que por sua vez trata-se da adequação de um sistema às *fronteiras geográficas do meio (ambiente)* no qual se insere. A mobilidade do grupo em relação ao local de seu assentamento base está condicionada a um padrão de movimento, saída e volta ao acampamento base, que por sua vez está ligado a estrutura física da paisagem. Ou seja, a parte de uma possível característica biogeográfica absoluta, o ir e vir das pessoas em um lugar sempre estabelece uma *geografia cultural* (BINFORD, 1982).

Assim, essa mobilidade tática é um dos motivos pelos quais os registros arqueológicos são criados, dado a relação de mobilidade mantida na paisagem. Binford (1982) ainda ressalta que é necessário ter uma diferenciação especial entre "episódios deposicionais" e "episódios ocupacionais", ou seja, diferentes processos podem ocorrer em uma mesma área, gerando registros esporádicos, em tempos diferentes mutuamente. No entanto, as características físicas da paisagem, dentre elas as dinâmicas geológicas e a deposição sedimentar, atuam de maneira contínua sem que haja separações pelo tempo.

³⁸ A padronização do sítio deriva da repetição, ou falta dela, no posicionamento espacial dos sistemas. Sugere-se que os fatores que condicionam os posicionamentos dos sistemas podem ser um tanto diferentes dos fatores que condicionam a operação interna de um sistema. Na verdade, os humanos podem reposicionar suas estratégias adaptativas em uma paisagem, uma tática que pode gerar variabilidade no registro arqueológico enquanto serve para promover a estabilidade dentro dos sistemas em andamento (BINFORD, 1982, p. 6) (tradução própria).

³⁹ A zona econômica faz parte da logística de um determinado grupo, que infere diretamente na relação que essas pessoas constroem com o lugar que ocupam durante as incursões realizadas em busca de recursos. Para tanto, essa logística econômica exerce influências na passagem em escalas macro e micro (BINFORD, 1982).

Isso pode significar que apesar da esporádica e divisível ocorrência dos “episódios ocupacionais” os “episódios deposicionais” são contínuos e podem gerar evidências que indiquem uma única ocupação, por serem estratificadas em conjunto (BINFORD, 1982, p. 16).

Marcelo Fagundes (2007) simplifica o postulado por Binford (1982) ao dizer que mesmo que sejam fruto de atividades contemporâneas, os sítios arqueológicos que compõe um sistema de assentamento podem não ser semelhantes quando comparados dentro de seus contextos organizacionais, já que são compostos por sistemas tecnológicos distintos (conjuntos artefatuais, distribuição, estruturas e dimensões diferenciadas umas às outras). Apesar da variabilidade contextual presente em sistemas de assentamentos coexistentes, eles podem atuar de maneira complementar quando o assunto é registrar a passagem e a relação das pessoas com o lugar no decorrer do tempo.

Os lugares podem ser entendidos como subconjuntos de uma paisagem que compreendem uma rede de significação cultural (FAGUNDES, 2007), com isso em mente, podemos ter a noção de que cada sítio compõe um lugar. Portanto, os *Lugares Persistentes* são, lugares usados repetidamente no decorrer da ocupação, não existindo a obrigatoriedade de serem caracterizados como um sítio arqueológico, por assim dizer, por não dependerem da materialidade arqueológica (líticos, cerâmicas, pinturas, etc.) para existirem (SCHLANGER, 1992; BARRETO et al., 2016).

A partir do exposto acima, se torna importante que apresente o que, para mim, a paisagem é. Quando observamos uma determinada Paisagem podemos reconhecer fragmentos de vidas passadas impressas em sua estruturação física. Essa organização, que abriga e reflete as interações humanas, torna perceptível as possíveis relações empregadas entre ela, a paisagem, e as pessoas. Neste sentido, como ressalta Tim Ingold (1993), para conceber o que é a paisagem é necessário “primeiro reconhecer o que ela não é”. Nas palavras do autor: “*It is not ‘land’, it is not ‘nature’, and it is not ‘space’*” (INGOLD, 1993, p. 153)⁴⁰.

A Paisagem possui caráter heterogêneo, não divisível daquilo que se expressa interna e externamente, muito menos é enraizada como imagens

ab⁴⁰ “Não é ‘terra’, não é ‘natureza’, e não é ‘espaço’” (INGOLD, 1993, p. 153) – tradução do autor.

imaginativas da mente humana subjugada à sua imposição, ou seja, ela não é passiva tampouco agente impositor. A Paisagem é a materialização do Tempo não cristalizado e em constante movimento, é o mundo conhecido por aqueles que a habitam e se relacionam a ela de maneira abstrata ou não, a partir da percepção, processos sensoriais, culturais e econômicos (BENDER, 2001a, 2002; SANTOS-GRANERO, 1998, 2004; TUAN, 1979, 2015 e 2015a).

Na Paisagem vemos trajetórias, (re) significações e vivências em uma matriz de correlações e sentidos. A Paisagem pode ser ocupada por distintos grupos, em períodos análogos ou não, ocorrendo de diferentes maneiras e criando assim um registro cultural diferenciado ou semelhante. Portanto, as dinâmicas da relação, ou até mesmo de vivência, da Paisagem se expressam por meio de diferentes modelos estratégicos condizentes aos diferentes grupos que a ocupam (INGOLD, 1993; FAGUNDES et al., 2018, 2021b; FAGUNDES & ARCURI, 2023).

Para Ingold (1993) o caráter não cartesiano da Paisagem é evocativo da relação intrínseca e indissociável entre ela e a pessoa. Isso recai sobre o significar e ressignificar, traduzindo-se naquilo que pode ser chamado de “*ser-no-mundo*”. O que acontece através da reocupação de Paisagens semelhantes por grupos distintos, em diferentes momentos do Tempo e do espaço que, por fim, culminam em uma realidade temporal onde diversos momentos, pessoas, costumes e culturas possam ser observadas mediante uma perspectiva analítica em comum, o trabalho arqueológico — o olhar a matéria/representação cultural em busca de um entendimento das relações entre pessoas/comunidades e Paisagem.

O comunicar-se com um local e apropriar-se do mesmo é feito a partir de uma via de diferentes abordagens. A técnica de produção dos materiais componentes de um sítio arqueológico e o cultural refletido em suas características não estão dissociados da memória coletiva destes grupos, que mesmo apresentando uma gênese fragmentada encontra de maneira contínua uma ressignificação sociocultural dos indivíduos.

Essa ressignificação e apropriação da paisagem e seus componentes constituintes são um fenômeno tipicamente humano, e “indagar se um fenômeno mental é consciente ou inconsciente e, também, se um fenômeno exterior ‘real’

é percebido por meios conscientes ou inconscientes” (VON-FRANZ, 1964, p. 304) deve ser um dos objetivos diretos do trabalho do arqueólogo que, além de conviver com o Tempo em suas mais distintas variedades, também tem contato com aquilo que Paul Ricoeur chamou de “rastros que não são ‘testemunhos escritos’ e que dependem igualmente da observação” (RICOEUR, 1913, p. 180).

Mesmo que seja a intenção realizar uma análise entre sítios, deveríamos necessariamente ampliar nosso horizonte de observação para a paisagem local. Um grupo de pessoas **necessita** de distintos recursos para realizar diferentes atividades, e para tanto, seria necessário percorrer a paisagem local em busca desses recursos. Um entendimento do todo é necessário tanto para o grupo que ocupou a paisagem quanto para o pesquisador, com intenção de interpretar o sítio e seus contextos. Mesmo que nos deparemos com sítios arqueológicos cuja predominância de matéria-prima seja exógena, estaríamos diante de relações estabelecidas com a paisagem, e perguntas como de onde buscariam tal material sejam necessárias.

O que gostaria de dizer com o parágrafo anterior é que a pesquisa arqueológica, em sua grande parte, é dotada de uma interdisciplinaridade ímpar e que para atingirmos nossos objetivos, deveríamos ampliar nosso leque dedutivo. Mesmo quando não existe aparente relação entre materiais e paisagem, elas estão lá. Não é porque uma determinada matéria-prima rochosa (ou mineral) não é disponível no local que estes grupos não tenham interesse nas mesmas e com isso estabeleçam rotas e caminhos para procurá-la.

Como exemplificação me apoio no conceito de tecnologia de curadoria (BINFOD, 1979), muito utilizado por arqueólogos que estudam contextos pré-coloniais. A noção de Tecnologia de Curadoria baseia-se na produção de instrumentos voltados para atividades específicas, esses instrumentos, por sua vez, são geralmente reavivados, transportados e novamente transformados no decorrer de suas vidas. Para tanto é necessária a utilização de matérias-primas de qualidade adequada e alto conhecimento dos processos técnicos envolvidos na produção artefactual lítica pretendida (BINFORD, 1979; ANDREFSKY, 1994; BAMFORTH, 1986)

Caso a matéria-prima não esteja disponível na paisagem próxima, as pessoas podem buscá-la em outros locais. Assim, o instrumento feito a partir da

manipulação de uma rocha exógena seria utilizado para uma atividade específica em uma paisagem distante da sua inicial. Essa dinâmica cria uma rede de relações entre paisagens diferentes e pessoas.

Para essa pesquisa assumo a posição de que a paisagem não é nada que deva ser analisada apenas por seus atributos naturais/físicos. Nesse sentido defendo a posição de que a paisagem é fruto de uma relação mútua e íntima entre o espaço geográfico e as pessoas. Essa interação age a partir de uma via de mão dupla, onde há significância e significado, assim nela é expresso o que foi vivido e dela se recebe as possibilidades de como se viver.

2.3 FUNDAMENTAÇÕES BÁSICAS DA ANÁLISE

A arqueologia pode ser compreendida como uma ciência dedicada ao estudo da cultura material. A partir disso, os arqueólogos buscam entender as dimensões que estruturam a organização social de algum grupo a partir de três pilares básicos: a forma, o espaço e o tempo. A cultura material assume o papel de fonte primária para a compreensão do passado da humanidade, já que os atores responsáveis por sua criação já não estão mais aqui. Indo além, podemos indicar que a cultura material é o único resquício de alguns grupos culturais, caso das sociedades pré-coloniais (LEMONNIER, 1986; LIMA, 2011; HILBERT, 2020; GUARINELLO, 2005).

Mas afinal, o que se considera cultura material? Sucintamente, a cultura material é o conjunto de todos os materiais, coisas, artefatos, mercadorias e objetos que tenham sido manipuladas e significadas por um grupo cultural, ou seja, a cultura material é a manifestação física de uma cultura. Está atrelada diretamente a grupos humanos (contemporâneos ou não) e nós enquanto sociedade e/ou pessoas isoladas estamos diretamente cercados dela. Por possuímos uma relação tão estreita com a cultura material, nada mais adequado do que estudá-la para compreender os processos cognitivos e as ações humanas no decorrer da história (HILBERT, 2009, 2020, KNAPPETT, 2014; COCHRAN & BEAUDRY, 2006).

A partir do estudo da cultura material, temos a intenção de compreender processos de *transformações* e *reincidências* vistos no registro arqueológico,

buscando evidências de peculiaridades no modo de vida daqueles responsáveis pela criação do contexto estudado. A perspectiva oferecida pelo estudo da cultura material fornece aportes para observação dos contextos e relações entre humanos e paisagem, relações práticas e culturais em micro e macro ambientes (FAGUNDES, 2007).

É clara a relação que grupos sociais possui com a cultura material, não apenas por ela ser classificada por muitos pesquisadores como uma manifestação da cultura, mas por se configurar como um dos meios pelos quais as pessoas se relacionam com a paisagem (HILBERT, 2009, 2020, GUARINELLO, 2005). No entanto, desde o início da década de 1980 essa visão mais processual da cultura material tem sido contestada, com o pensamento dualista que sugere uma divisão prática entre a cultura material e as pessoas é substituído por uma visão sistêmica, despolarizando a relação cultura material x pessoas (GONZÁLES-RUIBAL, 2012; GOSDEN, 2005).

Essa interpretação aponta que a relação existente entre a cultura material e os humanos possa ter uma leitura diferente, onde a existência do objeto material em si não representa apenas uma importância técnica, mas também exerce influência cultural entre as pessoas. Ou seja, a cultura material não é mais entendida como passivos da cultura. Gosden (2005) sugere que, em muitos casos, não é a mente que formula o material e sim o oposto, são os materiais que moldam os pensamentos. Com isso, é possível observar uma rede de agenciamento existente entre humanos e não humanos (a cultura material), onde o influenciado e o influenciável não são dualmente classificáveis (KNAPPETT, 2002; HICKS, 2010).

Ingold (2015) afirma que apesar de uma crescente literatura que abranja a cultura material na arqueologia e antropologia, estes estudos pouco dizem respeito aos materiais, que para o autor apresentam uma grande importância por serem “as coisas do que as coisas são feitas” (INGOLD, 2015, p. 51). O que Ingold indica é que de maneira geral, as correntes antropológicas e arqueológicas que tratam da cultura material a partir de uma análise metafísica, pautada principalmente em bases filosóficas e teóricas, deixam geralmente de lado outros aspectos da cultura material que não o subjetivo.

Ingold (2015) indica que essas abordagens abstratas se distanciam ainda mais da compreensão do que a cultura material significa, abandonando explicações dos materiais e suas propriedades, nesse sentido, para produzir um conhecimento que busque o entendimento palpável do que seria essa cultura material é necessário ficar longe dos materiais. No entanto, a cultura material é diretamente relacionada aos grupos humanos, não apenas por funções práticas, mas principalmente por estabelecerem entre si representações, julgamentos e mais, realidades mentais.

Para colocar a interpretação acima no contexto desta tese: o objetivo é compreender a relação entre as pessoas e a paisagem durante um determinado período histórico na Serra do Espinhaço Meridional em Minas Gerais. Para isso, as pesquisas serão guiadas a partir da análise da cultura material deixada por estes povos, os materiais líticos, que guardam em suas características físicas as interações entre o material e o humano mediados por processos técnicos.

Estes processos técnicos resultaram na cultura material presente nos sítios arqueológicos, lascas, raspadores, núcleos, percutores, instrumentos, estilhas e *cassons*, que a partir de agora irei me referir como conjuntos líticos⁴¹. É a partir da análise desses conjuntos líticos que podemos acessar as relações entre as pessoas e a paisagem quando procuramos respostas para perguntas como: onde se dá a busca e obtenção de dada matéria-prima? Como ocorria a gestão econômica dessa matéria-prima? Como esses materiais líticos foram produzidos? Quais as intenções de uso e possível reuso podem ser observados no registro? Existem distinções quanto a econômica da matéria-prima em relação ao tipo de instrumento?

Os materiais líticos neste caso seriam o fim, ou ao menos resquícios do processo e das ações empregadas, e é nisto que me ateno, nos sistemas tecnológicos e técnicos que dão vida aos materiais líticos dos sítios estudados. Se a cultura material é a extensão daquele que a produziu (INGOLD, 2012), os conjuntos líticos dos sítios estudados nessa pesquisa⁴² são representações das relações entre seus fabricantes e a paisagem, pois nela foram produzidos, usados e descartados.

⁴¹ Materiais líticos, etc.

⁴² Cabeças 03, Cabeças 04, Três Fronteiras 07, Sampaio e Matão 01.

Para poder entender esses processos trabalharei com três pilares: I - a Técnica: o tipo de ação empregada na produção de um determinado material (MAUSS, 1974; LEROI-GOURHAN; 1984) ; II - o Sistema Técnico: que resumidamente pode ser entendido como um conjunto de técnicas acessíveis por um grupo (LEMONNIER, 1983 e 1986), e; III- a Cadeia Operatória: que busca a partir da análise de conjuntos materiais o entendimento dos processos técnicos, das relações econômicas e cognitivas que permeiam a produção artefactual (LEMONNIER, 2004; PFAFFENBERGER, 1992).

2.3.1 Tecnologia e Técnica

Considerada a principal causa motor da 'evolução cultural'⁴³ a tecnologia é uma peça central das pesquisas arqueológicas⁴⁴ por um simples motivo, o registro arqueológico é formado por materiais que correspondem a atividades humanas. Com isso, esses materiais estão impregnados do conhecimento daqueles que o elaboraram (DOBRES, 2010).

Em linhas gerais, o conceito de tecnologia foi compreendido de diversas maneiras por pesquisadores. Muito disso deriva da variedade de abordagens teóricas existentes em disciplinas como arqueologia e antropologia. André Leroi-Gourhan (1964; 1984) e Marcel Mauss (1974) entendiam a tecnologia como um conjunto de gestos e posições corporais. Outra linha teórica entendia a tecnologia como um estudo dos detalhes dos artefatos estudados. Nesse sentido, a tecnologia seria sobre o processo de produção e não sobre o resultado em si (MILLER, 2007).

Outra corrente de pensamento trata a tecnologia como parte tanto da manipulação do material em si, quanto parte do conhecimento envolvido, seja ele compartilhado ou secreto (SCHIFFER & SKIBO, 1987; LEMONNIER, 1986, 1992). Isso implicaria que a tecnologia é permeada por diversas características, podendo estar envolvida na forma de como se realiza alguma coisa (na prática), do modo como organizar o trabalho, em novas ferramentas, nas pessoas, etc.

⁴³ O termo *Evolução cultural* foi empregado apenas por ser utilizado por Marcia-Ann Dobres (2010, p. 103) em seu artigo *Archaeologies of Technology*.

⁴⁴ Em especial àquelas que retratam populações antigas.

(FRANKLIN, 1992; LEMONNIER, 1992, 1993; PFAFFENBERGER, 1992; MILLER, 2007).

Ou seja, no decorrer dos anos e a partir de diferentes correntes teóricas, os estudos sobre arqueologia e antropologia passaram a conceber a tecnologia não apenas como os materiais produzidos, mas também como pertencentes as características individuais e sociais das pessoas, compondo parte do saber fazer que abrange também a organização das técnicas empregadas durante a realização das atividades⁴⁵.

Os objetos produzidos por pessoas em uma sociedade são objetos sociais. Assim, qualquer objeto, seja ele das mais variadas tipologias, contemporâneos ou não, sempre são decorrentes de seus processos produtivos, mediante gestos, habilidades e conhecimentos que apresentam variabilidades de uma cultura para outra, ou variam de tempos em tempos, expressando o conhecimento existente entre as populações que os produziram (LEMONNIER, 2012, s.d., 1984, 1983, 2012; MAUSS, 1974; SKIBO & SCHIFFER, 2008).

Por muito tempo tratou-se como comum a segmentação de pessoas⁴⁶ em grupos primitivos ou evoluídos. Ainda foram criados subgrupos que atendessem a uma especificidade, alocando sociedades entre caçadoras, coletoras, pescadoras ou pastoris. Essa subdivisão é resquício de um pensamento evolucionista do século XIX que buscava encaixar o modo de vida e de se relacionar das pessoas em caixas engessadas (INGOLD, 1983).

Em termos práticos, essas classificações tendem a alinhar sociedades a partir da análise de sua cultura material, resquícios que, ao serem analisados pelo arqueólogo (dado a evidente impossibilidade de uma conexão interpessoal), são alocados em tipos, a partir dos quais se interpretam modos de vida e relacionamento. A seriação tipológica não é o problema, pois organizar o mundo exterior é uma característica humana (FOGAÇA, 2001).

⁴⁵ "Penso na tecnologia no contexto de um conjunto aninhado e em expansão externa de ações e relacionamentos: da própria produção à organização do processo de produção, a todo o sistema cultural de processos e práticas associados à produção e ao consumo. O termo "Tecnologia" é comumente utilizado para se referir a cada um desses conjuntos, talvez porque o estudo da tecnologia antiga tenha se desenvolvido a partir de tantas perspectivas diferentes, ou talvez porque o uso cotidiano do termo tecnologia também tenha uma grande variedade de significados" (MILLER, 2007, p. 28).

⁴⁶Pertencentes a sociedades contemporâneas ou não.

O problema aqui é justamente o acondicionamento de um determinado grupo a uma organização social unicamente a partir da presença, ou ausência, de determinados tipos de materiais em seus registros. A ausência de um determinado artefato em um sítio arqueológico, por exemplo, não garante a definição de um grupo humano como pertencente a uma organização X, ou seja, não é necessariamente por termos a ausência de artefatos classicamente associados a grupos caçadores (como pontas de projétil) em um sítio arqueológico, que sua organização social deva ser alocada como sendo horticultores ou pescadores.

Outro detalhamento que devemos nos ater é a própria diferenciação entre termos que possamos utilizar para o debate arqueológico e a própria análise tecno tipológica. A diferenciação entre *instrumento* e *artefato*. Em termos analíticos, um instrumento é definido por ser qualquer material utilizado para a realização de uma determinada atividade. Rochas brutas, madeira, conchas e ossos podem ser definidos como instrumentos, a partir dos quais se tem a possibilidade de criar um artefato (FOGAÇA, 2001).

O artefato, por outro lado, é definido por apresentar uma morfologia pré-determinada, tendendo a uma utilização específica (FOGAÇA, 2001, p. 133). A partir disso podemos indicar materiais como uma ponta de projétil na categoria de artefato, pois possui uma morfologia pré-definida e se apresenta de maneira semelhante a outras pontas de projétil, onde quer que sejam identificadas, mesmo quando comparamos pontas de projétil provenientes de diferentes grupos humanos.

A ponta de projétil, enquanto artefato, é elaborada a partir da utilização de diferentes instrumentos em diferentes momentos, a escolha de como e quando utilizar um instrumento específico para produção desse tipo específico de artefato é feita por quem o produz. Por sua vez, o modo como conduzir um instrumento durante a produção de um artefato é permeado por técnicas, o encadeamento dessas técnicas é o que conduz os passos do processo de lascamento (FOGAÇA, 2001).

A organização dos processos de lascamento empregados na produção de um artefato como uma ponta de projétil é reflexo da tecnologia do grupo que a produz. Ademais, podemos adicionar a essa organização as habilidades

motoras necessárias e a capacidade de escolha de instrumentos para realizar o processo de lascamento. O tipo de técnica de lascamento também é indicativo da tecnologia de um grupo, já que a capacidade de se retirar de um suporte lascas amplas, curvas com talões punctiformes ou lineares é uma maneira de reduzir e moldar o suporte em artefato e economizar a matéria-prima. Outra informação necessária é que também se necessita do conceito mental do artefato para ser possível reproduzi-lo, seja esse artefato uma ponta ou um raspador circular (FOGAÇA, 2001)⁴⁷.

No entanto, a presença ou ausência de uma determinada matéria-prima e a economia empregada no manejo de um determinado recurso podem afetar diferentemente o projeto de elaboração do artefato (PFAFFENBERGER, 1992; ANDREFSKY, 1994). Em termos simplistas, o conhecimento requerido para a produção de artefatos especializados, ou de curadoria (BINFORD, 1979; BAMFORTH, 1986), é obtido a partir da experiência de produção. Aprendizes que estão em processo de absorção desses conhecimentos e tendem a não apresentar técnica necessária a produção de artefatos específicos (FOGAÇA, 2001).

Isso fica mais evidente quando tratamos de artefatos líticos especializados cuja elaboração, além de depender de técnicas diferentes, também se sujeita a capacidade técnica da manutenção de diversos planos de percussão, mantendo superfícies de lascamento aptas a darem continuidade ao trabalho desejado (KARLIN & JULIEN, 1997).

Outro ponto a ser discutido é a técnica, seus alcances e nosso entendimento dela. Quando pensamos em atividades específicas identificamos automaticamente a necessidade de se adquirir uma técnica para desenvolvê-las. Por outro lado, temos a tendência de associar a técnica a algum instrumento.

⁴⁷ A habilidade motora necessária à retirada de lascas amplas e delgadas, obtidas pela aplicação de golpes tangenciais precisos sobre bordas reforçadas (com o conseqüente desenvolvimento de talões punctiformes ou lineares, pouco consumidores de matéria-prima), é necessário também o domínio (intelectual) do conceito de ponta” (FOGAÇA, 2001, p. 133).

Porém, a técnica não necessita da existência de um instrumento, já o contrário não pode ser afirmado (MAUSS, 1974⁴⁸; INGOLD, 2002c⁴⁹).

Existe técnica nas mais variadas atividades: dançar, correr, nadar ou se exercitar. Essas são atividades em que geralmente não é necessária a presença de ferramentas, mas são atividades em que a técnica está presente. Todas elas, quando realizadas, são desenvolvidas a partir daquilo que Marcel Mauss (1974) definiu como *Les techniques du corps*, ou as técnicas do corpo⁵⁰.

O trabalho seminal do etnólogo francês defende que onde há técnica não há, necessariamente, o instrumental, as técnicas são produtos socioculturais e, portanto, diferem de grupos para grupos e, além disso, também apresentam mudanças no passar do tempo⁵¹. Mauss (1974, p. 401), ao pensar sobre as técnicas do corpo, indica que esse termo assume um sentido de especificidade à medida que trata dos modos com que as pessoas de um determinado grupo se utilizam de seus corpos.

Uma das classificações dadas por Mauss (1974) sobre as técnicas do corpo que chama atenção, em especial para essa pesquisa, é aquela que versa sobre a *Transmissão da forma das técnicas*. O gestual humano, mesmo aquele que se passa despercebido pelo observador, é passado intencionalmente, ou não, durante toda a vida. E a partir daí que nos ambientamos com nosso corpo e como operá-lo para realização de diferentes atividades, as técnicas corporais são ciclicamente desenvolvidas, existindo no caminho e no tempo o aparecimento de variações que são repassadas, e assim o ciclo continua (Figura 1).

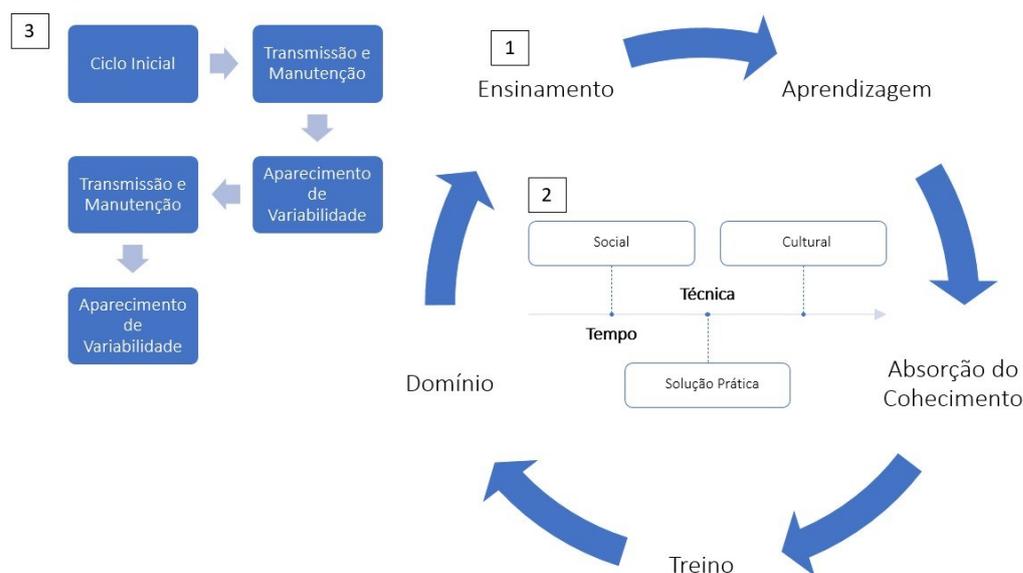
⁴⁸ “Todos cometemos, e cometi durante muitos anos, o erro fundamental de só considerar que há técnica quando há instrumento. Era preciso voltar a noções antigas, aos dados platônicos sobre a técnica, quando Platão falava de uma técnica da música e em particular da dança, e ampliar essa noção” (MAUSS, 1974, p. 407).

⁴⁹ Both technique and technology must, of course, be distinguished from tools. A tool, in the most general sense, is an object that extends the capacity of an agent to operate within a given vestimentaire. But you do not necessarily have to use a tool to implement a technique. It is a fundamental mistake, as Marcel Mauss (1979; 104) recognized, to think that ‘there is technique only when there is an instrument’ (INGOLD, 2002c, p.315)

⁵⁰ “Antes das técnicas de instrumentos, há o conjunto das técnicas do corpo. [...] o corpo é o primeiro e o mais natural instrumento do homem. Ou, mais exatamente, sem falar de instrumento: o primeiro e o mais natural objeto técnico, e ao mesmo tempo meio técnico, do homem, é o seu corpo” (MAUSS, 1974, p. 406).

⁵¹ “Eu sabia perfeitamente que a marcha, o nado, por exemplo, que coisas desse tipo eram específicas a sociedades determinadas; que os polinésios não nadam como nós, que minha geração não nadou como a geração atual” (MAUSS, 1974, p. 401).

Figura 1: Esquema técnico de aprendizagem e repasse das técnicas corporais.



Elaboração: Autor, 2022.

Existem diversas esferas que podem representar esses processos cognitivos: I - o social; II - o cultural, e; III - as soluções práticas. Os materiais líticos estudados nessa pesquisa podem ser abordados como indicadores culturais, que apresentam mudanças expressas na capacidade de cognição de um grupo de pessoas e que representam a capacidade não apenas de “apropriar-se de instrumentos”, mas também de “Conceber artefatos” (FOGAÇA, 2001, p. 137).

A terceira esfera trata da capacidade humana para resolução de problemas práticos que eventualmente ocorrem durante atividades de lascamento, já que nem toda resposta é, necessariamente, amparada por uma base cultural. A atividade de lascamento pode exigir que o artesão tome determinadas decisões frente a própria qualidade da matéria-prima (FOGAÇA, 2001; ANDREFSKY, 1994).

Por exemplo, na área Arqueológica de Serra Negra⁵², o material mais escolhido para as atividades de lascamento é quartzo hialino, apesar de também estarem presentes outras matérias-primas como: quartzo leitoso, quartzo fumê, quartzo róseo, quartzito e sílex. Quanto à forma com que essa matéria-prima aparece no ambiente temos, em ordem de quantidade: anédrico, cristais,

⁵² Região onde os sítios arqueológicos aqui pesquisados estão implantados. Compreende os municípios de Felício dos Santos e Senador Modestino Gonçalves, por exemplo.

afloramentos rochosos e seixos (FAGUNDES et al., 2021)⁵³. Os processos de obtenção da matéria-prima e manipulação em busca de um artefato específico são regidos por especificidades culturais. Essas especificidades se embricam não apenas nos processos de entender a paisagem, mas também no modo com que o corpo é utilizado, como o gestual técnico é empregado no processo de lascamento.

Alguns acontecimentos não podem ser previstos anteriormente e necessitam da experiência adquirida pelo conhecimento técnico (*Knowledge*) e pelo saber fazer (*Know How*⁵⁴) (FAGUNDES, 2007). Um exemplo disso é a eventualidade da identificação de pontos de fratura ou incrustações mineralógicas no interior da matéria-prima, acontecimentos comuns na exploração do quartzo. Na possibilidade de que isso ocorra, o artesão deve estar preparado para contornar esse ‘problema’, o que pode exigir respostas atípicas como modo preventivo de acidentes.

Com isso, quero dizer que o modo com que se manipula a matéria-prima não depende apenas da forma com que ela se apresenta no ambiente, mas também do conhecimento prévio das populações que utilizam desses recursos. Um exemplo é o quartzo anédrico que, por não apresentar faces cristalográficas bem definidas, não possui (ou possui poucos) planos de percussão naturais. Nesse caso, são o conhecimento técnico e o saber fazer prévio que são imbuídos da tecnologia desses grupos que regem o modo com que se deve explorar tais matérias-primas⁵⁵.

⁵³ Em Serra Negra o quartzo anédrico sem faces cristalográficas bem definidas é o modo mais comum em que o quartzo aparece, tanto naturalmente quanto nos sítios arqueológicos. No entanto ainda são identificados materiais líticos explorados em afloramentos rochosos (quartzito), no cristal (os quartzosos), em blocos (quartzito e sílex) e em forma de seixos (quartzito e quartzo).

⁵⁴ No texto os termos saber fazer, *Know How* e *savoir-faire* aparecem e são utilizados para se referir ao conhecimento de como fazer algo, existe a distinção dos termos do inglês e francês apenas para referência aos termos utilizados nos textos lidos, *Know How* (FAGUNDES, 2007) e *Savoir-faire* (PERLÈS, 2016).

⁵⁵ Meu entendimento vai de acordo com aquilo postulado por Karlin & Julien (1997) e Fogaça (2001, p 130) em específico quando o segundo afirma que a produção de materiais líticos depende do “domínio intelectual sobre os conceitos na origem do instrumental e o conhecimento tanto de todas as etapas envolvidas na realização de uma indústria, quanto do papel de seu artesanato no conjunto do sistema produtivo do grupo”. Por fim, a base que envolve os processos de conhecimento envolvidos, em específico àqueles culturais e sociais é o tempo, que rege inclusive a incidência das variabilidades culturais em grupos humanos.

A literatura arqueológica especializada na área (PROUS et al., 2012; FAGUNDES, et al, 2021; BASSI, 2012) indica que grande parte das lascas de quartzo registradas na região do Alto Vale do Jequitinhonha eram feitas a partir do lascamento unipolar, já que esse tipo de técnica concederia um maior controle na exploração da matéria-prima (PROUS et al., 2012). No entanto, um dos resultados desse trabalho indica que o lascamento bipolar teve grande importância para as indústrias líticas regionais, já que a redução bipolar de um bloco de quartzo anédrico seria uma solução simples à falta de planos de percussão original.

Os produtos desse lascamento apresentariam tais planos de percussão e poderiam ser, posteriormente, explorados de maneira unipolar⁵⁶. A escolha técnica de reduzir a matéria-prima de maneira bipolar e realizar posteriormente o trabalho de lascamento e elaboração dos instrumentos a partir de quase exclusivamente lascamentos unipolares é uma clara resposta baseada na tecnologia de um grupo frente às ‘dificuldades’ oferecidas pela matéria-prima. Assim é visível a relação entre as pessoas e o ambiente mediada pela tecnologia, o conhecimento técnico e o saber fazer.

Outra esfera (representada na Fig. 1 pelo número 1) trata de processos focados na própria relação daquele que ensina e o que aprende. Aqui podemos ver um movimento cíclico iniciado a partir do ensinamento das bases conceituais e técnicas da atividade. Posteriormente, o desenvolvimento da técnica chega com o uso contínuo, o ‘treino’, por assim dizer. O ciclo continua com a dominância das técnicas requisitadas para realização da atividade, aqui é possível que as pessoas já tenham absorvido conhecimento que aporte a resolução de problemas imprevistos. Por fim, o ciclo se finaliza com a manutenção social do conhecimento, ou seja, com o antes aprendiz e agora experiente passando a frente seus conhecimentos para novas gerações.

Nesse caso o ciclo inicial se mantém o mesmo onde existe o ensino, a aprendizagem, a absorção e desenvolvimento da técnica e o repasse do conhecimento. Posteriormente, ocorrem momentos de transmissão e manutenção das técnicas, o que acarreta um provável aparecimento de

⁵⁶ Voltaremos a essa conclusão no decorrer desse trabalho, em específico nos capítulos de análise e nos capítulos conclusivos.

variabilidades das ações. Essa frequência é retroalimentada, onde o aprender desenvolve a técnica e propicia o desenvolvimento cognitivo, criam-se técnicas que assim são ensinadas e aprendidas. Esse último exemplo já foi observado por Marcell Mauss (1974), quando o etnólogo analisa os processos e mudanças das técnicas envolvidas no nado⁵⁷.

A cognição humana individual desenvolve-se de maneira linear acompanhando o crescimento biológico do ser. Isso não significa que diversos estágios de aprendizado ocorram no mesmo período, já que o desenvolvimento cognitivo não deriva apenas do crescimento biológico, estando também atrelado às influências sociais e culturais as quais as pessoas são expostas (PIAGET, 1983; WALLON, 1989 e 1989a). Seguindo o mesmo caminho, existem influências externas que cerceiam a necessidade de criação, para além do social e cultural, também imputando variáveis no aprendizado e em seu repasse (VIGOTSKY, 2004).

Lev Vigotsky (2004) ressalta que o meio é determinante para a influência da criação. Em contrapartida, defende que a criação também é parte do hereditário humano, em suas palavras, “qualquer inventor, mesmo um gênio, é sempre fruto de seu tempo e de seu meio [...] A criação é um processo de herança histórica em que cada forma que sucede é determinada pelas anteriores” (VIGOTSKY, 2004, p. 42).

Durante muito tempo o responsável pelas escolhas técnicas foi colocado em um local abstrato do pensamento arqueológico, sem possuir gênero ou idade, sendo feito apenas do *savoir-faire*⁵⁸ concedido a ele para elaboração de artefatos em pedra (PERLÉS, 2016). Parte do hereditário, ensinada através das gerações e aplicada em diferentes momentos (HÖGBERG, 2018; NEUBAUER, 2018), a tecnologia e o *savoir-faire* imbuído na produção de artefatos líticos é adquirida a

⁵⁷ Outrora nos ensinavam a mergulhar após ter aprendido a nadar. E, quando nos ensinavam a mergulhar, nos diziam para fechar os olhos e depois abri-los dentro d'água. Hoje a técnica é inversa. Começa-se toda aprendizagem habituando a criança a ficar dentro d'água de olhos abertos. Assim, antes mesmo que nadem, as crianças são treinadas sobretudo a controlar reflexos perigosos, mas instintivos dos olhos, são antes de tudo familiarizadas com a água, para inibir seus medos, criar uma certa segurança, selecionar paradas e movimentos. Há, portanto, uma técnica do mergulho e uma técnica da educação do mergulho que foram descobertas em meu tempo. E vejam que se trata claramente de um ensino técnico, e que há, como em toda técnica, uma aprendizagem do nado (MAUSS, 1974, p. 402).

⁵⁸ *Know-How* (saber fazer). O termo no francês foi utilizado porque estou me referindo diretamente as informações obtidas pelos trabalhos de Catherine Perlès (2016).

partir de um processo constante de aprimoramento. No entanto, em momentos iniciais⁵⁹, como em qualquer situação nova imposta às pessoas, é comum que erros, até grosseiros, ocorram de maneira mais sequencial.

A produção lítica está ligada a imagens mentais, ordenadas cultural e naturalmente. Esse *savoir-faire* pode ser dividido em dois segmentos, um ideal e outro *sensorio-motor* (PELEGRIN, 2005 *apud* RODET & TALIM, 2016). O primeiro (ideal) está ligado a capacidade humana em analisar a condição dada e definir as ações necessárias para resolução de um problema, o último ramo, o *sensorio-motor*, trata da habilidade motora necessária a execução de gestos.

A questão não é o porquê da escolha da aplicação de cada técnica, mas sim a deliberação entre o uso de uma determinada técnica e o modo como nos relacionamos enquanto grupo. As tendências envolvidas na produção artefactual seguem estratégias sociais de ação e dominância que resultam na modificação do mundo material. Explico: as estratégias sociais e a organização cultural de um determinado grupo são responsáveis por ordenar desde as atividades mais complexas (produzir uma ponta de projétil bifacial, por exemplo) até as mais simples, como andar, comer, o que comer ou como produzir o alimento. Assim, as escolhas técnicas, mesmo que organizadas a partir de uma matriz sociocultural, são responsáveis por estruturar laços sociais e transformar o mundo/paisagem que se ocupa (MAUSS, 1974; LEMONNIER, 2012).

O emprego de diferentes técnicas de lascamento deixa marcas distintas na superfície da matéria-prima. É a partir da análise destas características que podemos identificar a tecnologia usada durante a elaboração de um determinado material lítico. Assim, a análise realizada nos materiais deve, por consequência, estar atenta a três diferentes âmbitos: I - *do objeto* contendo os produtos e subprodutos de sua confecção; II - *dos processos característicos da produção* de determinado instrumento, e; III - *do saber fazer técnico*, imbuído de conhecimentos abstratos, empregado na produção de instrumentos lascados que podem ou não ser compartilhados por membros de um determinado grupo (HOELTZ, 2005).

⁵⁹ Referências aos trabalhos líticos associados a crianças ou aprendizes não são incomuns na literatura arqueológica, para melhor identificação ler Rodet & Talim (2013), Neubauer (2018), Högberg (2018), Wynn & Coolidge (2010) e Reynolds (1993).

2.3.2 Da Técnica a Cadeia Operatória

Como Lemonnier (2012) ressalta, os objetos produzidos por pessoas em uma sociedade são objetos sociais. Assim, qualquer objeto, sendo das mais variadas tipologias como, cerâmica, tecido, lítico, metálico ou ósseo (para citar alguns), é sempre decorrente de seus processos produtivos ou de uso, através de gestos, habilidades e conhecimentos que apresentam variabilidades de uma cultura à outra, ou variam de tempos em tempos. Ou seja, os processos técnicos presentes na elaboração da cultura material dependem do *savoir-faire* de cada grupo em um momento específico de sua história, compondo porções de seu sistema técnico (LEMONNIER, 2012, s.d., 1984, 1983, 2012; MAUSS, 1974; SKIBO & SCHIFFER, 2008).

Desta maneira, me apoio na noção de Pfaffenberger (1992), quando este assinala que as limitações da técnica, a presença ou ausência de uma determinada matéria-prima e a economia empregada no manejo de determinado recurso afetam diretamente o projeto proposto pelo artesão. Ou seja, o registro arqueológico dos sítios aqui estudados nos fornece, a partir das análises dos materiais líticos (que são os resultados físicos das ações técnicas empregadas durante o processo de lascamento), dados que atuam como fonte de pesquisa para compreensão de um sistema cultural há muito tempo inexistente.

Mesmo que seja composto por esquemas operativos, o sistema técnico depende, obrigatoriamente, dos gestos, habilidades e conhecimentos que variam entre culturas distintas. Isso necessariamente implica que olhar a técnica meramente pela técnica não responde nossas perguntas quanto às relações socialmente estabelecidas com a paisagem ocupada. Ou seja, se uma lasca foi obtida através de processos de lascamento unipolar (a mão livre) ou com uso de bigornas (bipolar), se em um painel rupestre convergem pinturas e gravuras ou até mesmo o modo com que as fibras foram trançadas não respondem necessariamente nossas perguntas.

No entanto, as técnicas, mesmo componentes de um sistema de pensamento e ações, não são exclusivamente ligadas a interação com o mundo natural. Mauss (1974) ressalta que estas atividades podem muito bem estar associadas às relações não técnicas. Vemos uma exemplificação desta

afirmação a partir dos exemplos dados por Pierre Lemonnier (2012), onde o autor mostra que para muitos o vestuário é utilizado por pessoas como forma de afirmação identitária. Indo além, o autor mostra o exemplo de povos da Papua-Nova Guiné que constroem cercas sem nenhuma intenção de modificação da paisagem, estas sendo compostas apenas para manter alimentos como a batata-doce distante dos porcos criados por estes grupos (LEMONNIER, 2012).

Com isso, quero dizer que os aspectos da técnica e tecnologia podem guardar informações sobre como é a interação de um determinado grupo com a paisagem que habita. Para tanto, uma das tipologias materiais que guardam tais informações são os remanescentes líticos. Parte importante da compreensão de um artefato lítico está no entendimento dos processos técnicos envolvidos em sua produção. Identificar as técnicas de lascamento escolhidas, localizar as áreas de exploração de matéria-prima e até mesmo as possíveis intenções existentes por trás de cada material (ou conjunto de materiais) favorecem o entendimento das escolhas que permeiam o universo produtivo de um determinado grupo.

Anteriormente as pesquisas arqueológicas destinadas às indústrias líticas tinham como principal objetivo entender a forma e a função dos materiais, resultando na produção de um quadro cronológico de evolução cultural (RODET, et al., 2013). Como a intencionalidade desta pesquisa é buscar um entendimento holístico de um sítio arqueológico, não me apegarei na análise do objeto pelo objeto, mas sim do objeto enquanto produto de um saber característico que se relaciona tanto com aqueles responsáveis pela sua elaboração quanto com o local no qual foi elaborado (RODET et al., 2013; GALHARDO, et al., 2015; DELAGE, 2017).

Assim, a metodologia escolhida para nortear as análises dos materiais líticos foi balizada no conceito de *Cadeias Operatórias*, apresentada pela escola Francesa durante o século XX. Tal metodologia visa dar sentido ao objeto estudado, permitindo a compreensão da cultura material não apenas enquanto um fim de si, ou seja, o material pelo material, mas também proporciona o entendimento das técnicas empregadas no lascamento como componentes de um sistema maior. Isso possibilita compreender os processos cognitivos e

materiais envolvidos na tecnologia, por assim dizer (FAGUNDES, 2007; SELLET, 1993; LEMONNIER, 1992 e 2013).

Em busca de um aporte teórico e metodológico que não compreendesse apenas o instrumento, mas também a pessoa por trás de sua elaboração, o conceito de *cadeias operatórias*, que atualmente é amplamente conhecido por arqueólogos e pré-historiadores, foi primeiramente utilizado por André Leroi-Gourhan em meados de 1964 e a partir do final da década de 1970 tendo se estabelecido como um marco nos estudos da tecnologia lítica⁶⁰ (DELAGE, 2017).

A compreensão das *cadeias operatórias* veio para apresentar uma visão diferente ao pesquisador, oferecer aportes teóricos metodológicos que a partir das análises tecnológicas dos produtos de diferentes etapas de um processo técnico que culminariam na identificação das escolhas empregadas durante a produção de um determinado artefato lítico, que, conseqüentemente carregam o saber tradicional de um determinado grupo (RODET et al., 2013; GALHARDO et al., 2015; LEMONNIER, 1993, 2013, e 1986).

Catherine Perlès (1992) mostra que as estratégias ligadas a produção artefactual lítica e a própria cadeia de operações, quando se mostram satisfatórias, são integradas na estrutura comportamental de um grupo. No caso da produção de instrumentos líticos, cada tarefa, ou técnica, empregada (debitagem, *façonagem*, retoques, polimentos, limpezas) resulta em um número potencial de artefatos. Além disso, a técnica inevitavelmente atua como um guia para a utilização das ferramentas (percutores, bigornas, etc.) e os contextos econômicos e sociais podem limitar o alcance de soluções efetivas⁶¹.

Em resumo, o conceito de *cadeia operatória* tem por finalidade identificar e descrever todos os processos formativos pelos quais uma matéria-prima precisa passar para ser transformada em um instrumento, partindo do pressuposto de que estes processos são encadeados, obedecendo uma

⁶⁰ “[...]established itself as a rich means of investigation for studies of lithic assemblages and its transfer from ethnology to prehistory represents a milestone in the history of our ideas” (DELAGE, 2017, p.158).

⁶¹ “These strategies are elaborated, implemented, and integrated into the behavior of a group, if they judged satisfactory in light of a number of variabilities such as the quality and abundance of local raw materials, functional needs, and tool maintenance requirement. These variables take on definite values in each context, including the value “zero” (when, for example, raw materials can be obtained easily and, thus, “extraction cost” can be said to equal “zero”)” (PERLÈS, 1992, p. 225).

sequência lógica e buscando um produto desejado (SELLET, 1993)⁶². Cabe ressaltar que o descarte de um material que não apresenta possibilidade de reavivamento não é, necessariamente, o final de uma cadeia operatória.

Os artefatos fragmentados podem ser reincorporados a outras cadeias de operação artefactual. Vemos exemplos desse processo de reaproveitamento em diferentes contextos e com distintos materiais, a saber: cerâmicas quebradas podem ter seus fragmentos adicionados como antiplástico para modelação de outros artefatos cerâmicos, podem, também, ser reutilizados durante os processos de confecção de cestarias (DANTAS, 2018; MUNITA, 2020).

No caso dos materiais líticos, o reuso e a inserção de artefatos em cadeias operatórias diferentes pode ocorrer da seguinte maneira: lâminas de machado quando quebradas podem ser utilizadas em forma de bigornas para o lascamento bipolar, lascas e micro-lascas podem ser utilizadas na elaboração de raladores, ademais, outros refugos líticos também podem ser utilizados como pesos de redes (GALHARDO, 2010; FACCIO et al., 2013; MORAES, 2008).

O estudo das *cadeias operatórias*, por proporcionar uma visão mais ampla de conjuntos líticos, além de instrumentalizar o pesquisador durante sua análise, permite que se identifique diversos caminhos escolhidos durante os processos de lascamento de um conjunto artefactual, caminhos esses que podem se bifurcar em outras sequências produtivas, com intenções variadas. Isso pressupõe a possibilidade de que um sítio arqueológico lítico pode ser resultado de diferentes cadeias operatórias.

É fundamental entender que os processos envolvidos em uma cadeia operatória são componentes de toda uma rede comportamental, onde as técnicas aplicadas para a obtenção das matérias-primas influenciam toda a sequência de ações empregadas na produção de um determinado instrumento. Outro ponto importante é a compressão de que escolhas de cunho cultural acontecem segundo os contextos naturais, sociais e simbólicos de um grupo (FAGUNDES, 2007; LEMONNIER, 1992 e 2013; SCHIFFER & SKIBO, 1997).

⁶² Original: "Consequently, the chaîne opératoire aims to describe and understand all cultural transformations that a specific raw material had to through. It is a chronological segmentation of the actions and mental processes required in the manufacture of an artifact and in its maintenance into the technical system of a prehistoric group. The initial stage of the chain is raw material procurement, and the final stage is the discard of the artifact". (SELLET, 1993, p. 106).

A produção artefactual lítica está associada a diferentes escolhas que não necessariamente atendem questões práticas. O social e o simbólico estão diretamente representados pelas escolhas técnicas e econômicas feitas durante o processo de lascamento. Nesse sentido, as estratégias empregadas durante a produção artefactual podem influenciar questões como a própria mobilidade e o uso da paisagem. Isso pode ser observado, por exemplo, em grupos pré-coloniais do nordeste do Rio Grande do Sul (DIAS, 2007, p. 61).

Adriana Schmidt Dias (2007, p. 61) aponta que é possível observar estruturas distintas a partir de análises de instrumentos líticos do Nordeste-Sul-rio-grandense. A primeira aponta para uma organização tecnológica homogênea associada a uma maior fluidez social do uso da paisagem, isso é, possivelmente, resultado de um fluxo contínuo de pessoas e informações. A segunda associa as variabilidades tecnológicas das indústrias líticas locais indica o uso de táticas de demarcação de territórios a partir das especificidades da cultura material.

Lemonnier (2013, p. 178) ressalta que a cultura material de grupos sociais constrói um sistema multiforme, onde as ações aplicadas sobre uma determinada matéria estão interligadas. Nessa perspectiva, definir onde se inicia um processo técnico e onde ele termina é papel do arqueólogo, necessitando uma observação ampla (física, espacial, temporal e química) dos processos envolvidos no que é observado. É nesse ponto que, na busca de uma análise holista, é necessário que a atenção do pesquisador não esteja focada unicamente no conjunto artefactual.

Os processos de lascamento não são focados apenas na relação entre a matriz rochosa, ou núcleo, o percutor, a técnica e o humano. A paisagem tem, essencialmente, importante papel, constituindo assim uma faceta indispensável para o entendimento de um sítio arqueológico e as cadeias operatórias que o formam. É preciso que se saiba onde, nessa paisagem, buscar a matéria-prima adequada, entender a relação existente entre rocha explorada e um artefato utilizado em sua exploração, núcleo e percutor, por exemplo.

Esses são alguns exemplos, porém é possível serem listados outros como: qual tipo de instrumento lítico é mais adequado para cada atividade? Utilização de distintos instrumentos para realização de atividades especializadas, como as realizadas pelos Nunamiut no decorrer da temporada

de caça do Caribu (BINFORD, 1979). Onde é possível acessar locais, fonte de recursos, e como/com qual instrumento/artefato a coleta e o processamento desse recurso é melhor desenvolvida. Ou seja, o conhecimento da paisagem habitada, notando suas particularidades, é um dos elos da cadeia operatória, um elo que está diluído em diferentes etapas da produção artefactual lítica, pois não se restringe apenas nos pontos de busca e obtenção de matéria-prima, mas marca presença em etapas de lascamento, uso, reutilização ou descarte.

Como a relação dos humanos com a paisagem pode ser entendida como parte importante de uma cadeia comportamental e operatória, e como determinadas atividades requerem um maior preparo, o sistema tecnológico oferece estratégias que proporcionam a grupos humanos uma melhor apropriação do ambiente, ou paisagem, que ocupam. Ou seja, a forma e a composição dos artefatos identificados em um sítio arqueológico refletem essas diferentes estratégias (BUENO, 2005).

2.3.3 Descrições dos Métodos de Análise Lítica

Ao todo, foram catalogados e analisados aproximadamente 8.500 materiais líticos, subdivididos em diferentes tipologias: lascas, detritos, núcleos, percutores e instrumentos⁶³. Nesse sentido, foram elaboradas diferentes fichas de análise que buscaram abranger as características necessárias de cada material analisado. As bases teóricas empregadas na descrição dos materiais líticos foram: André Prous (2004; et al., 2009 e 2012), Marcelo Fagundes (2007 e 2007a), Maria Jacqueline Rodet (2012); Maria Jacqueline Rodet & Márcio Alonso (2004), Marie-Louise Inizan (et al., 2019) e Jacques Pelegrin (et al, 2017).

Para as lascas, buscou-se identificar características presentes nas faces internas e externas das peças. Para a face externa temos as características: tipo de córtex, quantidade de negativos e orientação dos negativos. Na face interna foram identificados: tipo de bulbo, lábio e talão. Ademais, os perfis, tipos de

⁶³ Mesmo entendendo a definição de instrumento como qualquer material utilizado por uma pessoa para a realização de atividades, para melhor caracterização das indústrias líticas estudadas a tipologia instrumento será tratada como sendo produto de talhe que apresente um projeto previamente determinado pelo artesão, assim essa categoria abrangeria raspadores, pontas de projétil, furadores, ou seja, qualquer material que necessite, além de um planejamento prévio, a realização de mais de duas sequencias operatórias para sua elaboração.

acidentes e a integridade do material foram descritas como forma de caracterizar a morfologia geral da peça. A partir da quantificação e identificação de cada uma dessas categorias e as características específicas de cada lasca é possível inferir à fase de lascamento a qual ela está inserida. Posteriormente foram realizados registros fotográficos e gráficos de cada material analisado (figura 2).

Figura 2: Gabarito de análise das lascas.

Informações Presentes na Ficha de Análise de Lascas		
Matéria-prima:	Integridade da Peça:	Fogo:
1 - Quartzo Hialino	1 - Total	1 - Presente
2 - Quartzo Leitoso	2 - Mesial	2 - Ausente
3 - Quartzo Fumê	3 - Meso-distal	Bulbo:
4 - Quartzo Amarelo	4 - Meso-proximal	1 - Demarcado
5 - Sílex	5 - Bordo Direito	2 - Difuso
6 - Arenito Silicificado	6 - Bordo Esquerdo	3 - Ausente
7 - Quartzito	7 - Indeterminado	Lábio:
8 - Calcedônia	Acidentes:	1 - Ausente
9 - Minério de Ferro	1 - Sirret	2 - Sobressalente
10 - Indeterminado	2 - Quebra recente	Perfil:
Tecnologia:	3 - Quebra no proximal	1 - Helicoidal
1 - Percussão Direta Dura	4 - Quebra no Distal	2 - Retilíneo
2 - Percussão Direta Macia	5 - Esquilha Bulbar	3 - Inclinado
3 - Percussão sobre Bigorna	6 - Languette Inferio	4 - Curvo
4 - Fatiagem	7 - Languette Superior	5 - Abrupto
5 - Pressão	8 - Ultrapassagem	6 - Refletido
6 - Indeterminada	9 - Duplo Ponto de Impacto	Fase:
Tipo de Córtex:	10 - Ausente	1 - Limpeza
1 - Bloco	Tipo de Talão:	2 - Debitagem
2 - Cristal	1 - Punctiforme	3 - Façonagem
3 - Neocórtex de Rio	2 - Linear	4 - Retoque
4 - Neocórtex de Bloco	3 - Plano	5 - Indeterminada
5 - Neocórtex de Cristal	4 - Facetado	
6 - Ausente	5 - Diedro	
Orientação dos Negativos:	6 - Asa	
1 - Centrípetos	7 - Cortical	
2 - Paralelos ao Bulbo	8 - Esmagado	
3 - Paralelos sentido ao bulbo	9 - Ausente	
4 - Paralelos opostos ao bulbo	10 - Indeterminado	
5 - Perpendiculares ao eixo de debitagem		
6 - Paralelos entre si		

Adaptado de: Pelegrin (et al., 2017).

Cada tipo de lascamento confere à lasca características distintas. Os unipolares, por exemplo, tendem a resultar em lascas com faces distintas, bulbos e talões. A face interna de uma lasca unipolar conta também com ondas de percussão, lancetas e cone de hertz. As lascas provenientes de lascamentos

bipolares podem se mostrar de maneiras diferentes: em algumas não é possível distinguir a face interna da externa, com exceção daquelas que apresentam resquícios de córtex, ou mesmo cicatrizes de lascamentos anteriores. Seus talões são esmagados, considerando que a força de impacto não apenas se dissipa pela peça a partir do eixo de debitagem, mas volta em direção ao talão. Essas 'ondas secundárias' são resultadas do apoio do núcleo em uma bigorna (PROUS, 2004; PROUS et al., 1986, 2012).

O lascamento por pressão é muito característico de atividades delicadas, e requerem um alto controle. Adelgaçamentos de gumes e retoques, por exemplo, podem ser realizados a partir dessa técnica. Nas lascas de retoque não são visíveis talões ou bulbos, no entanto, a distinção entre faces é possível (PROUS, 2004), assim como as técnicas de lascamento empregadas em uma indústria lítica resultam em lascas com características específicas. O tipo de percutor também confere características próprias às lascas, nos materiais analisados foi identificado o uso de dois tipos de percutores vinculados às três técnicas de lascamentos: os percutores orgânicos e inorgânicos associados aos lascamentos unipolares, bipolares e retoques.

O percutor orgânico, também chamado de macio, provém de material biológico e facilmente deteriorável ao logo dos anos e dificilmente identificado em contexto arqueológico. Os percutores inorgânicos são de matrizes rochosas, geralmente de densidade superior aos núcleos a serem explorados. Tanto os orgânicos quanto os inorgânicos podem apresentar forma, peso e matérias-primas diferentes, atendendo às necessidades e escolhas efetuadas pelos artesãos ao longo do processo de lascamento. O uso discriminado desses percutores resulta em diferentes estigmas nas lascas, a saber:

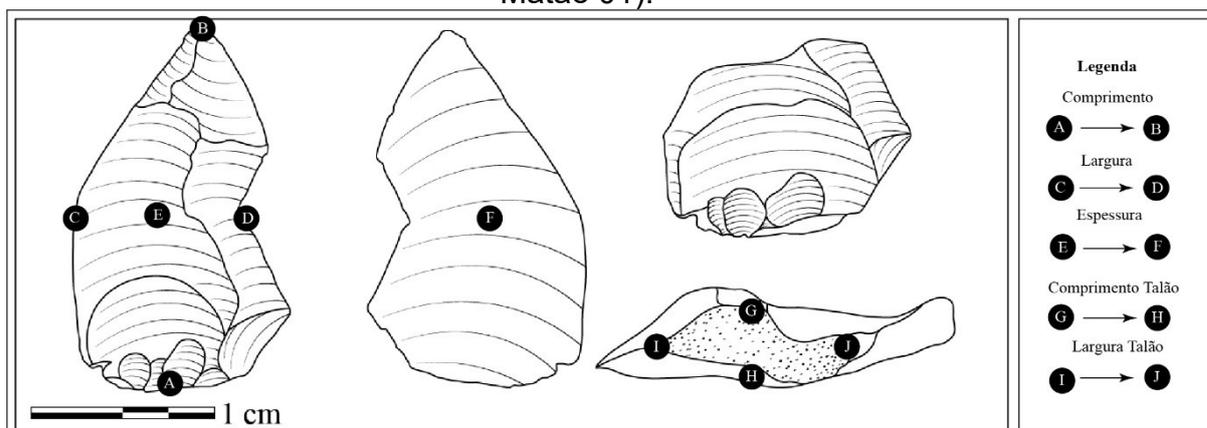
- I. Percutor Orgânico (macio): Existem menos esmagamentos e fissurações provocadas pela força de impacto. Geralmente os bulbos são difusos ou inexistentes, e a presença de lábios sobressalentes é comum. As lascas são mais 'delicadas' com pouca espessura. Esse tipo de percutor está associado a lascamentos mais finos, de acabamento, façonagens ou retoques (RODET & ALONSO, 2004).

- II. Percutor Inorgânico (Duro): O uso do percutor inorgânico é observado em todos os períodos pré-coloniais, os estigmas resultantes do uso do percutor inorgânico geralmente são: talões espessos, boa delimitação e concentração do ponto de impacto, delimitando-se a linha posterior do talão. Acidentes comuns ao uso desse tipo de percutor são esquilhas bulbares e quebras *siret*. Ademais, as lascas são consideravelmente variáveis em tamanhos e formas (RODET & ALONSO, 2004).

Para todas as tipologias foram realizadas medições de comprimento, largura e espessura. Porém, especificamente para as lascas, foi possível realizar uma triagem a partir de 03 categorias distintas, a definição de comprimento, a relação da divisão do comprimento pela largura e a relação da espessura (DIAS, 1994, FAGUNDES, 2007a, KOOLE, 2007). O modo com que essas medidas foram retiradas também ocorreu de maneira específica, a saber:

- I. Comprimento: o comprimento foi medido nas lascas a partir do eixo de lascamento (ou de debragem – INIZAN et al., 2019) do instrumento, do talão até o distal da lasca. Caso seja algum material com quebras que tenham suprimido do talão, ou esse talão não exista por algum outro motivo, a medição ocorre a partir de seu eixo morfológico (INIZAN et al., 2019), identificando o comprimento como sendo a porção mais longa da lasca;
- II. A largura é obtida medindo-se a porção mesial da lasca, de bordo a bordo, e;
- III. A espessura, assim como a largura, também é obtida medindo-se a distância da face externa para interna na porção mesial da lasca (figura 3).

Figura 3: Gabarito para medição das lascas (modelo de lasca obtido do sítio Matão 01).



Elaboração: Autor, 2023.

Após as medições terem sido realizadas, foi possível agrupar as lascas nas 03 categorias citadas anteriormente. A primeira delas busca uma padronização do tipo de lasca pelo comprimento, dividindo as lascas em micro lascas, lascas pequenas, lascas médias e lascas grandes. As micro-lascas são lascas cujo comprimento atinge no máximo 0,9 cm, lascas pequenas são definidas por materiais com comprimentos entre 1 até 2,5 cm de comprimento, o valor das lascas médias está entre 2,6 e 4 cm (DIAS, 1994; KOOLE, 2007). Lascas que superam os 4 cm de comprimento foram consideradas como lascas grandes.

A segunda categoria também divide as lascas em intervalos, no entanto, eles são determinados pelo resultado da divisão do comprimento pela largura da lasca. Esses intervalos dizem respeito a lascas muito largas (valor inferior a 1), lascas quase longas (valor entre 1 e 1,5), lascas longas (valor entre 1,6 e 2) e lascas laminares (valor superior a 2) (FAGUNDES, 2007a). Por fim, temos a terceira categoria, agrupando as lascas em intervalos relativos às suas espessuras: as lascas muito finas (com valores entre 0,1 e 0,3 cm), lascas finas (com valores entre 0,4 e 0,5 cm), lascas médias (de 0,6 até 1 cm), lascas espessas (entre 1,1 e 1,9 cm) e lascas muito espessas, com valores acima de 2 cm de espessura (FAGUNDES, 2007a) (tabela 1).

Tabela 1: Categorias das análises pelos valores métricos.

Tipo de Lasca	Intervalo de Comprimento
<i>Micro lasca</i>	< 1 cm
<i>Lasca pequena</i>	> 1 e ≤ 2,5 cm
<i>Lasca média</i>	> 2,5 e ≤ 4 cm

<i>Lasca grande</i>	> 4 cm
Comprimento ÷ Largura	Intervalo de Valor
<i>Lasca muito larga</i>	Comprimento ÷ Largura = <1
<i>Lasca quase longa</i>	Comprimento ÷ Largura = >1 e ≤ 1,5
<i>Lasca longa</i>	Comprimento ÷ Largura = > 1,5 e ≤ 2
<i>Lasca laminar</i>	Comprimento ÷ Largura = > 2
Espessura	Intervalo de Valor
<i>Lasca Fina</i>	0,4 ou 0,5 cm
<i>Lasca Média</i>	≥ 0,6 cm e ≤ 1 cm
<i>Lasca Espessa</i>	≥ 1,1cm e ≤ 1,9cm
<i>Lasca Muito Espessa</i>	≤ 2 cm

Fonte: Autor, 2022.

De acordo com Inizan (et al., 2019, p. 157) o bulbo pode ser caracterizado como um “relevo concoidal mais ou menos marcado que se desenvolve na face inferior de uma lasca a partir de um ponto de percussão ou de pressão, por vezes é precedido de um cone, no caso de fratura de Hertz”. Para termos analíticos empregados nesta análise, podemos subdividir as tipologias de bulbo em três classes básicas: 1) Bulbo demarcado: geralmente associado a percussão direta dura, onde o golpe aplicado possui maior força, causando uma dilatação da matéria mais exponencial;

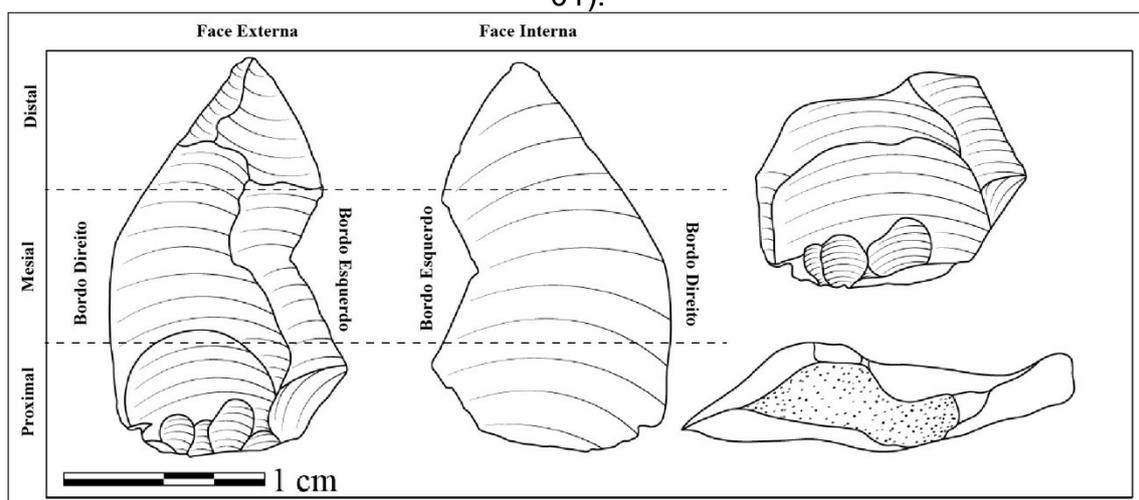
2) Bulbo Difuso: associado às atividades realizadas com percutores macios. Esse tipo de bulbo normalmente suaviza-se de maneira contínua não sendo amplamente demarcado pelo impacto. Geralmente pode ser precedido por um lábio protuberante, e; 3) Bulbo ausente: o bulbo ausente pode estar associado a diferentes motivos, o mais comum é a atividade de retoque por pressão. Mesmo que possa resultar em um bulbo bastante suave, é comum a inexistência dessa marca. A percussão bipolar também não costuma resultar na presença de bulbos. Outro motivo para a ausência de bulbos é a existência de quebras, acidentes de lascamento ou retiradas intencionais dessa porção por meio de sequências de lascamento.

As análises dos acidentes de lascamento são realizadas a partir da identificação da integridade da peça. Uma lasca pode ser subdividida, primariamente, a partir de três porções, o proximal: local mais próximo do bulbo e do talão; o mesial, área intermediária, e; o distal; área oposta ao talão. Essas classificações são importantes porque além de auxiliar em outras análises (como a medição da lasca, por exemplo) também favorece a identificação de sua

integridade. Ademais, ainda é possível identificar mais duas partes de uma lasca, os bordos direito e esquerdo.

Algumas notas devem ser tomadas. A face externa se refere ao plano oposto de localização do bulbo, onde, necessariamente, são identificadas frações de córtex (caso estejam presentes). Os gumes podem ser identificados a partir da face interna, onde o bulbo está presente, quando observado a partir da face externa os gumes não modificam de lado, mantem a classificação identificada na face interna. Todas as cicatrizes de lascamento anterior à obtenção das lascas estão localizadas na face externa, caso existam negativos de lascamento na face interna, são indícios de modificações para algum uso (figura 4).

Figura 4: Porções descritivas das lascas (modelo de lasca obtido do sítio Matão 01).



Elaboração: Autor, 2023.

Um acidente é, por definição, um fenômeno ocorrido sem haver panejamento. Para Inizan (et al., 2019, p. 153) o acidente de lascamento é “um fenômeno imprevisível, não intencional, que acontece durante a debitagem, a façongem ou retoque, tendo como resultado peças características, mas fortuitas). Apesar de não serem produtos controlados, ou até mesmo, previsíveis, os acidentes de lascamento são indícios importantes de atividades específicas”.

Alan P. Sullivan III & Kenneth C. Rozen (1985, p. 773)⁶⁴ indicam que o índice de acidentes de lascamento aumenta em altas proporções, em atividades relativas à redução de suportes e fabricação de instrumentos (*façonagem* e retoque de suportes, por exemplo) quando comparado as atividades de redução de núcleos, que geralmente produzem lascas com morfologia completa.

Assim, os acidentes foram classificados e contabilizados por tipo. Dentre todos os acidentes classificados, a quebra é o único que não poderia ser unicamente associado aos processos redutivos ligados ao lascamento, já que pequenas fraturas em porções distintas das lascas podem também estar ligados aos processos pós-deposicionais existentes no sítio arqueológico (tabela 2).

Tabela 2: Classificação dos acidentes mais comumente identificados nos materiais líticos analisados para essa tese.

Acidente	Caracterização
<i>Quebra</i>	Trata-se de uma fratura em qualquer porção da lasca. Para esse trabalho, a quebra não está associada diretamente a alguma modificação na morfologia da lasca.
<i>Quebra no Distal</i>	Quebra ocorrida na porção mesial, separando as porções mesiais e proximais do distal. Nesse caso, necessariamente, a lasca analisada apresentava apenas as porções mesiais e proximais.
<i>Quebra no Proximal</i>	Quebra ocorrida na porção proximal, separando as porções mesiais e distais do proximal. Nesse caso, necessariamente, a lasca analisada apresentava apenas as porções mesiais e distais. Assim, características como talão e bulbo não estavam presentes.
<i>Esquilha Bulbar</i>	Também chamada de estilha bulbar, classificada por Inizan (et al., 2019, p 167) como “retirada parasita ou suplementar (pouco espessa) que se destaca do bulbo da lasca ou da lâmina, frequentemente de direção oblíqua, mas sempre em relação ao ponto de percussão (situada sempre abaixo do talão). Por vezes ela pode ser dupla, partindo das duas laterais em direção ao centro do bulbo”.
<i>Ultrapassagem</i>	“Diz-se ultrapassado para toda retirada cujo plano de fratura, normal em sua parte proximal, arqueia-se bruscamente e leva consigo uma parte do suporte, seja este um núcleo, um resto de debitagem ou um instrumento” (INIZAN et al., p. 189).
<i>Languette</i>	Ou lingueta, de acordo com Inizan (et al., p. 172) esse termo define a delineação de recortes realizados por retiradas regulares em forma de pequena língua, localizado na extremidade de algum instrumento. Para essa pesquisa a definição da posição dos languettes ocorreu a partir da localização. Caso tais retiradas estivessem associadas ao talão seriam languettes inferiores, se estivessem localizados na porção distal, foram classificados como languette superior.

⁶⁴ “[...] shaped stone tool manufacture produces [...] comparatively high and invariable proportions of flake fragments and broken flakes, while core reduction results in relatively high and variable proportions of complete flakes and debris” (SULLIVAN & ROZEN, 1985, p. 773).

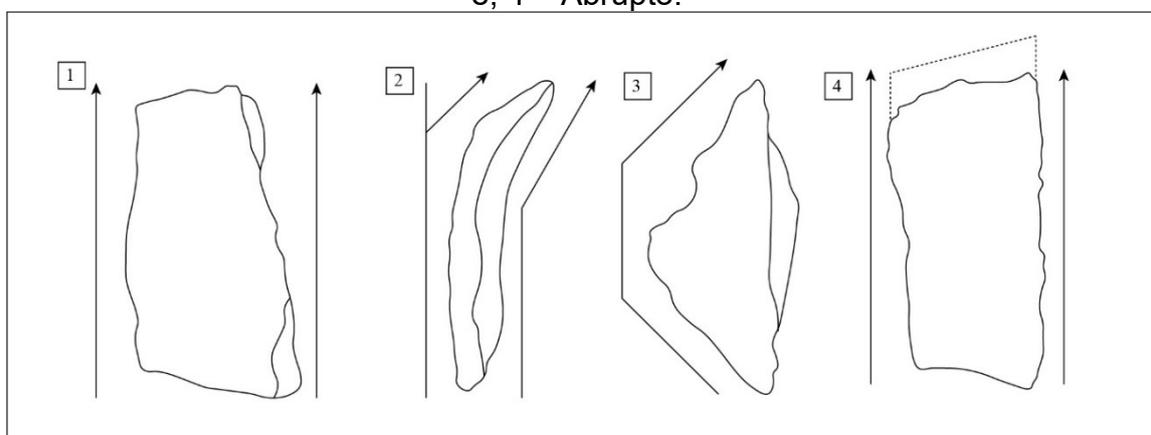
Sirret

De acordo com Inizan (et al., p. 185) “esse tipo de acidente é frequente em lascas debitadas por percutor duro [...] por vezes acontece que, no momento da retirada de uma lasca, dois planos de lascamento perpendiculares se produzem, o segundo separando a lasca em duas partes mais ou menos iguais”.

Elaboração: Autor, 2022.

Foram classificados quatro perfis nas lascas: o retilíneo; o inclinado, que apresenta uma flexão côncava no distal; o curvo – que possui a porção mesial mais larga que as distais e proximais, e; o abrupto, caracterizado por todas as lascas cuja porção distal está faltante (figura 5).

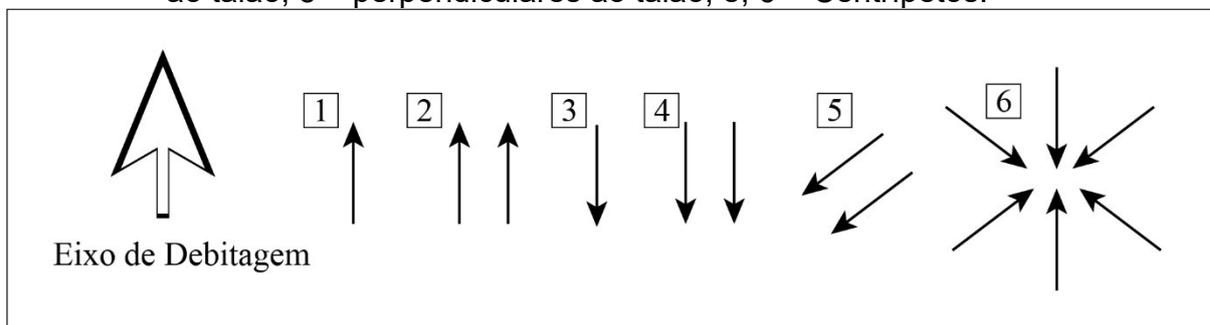
Figura 5: Exemplo dos perfis de lascas: 1 – Retilíneo; 2 – Inclinado; 3 – Curvo, e; 4 – Abrupto.



Elaboração: Autor, 2023.

Na face externa das lascas, os negativos de lascamento foram contabilizados e a direção dos lascamentos foi identificada. Essa classificação foi realizada sempre tendo o talão como direção principal. Ao todo, seis direções principais foram classificadas, sendo elas: 1 – sentido oposto ao talão; 2 – paralelos de sentido oposto ao talão; 3 – em sentido ao talão; 4 – paralelos em sentido ao talão; 5 – perpendiculares ao talão, e; 6 – centrípetos, onde vemos cicatrizes que foram obtidas a partir de diferentes segmentos da lasca (figura 6).

Figura 6: Ordenação das cicatrizes de lascamento. 1 – Sentido oposto ao talão; 2 – paralelos sentido oposto ao talão; 3 – sentido ao talão; 4 – paralelos sentido ao talão; 5 – perpendiculares ao talão, e; 6 – Centrípetos.



Elaboração: Autor, 2023.

A análise dos instrumentos obedeceu a mesma metodologia, um gabarito também foi elaborado e buscou identificar as especificidades de cada material. A ordem de lascamento empregada em suas elaborações, dimensões, posição do gume, tipo de gume e morfologia dos retoques foram anotados. De modo geral, é possível identificar os processos empregados na elaboração de um instrumento, tendo em vista que a própria análise das cadeias operatórias é, antes de tudo, um exercício teórico baseado na interpretação de estigmas e suas ordenações (RODET et al., 2013) (figura 7).

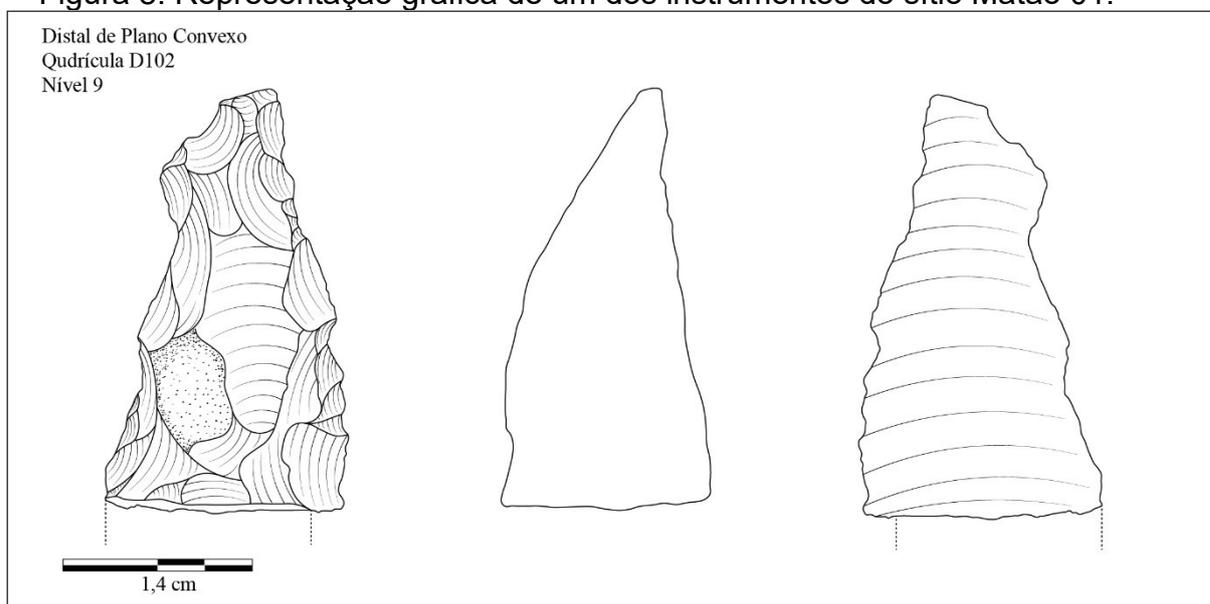
Figura 7: Gabarito de análise de instrumentos.

Informações Presentes na Ficha de Análise de Instrumentos	
<p>Matéria-prima:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 - Quartzo Hialino 2 - Quartzo Leitoso 3 - Quartzo Fumê 4 - Quartzo Amarelo 5 - Sílex 6 - Arenito Silicificado 7 - Quartzito 8 - Calcedônia 9 - Minério de Ferro 10 - Indeterminado <p>Categoria:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 - Ponta de Projétil 2 - Raspador (circular) 3 - Raspador (Retangular) 4 - Raspador Plano-convexo 5 - Chopper 6 - Chopping tool 7 - Nucleiforme 8 - Furador 9 - Percutor <p>Suporte:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 - Cristal 2 - Bloco 3 - Seixo 4 - Lasca <p>Suporte:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 - Cristal 2 - Bloco 3 - Seixo 4 - Lasca <p>Tipo de Córtex:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 - Ver Tabela de Lascas <p>Em caso de Instrumento Sobre Lasca:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 - Tipo de Talão (Tabela de Lascas) 2 - Dimensões (C. e L.) 	<p>Gume:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 - Retilíneo 2 - Denticulado 3 - Serrilhado 4 - Côncavo 5 - Convexo 6 - Cochê <p>Posição do Gume:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 - Distal 2 - Bordo Direito 3 - Bordo Esquerdo 4 - Circundante a peça 5 - Proximal 6 - Mesial (indicar bordo) <p>Morfologia dos Retoques:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 - Escamosa 2 - Escalariforme 3 - Paralelas 4 - Subparalelas <p>Extensão dos Retoques:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 - Curta 2 - Longa 3 - Invasora 4 - Cobridora <p>Preensão:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 - Manual 2 - Encabamento (se possível identificar local) <p>Angulo do Gume:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 - Medição <p>Tipo de Ângulo:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 - Rasante 2 - Semi-abrupto 3 - Abrupto

Adaptado de: Inizan (et al., 2019).

Uma interpretação diacrítica (diacrônica – SOUSA, 2019) dos negativos de instrumentos também foi realizada, tendo por motivo compreender os processos técnicos e as possíveis sequências de lascamento empregados na produção de lascas, núcleos e instrumentos. Nesse trabalho, o foco das análises diacrônicas recai por sobre os instrumentos complexos⁶⁵. Para tanto, os instrumentos escolhidos foram desenhados. Cada desenho possui uma versão sombreada e outra versão colorida, indicando a sequência de lascamentos empregados em sua produção (figuras 8 e 9).

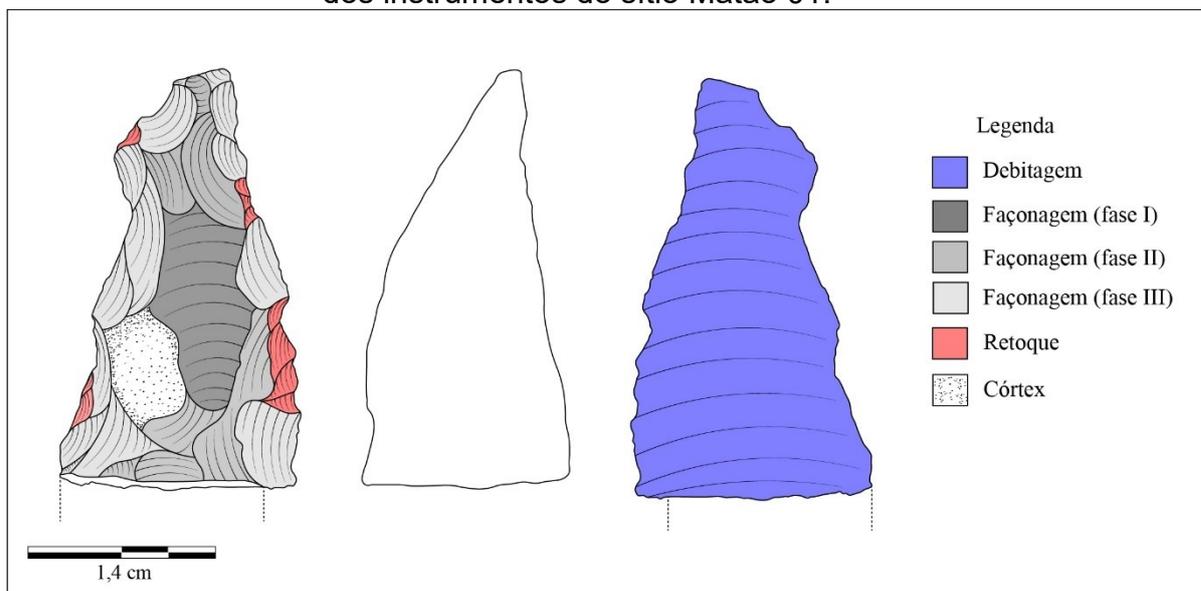
Figura 8: Representação gráfica de um dos instrumentos do sítio Matão 01.



Fonte: Autor, 2023.

⁶⁵ Os instrumentos complexos podem ser descritos na literatura com instrumentos de curadoria (BINFORD, 1979; BAMFORTH, 1986; ANDREFSKY, 1994), Artefatos Formais (BUENO, 2005). O termo Complexo, quando empregado à instrumentos líticos, tem relação direta com a quantidade de operações técnicas empregadas na produção artefactual, de modo que instrumentos que apresentam mais de duas ou três sequências de lascamento, modificando forma e volume podem ser classificados como Complexos (ISNARDIS, 2009).

Figura 9: Análise diacrônica dos negativos de lascamento desenvolvida em um dos instrumentos do sítio Matão 01.



Fonte: Autor, 2023.

Por fim, a última ficha de análise elaborada foi a de núcleos. Para os núcleos, foram adicionadas duas categorias que até o momento não haviam sido utilizadas, a morfologia geral da peça e o peso. Para essa tipologia em específico, o peso e a morfologia podem oferecer informações importantes que tangem, principalmente, o meio de exploração da matéria-prima. Caso um núcleo seja leve e pequeno, é possível afirmar que sua exploração foi extensiva, parando apenas quando não era mais possível extrair lascas desse suporte em específico.

Os núcleos, assim como as lascas, também podem informar o tipo de suporte preferencialmente escolhido para exploração (seixos, blocos ou cristais). As cicatrizes de lascamento presentes neles, por exemplo, podem indicar se os artesãos buscavam lascas de dimensões específicas. Se temos diversos núcleos com cicatrizes indicando a obtenção de lascas grandes e pequenas, mas no próprio acervo de lascas do sítio isso não é visível, podemos afirmar que as ações redutivas empregadas nos suportes secundários (lascas) foram o suficiente para não identificarmos esse tipo de material *no seu lugar original* (figura 10).

Figura 10: Gabarito de análise de núcleos.

Informações Presentes na Ficha de Análise de Núcleos	
Matéria-prima:	Medidas:
1 - Quartzo Hialino	1 - Comprimento
2 - Quartzo Leitoso	2 - Largura
3 - Quartzo Fumê	3 - Espessura
4 - Quartzo Amarelo	Quantificação das Retiradas:
5 - Sílex	Organização das Retiradas:
6 - Arenito Silicificado	1 - Paralelas ao eixo
7 - Quartzito	2 - Centripetas
8 - Calcedônia	3 - Bifaciais
9 - Minério de Ferro	Peso:
10 - Indeterminado	Morfologia:
Tipo de Córtex:	1 - Cúbico
1 - Ver Tabela de Lascas	2 - Piramidal
Em caso de Nucleolasca:	3 - Globular
1 - Tipo de Talão (Tabela de Lascas)	4 - Retangular
2 - Dimensões (C. e L.)	Retiradas:
Condição:	1 - Comprimento
1 - Esgotado	2 - Largura
2 - Não Esgotado	

Adaptado de: Inizan (et al., 2019) e Pelegrin (et al., 2017).

Os dados obtidos foram posteriormente tabulados e comparados, atentando em semelhanças e diferenças entre padrões e organizações tipológicas. As características de cada material devem, portanto, fornecer informações úteis a identificação do sistema técnico e gestual empregado na elaboração dos materiais líticos pertencentes ao sítio. No entanto, para atingir esses objetivos é preciso serem analisadas amostragens de cada tipologia lítica disponível.

Em específico para o sítio Três Divisas 07, além da análise tecnológica desenvolvida nos materiais líticos, também foi realizada uma interpretação da organização dos materiais líticos no pacote sedimentar escavado. Dentre os demais sítios arqueológicos analisados, como o Cabeças 03, Cabeças 04, Sampaio e Matão 01 não foi possível realizar tal tipo de análise, já que não foi realizada uma ampliação da área escavada. Nesse sentido, foi o Três Fronteiras

07 que forneceu atributos aptos a tal análise, já que quase toda porção abrigada do sítio fora escavada.

As informações de localização dos materiais líticos⁶⁶ foram tabuladas e processadas em diferentes softwares de análises de dados espaciais, em específico o ArcGis e o *Surfer*. O uso das geotecnologias aplicado ao estudo arqueológico não é novidade, e inclusive pode fornecer inúmeros dados interpretativos tanto macro, quanto micro espaciais. Para o processamento dos dados foram realizados alguns protocolos sequenciais. Primeiramente, adequamos o frame do programa para o fuso geográfico onde o município está localizado (23K). Posteriormente, transformamos algumas das informações contidas na tabela de análise lítica em *shapefile* e, conseqüentemente, tabelas de atributos com informações espaciais (figura 11).

Figura 11: Exemplo de tabela de atributos geradas no ArcGis.

<i>ID</i>	Quadrícula	Número de Tombo	X	Y	Z	Nível	Tipologia
1	E30	374	82	9	138	19	Lasca
2	E30	373	78	18	134	19	Lasca
3	E30	316	38	9	109	14	Lasca
4	E30	96	34	47	82	13	Furador
5	E30	144	20	86	144	6	Raspador circular
6	E30	294	9	69	104	12	Núcleo
7	E30	308	11	95	110	14	Núcleo
8	E30	306	85	28	107	13	Núcleo
9	F30	332	3	76	119	16	Lasca
10	F30	361	41	55	130	12	Lasca
11	F30	331	73	40	114	16	Percutor/Bigorna

Elaboração: Autor, 2022.

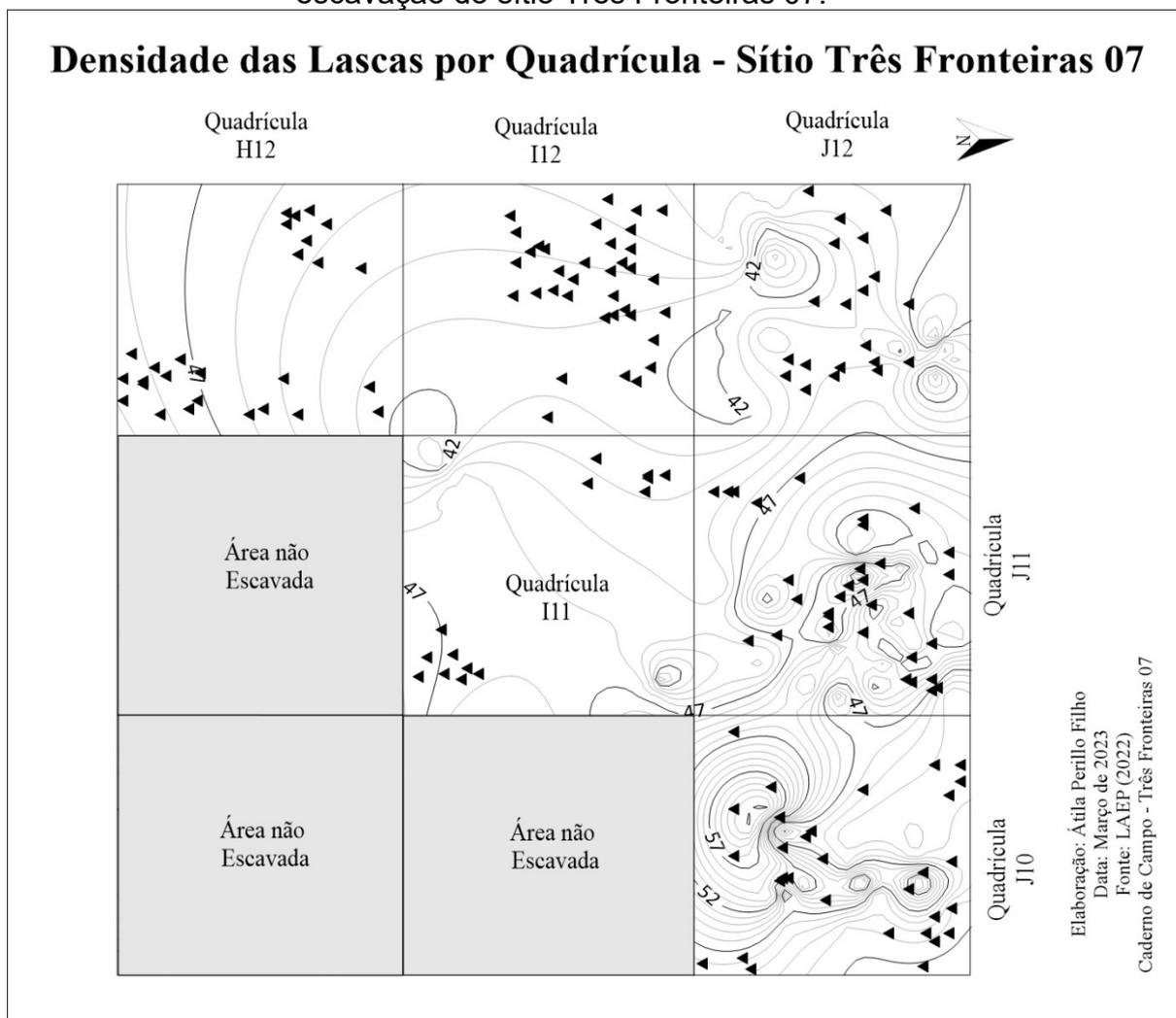
Esse tipo de análise permite gerar diferentes produtos gráficos, que, por sua vez, auxiliam na identificação de dados e geram ilustrações dos padrões de deposição material no pacote sedimentar. Cabe salientar que para a dispersão fidedigna de cada camada é necessário que sejam analisados e transformados os dados referentes a cada camada de ocupação, caso contrário, teremos a dispersão e posicionamento geral e planar dos materiais líticos, desconsiderando a profundidade dos mesmos.

Com a elaboração do *shapefile* finalizado é possível, por exemplo, selecionar na tabela de atributos uma informação específica e gerar, assim, a

⁶⁶ Quadrícula, nível de escavação, X, Y e Z.

especialização de cada tipologia analisada na malha escavada. A imagem abaixo ilustra esse exemplo⁶⁷, onde é possível ver que a camada material é densamente populada por lascas (figura 12).

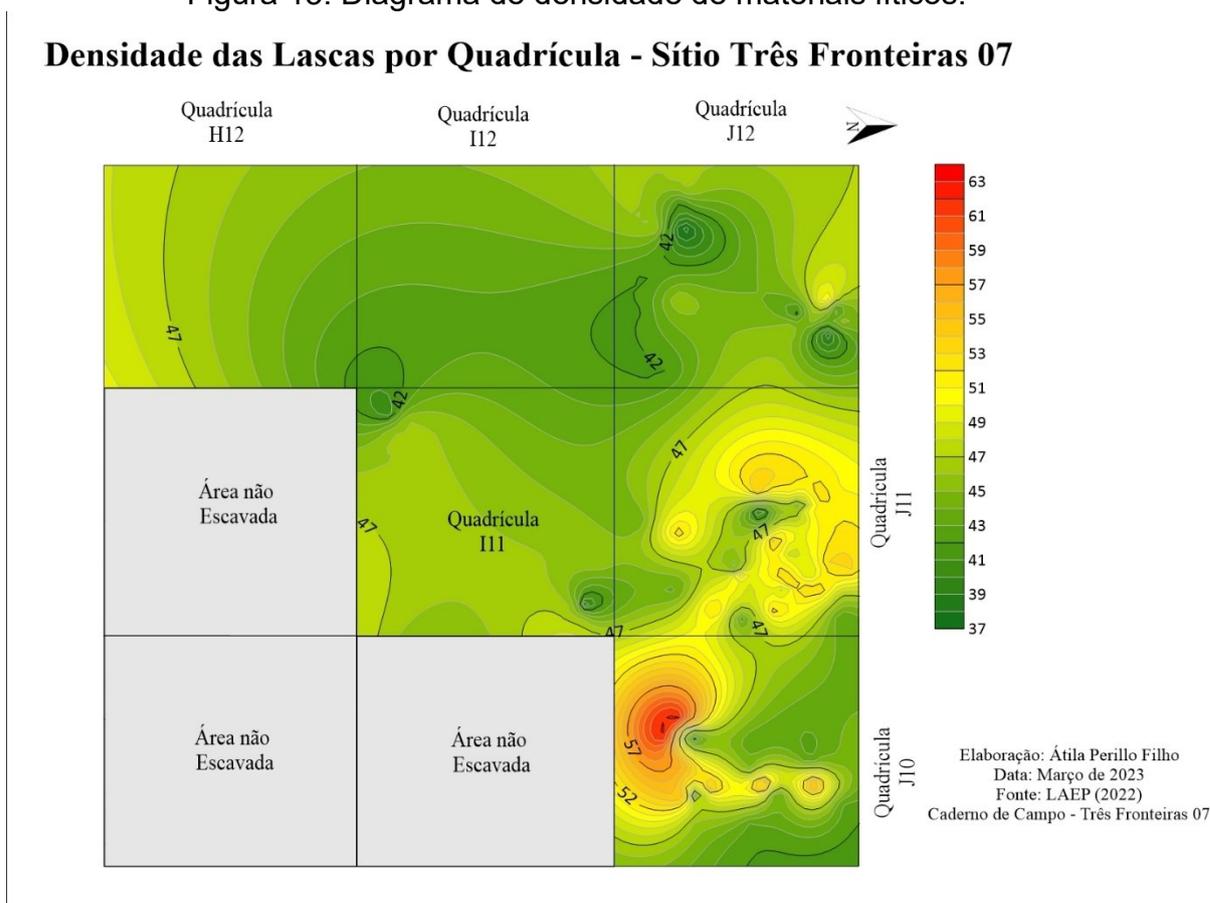
Figura 12: Diagrama de dispersão material geral, por tipologia, na área de escavação do sítio Três Fronteiras 07.



Outro tipo de análise espacial possível quando se usa o ArcGis é o cálculo de densidade. O programa gerencia automaticamente os dados plotados, e calcula a partir da função *Kernel Density*, as relações mais próximas existentes entre cada material, gerando assim um mapa de calor (figura 13).

⁶⁷ Baseado nos dados obtidos no sítio Três Fronteiras 07.

Figura 13: Diagrama de densidade de materiais líticos.



Elaboração: Autor, 2023.

Esse tipo de análise pode ser mais bem aplicado quando o intuito é identificar as relações existentes entre os materiais arqueológicos e o próprio sítio. Possibilitando inferir, por exemplo, a posição das pessoas durante processos de lascamento e até mesmo áreas de atividades específicas, como pontos específicos no sítio dedicados a retoques ou reavivamento de materiais (ver PERILLO FILHO, 2016).

3 O ESPAÇO E O TEMPO: CONTEXTO ARQUEOLÓGICO DO PLANALTO CENTRAL BRASILEIRO

O Contexto arqueológico aqui apresentado irá de encontro com a perspectiva de uma Longa Duração do Tempo, apresentando sequencias de ocupação a partir das pesquisas em sítios arqueológicos das áreas componentes do que atualmente conhecemos como Planalto Central Brasileiro. De maneira sintetizada, os trabalhos de André Prous e Emílio Fogaça (1999), Andrei Isnardis (2009, 2013, 2017 e 2019), Antoine Lourdeau (2013 e 2019), Emílio Fogaça (1995), Eric Boëda (et al., 2014 e 2021) Lucas Bueno (2004, 2005 e 2005a), Maria Jacqueline Rodet (et al., 2011 e 2019), Jorge Eremites de Oliveira e Sibeli Aparecida Viana (1999/2000) e Pedro Ignácio Schmitz (et al., 1989 e 2004) serviram como base principal para a construção de uma cronologia de ocupação humana da região supracitada.

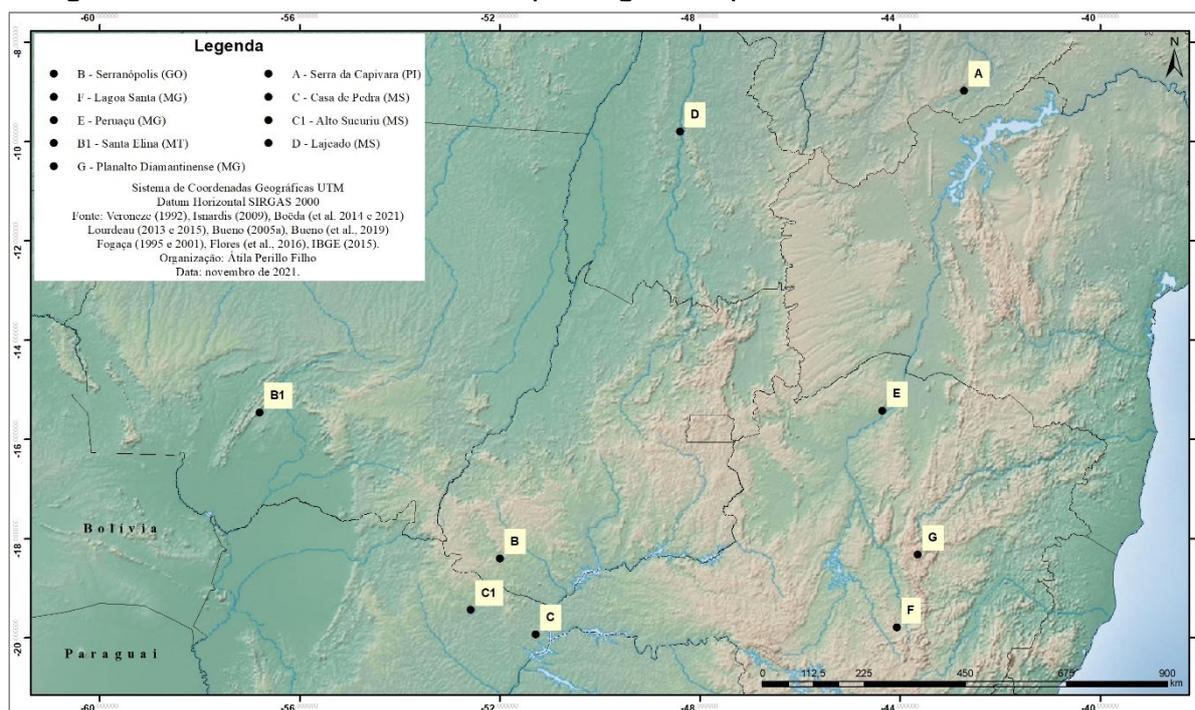
Para um maior rigor descritivo, objetivando um contexto mais consistente, foi desenvolvido um recorte temporal que abarque desde o final do Pleistoceno até o Holoceno Médio⁶⁸. Os sítios serão apresentados a partir de uma ordem sequencial, a fim de organizar a apresentação dos dados. Neste caso, foram tratados dados referentes a implantação, tamanho do sítio, suas coleções líticas (composição, material, matérias-primas, vestígios e principais aspectos tecnológicos, dando ênfase ao conjunto arte fatural referente ao período de ocupação descrito), e datações.

Não é intuito deste trabalho 'esgotar' as fontes de pesquisa bibliográficas disponíveis, mas sim organizar os dados e a partir deles contextualizar os tipos de sítios arqueológicos e a cultura material neles identificada. Assim, a intenção principal deste capítulo é construir uma base bibliográfica, onde posteriormente será possível desenvolver comparativos tecnológicos entre os materiais dos sítios estudados e outras áreas do estado e até mesmo do Planalto Central.

⁶⁸ Não abrangeremos o Holoceno Recente nesse Capítulo, dados sobre a ocupação humana durante o Holoceno Recente serão abrangidos no decorrer do terceiro capítulo, quando apresentarei as informações de ocupação de maneira específica para o Planalto Diamantinense e a região de Serra Negra.

Para atingir meu objetivo, busquei dados obtidos mediante pesquisas desenvolvidas em seis regiões do planalto central brasileiro: a Serra da Capivara no Piauí (PI), o Planalto de Goiás (GO), porções dos estados do Mato Grosso (MT) e Mato Grosso do Sul (MS), o Médio curso do Rio Tocantins (TO) e as regiões mineiras do Vale do Peruaçu, a Serra do Espinhaço e Lagoa Santa (figura 14)

Figura 14: Áreas onde os sítios arqueológicos aqui tratados estão localizados



Elaboração: Autor, 2021.

Mesmo que a pesquisa esteja ligada diretamente às ocupações referentes ao Holoceno Médio, a apresentação de um contexto arqueológico que se atenha a outros momentos históricos se faz pertinente, especialmente para ser possível apontar possíveis variações tecnológicas características em cada período geológico. Neste caso o que considero como Holoceno Inicial, Holoceno Médio e Holoceno Recente é:

- I. Transição do Pleistoceno e o Holoceno Inicial: esse período geológico compreende o final da era pleistocênica e o início do holoceno, datado de aproximadamente 12.000 a 8.000 anos A.P. É durante esse período, com fim o último período glacial, conhecido como Glacial Würms;

- II. Holoceno Médio: comporta uma linha temporal que vai de 8.000 a 4.000 anos A.P. é um dos focos desta pesquisa, já que compreende a linha temporal onde se indicou a presença de um Hiato de datações em determinadas regiões do PCB, e;
- III. Holoceno Recente: comporta a linha temporal que se inicia após 4.000 anos A.P. No caso específico do Holoceno Recente levo em consideração um intervalo de tempo relativo a 3.000 anos A.P até 4.000 anos A.P. que pode ser considerado como um período intermediário, de transição⁶⁹.

São diversas as evidências que apontam para a ocupação da América do Sul em tempos ligados à transição do Pleistoceno para o Holoceno Inicial, coincidindo com o Horizonte ocupacional *Clovis First* da América do Norte. O modelo Clovis First, proposto em sua grande maioria por arqueólogos norte-americanos, indica uma entrada na América do Sul pela região continental da Beringia – por volta de aproximadamente 12.000 anos A.P., propiciada pela abertura continental de um corredor livre de gelo entre as geleiras *Laurentidae* e *Cordilheirana* (DIAS, 2019).

Existem, no entanto, diferentes modelos para a ocupação da América do Sul fora *Clovis First*. Um desses modelos implica que a entrada de grupos humanos nos trópicos abaixo do equador ocorreu a partir de rotas costeiras, tanto pelo pacífico quanto pelo atlântico (DIAS, 2019). Para o Brasil, existe a indicação de que a ocupação do território tenha ocorrido a partir de uma ampla variedade de estratégias, não implicando uma ocupação simultânea dos ecótonos nacionais, por exemplo (BUENO & DIAS, 2015, p. 119). Dados que corroboram com essa variedade de estratégias abrangem a utilização de vales de grandes rios como vias de escoamento para o interior do continente, o que

⁶⁹ Nesta tese, um dos sítios analisados pode ser classificado como sendo de transição, o sítio Matão 01, que possui uma datação intermediária, 3.300 ± 520 (LOE/5140), obtida a partir da análise do sedimento identificado na base da estrutura de combustão na camada inferior (IV) do sítio, à 119,5 cm de profundidade. Uma datação de 3.375 ± 825 (LOE/SARS 15), obtida a partir da análise do sedimento da camada inferior da estrutura de combustão 08 a 72,07 cm de profundidade. A datação por C14 mais recuada do sítio indica um intervalo de ocupação de 2.540 até 2.439 anos B.P. (Calibrada). Nesse caso é possível que o sítio tenha sido ocupado no momento de transição do Holoceno Médio para o Holoceno Final.

se traduz em sítios espalhados por grandes distâncias e que apresentam mesma matriz cultural (BUENO & DIAS, 2015).

Lucas Bueno (et al., 2013) indica que a ocupação e interiorização dos grupos humanos no continente sul-americano teria ocorrido basicamente a partir de duas distintas fases – uma pioneira e uma de estabelecimento. Essas fases acompanham processos contínuos e fluxos de caminhos realizados por grupos humanos que atravessam o final do Pleistoceno até o início do Holoceno (BUENO et al., 2013; BUENO & DIAS, 2015).

O período pioneiro se inicia a partir da entrada e a exploração desses grupos no interior. Os registros associados a essa fase são de pouca densidade e localizados em pontos distintos, que poderiam, ou não, ser frequentemente ocupados. Esse momento exploratório estaria ligado ao final do Pleistoceno e início do Holoceno Inicial, apresentando datas próximas ao intervalo de 12.000 a 10.000 anos A.P. A partir dos 10.000 anos A.P. a difusão populacional no interior do país passa a ocorrer de maneira mais dinâmica (BUENO et al., 2013, p. 84; BUENO & DIAS, 2015, p. 133).

Os efeitos desse dinamismo, e maior rapidez da disseminação humana pelo continente, resulta no fortalecimento de fronteiras culturais já existentes, porém tênues. Esse processo de fortalecimento ocorreu em todo o país. O início do Holoceno evidencia uma expressiva disseminação humana, criando rotas e aumentando os pontos de ocupação no continente por meio de paisagens familiares (BUENO et al., 2013, p. 90; BUENO & DIAS, 2015, p. 133).

Andrei Isnardis (2019) chama a atenção para a presença de elementos inclusos na indústria lítica e nos modelos de sítios arqueológicos, que seriam amplamente observados no período de transição. Esse período é chamado por Isnardis (2019) de exploratório, semelhante ao que Bueno (et al., 2013) denomina pioneiro, onde as populações humanas ocuparam a paisagem de maneira menos densa.

As pesquisas arqueológicas realizadas no decorrer dos anos 1960 até o final dos anos de 1990 indicam que as pessoas que ocuparam a região do planalto central durante a transição do Pleistoceno para o Holoceno Inicial apresentavam um modo de vida semelhante e tecnologia lítica bastante homogênea, baseada na exploração de lascas para elaboração de instrumentos

unifaciais, de secção plano-convexa, chamados 'lesmas'. Dadas as semelhanças apresentadas, e a partir de uma perspectiva Pronapiana, convencionou-se a atribuição destes materiais como pertencentes a uma única Tradição Lítica, denominada Itaparica (SCHMITZ, 1987, SCHMITZ et al., 1989 e 2004; FOGAÇA, 1995).

Apesar de parecerem bem localizadas geográfica e cronologicamente, a tradição Itaparica ainda não apresenta uma definição bem estruturada em sua composição. É necessária uma descrição mais detalhada dos conjuntos líticos associados a ela. As pesquisas mais recentes têm, cada uma a seu modo, questionado pontos importantes que anteriormente haviam sido postulados, um desses pontos é a própria homogeneidade tecnológica a ela atribuída (BUENO, 2004, 2005a; ISNARDIS, 2009 e 2019, RODET et al., 2011 e 2019; RODET, 2009).

Neste caso, trazer as discussões para um caminho que busque compreender as tecnologias torna-se um viés metodológico importante. Colocar a tecnologia como centro das discussões, retirando o foco total das peculiaridades dos contextos, seria uma saída para caracterizar as semelhanças e afinidades culturais de alguma ordem que alguns grupos humanos possam ter entre si (ISNARDIS 2019).

3.1 AS OCUPAÇÕES HUMANAS DURANTE O HOLOCENO INICIAL

3.1.1 Serra da Capivara - Piauí

Na Serra da Capivara, sudoeste do Piauí, sítios como o Sítio do Meio, a Toca da Ema do Sítio João Brás I, Toca do João Leite e o sítio Boqueirão da Pedra Furada apresentam datações com uma faixa cronológica de 33.692 a 13.905 Cal. BP. (AIMOLA et al., 2014; BOËDA et al., 2021). Esses sítios podem estar ligados a uma fase exploratória da paisagem (BUENO et al., 2013; BUENO & DIAS, 2015; ISNARDIS, 2019), já que o montante de materiais lascados associados as datas mais recuadas são consideravelmente menores do que quando observamos os materiais associados ao final do Holoceno Inicial e no Holoceno Médio (tabela 1).

Tabela 1: Datas consultadas para a região da Serra da Capivara no Holoceno Inicial⁷⁰.

Sítio	Local/Estado	Data convencional	Data Cal. BP	Média	Tipo de Datação	Código do Laboratório
Toca do João Leite	Serra da Capivara/Piauí	12.790 ± 80	13.559 a 13.027	13.266	-	Beta 220089
Toca do João Leite	Serra da Capivara/Piauí	12.440 ± 490	14.057 a 11.398	12.682	-	Beta 219672
Garrincho	Serra da Capivara/Piauí	12.172 ± 40	12.191 a 12.019	12.090	C ¹⁴	-
Cerca do Elias	Serra da Capivara/Piauí	-	12.050 a 11.770	11.910	C ¹⁴	-
Coqueiros	Serra da Capivara/Piauí	-	11.390 a 11.170	11.280	C ¹⁴	-
Boa Vista II	Serra da Capivara/Piauí	-	11.270 a 10.610	10.940	C ¹⁴	-
Antonião	Serra da Capivara/Piauí	-	11.290 a 10.560	10.925	C ¹⁴	-
Sítio do Meio	Serra da Capivara/Piauí	-	10.190 a 9.770	9.980	C ¹⁴	-
Paraguaio	Serra da Capivara/Piauí	-	10.150 a 9.430	9.790	C ¹⁴	-
Garrincho	Serra da Capivara/Piauí	10.020 ± 290	10.539 a 8.749	9.618	-	-
Toca da Ema do Sítio do Brás I	Serra da Capivara/Piauí	9.915 ± 170	9.033 a 8.814	9.429	C ¹⁴	Beta 153987
Toca da Ema do Sítio do Brás I	Serra da Capivara/Piauí	9.140 ± 90	8.566 a 8.170	9.336	-	Beta 148100
Toca da Ema do Sítio do Brás I	Serra da Capivara/Piauí	9.120 ± 100	8.561 a 8.157	8.304	-	Beta 148102

Fonte: Pagli (et al., 2016); Lourdeau (2019).

O sítio do Meio (figura 15) conta com uma rica cronologia de ocupação, somando 29 datações radiocarbônicas. São poucos artefatos líticos associados a ocupação mais antiga do sítio, apenas 96 exemplares. A faixa de materiais

⁷⁰ Todas as datas consultadas que não estavam calibradas foram calibradas a partir do uso do programa Calib.org, utilizando a curva de Calibração SHcal20.

mais representativa está associada às ocupações holocênicas, com 2.522 exemplares. Esse sítio apresenta um recorte cronológico que forma uma faixa de ocupação de 27.911 A 27.179 Cal. BP. (Lab. GIF 9542) até 6.216 a 6.009 Cal. BP (Lab. LY 10137) (AIMOLA et al., 2014).

Figura 15: Sítio do Meio.



Fonte: Acervo pessoal do autor, 2021.

A Toca da Ema do Sítio João Brás I, a sudeste da Serra da Capivara, é um abrigo sob rocha localizado em uma *cuesta* arenítica que apresenta estratigrafia formada por camadas de areia superior e inferior (associada a rocha formadora do solo) e entre elas uma camada de areia acinzentada com presença de carvões (PAGLI et al., 2016). Os materiais associados ao Holoceno Inicial estão depositados em um pacote sedimentar espesso, onde a datação mais antiga é 9.974 a 9.957⁷¹ Cal. BP. (Beta 153987). O sítio foi subdividido em dois setores, 1A e 2A, essa datação corresponde a escavações no setor 1A, onde também foram identificados aproximadamente 459 artefatos lascados, 35 instrumentos e 44 núcleos (PAGLI et al., 2016).

As análises realizadas nos materiais líticos associados a estrutura datada indicam a existência de três métodos de produção artefactual, sendo eles: exploração de rochas naturais, utilizando seixos ou blocos angulares para elaboração de instrumentos que posteriormente foram modificados a partir do retoque; a debitage de lascas para obtenção de longos suportes que resultaram em instrumentos majoritariamente corticais, e; a produção artefactual através da *façonagem*, voltada para produção de instrumentos unifaciais sob lasca (PAGLI et al., 2016).

⁷¹ Calibrada através do site calib.org. Curva de Calibração SHcal20.

Outro sítio arqueológico localizado na região do Parque Nacional da Serra da Capivara é o sítio Toca do João Leite, instalado em um abrigo sob rochas de 50 m de extensão na área de Serra Branca, a noroeste da Serra da Capivara, em uma altitude de 486 m em relação ao nível do mar. As ocupações mais antigas deste sítio remetem a duas datações 13.277 a 12.060⁷² Cal. BP. (Beta 219672) e 13.559 a 13.027⁷³ Cal. BP. (Beta 220089). Foram identificados 321 artefatos líticos, dos quais 45 são instrumentos e 12 núcleos. As matérias-primas identificadas foram o arenito silicificado, o quartzo, o sílex, o quartzito, a calcedônia e o arenito (PAGLI et al., 2016).

O conjunto tecnológico analisado aponta para a utilização da *façonagem* como técnica principal para elaboração de instrumentos unifaciais do tipo Itaparica (plano convexos). Para tanto os suportes escolhidos foram lascas de grandes dimensões (PAGLI et al., 2016). O sítio Boqueirão da Pedra Furada (figura 16) possui uma rica sequência de datações que apontam uma cronologia de ocupação cuja data mais antiga é 35.166 a 33.692 Cal. BP., para o período aqui retratado temos as datas que variam deste 16.582 a 16.152 Cal. BP. até 10.728 a 10.466 Cal. BP. (BOËDA et al., 2021).

Figura 16: Sítio Boqueirão da Pedra Furada.



Fonte: Acervo pessoal do autor, 2021.

Os materiais líticos do sítio são majoritariamente elaborados a partir da exploração de seixos de quartzo, o quartzito aparece raramente. Eric Boëda (et al., 2014, p. 7 – 8) indica que essa matéria-prima é proveniente do desmantelamento das camadas marinhas localizadas acima do arenito Devoniano. Nota-se que para o Boqueirão da Pedra Furada temos dados tecnológicos apenas para as ocupações Pleistocênicas, somando um total de

⁷² Calibrada através do site calib.org. Curva de Calibração SHcal20.

⁷³ Calibrada através do site calib.org. Curva de Calibração SHcal20.

294 artefatos. Os suportes de lascamento escolhidos nesta faixa temporal foram manipulados a partir da técnica bipolar, o lascamento unipolar aparece, no entanto, de maneira inferior. Os lascamentos buscavam a elaboração de instrumentos de gumes convergentes, raspadores de gumes denticulados e peças com biséis duplos ou únicos (BOËDA et al., 2014, 2014a e 2021; PAGLI et al., 2016).

Os dados referentes à ocupação pleistocênica presente no Boqueirão da Pedra Furada indicam uma variação tecnológica na região da Serra da Capivara. As escolhas técnicas como a predileção da debitage (em especial a bipolar) e o tipo de matéria-prima utilizada (seixos de quartzo) indicam que, mais para a época da transição para o Holoceno Inicial, ocorreram mudanças tecnológicas regionais. Assim, existe o aparecimento e a predileção do uso da façongem e do lascamento unipolar para a elaboração de instrumentos unifaciais, os chamados plano convexos (BOËDA, 2014 e 2014a).

3.1.2 O Planalto de Goiás - Serranópolis

Em Serranópolis, Goiás, também existem sítios com datações associadas ao período de transição do Pleistoceno para o Holoceno. Para esse período, em especial em Serranópolis, os instrumentos líticos são elaborados a partir de esquemas técnicos com a utilização de processos como a *façongem*, com suportes preferenciais sendo as lascas. Os instrumentos elaborados são geralmente alongados, com os bordos funcionais presentes em um dos lados (VIANA et al., 2016). Para essa região, os sítios GO-JA-01, GO-JA-03 e GO-JA-14 apresentam datas de 10.788 a 10.111 Cal. BP.⁷⁴ e 8.282 A 7.705 Cal. BP⁷⁵ (SCHMITZ et al., 2004; OLIVEIRA & VIANA, 1999/2000; VIANA et al., 2016) (tabela 2).

Tabela 2: Datas consultadas para a região do Planalto de Goiás.

Sítio	Local/Estado	Data convencional	Data Cal. BP	Média	Tipo de Datação	Código do Laboratório
GO-JA-14	Goiás	10.740 ± 85	10.829 a 10.642	10.739	-	SI 3111

⁷⁴ Calibrada através do site calib.org. Curva de Calibração SHcal20.

⁷⁵ Calibrada através do site calib.org. Curva de Calibração SHcal20.

GO- JA-14	Goiás	10.750 ± 300	11.294 a 9.758	10.622	-	SI 2769
GO- JA-01	Goiás	10.580 ± 115	10.788 a 10.111	10.549	-	SI 3699
GO- JA-01	Goiás	10.400 ± 130	10.680 a 9.890	10.257	-	N 2348
GO- JA-02	Goiás	10.120 ± 80	9.932 a 9.326	9.673	-	SI 3108
GO- JA-03	Goiás	9.765 ± 75	9.311 a 9.112	9.173	-	SI 3110
GO- JA-01	Goiás	9.510 ± 60	8.933 a 8.614	8.788	-	SI 3700
GO- JA-02	Goiás	9.195 ± 75	8.562 a 8.247	8.393	-	SI 3107
GO- JA-01	Goiás	9.060 ± 65	8.348 a 7.956	8.240	-	SI 3698
GO- JA-01	Goiás	9.020 ± 70	8.305 a 7.940	8.162	-	SI 3697

Fonte: Oliveira & Viana (1999-200), Ramos (2016).

A região sudoeste do estado do Goiás - Serranópolis, apresenta um alto potencial arqueológico para todo o período Holocênico. Em especial, em uma área de aproximadamente 20 x 30 km inserida em uma altitude entre 950 e 500 m, estão localizados quarenta abrigos rochosos formados por rochas areníticas da Formação Botucatu (pertencente ao Grupo São Bento), local de implantação de sítios arqueológicos com profundos pacotes sedimentares e grande quantidade de pinturas rupestres (RAMOS, 2016).

É nesse contexto que o sítio arqueológico GO-JA-01 está inserido, o sítio está em um abrigo de grandes dimensões, em uma parede arenítica com vista para noroeste. Os coordenadores do Projeto Arqueológico de Goiás, responsável pela identificação do sítio em questão foram Pedro Ignácio Schmitz e A. Barbosa (RAMOS, 2016, p. 81).

Entre os anos de 1978 e 1980 o abrigo fora escavado em uma área ampla, de 40 m². A escolha de escavação fora realizada na porção mais funda do abrigo, do lado direito onde o sedimento parece mais seco profundo. Foram realizadas dez quadrículas de 2 x 2 metros. O pacote sedimentar é composto por aproximadamente 17 camadas, nomeadas entre as letras A até Q, compostas por um sedimento arenoso proveniente da decomposição do arenito formativo do abrigo rochoso. Outra característica do pacote sedimentar do sítio

é a presença de pequenos blocos e tonalidades acinzentadas provenientes de fogueiras (RAMOS, 2016).

O sítio GO-JA-01 está localizado em um abrigo sob rocha de 64 m de largura, 27,3 m de profundidade e 34 m de altura. Foram obtidas 08 datações para o Sítio GO-JA-01, que indicam a ocupação do local e 8.282 até 7.705 Cal. BP. (SI 3695), 8.203 a 8.104 Cal. BP. (SI 3696), 8.013 a 7.581 Cal BP. (N 2347), 8.305 a 7.940 Cal. BP. (SI 3697), 8.348 a 7.956 Cal. BP. (SI 3698), 8.933 a 8.614 Cal BP. (SI 3700), 10.680 a 9.809 Cal. BP. (N 2348) e 10.788 a 10.111 Cal. BP. (SI 3699) (SCHMITZ et al., 2004)⁷⁶.

Foram identificados 39.443 materiais líticos nos níveis de ocupação mais antigos, desse total 517 são instrumentos, 27 são núcleos e 38.899 são lascas. Os instrumentos são subdivisíveis em três categorias: *façoados* unifacialmente (plano convexos), sob lasca retocadas não *façoadas* e maciços que geralmente foram elaborados a partir da exploração de plaquetas de arenito (LOURDEAU, 2013).

Os planos convexos locais foram produzidos a partir da exploração de lascas grandes, que depois de debitadas do suporte principal foi *façoadas* em toda, ou quase toda, periferia do suporte. A parte interior, plana, não sofria com transformações diretas. Os processos de *façonagem* empregados de maneira característica para cada instrumento, no entanto, essa técnica sempre é utilizada de maneira unifacial e a partir de lascamento unipolar (LOURDEAU, 2013).

As cadeias operatórias voltadas à obtenção dos suportes são desconhecidas, já que não foram identificados materiais que pudessem ser associados a essa atividade. Os poucos remanescentes que apresentam bulbos ou talões indicam que as lascas suportes eram obtidas a partir do lascamento unipolar com uso de percutor inorgânico (LOURDEAU, 2013).

O sítio arqueológico GO-JA-03 possui datações de aproximadamente 9.311 a 9.112 Cal. BP. (SI 3110)⁷⁷. Esse sítio está implantado em um abrigo rochoso muito aberto com 80 m de extensão e 14 m de profundidade (SCHMITZ et al., 2004). Apesar do grande número de materiais líticos (aproximadamente 81.624 peças distribuídas em 24 níveis de ocupação) os autores deram

⁷⁶ As datas contidas neste parágrafo foram calibradas a partir do site calib.org. Curva de Calibração SHcal20.

⁷⁷ Calibrada através do site calib.org. Curva de Calibração SHcal20.

preferência para a análise dos artefatos componentes do nível 21, onde fora obtida a datação, tendo interesse assim em descrever os materiais relacionados a um dos níveis mais antigos de ocupação do sítio (RODET et al., 2019, p. 180).

Foram analisados um total de 2.400 materiais líticos, entre lascas de debitage, lascas de *façonagem*, lascas de retoque, instrumentos e núcleos. A amostragem trabalhada contava com um instrumento bifacial, quatro instrumentos unifaciais e 22 instrumentos simples. A exploração de matéria-prima fora basicamente voltada ao arenito silicificado e ao quartzo, porém é possível observar a presença da calcedônia e do basalto (RODET et al., 2019).

As análises apontaram para a existência de quatro cadeias operatórias diferentes. A primeira foi responsável pela produção de instrumentos unifaciais a partir da exploração de longas lascas, com espessuras intermediárias; a segunda cadeia operatória está voltada para elaboração de instrumentos bifaciais; a terceira está ligada a elaboração de instrumentos mais simples a partir da exploração de uma matéria-prima variada tendo os detritos das cadeias operatórias anteriores como suportes (RODET et al., 2016).

A quarta e última cadeia operatória está ligada ao sítio GO-JA-14 (cuja datação indica uma ocupação referente a 10.593 a 10.537 (SI 3111)⁷⁸, próximo ao sítio GO-JA-03. O produto das atividades nesse local visava a elaboração de instrumentos unifaciais de pouca espessura, com face interna plana. Os instrumentos aqui apresentam uma morfologia alongada com gume altamente cortante (SCHMITZ et al., 2004; RODET et al., 2016).

3.1.3 O Mato Grosso e o Mato Grosso do Sul

As datações mais recuadas para a região do Mato Grosso remetem ao final do Pleistoceno e foram obtidas nos sítios Abrigo do Sol e Santa Elina, sendo estas: 23.909 a 18.870 Cal. BP e 16.130 a 15.318 Cal. BP (Santa Elina), 27.790 a 23.712 Cal. BP. e 25.717 a 23.924 Cal. BP (Abrigo do Sol)⁷⁹. Ambos apresentem continuidades nas datações apresentadas, levando a hipótese de uma ocupação humana contínua durante a transição do Pleistoceno para o

⁷⁸ Calibrada através do site Calib.org. Curva de Calibração SHcal20.

⁷⁹ Calibrada através do site Calib.Org. Curva de Calibração SHcal20.

Holoceno e durante o período Holocênico para a região, Oliveira & Viana (1999/2000, p. 149).

Em Santa Elina, os materiais líticos foram finalizados no abrigo. A obtenção dos suportes ocorreu em outras áreas e no sítio estavam presentes apenas os remanescentes de atividades como retoque e *Façonagem* (VIALOU & VIALOU, 2008; VIALOU, 2009). A matéria-prima lascada no Holoceno Inicial é diversificada, contando com arenitos, calcários, quartzos e sílex. De modo geral os instrumentos identificados foram plano-convexos (plainas ou raspadores) (tabela 3).

Tabela 3: Datas consultadas para a região de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

Sítio	Local/Estado	Data convencional	Data calibrada	Tipo de Datação	Código do Laboratório
<i>Abrigo do Sol</i>	Mato Grosso	23.320 ± 1.000	-	-	-
<i>Abrigo do Sol</i>	Mato Grosso	22.500 ± 500	-	-	-
<i>MS-PA-02</i>	Mato Grosso do Sul	10.340 ± 110	10.540 a 9.767	-	Beta 22645
<i>Santa Elina</i>	Mato Grosso	10.120 ± 60	9.897 a 9.368	-	GIF 8954
<i>Santa Elina</i>	Mato Grosso	19.400 ± 1.100	-	-	-
<i>Santa Elina</i>	Mato Grosso	14.470 ± 140	-	-	-
<i>MS-PA-02</i>	Mato Grosso do Sul	10.090 ± 70	9.833 a 9.325	-	Beta 22634
<i>MS-PA-02</i>	Mato Grosso do Sul		10.075 a 9.765	-	Beta 384969
<i>MS-PA-02</i>	Mato Grosso do Sul		10.645 a 10.130	-	Beta 384968
<i>MS-PA-02</i>	Mato Grosso do Sul		10.630 a 10.520	-	Beta 304052
<i>MS-PA-02</i>	Mato Grosso do Sul		10.440 a 10.030	-	Beta 304051
<i>MS-PA-02</i>	Mato Grosso do Sul		10.710 a 10.160	-	Beta 304050
<i>MT-SL-31</i>	Mato Grosso	10.080 ± 80	9.838 a 9.316	-	Beta 78053
<i>Santa Elina</i>	Mato Grosso	9.460 ± 90	8.947 a 8.434	-	GIF 9367

Abrigo do Sol	Mato Grosso	9.370 ± 70	8.775 a 8.339	-	SI 3479
Alto Sucuriú 04	Mato Grosso do Sul	-	10.710 a 10.160	-	-
Alto Sucuriú 04	Mato Grosso do Sul	-	9.280 a 9.100	-	Beta 236668

Fonte: Oliveira & Viana (1999-200)

O sítio MS.PA.02⁸⁰ – ‘Casa de Pedra’ está inserido em um conjunto de cavernas abrigadas. Esse sítio está implantado sob um imenso bloco de arenito silicificado com extensão de 270 m de comprimento por 84 m de largura. Para o horizonte de ocupação tardia, o sítio conta com um total de seis datas referentes ao período do Holoceno Inicial, a mais antiga é 10.710 a 10.160 Cal. BP., (Beta 304050) enquanto a mais recente é de 9.833 a 9.325 Cal. BP. (Beta 22634)⁸¹.

O sítio Alto Sucuriú 04 está implantado em um abrigo sob rocha, localizado em um morro testemunho de quartzito na margem direita do rio Sucuriú. O horizonte de ocupação conta com 29 datações que atestam a presença humana no sítio entre os anos 11.000 Cal. BP. e 3.000 Cal. BP. Para a faixa temporal que nos interessa nesse subcapítulo, o sítio possui duas datações, sendo estas 10.710 a 10.160 Cal. BP. e 9.280 a 9.100 Cal. BP. (Beta 236668) (KASHIMOTO & MARTINS, 2016).

Os materiais líticos regionais foram produzidos a partir da intensa exploração do quartzito. Os processos de lascamento estavam voltados a produção de planos-convexos de grandes dimensões, em média maiores que 10 cm de comprimento. Os materiais apresentam característica de terem sido elaborados a partir de sucessivas atividades de *façonagem* e retoques, indicando inclusive o reavivamento intenso dos instrumentos (KASHIMOTO & MARTINS, 2016).

A partir das análises realizadas nos instrumentos e subprodutos de lascamento, indica-se que os plano-convexos presentes nos sítios locais estariam associados aos identificados em Serranópolis, pertencentes ao tecnocomplexo Itaparica (KASHIMOTO & MARTINS, 2016).

⁸⁰ Também chamado de Alto Sucuriú 12.

⁸¹ Ver tabela n. 3 para todas as datações (VERONEZE, 1992; KASHIMOTO & MARTINS, 2016).

2.1.4 O Médio Vale do Rio Tocantins - Lajeado

No estado do Tocantins, mais precisamente na região do Lajeado – ponto mais setentrional do PCB que faz divisa direta com a região amazônica – temos uma paisagem cuja cobertura vegetal é majoritariamente caracterizada pela presença de campos abertos típicos do cerrado associadas a florestas mais densas localizadas as margens dos cursos d’água (cerradão) também ligada a presença de florestas de palmeiras. Essa organização paisagística, que mistura diferentes feições de um mesmo bioma associado a uma grande riqueza hídrica, resulta em uma abundante diversidade de recursos para caça e coleta (BUENO, 2005/2006).

A data mais recuada para sítios arqueológicos na região foi obtida no sítio Torre CM – 216 (TO)⁸² e se refere a um período de 12.900 A 13.305 Cal. BP. (Beta 121325), e a mais recente, próximo à transição para o Holoceno Médio foi obtida no sítio N3-063 (Ananás)⁸³ – 8.962 a 8.987 Cal. BP. (Beta 410441) (BUENO et al., 2019) (tabela 4).

Tabela 4: Datas consultadas para o Médio Tocantins.

<i>Sítio</i>	<i>Local/Estado</i>	<i>Data convencional</i>	<i>Data Cal BP.</i>	<i>Média</i>	<i>Tipo de Datação</i>	<i>Código do Laboratório</i>
<i>Miracema do Tocantins I</i>	Tocantins/Médio rio Tocantins	10.530 ± 90	12.030 a 11.960	11995	C ¹⁴	Beta 190080
<i>Capivara 5</i>	Tocantins/Médio rio Tocantins	10.050 ± 80	12.120 a 11.240	11.680	C ¹⁴	Beta 179196
<i>Miracema do Tocantins I</i>	Tocantins/Médio rio Tocantins	9.990 ± 60	11.670 a 11.230	11.450	C ¹⁴	Beta 168605
<i>Mares 2</i>	Tocantins/Médio rio Tocantins	9.940 ± 60	11.570 a 11.210	11.390	C ¹⁴	Beta 160599
<i>Miracema do Tocantins II</i>	Tocantins/Médio rio Tocantins	9.890 ± 80	11.350 a 11.160	11.255	C ¹⁴	Beta 190082

⁸² Localizado no Médio Vale do Tocantins

⁸³ Baixo Rio Tocantins.

Capivara 5	Tocantins/Médio rio Tocantins	9.850 ± 70	11.330 a 11.160	11.230	C ¹⁴	Beta 160595
Miracema do Tocantins I	Tocantins/Médio rio Tocantins	9.790 ± 70	11.270 a 11.120	11.195	C ¹⁴	Beta 148339
Miracema do Tocantins I	Tocantins/Médio rio Tocantins	9.670 ± 60	11.190 a 10.750	10.970	C ¹⁴	Beta 190081
Capivara 5	Tocantins/Médio rio Tocantins	9.410 ± 60	10.750 a 10.500	10.625	C ¹⁴	Beta 179197
Capivara 5	Tocantins/Médio rio Tocantins	8.980 ± 70	10.240 a 9.910	10.075	C ¹⁴	Beta 160594

Fonte: Bueno (2005, 2010, 2012).

No entanto, para a região do Vale do Tocantins, reduziremos o recorte espacial para descrição de sítios arqueológicos para a área correspondente ao Médio rio Tocantins. Esse recorte foi feito pela possibilidade de cotejarmos dados cronológicos e tecnológicos de sítios próximos mutualmente em uma mesma área.

Tanto o Miracema do Tocantins I e o Miracema do Tocantins II estão próximos um do outro em apenas 400 m. Estes sítios estão instalados em um patamar de vertente aplainado, uma paleo duna cortada pela rodovia T-30, localizada na margem esquerda do rio Tocantins, entre a UHE Lajeado e a Cidade de Miracema do Tocantins (BUENO, 2005a).

O Sítio Lajeado 18 está localizado a 800 metros do eixo da barragem da UHE Lajeado, distante 500 metros do rio Tocantins. A área de implantação do sítio em questão é composta por morros arredondados e suaves, dando a paisagem uma caracterização ondulada, típico da vista da área inicial da Serra do Carmo (BUENO, 2005a).

A paisagem próxima é composta por uma área de arado, onde a visibilidade superficial do solo é alta, porém durante os trabalhos de prospecção realizados na área não foram identificados remanescentes em superfície. Fora coletado material para datação, que gerou um período ocupacional variante em torno de 12.390 a 11.830 Cal. BP. (BUENO, 2005a).

Outro sítio da área do Lajeado a apresentar uma sequência de datas que indicam a ocupação humana entre a transição do Pleistoceno para o Holoceno

Inicial é o sítio Capivara 5. Também instalado em uma paleo duna, na margem esquerda do rio Tocantins, esse sítio está localizado implantado em área de altitude de 230 m, distante do leito do rio Tocantins, aproximadamente 1 quilômetro, mais precisamente a 50 metros da margem do córrego Capivara (BUENO, 2005a).

A partir dos resultados obtidos pelas análises líticas, Bueno (2005a) estabeleceu três momentos de ocupação para a área do Lajeado. O primeiro momento corresponde as ocupações durante a Transição do Pleistoceno para o Holoceno e no decorrer do Holoceno Inicial, e será esse momento o retratado nesse subcapítulo. Como são sítios que, garantidamente, apresentam relações entre si, trataremos seus sistemas tecnológicos em conjunto, seguindo o que foi apresentado por Bueno (2005a).

Uma das características das indústrias líticas mais antigas da região é a escolha de matérias-primas de alta qualidade. O arenito silicificado de fina granulometria, por exemplo, foi utilizado de maneira preferencial. O motivo do uso do arenito silicificado para elaboração de instrumentos formais, de secção plano-convexa (lesmas), está ligado também a uma escolha técnica, já que essa matéria-prima permite um maior controle no lascamento (BUENO, 2005a).

Como os materiais líticos identificados na região são produtos de cadeias operatórias onde a utilização, o reavivamento e a reciclagem são muito presentes, a exploração dos arenitos finos garantiria o maior controle nos processos de lascamento, isso seria parte fundamental da estratégia de gestão da matéria-prima destes grupos (BUENO, 2005a).

Outro ponto que diz respeito a estratégias de exploração de matérias-primas está ligada à obtenção delas. Para os instrumentos formais identificados em Lajeado, os dados apontam para que as lascas suportes eram elaboradas em áreas de abundância de matéria-prima, as etapas mais avançadas da cadeia operatória eram realizadas nos próprios sítios (BUENO, 2005a).

Em todo caso, planos-convexos provenientes dos níveis mais antigos de ocupação do Lajeado apresentam uma padronização na eleição dos suportes, sendo estas: a existência de uma face plana é imprescindível, estes suportes deveriam apresentar largura e espessura que corroborasse não apenas para a

elaboração desses instrumentos, mas que também sustentasse as sucessivas etapas de reavivamento dos materiais (BUENO, 2005a).

Esses processos de manutenção material que garantem uma longa vida útil do artefato são responsáveis pela grande presença de lascas de retoque, micro lascas de retoque e lascas de façongem. Dado que os suportes são preferencialmente lascas, e elas devem possuir volumes e dimensões maiores, essa tipologia (as lascas suporte) apresenta baixa quantidade quando comparada com as demais (BUENO, 2005a).

3.1.5 Vale do Rio Peruaçu – Minas Gerais

A região do vale do rio Peruaçu está localizada no extremo norte de Minas Gerais, em áreas do município de Januária e Itacarambi. O rio nasce em regiões areníticas do Grupo Urucuia, atravessando em seu médio curso áreas calcárias do Grupo Bambuí até desembocar no curso do Rio São Francisco. O caminho desenvolvido pelo Rio Peruaçu durante o percurso, desde sua nascente até a foz, foi responsável pela criação de diversos abrigos, cavernas e ressurgências, onde se encontram sítios arqueológicos que apresentam datações relativas à ocupação humana desde a transição do Pleistoceno para o Holoceno até o contato com europeus no século XVIII (FREITAS & RODET, 2010).

A ocupação humana regional pode ser subdividida em três etapas distintas, a primeira delas, que ocorrera entre 12.000 e 10.000 anos A.P., pode ser caracterizada como discreta, resultando em poucos remanescentes alimentícios (ossos e coquinhos) e fogueiras associadas a materiais líticos, geralmente elaborados a partir da exploração de sílexitos de granulometria fina. Sobre os materiais líticos, esses geralmente são planos convexos, unifaciais achatados e pontas de projétil bifaciais, elaborados a partir do uso de longas lascas de pouca espessura como suporte (RODET, 2012).

Análises realizadas na Lapa do Boquete foram responsáveis pela obtenção de datações como: 13.341 a 11.633 Cal. BP., 11.414 a 10.880 Cal. BP., 11.666 a 10.823 Cal. BP., 9.932 a 9.326 Cal. BP., 10.512 a 8.551 Cal. BP., e 8.450 a 8.265 Cal. BP.⁸⁴ (FOGAÇA, 2001). Emílio Fogaça (1995) estudou as

⁸⁴ Datas calibradas a partir do uso do site calib.org. Curva de Calibração SHcal20.

indústrias líticas obtidas durante as escavações em 30 m² do sítio. Nos níveis arqueológicos VIII, VII, VI e V foram obtidas as datações entre 12.000 e 7.000 Cal. BP., pertencentes ao que autores chamam de período Paleo-índio e Arcaico Inferior. Quanto ao tipo de matéria-prima, Fogaça (2001) indica que apesar da escolha de matéria-prima girar em torno do arenito silicificado e o sílex, a predominância é do sílex.

Fogaça (2001) infere que o abastecimento do arenito silicificado deveria ocorrer em pontos específicos e distante dos abrigos, em faixas da paisagem ocupadas pelo cerrado e caatinga (distante das fontes hídricas perenes). O sílex, no entanto, é amplamente disponível em todo Carste fluvial, estando, inclusive, próximo ou no interior dos abrigos. Para os períodos iniciais de ocupação da Lapa do Boquete não se observa uma intenção sistemática de acumular fragmentos brutos de rocha, realizando assim um 'estoque' de matéria-prima.

Quando a obtenção de suportes, os níveis mais antigos (VIII e VII), apresentam indícios de uma produção de suportes pré-determinados, apresentando uma ou mais nervuras, que indicam controles morfológicos e volumétricos associado à convexidade das superfícies de lascamento (FOGAÇA, 2001).

A indústria lítica do sítio apresenta características de reavivamento intensa dos seus instrumentos formais, as técnicas preferenciais para tanto foram a *façonagem* e o retoque. Por fim, Fogaça (2001) ressalta que é possível subdividir a indústria em três sequencias operacionais, a primeira diz respeito a produção de suportes. Essa etapa é inferida, pois não se tem dados no sítio que aponte para elaboração desses suportes no local.

A segunda sequência está ligada a elaboração dos instrumentos, mesmo que as atividades de *façonagem* e retoque sejam feitas periféricamente. Assim, a modificação dos suportes é pouco intensa, sendo direcionada principalmente nas áreas ativas dos instrumentos. Por fim, a terceira etapa diz respeito a manutenção destes instrumentos com a reavivamento dos gumes e reestruturação volumétrica dos instrumentos.

3.1.6 Carste de Lagoa Santa Minas Gerais

Tendo sido estudada do ponto de vista arqueológico e paleontológico desde meados do século XIX a região de Lagoa Santa, em Minas Gerais, possui dezenas de sítios arqueológicos instalados em áreas de abrigos e a céu aberto. Em alguns destes sítios foram obtidas datações que posicionam a ocupação humana na região desde finais do período pleistocênico ao início do Holoceno. Quanto ao tipo de implantação de sítios na paisagem, é notório que sítios a céu aberto são uma minoria, quando comparados com sítios sob abrigos rochosos (BUENO, 2010) (tabela 5).

Tabela 5: Datas consultadas para a região de Lagoa Santa.

Sítio	Local/Estado	Data convencional	Data Cal. BP.	Média	Tipo de Datação	Código do Laboratório
Lapa das Boleiras	(Região) Lagoa Santa/MG	10.150 ± 130	12.620 a 12.480	12.500	C ¹⁴	Beta 168451
Lapa das Boleiras	(Região) Lagoa Santa/MG	10.150 ± 130	12.380 a 11.240	11.810	-	Beta 168451
Lapa do Santo	(Região) Lagoa Santa/MG	10.070 ± 100	12.310 a 11.230	11.770	C ¹⁴	Beta 214138
Lapa Grande de Taquaraçu	(Região) Lagoa Santa/MG	9.900 ± 60	11.600 a 11.560	11.580	C ¹⁴	Beta 242715
Lapa Grande de Taquaraçu	(Região) Lagoa Santa/MG	9.990 ± 60	11.750 a 11.250	11.500	C ¹⁴	Beta 242714
Lapa do Santo	(Região) Lagoa Santa/MG	9.900 ± 40	11.320 a 11.210	11.265	C ¹⁴	Beta 214130
Lapa das Boleiras	(Região) Lagoa Santa/MG	9.850 ± 40	11.270 a 11.190	11.230	C ¹⁴	Beta 168449
Lapa Grande de Taquaraçu	(Região) Lagoa Santa/MG	9.620 ± 40	11.160 a 11.030 e	11.095	C ¹⁴	Beta 216525
Lapa das Boleiras	(Região) Lagoa Santa/MG	9.600 ± 60	11.170 a 10.710	10.940	C ¹⁴	Beta 159236

Lapa Grande de Taquaraçu	(Região) Lagoa Santa/MG	9.540 ± 90	11.170 a 10.560	10.865	C ¹⁴	Beta 216526
Lapa das Boleiras	(Região) Lagoa Santa/MG	9.210 ± 130	10.700 a 10.107	10.404	C ¹⁴	Beta 159233
Lapa do Santo	(Região) Lagoa Santa/MG	9.150 ± 40	10.400 a 10.220	10.310	C ¹⁴	Beta 214143
Lapa Grande de Taquaraçu	(Região) Lagoa Santa/MG	9.040 ± 40	10.240 a 10.170	10.205	C ¹⁴	Beta 216532
Lapa do Santo	(Região) Lagoa Santa/MG	8.980 ± 40	10.220 a 10.140	10.180	C ¹⁴	Beta 214141
Lapa do Santo	(Região) Lagoa Santa/MG	8.790 ± 40	10.110 a 10.080	10.095	C ¹⁴	Beta 214132
Lapa do Santo	(Região) Lagoa Santa/MG	8.710 ± 80	10.110 a 10.080	10.095	C ¹⁴	Beta 214136
Lapa do Santo	(Região) Lagoa Santa/MG	8.820 ± 40	10.140 a 10.000	10.070	C ¹⁴	Beta 214137
Lapa Grande de Taquaraçu	(Região) Lagoa Santa/MG	8.910 ± 40	10.190 a 9.900	10.045	C ¹⁴	Beta 216531
Lapa do Santo	(Região) Lagoa Santa/MG	8.930 ± 40	10.200 a 9.920	9.975	C ¹⁴	Beta 214139
Lapa do Santo	(Região) Lagoa Santa/MG	8.880 ± 50	10.180 a 9.760	9.970	C ¹⁴	Beta 159247
Lapa do Santo	(Região) Lagoa Santa/MG	8.870 ± 100	10.220 a 9.570	9.895	C ¹⁴	Beta 214134
Lapa das Boleiras	(Região) Lagoa Santa/MG	8.730 ± 110	10.170 a 9.520	9.885	C ¹⁴	Beta 159245
Lapa das Boleiras	(Região) Lagoa Santa/MG	8.820 ± 150	10.240 a 9.520	9.880	C ¹⁴	Beta 159242
Lapa do Santo	(Região) Lagoa Santa/MG	10.130 ± 60	9.927 a 9.63	9.750	-	Beta 256224
Lapa das Boleiras	(Região) Lagoa Santa/MG	8.760 ± 50	9.920 a 9.560	9.740	C ¹⁴	Beta 183564

Lapa do Santo	(Região) Lagoa Santa/MG	8.750 ± 40	9.900 a 9.570	9.735	C ¹⁴	Beta 214135
Lapa Grande de Taquaraçu	(Região) Lagoa Santa/MG	8.730 ± 40	9.890 a 9.560	9.725	C ¹⁴	Beta 216530
Lapa do Santo	(Região) Lagoa Santa/MG	8.600 ± 160	10.150 a 9.280	9.715	C ¹⁴	Beta 183571
Lapa do Santo	(Região) Lagoa Santa/MG	8.700 ± 40	9.760 a 9.550	9.655	C ¹⁴	Beta 214133
Lapa do Santo	(Região) Lagoa Santa/MG	8.670 ± 40	9.720 a 9.540	9.630	C ¹⁴	Beta 214131
Lapa do Santo	(Região) Lagoa Santa/MG	8.600 ± 50	9.660 a 9.510	9.585	C ¹⁴	Beta 202763
Lapa do Santo	(Região) Lagoa Santa/MG	8.530 ± 40	9.550 a 9.490	9.520	C ¹⁴	Beta 202767
Lapa das Boleiras	(Região) Lagoa Santa/MG	8.360 ± 50	9.490 a 9.270	9.380	C ¹⁴	Beta 159244
Lapa do Santo	(Região) Lagoa Santa/MG	8.230 ± 50	9400 a 9.340	9.370	C ¹⁴	Beta 183573
Lapa Grande de Taquaraçu	(Região) Lagoa Santa/MG	8.310 ± 40	9.450 a 9.240	9.345	C ¹⁴	Beta 246529
Lapa das Boleiras	(Região) Lagoa Santa/MG	8.240 ± 50	9.410 a 9.030	9.220	C ¹⁴	Beta 159323
Lapa do Braga	(Região) Lagoa Santa/MG	9.780 ± 70	9.316 a 9.117	9.201	-	Beta 174736
Cerca Grande 6	(Região) Lagoa Santa/MG	9.720 ± 128	9.367 a 8.701	9.057	-	P – 521
Lapa Grande de Taquaraçu	(Região) Lagoa Santa/MG	8.080 ± 40	9.050 a 8.990	9.020	C ¹⁴	Beta 216527
Lapa do Santo	(Região) Lagoa Santa/MG	9.200 ± 700	10.259 a 6.737	8.478	TL	OSL3
Lapa do Sumidouro	(Região) Lagoa Santa/MG	8.960 ± 50	10.220 a 10.100	-	C ¹⁴	Beta 172187

Fonte: Prous & Fogaça (1999); Prous (et al., 1984); Pugliesi Junior (2007); Chim (2018) ; Piló (et al., 2004).

O sítio Coqueirinho, um dos poucos sítios a céu aberto da região, apresenta uma cronologia de ocupação composta por seis datas. No entanto, apenas uma delas é associada ao período final do Pleistoceno e início do Holoceno, essa data é 12.690 a 12.090 Cal. BP. (Beta 237346) (BUENO, 2010, p. 96).

De maneira geral, as matérias-primas mais utilizadas na produção artefactual do sítio foram o quartzo hialino, o quartzo leitoso e o quartzito. Porém, existem outras matérias-primas presentes no conjunto material do sítio, o sílex e o arenito silicificado, ambas matérias associadas a ocupações mais antigas da região (ARAUJO & PUGLIESI, 2009).

Apesar de ser um universo material grande, com uma considerável variabilidade tipológica, o material mais presente no sítio foram as lascas, ademais é possível ver no conjunto total núcleos e artefatos. As análises também identificaram remanescentes com tratamento térmico e fraturas naturais. A hipótese levantada é que o sítio coqueirinho seria uma área de produção de artefatos de pequeno porte, majoritariamente em quartzo hialino, que apresentariam pouca modificação secundária. Esses materiais seriam suscetíveis a processos intensos de reavivamento, apresentando uma multifuncionalidade e com indícios de preensão secundária (BUENO, 2010).

Apesar do Coqueirinho ser um sítio com dados consistentes, são os sítios sob abrigos rochosos que apresentam uma maior confiabilidade nas informações cronológicas, haja visto que as datações são provenientes de diferentes fontes como ossos humanos, carvões e dentes (BUENO, 2010).

A Lapa das Boleiras é um grande abrigo rochoso de dimensões aproximadas de 60 m de extensão por 12 m de largura, possuindo uma área coberta de 420 m². O sítio está inserido em um afloramento de rocha calcária circundada por duas dolinas, sendo uma delas ainda ativa. O piso do abrigo apresenta uma leve declividade em sentido norte, sendo constituído por uma mistura sedimentar antropogênica e natural (PUGLIESI JUNIOR, 2007 p. 27).

O sítio conta com uma cronologia de ocupação composta por 19 datas, dentre as quais 13 são associadas ao período aqui retratado. A data mais antiga, 15.310 a 14.640 Cal. BP. (Beta 168457), é referente a análise de um carvão em nível estéril arqueologicamente. Assim, a datação mais antiga contida no sítio

que está em associação a materiais arqueológicos é de 12.620 a 12.480 Cal. BP. (Beta 168451). (PUGLIESI JUNIOR, 2007).

A indústria lítica da Lapa das Boleiras apresentou pequenas variações entre os 10.000 e 7.500 anos A.P., indicando uma tecnologia de lascamento simples, com ausência de artefatos formais. De acordo com Araujo e Pugliesi Junior (2010) a indústria lítica antiga do sítio não se assemelha a outras presentes no Brasil central, não se 'encaixando' em tradições.

Pelas análises, o lascamento em quartzo é o mais comum, e as cadeias operatórias buscaram instrumentos menos elaborados. As peças retocadas compõem uma porção muito pequena de toda coleção presente no sítio (aproximadamente 1,27%), e estão mais concentradas nos últimos níveis de escavação, as lascas com marcas de utilização não chegam a somar 7% (ARAUJO & PUGLIESI JUNIOR, 2010).

Nesse sentido, os dados apontam que os processos de lascamento local visavam não os instrumentos propriamente ditos, mas seus subprodutos, as lascas, que eram utilizadas de maneira ampla (ARAUJO & PUGLIESI JUNIOR, 2010). Esse tipo de interpretação é corroborado pela ausência de lascas de *façonagem* e micro lascas de retoques.

A Lapa do Santo é um abrigo sob rocha de área aproximada de 1.300 m². Este sítio, apesar de já ser amplamente conhecido pela população regional, é o abrigo que apresenta um contexto arqueológico mais bem preservado, inclusive com a presença de artefatos líticos em superfície (PUGLIESI JUNIOR, 2007, p. 32).

O sítio também conta com uma cronologia de ocupação extensa, onde a datação mais recuada é de 12.310 a 11.230 Cal. BP. (Beta 214138) e a mais recente (para o período Holoceno Inicial) em 9.000 a 8.610 Cal. BP. (Beta 159246) (PUGLIESI JUNIOR, 2007).

Os dados analíticos dos materiais líticos registrados na Lapa das Boleiras e na Lapa do Santo apresentam bastante semelhança, a exemplo: em ambos os sítios as lascas são responsáveis pela maior concentração material identificada na amostra analisada (67% para as Boleiras e 66% para a Lapa do Santo). Outra semelhança é a utilização do quartzo hialino, que predomina na manufatura dos artefatos líticos locais. No entanto, ainda é visível a presença de

outras matérias-primas como o silexito, o arenito silicificado e o quartzito. De maneira geral, o quartzo (nas formas hialinas, leitosa e quartzo não identificado) compõe a quase totalidade do universo analisado (PUGLIESI JUNIOR, 2007).

A presença do quartzito está ligada diretamente a forma de seixos, que no caso de ambos os abrigos foram utilizados para percutir. Para os lascamentos, o suporte preferencial identificado no local fora o cristal, tendo indícios também da presença de blocos, placas e seixos (porém em pequeno número). Ainda no quesito economia de matéria-prima e obtenção de suportes para lascamento, existe o indício da exploração de espeleotemas, ainda que seja de maneira tímida em relação as demais (0,07% da amostra) (PUGLIESI JUNIOR, 2007).

A Lapa Grande de Taquaruçu apresenta datações mais recuadas 11.600 a 11.560 Cal. BP. (PUGLIESI JUNIOR, 2007; FLORES, 2015; CHIM, 2018). O sítio está localizado em um abrigo rochoso que apresenta 30 m de comprimento e 9 m de largura. O abrigo é formado por rochas calcárias entre a APA Cárstica de Lagoa Santa e a Serra do Cipó (CHIM, 2018).

Para a Lapa Grande de Taquaruçu foram analisados (até meados de 2019) um total de 1.879 peças líticas, sendo que a maioria (1.215 – 64,66%) é composta por materiais obtidos pela exploração do quartzo hialino, seguida pelo quartzo leitoso com 346 exemplares (18,41% da amostragem total). Outras fontes de lascamento, tais como o basalto, o granito, o silexito e o quartzito, compõem o universo de matérias-primas exploradas, mantendo assim um sítio com uma predominância para o lascamento do quartzo, nos moldes do que ocorre na região de Lagoa Santa (VENEZIA & ARAUJO, 2019).

Os materiais foram lascados a partir de três tipos distintos de suporte, o cristal de quartzo (maioria identificada na amostra), blocos e seixos. Dos subprodutos de lascamento identificados, a tipologia mais expressiva no universo cultural do sítio são as lascas (59,02%), porém estilhas, lâminas, fragmentos de lascas, núcleos, percutores, resíduos não intencionais de lascamento e materiais polidos também são presentes na amostragem (VENEZIA & ARAUJO, 2019).

Os percutores são compostos basicamente por seixos de quartzo (leitoso, 46,15%; hialino e indefinidos, 23,8% cada). A morfologia dos percutores

é alongada, possuindo uma espessura menor que o comprimento e sendo marcados por suas faces superiores e inferiores achatadas (VENEZIA & ARAUJO, 2019).

Do acervo cultural identificado destacam-se dois instrumentos que apresentam características distintas daquelas observadas no universo material do sítio. Um deles é um unifacial elaborado em silexito tendo sido identificado nos últimos níveis da escavação, próximo ao nível estéril. O segundo artefato é um plano-convexo elaborado em quartzito, também identificado no final do pacote sedimentar da escavação (VENEZIA & ARAUJO, 2019).

3.1.7 Planalto Diamantinense – A Serra do Espinhaço

Os sítios Lapa do Caboclo, Lapa do Peixe Gordo e Lapa da Chica apresentam datas de 10.687 a 10.519 Cal. BP., 10.070 A 9.672 Cal. BP. e 7.944 A 7.597 Cal. BP.⁸⁵. Eles são exemplares de sítios arqueológicos com datações atestando a ocupação humana no Planalto Diamantinense no Holoceno Inicial (ISNARDIS, 2009 e 2013) (tabela 6).

Tabela 6: Datas consultadas para o planalto de Diamantina.

Sítio	Local/Estado	Data convencional	Data Cal. BP.	Média	Tipo de Datação	Código do Laboratório
<i>Caboclo</i>	Diamantina/MG	10.560 ± 40	10.687 a 10.519	10.599	-	Beta 199502
<i>Caboclo</i>	Diamantina/MG	10.380 ± 60	10.522 a 9.985	10.232	-	Beta 233764
<i>Peixe Gordo</i>	Diamantina/MG	10.210 ± 60	10.071 a 9.672	9.867	-	Beta 233762
<i>Lapa da Chica</i>	Diamantina/MG	8.760 ± 50	9.910 a 9.541	9.703	C ¹⁴	Beta 524271
<i>Lapa da Onça</i>	Diamantina/MG	8.530 ± 120	9.773 a 9.129	9.481	C ¹⁴	CEN 1180

Fonte: Isnardis (2009)

A Lapa do Caboclo, apesar de apresentar um pacote sedimentar descrito por Isnardis (2009) como modesto, aproximadamente 30 cm de profundidade, forneceu uma abundância de materiais líticos, enterramentos humanos e

⁸⁵ Calibradas a partir do uso do site Calib.org. Curva de Calibração SHcal20.

datações de 10.687 a 10.519 Cal. BP. e 10.522 a 9.985 Cal. BP.⁸⁶ (ISNARDIS, 2009, p. 49). O sítio está instalado em um afloramento rochoso de formato quadrangular e possui uma área abrigada consideravelmente maior em relação aos demais sítios estudados na região.

Isnardis (2009, p. 198) ressalta que a Lapa do Caboclo apresenta uma quantidade de informações que assegura a atribuição de porção de seu acervo lítico as ocupações mais tardias do sítio. De maneira geral, é seguro afirmar que o universo cultural lítico do sítio seja formado por uma considerável variedade de artefatos, dentre eles lascas de debitage, retoque, adelgaçamento e *façonagem*, *cassons*⁸⁷ além de muitos instrumentos unifaciais e bifaciais.

No nível mais antigo de ocupação da Lapa do Caboclo foram identificadas estruturas de combustão bastante nítidas que estavam em associação direta a diversas lascas. Para esse nível em específico, a predileção do lascamento de quartzito é superior ao de quartzo e, embora a quantidade de instrumentos nesse nível seja reduzida, as lascas de quartzito parecem estar associadas a processos de *façonagem* e retoques ligados a produção de planos-convexos (ISNARDIS, 2009; LINKEE & ISNARDIS, 2012).

A Lapa do Peixe Gordo está inserida em uma área planificada, um terraço superior de vertente. A área de implantação geral do sítio é aberta em um campo amplo, de acesso facilitado, não apresentando obstáculos ou dificuldades (ISNARDIS, 2009; CUNHA, 2016/2017).

Durante a realização de uma sondagem no pacote sedimentar do abrigo, foi retirado material para datação, gerando uma cronologia de 12.362 a 12.025 Cal. BP.⁸⁸. O pacote em si é composto por diferentes lentes sedimentares. No Peixe Gordo foram identificados plano-convexos sob plaquetas de quartzito e instrumentos sob lasca em quartzo (ISNARDIS, 2009 e 2017).

A preferência na exploração de matérias-primas para os níveis mais antigos é do quartzito, que por estar associado a Formação Galho do Miguel, apresenta boas condições para Lascamento (ISNARDIS, 2019).

⁸⁶ Calibradas a partir do uso do site Calib.org. Curva de Calibração SHcal20.

⁸⁷ Entendo *cassons* como refugos de lascamento não intencionais, eles não apresentam faces distinguíveis (interna ou externa), também não apresentam gumes agudos.

⁸⁸ Calibrada a partir do uso do site Calib.org. Curva de Calibração SHcal20.

A Lapa da Chica está localizada em uma área plana ao pé do morro do Moçorongo. O abrigo em questão apresenta uma abertura voltada para o leste com 80 m de comprimento, 15 m de profundidade e 20 metros de altura. Foram escavados apenas 0,5 m², e coletado material para datação que apontou para uma janela de ocupação referente a 7.944 a 7.597 Cal. BP.⁸⁹ (ISNARDIS, 2009).

Mesmo a área escavada sendo diminuta, foram identificadas uma grande quantidade de lascas com pequenas dimensões (aproximadamente inferiores a 2 cm). A matéria-prima principal dos materiais identificados fora o quartzito, seguido pelo quartzo, segunda fonte mais lascada no local (LINKEE & ISNARDIS, 2012).

3.1.8 Costurando Informações

O Adensamento da população no Planalto Central, ou, ao menos, o aumento dos dados arqueológicos que indicariam esse adensamento, ocorreria apenas posteriormente, no decorrer do Holoceno Inicial (BUENO, 2005a, 2005, 2005/2006, 2012, 2013, 2019; BUENO & DIAS, 2015; BUENO et al., 2017, 2013 e 2019; BUENO & ISNARDIS, 2018; ISNARDIS, 2009, 2013, 2017 e 2019).

Nas regiões da Serra da Capivara, no Planalto de Goiás, no Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, em Lajeado e no Peruaçu, a matéria-prima mais explorada no período relativo à Transição do Pleistoceno para o Holoceno e no decorrer do Holoceno Inicial, era composta majoritariamente por sílex e arenitos finos e homogêneos. Para Lagoa Santa o material mais lascado é o quartzo e em Diamantina é o quartzito.

No entanto, o tipo de matéria-prima por si só não seria o suficiente para indicar uma variação tecnológica. Isso advém do fato de que, a obtenção de matéria-prima, geralmente, ocorre em regiões próximas ao sítio arqueológico, não ultrapassando 5 km de raio (ANDREFSKY JR, 1994 e 1994b; CROSSA, 2018; BINFORD, 1979).

Andrefsky Jr. (1994b) ressalta que grupos caçadores-coletores devem, por ordem, incorporar aos seus círculos de subsistência e assentamento as atividades de produção de ferramenta, manutenção de ferramentas e descarte.

⁸⁹ Calibrada a partir do uso do site Calib.org. Curva de Calibração SHcal20.

Nesse sentido, a aquisição de matéria-prima implicaria em uma relação organizada entre a locais de obtenção dessas matérias-primas e locais de se ocupar.

Parte desse sistema, inclui, necessariamente, a identificação de matérias-primas de boa qualidade, que corresponderiam bem ao processo de lascamento e, por consequência, poderiam ser usadas para elaboração de instrumentos formais⁹⁰. Por outro lado, quando existe falta de matérias-primas de boa qualidade, a produção lítica tende a ser voltada para instrumentos não formais⁹¹ (ANDREFSKY JR, 2004).

Nesse sentido, a existência de matéria-prima (de maior ou menor qualidade) influencia diretamente características como alta mobilidade, sedentarismo e sistema de assentamento e não o contrário (ANDREFSKY JR, 2004 e 2004b). A partir disso, o tipo de matéria-prima identificada em um sítio arqueológico tem mais associação com a organização geológica e geomorfológica do que com mudanças tecnológicas.

Assim, mesmo que o quartzo e o quartzito tomem espaço como material mais lascado, a organização tecnológica no tocante a economia de matéria-prima se mantém, pois tanto em Lagoa Santa quanto Diamantina essas matérias-primas são as de melhor qualidade disponíveis no período da Transição para o Holoceno e no decorrer do Holoceno Inicial.

Existem outras semelhanças visíveis no acervo lítico em toda área do Planalto Central que vão além da predileção por matérias-primas areníticas ou com alto teor de sílica com plasticidade elevada. A presença de instrumentos plano convexos, a abundância de lascas associadas a *façonagem* e ao retoque são exemplos. Nesse caso em específico não se inclui Lagoa Santa, onde os materiais líticos apontam para a produção de instrumentos não formais (PUGLIESI JUNIOR, 2007; BUENO, 2012; ARAUJO, 2015) (tabela 7).

Tabela 7: Informações das Indústrias Líticas Tratadas.
Área do Planalto Central **Características Gerais da Indústria Lítica**

⁹⁰ "High-quality lithic raw materials tend to be manufactured into formal tool designs when such materials occur in low abundance" (ANDREFSKY JR, 2004, p. 21).

⁹¹ "Poor-quality raw materials tend to be manufactured into informal-tool designs." (ANDREFSKY JR, 2004, p. 21).

Serra da Capivara	Esses sítios apresentam artefatos plano-convexos sob lasca apresentando múltiplos gumes. Foram identificados vestígios que indicam intensas reformas e reavivamentos nos instrumentos, isso leva Lourdeau (2013 e 2015) a associar esses materiais ao Tecnocomplexo Itaparica. Eric Boëda (et al., 2014 e 2021) indica que também existe uma indústria lítica antiga baseada na exploração de seixos para produção de instrumentos retocados.
Planalto de Goiás – Serranópolis	Em Serranópolis estão presentes instrumentos plano-convexos muito semelhantes àqueles presentes no norte de Minas Gerais (FOGAÇA, 2006). A <i>façonagem</i> tem papel importância nessa indústria lítica. O reavivamento também está presente na maioria dos instrumentos e de acordo com Rodet (et al., 2019) seria responsável inclusive pela modificação do instrumento, mudando seu aspecto inicial.
Mato Grosso e Mato Grosso do Sul	Na região foram identificados grandes raspadores plano-convexos com dimensões superiores a 10 cm de comprimento. Kashimoto & Martins (2016) indicam que a presença desse tipo de material remete à indústria lítica identificada em Serranópolis, associada ao tecnocomplexo Itaparica.
Médio Vale do Tocantins – Lajeado	Foram identificados para os níveis mais antigos instrumentos formais, plano convexos que apresentam uma multiplicidade de gumes. Bueno (2005, 2005a e 2005/2006) indica que os instrumentos eram produzidos antecipadamente ao uso e que, possivelmente, eram levados com as pessoas que o produziram por diferentes locais da paisagem. Ainda de acordo com Bueno (2005a) essas características materiais podem indicar uma sociedade que apresente mobilidade acentuada.
Vale do Rio Peruaçu	De maneira geral, observa-se que estavam presentes nos abrigos apenas as etapas finais das cadeias operatórias dos plano-convexos. Existiam em número significativo, mas não abundante, lascas de retoques e <i>façonagem</i> associadas diretamente a etapas de ‘reformas’ dos instrumentos. No Peruaçu as atividades de reavivamento e ‘reforma’ dos instrumentos é marcante na indústria lítica (FOGAÇA, 1995, 2001 e 2003).
Carste de Lagoa Santa	A matéria-prima de exploração principal regional é o quartzo. A indústria lítica local difere-se das demais regiões para esse período pela falta de instrumentos formais (planos-convexos) sendo voltada, principalmente, para elaboração de instrumentos sob lascas de pequeno porte que apresentam micro-fraturas de uso ou micro-retoques para produção de gumes

	(FLORES et al., 2016; BUENO, 2012; ARAUJO, 2015).
Planalto Diamantinense	A indústria lítica tardia do Planalto Diamantinense apresenta uma predileção pela exploração do quartzito. Foram identificadas muitas lascas de façonagem e retoque. Instrumentos bifaciais e plano convexos. As lascas de adelgaçamento e retoque, inclusive, estão diretamente associadas a produção de planos-convexos (ISNARDIS, 2009, 2013 e 2017)

Fonte: Isnardis (2009, 2013 e 2017); FLORES (et al., 2016); BUENO (2012); ARAUJO (2015), Fogaça (1995, 2001 e 2003), Kashimoto e Martins (2016), Lourdeau (2013 e 2015), Boeda (et al., 2014 e 2021).

Para obtenção das lascas suporte a técnica utilizada é sempre a debitage unipolar com uso de percutor inorgânico. Essa técnica busca lascas de grandes volumes para a elaboração de planos-convexos formais, quando o intuito são os instrumentos sob lasca não formais, o suporte é de tamanho mediano ou pequeno.

Para elaboração destes instrumentos, existe uma preferência no lascamento, sempre através da *façonagem* e do retoque, da face externa, deixando a face interna planificada. O abatimento do bulbo e do talão não é geral, porém ocorre com frequência, em especial nos instrumentos formais. Instrumentos sob lasca com gumes semi-abruptos estão geralmente associados a estes instrumentos formais. Em todas as áreas a existência de bifaciais ocorre, no entanto, quando comparada aos unifaciais formais, observa-se que esses bifaciais não são os produtos mais procurados (FOGAÇA, 2006; BUENO, 2005, 2005a e 2005/2006).

Ao adentrarmos no território mineiro, a partir do Planalto Diamantinense e na região de Lagoa Santa, essas semelhanças tecnológicas diminuem, mesmo que a *façonagem* ainda esteja presente para a modificação dos suportes. Em Lagoa Santa, por exemplo, o intuito é a produção de instrumentos sob lasca de pequeno porte e não formais, o índice de pequenas lascas com marcas de retoques (uni e bifaciais) cresce e planos-convexos não são observados (FLORES et al., 2016; BUENO, 2012; ARAUJO, 2015).

Já no Planalto Diamantinense, e aqui em específico as Lapas do Peixe Gordo e do Caboclo, os indícios de lascamento apontam para atividades de

façonagem e retoque em plaquetas. Isnardis (2009) aponta que os trabalhos realizados nos suportes foram refinados, e a morfologia das lascas, que apresentam perfil curvo na porção distal e achatamento na face externa nessa mesma porção, suportam a exploração de plaquetas para elaboração de instrumento. Os planos convexos identificados em Diamantina e arredores estariam associados a ocupações mais recentes, ligadas ao Holoceno Inicial (ISNARDIS, 2009).

De modo geral, quando comparamos as indústrias líticas das ocupações mais antigas do Planalto Central Brasileiro, observamos que a indicação de uma indústria lítica homogênea é errônea (RODET et al., 2011). A presença considerável de instrumentos de secção plano-convexa é apenas uma das tipologias instrumentais presentes no planalto.

Um exemplo de outros instrumentos que aparecem no PCB envolve, por exemplo, a presença de fragmentos de pontas de projétil em regiões como Diamantina, Lajeado e na Bacia do Peruaçu. Mesmo que esse tipo de instrumento não seja o mais comum para essas regiões, o conhecimento técnico está presente. No Peruaçu, por exemplo, os plano-convexos dividem espaço com instrumentos de morfologias trapezoidais sobre lascas finas e retocadas; na Serra da Capivara os níveis mais antigos apresentam indústrias de lascamento sob seixo (PROUS & FOGAÇA, 1999; FOGAÇA, 2001; RODET, 2009; BOËDA et al., 2014 e 2021; PAGLI et al., 2016).

Outra característica observada nos materiais líticos de alguns sítios é a presença de tratamentos térmicos, anterior ou posterior aos processos de lascamento (BUENO, 2005a; ISNARDIS, 2009; RODET et al., 2011). Somado a isso, temos o emprego da tecnologia unipolar com variações entre técnica (debitagem, *façonagem* e retoque) intercalando tipos de percutores (inorgânicos e orgânicos), aspecto amplamente observado em todos os sítios descritos.

Essas características indicam que as pessoas que produziram os instrumentos líticos do Planalto Central Brasileiro, possuíam uma alta competência adquirida pela experiência, para resolução de problemas específicos relacionados a elaboração de seus instrumentos líticos. O misto de técnicas associado ao baixo índice de acidentes no processo de lascamento corrobora com essa interpretação (RODET et al., 2011).

3.2 AS OCUPAÇÕES HUMANAS DURANTE O HOLOCENO MÉDIO

A partir desse momento passamos para a descrição de sítios e materiais arqueológicos datados do Holoceno Médio. De maneira geral, buscamos manter a estrutura do que até o momento foi apresentado. A apresentação dos materiais líticos servirá de base para podermos observar algumas modificações que porventura aconteceram nos sistemas tecnológicos dos grupos humanos que ocuparam as diferentes regiões do Planalto Central descritas aqui.

3.2.1 Serra da Capivara – Piauí

As regiões de São Raimundo Nonato, próximo ao Parque Nacional (PARNA) da Serra da Capivara, apresentam datações que variam de 4.550 a 4.384 Cal. BP. até 7.058 a 6.572 Cal. BP. (tabela 8).

Tabela 8: Datas do Holoceno Médio consultadas para região da Serra da Capivara⁹².

Sítio	Local/Estado	Data Convencional	Data Cal. BP.	Média	Tipo de Datação	Código do Laboratório
Baixão do Perna I	São Raimundo Nonato/Piauí	6.420 ± 120	5.562 a 5.199	5.345	-	Beta 20701
Baixão do Perna I	São Raimundo Nonato/Piauí	7.010 ± 170	6.107 a 5.612	5.860	-	GIF 7741
Baixão do Perna I	São Raimundo Nonato/Piauí	7.350 ± 180	6.497 a 5.827	6.181	-	Beta 20700
Pedra Furada	São Raimundo Nonato/Piauí	6.150 ± 50	5.212 a 4.902	5.044	-	GIF 8108
Pedra Furada	São Raimundo Nonato/Piauí	6.160 ± 130	5.331 a 4.722	5.052	-	GIF 5863
Pedra Furada	São Raimundo Nonato/Piauí	7.220 ± 80	6.229 a 5.894	6.051	-	GIF 8390
Pedra Furada	São Raimundo Nonato/Piauí	7.230 ± 80	6.232 a 5.896	6.060	-	GIF 7242
Pedra Furada	São Raimundo Nonato/Piauí	7.640 ± 160	6.827 a 6.075	6.459	-	GIF 4928

⁹² Todas as Datas da tabela foram calibradas com o uso do site Calib.org. Curva de Calibração SHcal20.

Pedra Furada	São Raimundo Nonato/Piauí	7.750 ± 80	6.700 a 6.411	6.551	-	GIF 6161
Toca da Baixa do Cipó	São Raimundo Nonato/Piauí	7.940 ± 90	7.058 a 6.572	6.806	-	GIF 6958
Toca da Barra Antônio	São Raimundo Nonato/Piauí	6.270 ± 140	5.474 a 4.846	5.166	-	GIF 7374
Toca da Entrada do Pajau	São Raimundo Nonato/Piauí	6.990 ± 70	5.989 a 5.713	5.837	-	GIF 6148
Toca do Bojo	São Raimundo Nonato/Piauí	7.180 ± 90	6.226 a 5.832	6.012	-	GIF 4926
Toca do João Leite	Serra da Capivara/Piauí	5.660 ± 45	4.550 a 4.348	4.452	-	
Toca do Veado	Serra da Capivara/Piauí	6.640 ± 120	5.727 a 5.321	5.542	-	Beta 152562

Fonte : Pagli (et al., 2016) ; Lourdeau (2019).

Na Toca do João Leite, além das datas referentes ao Holoceno Inicial, foram obtidas datações para o Holoceno Médio. Essas datas foram coletadas no segundo pacote estratigráfico do sítio e compõem um horizonte cronológico de 4.498 a 4.440 Cal. BP.⁹³. Associados a essa datação, foram identificados materiais líticos dispersos, na maioria, em uma área de combustão e próxima ao afloramento rochoso formativo do abrigo (LUCAS, 2020).

Dos 684 vestígios líticos associados a data do Holoceno Médio, 564 foram analisados, contabilizando 41 instrumentos, 20 núcleos e 504 lascas, cujas matérias-primas seguem à mesma distribuição identificada para ocupação do Holoceno Inicial, como o arenito silicificado, por exemplo. Os instrumentos são variados, tanto unifaciais (elaborados a partir da *façonagem*) quanto bifaciais (uma ponta de projétil), além de instrumento sob lascas brutas (LUCAS, 2020).

Os suportes elencados foram seixos, lascas e fragmentos de diferentes morfologias. Já os núcleos identificados no sítio, pertencem a sistemas ligados à debitage, atividade que buscou retirar lascas de diferentes morfologias de maneira unidirecional. Isso pode indicar que nas proximidades do abrigo ocorria a captação de matéria-prima (LUCAS, 2015).

⁹³ Calibrada com o programa Calib.org. Curva de Calibração SHcal20.

O sítio Toca do Veado está localizado sob um abrigo rochoso de 55 m de comprimento e 20 m de altura, cuja abertura apresenta orientação nordeste/sudoeste. O sítio é caracterizado pela intensa presença de pinturas rupestres que chegam a medir 2,5 m de comprimento (LUCAS, 2020).

Durante as escavações foram identificados 823 remanescentes líticos. Além dos remanescentes citados, foram identificadas 13 estruturas de fogueira e cinco manchas de combustão, onde foram coletadas 22 amostras de carvão (LUCAS, 2020).

As datas obtidas remetem a uma ocupação de 5.727 a 5.321 Cal. BP.⁹⁴ (Beta 152562). Dada a aparente continuidade e coerência no registro arqueológico observado no pacote sedimentar da Toca do Veado, entende-se que o sítio seja fruto de “um único conjunto de ocupação” (LUCAS, 2020, p. 88). Essa continuidade é referente aos materiais pertencentes à parte mais profunda do pacote sedimentar do sítio, a partir dos 2 m de escavação.

Até os 2 primeiros metros de escavação não foi possível desenvolver uma análise mais assertiva, além de não ter sido identificado material apto à datação. Nas camadas superiores do pacote sedimentar, os remanescentes líticos foram poucos e a associação estratigráfica entre eles prejudicada pela abundância de blocos rochosos presentes (LUCAS, 2020).

A partir disso, as análises mais aprofundadas foram realizadas nos remanescentes líticos provenientes da porção mais profunda da Toca do Veado. Ao todo foram analisadas 74 peças, todas elas plotadas com utilização de aparelho topográfico digital. O conjunto lítico é majoritariamente composto por lascas (56 exemplares e 75,6% do total), seguidos por 11 (14%) instrumentos e oito núcleos (10,8%) (LUCAS, 2020).

Olhando um panorama da região, Lucas (2020) indica que, na Serra da Capivara, a diversidade de matéria-prima e os tipos de suportes explorados mantiveram-se semelhantes durante a transição Holoceno Inicial até o Holoceno médio. Matérias-primas como o arenito silicificado, o sílex, o quartzo e o quartzito foram utilizados na forma de blocos, seixos e até fragmentos naturais, no entanto, a incidência de suportes como o seixo rolado passa a aparecer em

⁹⁴ Calibrada utilizando o site Calib.org. Curva de Calibração SHcal20.

maior número no registro arqueológico do Holoceno Médio na região estudada pela autora do que ocorria no período anterior (LUCAS, 2020).

3.2.2. O Planalto de Goiás

Para o estado de Goiás, as regiões de Serranópolis, Palestina de Goiás, Doverlândia e São Domingos correspondem a locais onde sítios arqueológicos com datações referentes ao Holoceno Médio podem ser vistos. Em Palestina de Goiás e Serranópolis, as datas mais antigas referentes ao Holoceno Médio foram identificados nos sítios GO-JA-01 e GA-1 UE12/3 (VALE, 2020) (tabela 9).

Tabela 9: Datas referentes ao Holoceno Médio obtidas para o Planalto de Goiás.

Sítio	Local/Estado	Data Convencional	Data Calibrada	Média	Código do Laboratório
GO-JA-01	Goiás/Serranópolis	7.395 ± 80	6.401 a 6.064	6.219	SI 3692
GO-JA-01	Goiás/Serranópolis	7.250 ± 95	6.259 a 5.885	6.084	SI 3693
GO-JA-01	Goiás/Serranópolis	6.690 ± 90	5.730 a 5.471	5.579	SI 3691
GO-JA-01	Goiás/Serranópolis	7.420 ± 80	6.411 a 6.076	6.249	SI 3694
GO-JA-03	Goiás/Serranópolis	5.720 ± 50	4.423 a 4.368	4.520	SI 3109
GA-1 UE12/3	São Domingos	7.070 ± 40	6.012 a 5.801	5.917	Beta 280515
Lapa da Pedra	Formosa	4.560 ± 150	5.488 a 4.838	5.163	SI 470

Fonte: Oliveira & Viana (1999-200), Ramos (2016).

No sítio GO-JA-01 foram obtidas diversas datações variando entre períodos do Holoceno Inicial até o Holoceno Médio. As camadas referentes ao Holoceno Médio são a camada B inferior, composta por sedimentos arenosos, cinzas com muito carvão granuloso. A coloração do sedimento é predominantemente marrom, variante entre tons escuros e claros. Para essa camada foi obtida uma data de 5.730 a 5.471 Cal. BP. (SI 3691). As camadas C e D, também compostas por pacotes sedimentares arenosos com presença de carvão granuloso, obtiveram datas de 6.401 a 6.064 Cal. BP. (SI 3692), camada C, e 6.411 a 6.076 Cal. BP. (SI 3694) (RAMOS, 2016).

Ramos (2016) aponta que, de maneira diferente do que a literatura arqueológica clássica apresenta para o Holoceno Médio, o sítio GO-JA-01 possui uma variabilidade expressiva de lascas que são reflexos de diferentes momentos de processos operatórios da produção lítica no local. No sítio foram identificadas lascas suportes, lascas de retoque, lascas de *façonagem*, lascas de reavivamento, lascas de limpeza, lascas com faces helicoidais, dentre outras. Ademais, fazem parte do universo lítico identificado no sítio núcleos e instrumentos.

A presença de lascas de *façonagem* ainda ocorre em Serranópolis, no entanto, nota-se a diminuição de instrumentos façoados de maneira unifacial, chegando ao ponto deste tipo de instrumento não ser mais identificado nas camadas de transição do Holoceno Médio para o Holoceno Recente (RAMOS, 2016; VIANA et al., 2016).

3.2.3 O Médio Vale do Rio Tocantins - Lajeado

O sítio Miracema do Tocantins I possui cinco datações que remontam a ocupação humana durante o Holoceno Médio (tabela 10), todas elas obtidas mediante análises de Carbono 14, com amostras provenientes de três estruturas de combustão que estavam associadas diretamente a uma abundante quantidade de material lítico já bastante modificado pela ação do fogo (BUENO, 2005a).

Tabela 10: Datas do Holoceno Médio obtidas para região do Médio Tocantins.

Sítio	Local/Estado	Data Convencional	Data Cal. BP.	Data Média	Tipo de Datação	Código do Laboratório
<i>Miracema do Tocantins I</i>	Tocantins	5.411 ± 65	4.357 a 4.316	-	C ¹⁴	GIF 11834
<i>Miracema do Tocantins I</i>	Tocantins	5.560 ± 70	6.630 a 6.300	-	C ¹⁴	-
<i>Miracema do Tocantins I</i>	Tocantins	6.000 ± 50	6.920 a 6.680	-	C ¹⁴	-
<i>Miracema do Tocantins I</i>	Tocantins	6.560 ± 70	6.594 a 6.596	-	C ¹⁴	Beta 148338
<i>Miracema do Tocantins I</i>	Tocantins	5.980 ± 50	6.645 a 6.901	-	C ¹⁴	Beta 190079

Miracema do Tocantins 5	Tocantins	5.150 ± 30	5.747 a 5.924	-	C ¹⁴	Beta 329696
Capivara 5	Tocantins	5.010 ± 70	5.592 a 5.798	5.618	C ¹⁴	Beta 179195
Torre CM 226	Tocantins	4.720 ± 70	5.284 a 5.589	5.473	C ¹⁴	Beta 121329
Torre CM 226	Tocantins	5.610 ± 80	6.202 a 6.541	6.371	C ¹⁴	Beta 121326
Torre CM 216	Tocantins	6.960 ± 90	7.605 a 7.935	7.770	C ¹⁴	Beta 121328
Torre CM 216	Tocantins	5.610 ± 80	6.202 a 6.541	-	C ¹⁴	Beta 121326
Torre CM 228	Tocantins	5.700 ± 80	6.299 a 6.636	6.467	C ¹⁴	Beta 121332
Jibóia	Tocantins	7.220 ± 50	7.929 a 8.074	-	C ¹⁴	Beta 249104
Jibóia	Tocantins	7.260 ± 50	7.953 a 8.164	-	C ¹⁴	Beta 249103

Fonte: Bueno (2005, 2010, 2012); Bueno (et al., 2017),

De modo geral, o recorte cronológico indicando a ocupação humana do território do Médio Tocantins possui 14 datações, a mais antiga provém do sítio Jibóia, 7.929 a 8.074 Cal. BP. (Beta 249104) e a menos antiga vem do sítio Miracema do Tocantins I, 4.357 a 4.316 Cal. BP. (Beta11834) (BUENO et al., 2017).

Um detalhe importante é que durante as pesquisas na região, Bueno (2005a) ressalta que mesmo tendo sido identificados e escavados uma grande quantidade de sítios arqueológicos que possam estar associados a ocupação humana no Holoceno Médio, e que em alguns ainda foram identificadas uma série de estruturas de combustão organizadas a partir de agrupamentos de seixos com características modificadas pela queima, em muitos não foram obtidas amostras para datação. Algo que entra em disparidade com os dados obtidos durante as escavações nos sítios associados ao Holoceno Inicial que, em muitos casos, forneceu um excesso de carvão (BUENO, 2005a).

De maneira geral, a exploração de matérias-primas segue àquela vista para o período de ocupação anterior, estando presentes exemplares de quartzos, quartzitos e arenitos silicificados, onde os dois primeiros foram explorados em formas de seixos. Quando a transição de horizonte de ocupação ocorre, existe uma variante, a intensidade da exploração do arenito silicificado

diminui (com exceção para o sítio Miracema do Tocantins I, que em seu conjunto artefactual apresenta grandes quantidade de arenito silicificado fino lascado), porém mante-se a maneira de trabalhar as demais matérias-primas, a fatiagem para os seixos de quartzito e a percussão bipolar para os seixos de quartzo (BUENO, 2005a).

As cascalheiras forneceram seixos de diferentes tamanhos para o lascamento. É interessante ressaltar que essas áreas estão associadas a busca e obtenção de matéria-prima. As modificações no suporte (mesmo que iniciais) ocorreram apenas nos sítios oficinas, “essa forma de exploração e transporte inicial das matérias-primas é corroborada pelo grande número de lascas corticais e de fragmentos de lascamento encontrados nos sítios desse período localizados em terraços mais afastados das cascalheiras” (BUENO, 2005a, p. 425).

Tipologicamente existem artefatos formais, artefatos informais, artefatos bifaciais (apenas um e identificado no sítio Miracema do Tocantins I), contudo as informações sobre o uso e o espaço e as relações humanas com o local ainda são mais ligadas as estruturas de combustão identificadas nos sítios arqueológicos em questão. Bueno (2005a) defende que a presença dessas estruturas pode estar ligada a indicação de uma ocupação humana mais persistente em locais mais selecionados, deixando um sistema onde se ocupam diversos locais de maneira sucessiva (BUENO, 2005a, p.430).

3.2.4 Carste de Lagoa Santa

O sítio arqueológico Lapa do Santo apresenta seis datações associadas ao Holoceno Médio. A data mais antiga gira em torno de 6.900 a 6.730 Cal. BP. (Beta 215195) e a mais recente é, 4.820 a 4.420 Cal. BP. (Beta 216521) (PUGLIESI JUNIOR, 2007; STRAUSS, 2016) (tabela 11).

Tabela 11: Datas do Holoceno Médio obtidas para a região de Lagoa Santa.

Sítio	Local/Estado	Data Convencional	Data Cal. BP	Data Média	Código do Laboratório
<i>Lapa do Santo</i>	(Região) Lagoa Santa/MG	4.010 ± 130	4.840 a 4.100	4.470	Beta 183574
<i>Lapa do Santo</i>	(Região) Lagoa Santa/MG	4.070 ± 60	4.820 a 4.420	4.620	Beta 216521

Lapa do Santo	(Região) Lagoa Santa/MG	4.140 ± 40	4.830 a 4.530	4.680	Beta 243392
Lapa do Santo	(Região) Lagoa Santa/MG	4.290 ± 90	5.050 a 4.580	4.815	Beta 202768
Lapa do Santo	(Região) Lagoa Santa/MG	4.470 ± 40	5.300 a 4.960	5.130	Beta 248891
Lapa do Santo	(Região) Lagoa Santa/MG	5.990 ± 40	6.900 a 6.730*	6.815	Beta 215195
Santana do Riacho	(Região) Lagoa Santa/MG	5.740 ± 70	7.630 a 6.310*	6.970	Beta 96760
Santana do Riacho	(Região) Lagoa Santa/MG	5.340 ± 60	6.285 a 5.950*	6.118	Beta 96758
Sítio Coqueirinho	(Região) Lagoa Santa/MG	6.800 ± 50	7.700 a 7.580	76.480	Beta 248888
Lapa do Sumidouro	(Região) Lagoa Santa/MG	7.650 ± 50	8.530 a 8.370	-	Beta 172186
Lapa do Sumidouro	(Região) Lagoa Santa/MG	7.680 ± 40	8.540 a 8.390	-	Beta 174730
Lapa do Sumidouro	(Região) Lagoa Santa/MG	7.590 ± 80	8.530 a 8.200	-	Beta 174732

Fonte: Pugliesi Junior (2007); Chim (2018); Piló (et al., 2004).

O acervo lítico da Lapa do Santo correspondente ao Holoceno Médio é composto por lascas brutas, núcleos, lascas com estigmas de utilização e instrumentos retocados, estes últimos em menor quantidade. A tipologia mais expressiva são as lascas brutas. No caso da exploração da matéria-prima observa-se um aumento na utilização do quartzito, no entanto, o material mais lascado no sítio segue sendo o quartzo (PUGLIESI JUNIOR, 2007).

Pugliesi Junior (2007) indica que com o adentrar do Holoceno Médio e a constatação de uma diminuição na disponibilidade hídrica regional, associada ao que o autor indica como uma menor disponibilidade (e/ou previsibilidade na obtenção de recursos) resultante de uma grande variação temporal e ambiental, as relações entre os sítios do Carste e os padrões de mobilidade dos grupos forrageiros locais foram reduzidas.

Nesse cenário a Lapa do Santo aparece como uma exceção à regra, já que de acordo com Pugliesi Junior (2007, p. 121) o sítio apresenta estratos muito expressivos para o Holoceno Médio, algo que não acontece em outros sítios arqueológicos regionais. A título de comparação temos o sítio Lapa das Boleiras, onde se indica uma ocupação tímida no Holoceno Médio que ocorreu por volta

de 4.200 Cal. BP (ARAUJO et al., 2010)⁹⁵. Na Lapa do Santo a quantidade de carvão ligada ao Holoceno Médio é muito superior ao observado na Lapa das Boleiras (PUGLIESE JUNIOR, 2007).

Tanto a densidade de carvões quanto a quantidade de datas identificadas nas Lapas (do Santo e das Boleiras) pode ser fruto da organização territorial dos grupos que ocuparam o Carste. Desse modo, a passagem do Holoceno Inicial para o Médio pode ter trazido uma tendência dos grupos humanos de ocupar as áreas “privilegiadas” (PUGLIESI JUNIOR, 2007).

Neste caso, as áreas que continuariam a abrigar as pessoas seriam aquelas localizadas em locais com maior disponibilidade de recursos. Isso também implicaria em uma dinâmica de uso e abandono diferente, onde o período referente ao Holoceno Médio aparenta períodos de abandono mais longo e ocupações mais curtas e raras (PUGLIESI JUNIOR, 2007).

3.3 Para Finalizar a Conversa

Mas afinal, o que buscar a partir do texto construído acima? Em linhas gerais, um recorte espacial amplo, dando enfoque a tecnologia e a implantação de sítios arqueológicos (sob abrigo ou a céu aberto) em diferentes áreas, nos daria uma perspectiva maior de como as pessoas se relacionavam com o ambiente nestes diferentes locais.

A exemplo disso, temos as dinâmicas totalmente distintas observáveis no ‘mesmo período’, Holoceno Inicial, em sítios da região do Lajeado (em Tocantins) e no Carste de Lagoa Santa. Enquanto nos sítios do Tocantins e Serranópolis a presença de instrumentos formais e padronizados, lesmas, contendo uma multiplicidade de gumes cortantes era marcante.

Podemos observar, por exemplo, especificidades existentes na relação das pessoas com a paisagem, que exerce influência direta no próprio sistema tecnológico destes grupos que ocuparam o Planalto Central Brasileiro. Em

⁹⁵ O sítio apresenta indícios tênues de ocupação no recorte temporal associado a data de 4.200 anos A.P (Calibrada). A ocupação do Holoceno Inicial pode ser considerada densa e consistente, posteriormente, a partir de 1.000 Cal. BP. (Calibrada), que outras populações passam a ocupar a região (ARAUJO et al., 2010).

específico falando no caso das Lesmas, existem pontos a serem ressaltados, como:

- I. Para as regiões onde estes instrumentos padronizados estão presentes no Holoceno Inicial ocorre um desaparecimento ‘repentino’ quando se adentra ao Holoceno Médio, esse é o caso de Lajeado, no Tocantins, por exemplo (BUENO, 2007).
- II. Estes instrumentos são elaborados a partir da exploração de matérias-primas de alta qualidade identificadas regionalmente. Em geral, essas matérias-primas são de origem silicosa (ISNARDIS, 2009; BUENO, 2005a e 2007).
- III. Pela persistente presença de atividades de retoques e reavivagem, as formas finais dos materiais identificados *in situ* são diferentes. Neste caso, Bueno (2007, p. 193) ressalta que os materiais identificados nos contextos arqueológicos não significam, necessariamente, que eles fossem o produto objetivado, não refletindo “a materialização das ideias pré-concebidas na mente dos artesãos”.

Isnardis (2009) nomeia os instrumentos do Planalto Diamantinense como complexos e simples, dando uma nomenclatura que privilegia os processos técnicos que permeiam as etapas envolvidas nos processos de lascamento dos mesmos. Com isso, o autor desassocia o tipológico privilegiando o tecnológico, buscando um maior entendimento entre as pessoas e seus objetos líticos.

No caso dos instrumentos complexos, os processos de lascamento empregados foram múltiplos com intencionalidades distintas. Além da clara modificação nos suportes através da *façonagem*, alterando seu volume, são visíveis estigmas do emprego de inúmeras atividades de retoque, em mais de um bordo.

Os conjuntos líticos de Lagoa Santa são, geralmente, descritos na literatura arqueológica como pertencendo a uma indústria simples, apresentando homogeneidade tanto em aspectos diacrônicos quanto sincrônicos, porém não é esse o caso (BUENO & ISNARDIS, 2016). Os autores indicam a presença de

artefatos formais unifaciais e bifaciais, indícios do uso de matérias-primas exógenas, exploração de núcleos de maneira unipolar e bipolar conjugadamente, e:

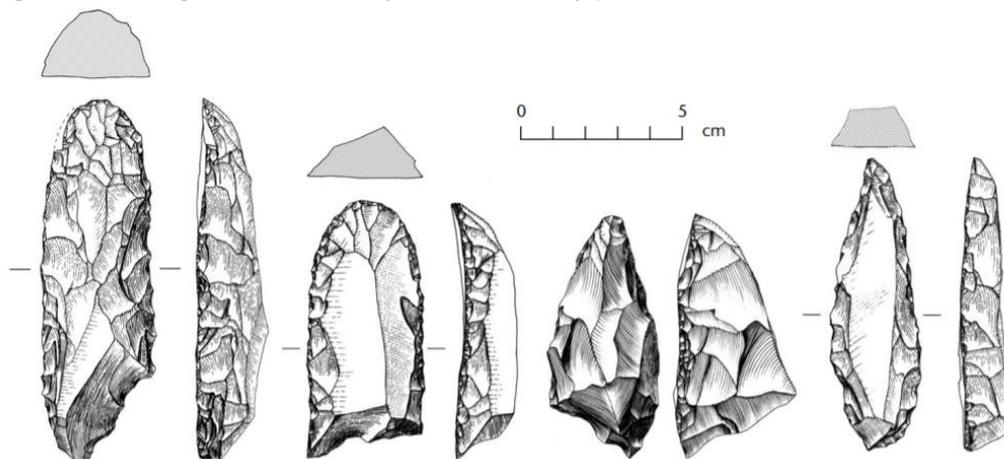
[...] “por fim, há uma diferença significativa na composição dos conjuntos artefatuais entre os sítios trabalhados e, muito provavelmente, entre áreas de um mesmo sítio (caso, por exemplo, da Lapa do Santo [...] e da Lapa das Boleiras” (BUENO & ISNARDIS, 2016, p. 397).

Nos abrigos de Serranópolis (GO-JA-01, GO-JA-02, GO-JA-03, GO-JA-14 e GO-JA-26), Schmitz (1987) também indica a presença destes artefatos formatizados. Para essa região o autor associa os instrumentos à Fase Paranaíba⁹⁶, que em suas palavras pode ser caracterizada pela presença de “lâminas grossas unifaciais, com boa técnica lítica e por raros implementos bifaciais, entre os quais algumas pontas pedunculadas” (SCHMITZ, 1987 p. 25).

Esses instrumentos padronizados ‘desaparecem’ no decorrer da transição para o Holoceno Médio, dando lugar à conhecida Fase Serranópolis, que é associada a presença de artefatos não padronizados, no entanto, ainda produzidos sob lasca (VIANA et al., 2016). As sequências tecnológicas assemelham-se ao apresentado por Bueno (2005a e 2007), as primeiras etapas da debitage (associada a obtenção de lascas suporte) não são conhecidas, justamente por não serem desenvolvidas nos sítios (LOURDEAU, 2012, 2013, 2014 e 2015) (figura 17).

⁹⁶ A título de exemplificação a Fase Paranaíba compõe o tecnocomplexo Itaparica, e é conhecida pela presença de instrumentos formatizados, padronizados, elaborados sob lasca através da *façonagem* e do retoque unifacial. Ademais a Fase Paranaíba é considerada a mais característica da Tradição Itaparica em Serranópolis (SCHMITZ, 1980, 1981, 1981a, 1987; SCHMITZ et al., 1989 e 2004).

Figura 17: Peças unificiais (formatizadas) provenientes do sítio GO-JA-01.



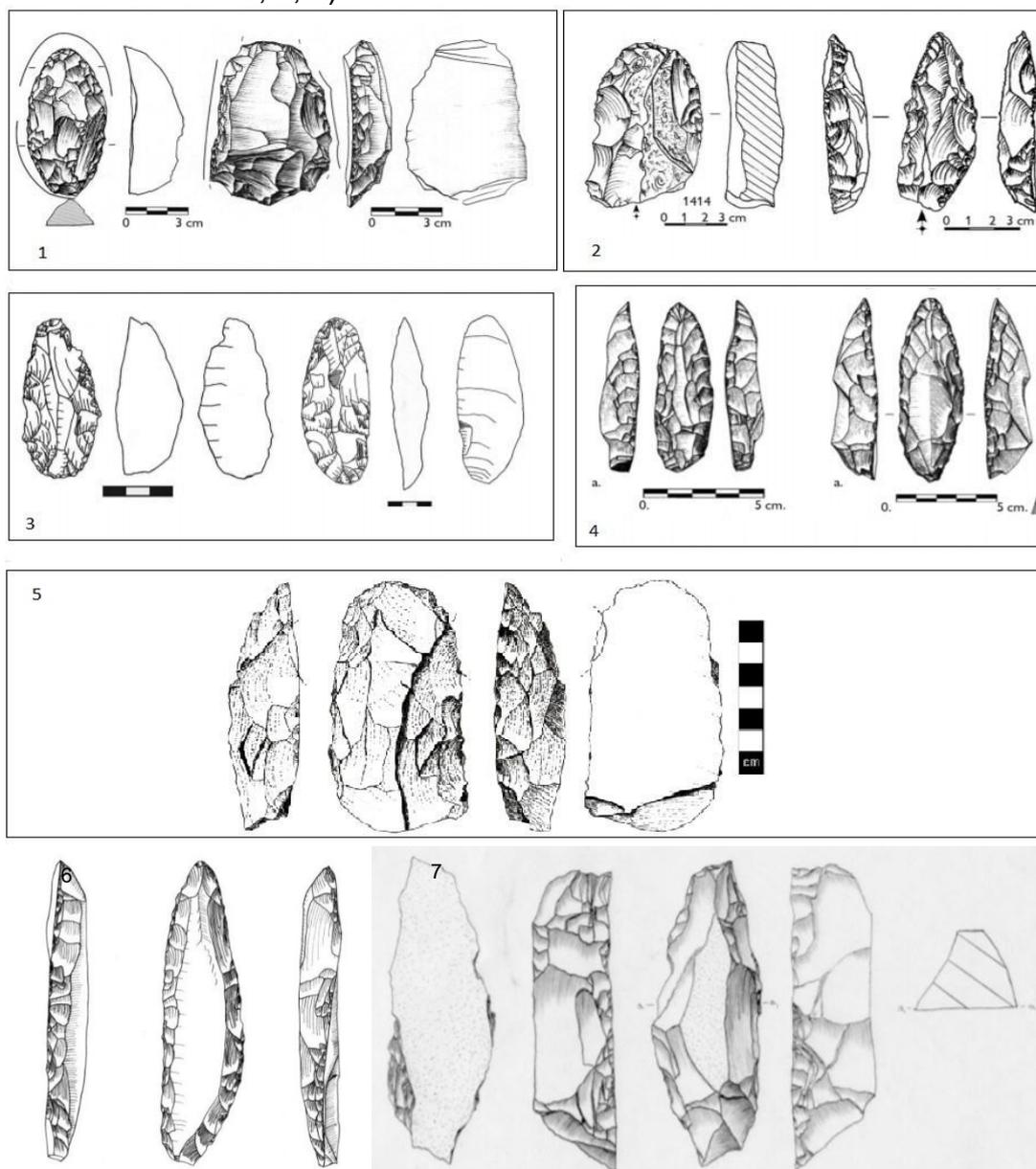
Fonte: Lourdeau (2012).

Na região da Serra da Capivara, no Piauí, os horizontes antigos de ocupação são compostos por muitos instrumentos normatizados, onde a exploração de seixos e blocos buscava a produção de unificiais retocados, altamente utilizados e reavivados (LUCAS, 2020; LOURDEAU & PAGLI, 2013). Lá, também se conhece mais dos processos ocorridos após obtenção de lascas suportes, do que das etapas iniciais de lascamento. No entanto, a exploração e obtenção da matéria-prima é local, mais próxima dos abrigos.

A indústria lítica da Serra da Capivara no Holoceno Médio manteve alguma de suas características mais representativas que eram visíveis no Holoceno Inicial, como o uso do seixo (de arenito silicificado, sílex, quartzo e quartzito) como suporte principal para obtenção de lascas na produção artefactual e que a coleta dessa matéria-prima era realizada nas imediações dos sítios (LUCAS, 2020; LOURDEAU & PAGLI, 2013).

No entanto, as semelhanças também dividem espaço com as especificidades regionais. Essas especificidades podem estar ligadas a diferentes fatores, desde aspectos culturais regionais até a própria estrutura fisiográfica da paisagem, onde a distribuição de recursos (matéria-prima rochosa, por exemplo) influencia no aparecimento destas características regionais (figura 18).

Figura 18: Raspadores plano-convexos de diferentes áreas do Planalto Central Brasileiro – 1) Serra da Capivara; 2) Vale do Peruaçu; 3) Lajeado; 4) Serranópolis; 5) Planalto Cárstico de Lagoa Santa; 6) Lesma identificada o sítio GO-JÁ-03, e; 7) Plano Convexo do Planalto Diamantinense.



Fontes: Isnardis (2019); Flores (et al., 2016); Souza (2016).

No caso dos aspectos culturais, da estruturação do ensino e da aprendizagem de cada grupo exerce influência no aparecimento de peculiaridades tecnológicas que compoem a cadeia operatória de produção lítica de diferentes locais (BUENO, 2007). Essas especificidades estariam ligadas a presença de instrumentos de diferentes tipologias, como bifaciais, brutos sob lasca, trapezoidais etc.

Essa característica também está presente na eleição de suportes primários (podendo ser seixos, blocos aflorados e plaquetas), índice de reavivagem e reestruturação instrumental. Neste caso existiriam duas variantes quando levamos em consideração uma análise da ocupação humana no Planalto Central, um micro analítico e um macro analítico.

Bueno (2007, p. 214) indica que no nível macro analítico observaríamos a presença de estratégias compartilhadas no modo adaptativo relacionado ao uso e a ocupação do espaço. Isso implicaria na existência de territórios compartilhados voltados a redução de riscos. Por outro lado, um contexto micro analítico daria enfoque às particularidades regionais.

Essas especificidades, no entanto, estariam ligadas ao modo de implementação das estratégias de adaptação compartilhadas, não sendo guiadas apenas por fatores naturais, como a organização fisiográfica da paisagem e a presença de recursos locais. Essas características próprias estariam ligadas também ao modo de compreender a paisagem (FAGUNDES, 2007 e 2008; FAGUNDES et al., 2020 e 2021b).

No caso das implantações dos sítios arqueológicos podemos dizer que as características regionais da paisagem exercem uma determinada influência por sobre as escolhas de onde se explorar. Em alguns locais, como em Minas Gerais, Piauí, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, a predileção por áreas abrigadas é clara; na região do Lajeado, os sítios são a céu aberto (BUENO, 2005a e 2007, ISNARDIS, 2009, PUGLIESI, 2007, SCHMITZ, 1980, 1981, 1981a, 1987; SCHMITZ et al., 1989 e 2004; LOURDEAU, 2012, 2013 e 2014).

Porém, a organização de implantação destes sítios privilegia áreas onde a disponibilidade de recursos pelo território é elevada. Nos sítios de Lajeado, a implantação dos sítios associada a organização da tecnologia lítica indica um conhecimento amplo da paisagem ocupada, mostrando um dinamismo empregado no movimento territorial desses grupos (BUENO 2005a e 2007).

Esse dinamismo é visto em outras áreas, como em Goiás, já que a escolha para implementação dos sítios em abrigo não tem associação a proximidade de fontes de matérias-primas, que eram obtidas em outros locais. Em Minas Gerais, a captação de recursos minerais ocorria associado aos

abrigos, havendo diferença apenas nas formas da matéria-prima (placa, seixos, blocos).

De modo geral, mesmo que exista uma diferenciação nos modelos de implementação dos sítios arqueológicos, quando cotejamos os dados de escolha de ocupação com a tecnologia lítica, temos indícios de alto conhecimento da paisagem em todas as áreas descritas (BUENO, 2012).

Bueno (2012) indica que essas variações podem ser observadas a partir de duas óticas, uma sincrônica e uma diacrônica. Para o modelo sincrônico é viável a comparação com regiões um pouco mais distantes de Lagoa Santa, como a Serra do Cipó e o Alto São Francisco, em específico a região da Serra da Canastra. Essas regiões conectam-se tanto com as manifestações setentrionais e meridionais das ocupações do território brasileiro.

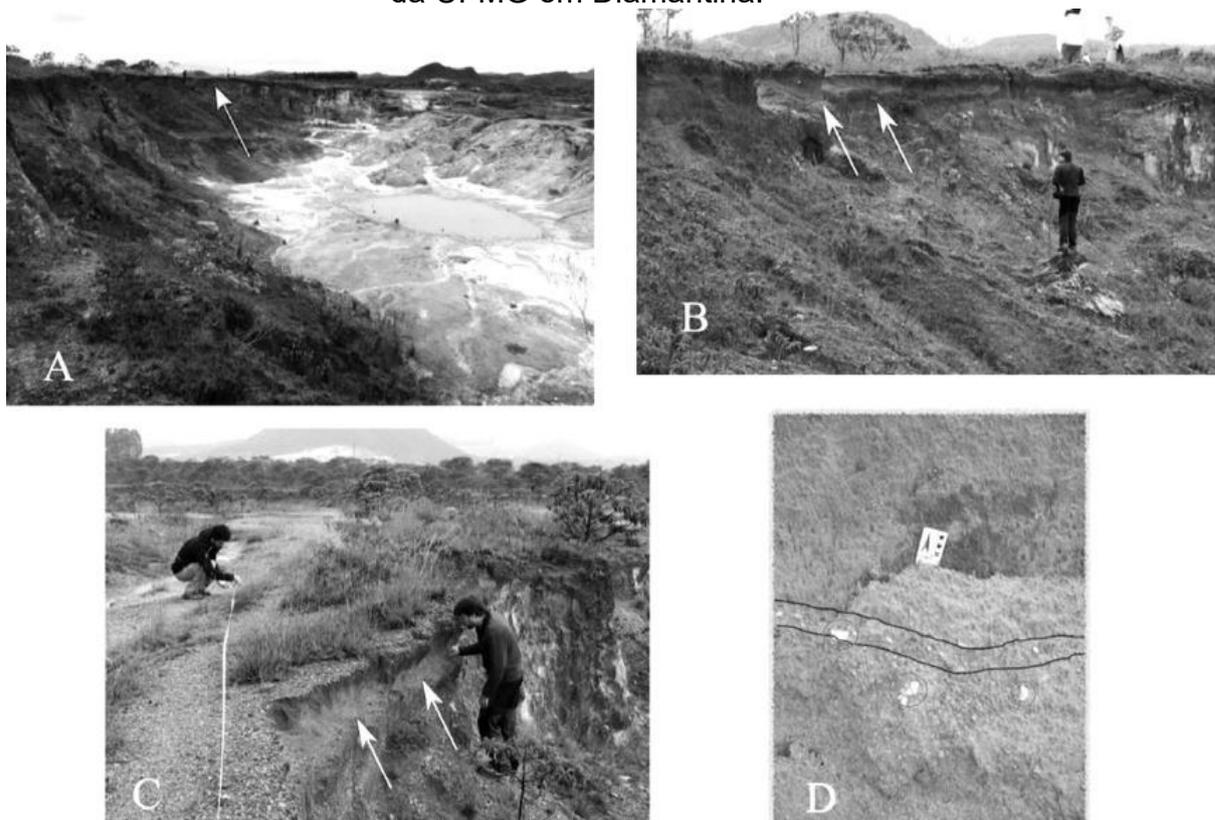
No caso de uma escala extra local, essa análise cabe o comparativo entre sítios abrigados e os que margeiam o Carste. Onde os sítios abrigados seriam pontos de foco da ocupação humana no Carste. Por fim o autor aponta a análise a partir de uma escala global, que diz respeito à comparação entre sítios abrigados e a céu aberto do Carste, neste caso a ampla distribuição desses sítios estaria associada diretamente à captação de recursos específicos (BUENO, 2012).

No caso de uma ótica diacrônica, é possível que estes sítios arqueológicos estejam associados a momentos distintos ocupação do território: entrada, conhecimento e reconhecimento da paisagem. Novamente Bueno (2012) coloca aqui uma comparação entre os sítios abrigados, os sítios de céu aberto estariam associados a momentos em que a ocupação seria mais efêmera e ligada a momentos de entrada e reconhecimento da paisagem. Os sítios abrigados, por apresentarem uma maior variabilidade tecnológica, sendo possível observar vestígios ligados a toda etapa de uma cadeia operatória lítica, podem ser ligados a um momento de ocupação mais estável, onde as ocupações seriam permanentes, mostrando também constâncias de reocupação dos abrigos de maneira mais frequente.

Para a região de Diamantina ainda temos outra questão que tange o modo de ocupar o espaço. Os sítios a céu aberto no Alto Vale do Jequitinhonha na totalidade são escassos. Isnardis (2021) aponta para a existência de apenas

um sítio a céu aberto na área do Planalto Diamantinense, o Garimpo do Turco, que apesar de não contar com datações absolutas é importante por se tratar de uma implantação totalmente diferenciada na paisagem diamantinense (figura 19).

Figura 19: Sítio Garimpo do Turco. Único a céu aberto identificado pela equipe da UFMG em Diamantina.



Fonte: Isnardis (2021).

A título de curiosidade, na Área Arqueológica de Serra Negra, onde essa pesquisa toma espaço, não foram identificados sítios a céu aberto, apenas algumas ocorrências líticas indicadas pelos moradores locais (FAGUNDES et al., 2021). Apesar dessas regiões serem compostas por grandes afloramentos quartzíticos que comportam inúmeros abrigos, também se têm amplas áreas a céu aberto. No entanto, esses locais aparentemente ‘não foram ocupados’, até o momento, ao menos temos poucas informações sobre isso.

No Planalto Diamantinense e em Serra Negra temos questões que podem ser levantadas para essa escassa variabilidade de implantação dos sítios. O padrão é a ocupação de áreas abrigadas, os sítios a céu aberto ou não

foram identificados ainda, ou são inexistentes (FAGUNDES et al., 2014). Nesse caso qual seria o critério de eleição para ocupação espacial?

- I. É possível que, por serem frutos de atividades distintas e/ou específicas, esses possíveis sítios a céu aberto estejam localizados de maneira pontual na paisagem?
- II. Muitos dos sítios arqueológicos foram identificados a partir do auxílio de moradores locais, estes sítios sob abrigos rochosos e associados a figurações rupestres. Assim, identificar locais com pinturas, em especial quando estas são bem definidas, ocorre mais recorrentemente, ainda mais quando levamos em consideração a estreita relação que os moradores da região possuem com a paisagem.
- III. A não identificação de sítios arqueológicos a céu aberto é reflexo de uma metodologia de prospecção que privilegia áreas abrigadas? Caso seja assim, seria necessário propor uma nova metodologia, que viabilizasse incursões mais voltadas a áreas desabrigadas.

De todo modo, os sítios regionais estão, além de implantados em abrigos rochosos, associados a rios perenes e próximo a fontes de matérias-primas, que no caso de Serra Negra, é amplamente disponível em veios de quartzo anédricos que circundam e atravessam os próprios afloramentos de quartzito (FAGUNDES et al., 2021; PERILLO FILHO, 2016 e 2021b).

É justamente a baixa quantidade de datações associadas ao Holoceno Médio que fez levantar uma hipótese de um abandono de vastas regiões pela população local. Esse abandono de uma paisagem aparenta estar associado às mudanças climáticas ocorridas no Holoceno Médio, que trouxeram um clima mais seco⁹⁷, instigando as pessoas a procurarem paisagens mais à ocupação

⁹⁷ No trabalho *Eventos de Seca no Holoceno e suas Implicações no Povoamento Pré-histórico do Brasil Central*, os autores buscam colocar em perspectiva “o problema do abandono de vastas regiões por parte de populações humanas como algo muito mais abrangente, inserindo a discussão num panorama paleoclimático, e apresentando a porção central do território brasileiro como estudo de caso” (ARAUJO et al., 2003, p. 1).

(GIL et al., 2005; ARAUJO, 2004; ARAUJO et al., 2003, 2005, 2005/2006 e 2013; NÚÑES et al., 2001; GROSJEAN et al., 1997).

A esse evento, primeiramente identificado a partir dos dados obtidos em sítios arqueológicos de Lagoa Santa, convencionou-se chamar *Hiato do Arcaico* (ou Hiato do Holoceno Médio). O próximo capítulo dessa tese, *O Clima e o Tempo os dados Paleoclimáticos do Planalto Central Brasileiro e da Área de Pesquisa*, buscará discutir justamente as informações sobre as mudanças climáticas ocorridas através do Holoceno Inicial e Holoceno Médio.

4 A GEOGRAFIA FÍSICA DA ÁREA PESQUISADA: ENTENDENDO O ESPAÇO

Esse capítulo tem por objetivo descrever o ambiente natural da área pesquisada, abrangendo os aspectos geológicos, geomorfológicos, vegetais e hidrográficos que compõe a paisagem física onde os sítios Cabeças 03, Cabeças 04, Três Fronteiras 07, Sampaio e Matão 01 estão implantados. A apresentação do contexto ambiental de uma determinada área de pesquisa corrobora não apenas para o entendimento da geografia física local, mas também fornece dados auxiliares para o entendimento das ocupações humanas em diferentes períodos de tempo em um determinado ambiente.

Lançar mão de informações físicas de um determinado ambiente também requer um olhar cuidadoso para os dados utilizados. Esse cuidado está diretamente ligado à percepção do ambiente não apenas como um conjunto de características físicas, mas também como um espaço que articula a natureza e a sociedade (GIOMETTI et al., 2012; SANTOS, 2022 e 2022a).

Nesse sentido o espaço assume um conjunto de uma obra múltipla que abrange o natural palpável, o antrópico palpável e o antrópico significável⁹⁸, ademais, a noção de espaço (ou até mesmo espaço habitado) está em direta ligação com a adaptabilidade humana como indivíduo e como grupo frente as estruturas físicas como latitude, longitude, clima, condições naturais (extremas ou amenas), disponibilidades de recurso, etc. (SANTOS, 2022a).

Isso implica que a descrição do espaço natural desenvolvida neste capítulo será pensada como um catalizador de informações, não sendo unicamente fruto de descrições primárias, deixadas sem consideração no decorrer da pesquisa. O espaço assume o papel de uma fonte de dados utilizada para repensar o sítio arqueológico e seu entorno como um ambiente habitável, no sentido mais amplo da palavra (MORAIS, 1999, 2007 e 2011).

Neste capítulo também será desenvolvida uma discussão acerca de tópicos importantes para a construção dessa tese como o Hiato do Arcaico

⁹⁸ “[...] propomos que o espaço seja definido como um conjunto indissociável de sistemas de objetos e de sistemas de ações [...] A partir da noção do espaço como um conjunto indissociável de sistemas de objetos e sistemas de ações podemos reconhecer suas categorias analíticas internas. Dentre elas, estão a paisagem, a configuração territorial, a divisão do trabalho, o espaço produzido ou produtivo as rugosidades e as formas-conteúdo” (SANTOS, 2022, pg. 21).

(ARAUJO; 2003, 2005; ARAUJO et al., 2005/2006); os resultados obtidos a partir de pesquisas realizadas com fitólitos na região (caso dos trabalhos de Chueng, 2018; 2020 e 2021), e; mudanças climáticas analisadas a partir de dados obtidos em pesquisas desenvolvidas nas turfeiras da Serra do Espinhaço Meridional (HÓRAL-TERRA, 2014; HÓRAK-TERRA et al., 2015 e 2020).

A região da pesquisa abrange a região meridional da Serra do Espinhaço, entre os municípios de Felício dos Santos, Senador Modestino Gonçalves, Itamarandiba e Rio Vermelho, na Mesorregião do Vale do Jequitinhonha. A essa localidade foi denominada de Área Arqueológica de Serra Negra. Uma Área Arqueológica é definida a partir de um conjunto geral de dados correlacionáveis, levando em consideração os diferentes sítios arqueológicos de um local estudado (a partir de intensivos e extensivos levantamentos em diferentes compartimentos geomorfológicos), acesso aos sítios, inter-relações entre eles e suas disposições na paisagem (FAGUNDES, 2007).

Conseqüentemente, a classificação de uma área arqueológica depende da ampliação da noção de sítio arqueológico, somando-se noções da análise da cultura material e seus contextos organizacionais sem que os artefatos e os sítios sejam considerados entidades isoladas em um ambiente de ocupação (FAGUNDES, 2007). Serra Negra é formada, acima de tudo, pela presença de quatro complexos arqueológicos, que por sua vez são classificados como um conjunto de sítios arqueológicos implantados em um domínio biogeográfico semelhante⁹⁹ (FAGUNDES et al., 2014) (tabela 12 e figura 20).

Tabela 12: Complexos Arqueológicos formadores da Área Arqueológica de Serra Negra.

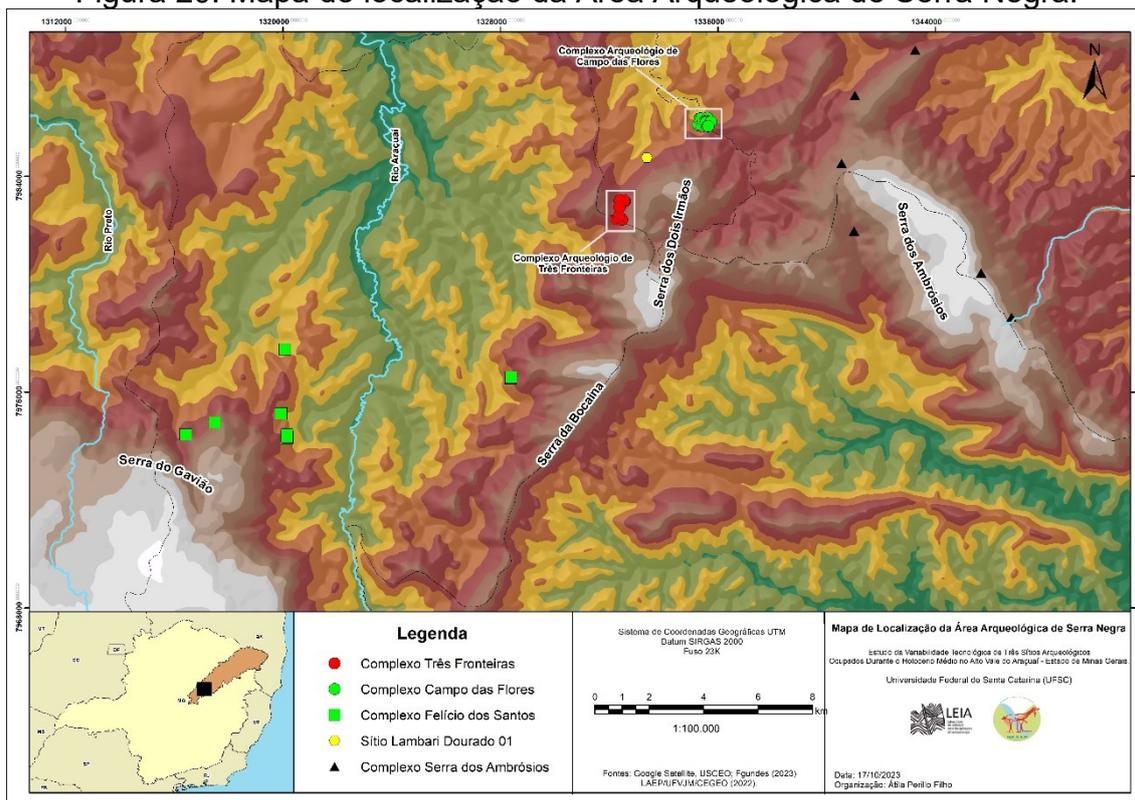
Complexo Arqueológico	Localização	Hidrografia	Altitude Média	Cobertura Vegetal
<i>Campo das Flores</i>	Serra dos dois Irmãos, borda norte, média vertente	Ribeirão Itanguá	800 m	Campo rupestre
<i>Ambrósio</i>	Sítios de topo de serra em área de contra-forte	Nascentes dos rios Doce e Jequitinhonha	1.200 m	Floresta Estacional Semidecidual

⁹⁹ Isso implica em que o ambiente de implantação dos sítios, associados a seus sistemas de implantação (sejam a céu aberto, sob abrigo, de ocupação permanente, semi permanente ou passageira) e à sua cultura material, pode ser vinculado ao conceito de Lugares Persistentes (SCHLANGER, 1992; FAGUNDES et al., 2014).

<i>Felício dos Santos</i>	Borda de serra: sítios em média vertente	Tributários do rio Araçuaí, bacia do Jequitinhonha	900 – 1.000 m	Cerrado e Floresta Estacional Semidecidual
<i>Três Fronteiras</i>	Borda da Serra da Bocaina e Dois Irmãos	Tributários do rio Araçuaí, bacia do Jequitinhonha	800 – 1.000 m	Campo rupestre

Fonte: Fagundes (et al., 2014).

Figura 20: Mapa de localização da Área Arqueológica de Serra Negra.



Elaboração: Autor, 2023.

A Área Arqueológica de Serra Negra apresenta mais de 50 sítios arqueológicos, todos implantados em abrigos de rocha quartzítica, espalhados por uma extensa porção territorial, apresentando, portanto, características de implantação distintas. Com base nas características físicas do espaço Marcelo Fagundes (et al., 2021) identificou três conjuntos de sítios arqueológicos diferentes. Esses conjuntos são: I) Sítios em Campos Rupestres; II) Sítios em Matas, e; III) Sítios de Passagem.

- I. Os sítios implantados em campos rupestres são representados por sítios localizados em áreas abertas, com características fisiográficas típicas de campos rupestres. Os principais sítios arqueológicos que compõe essa paisagem de implantação são os

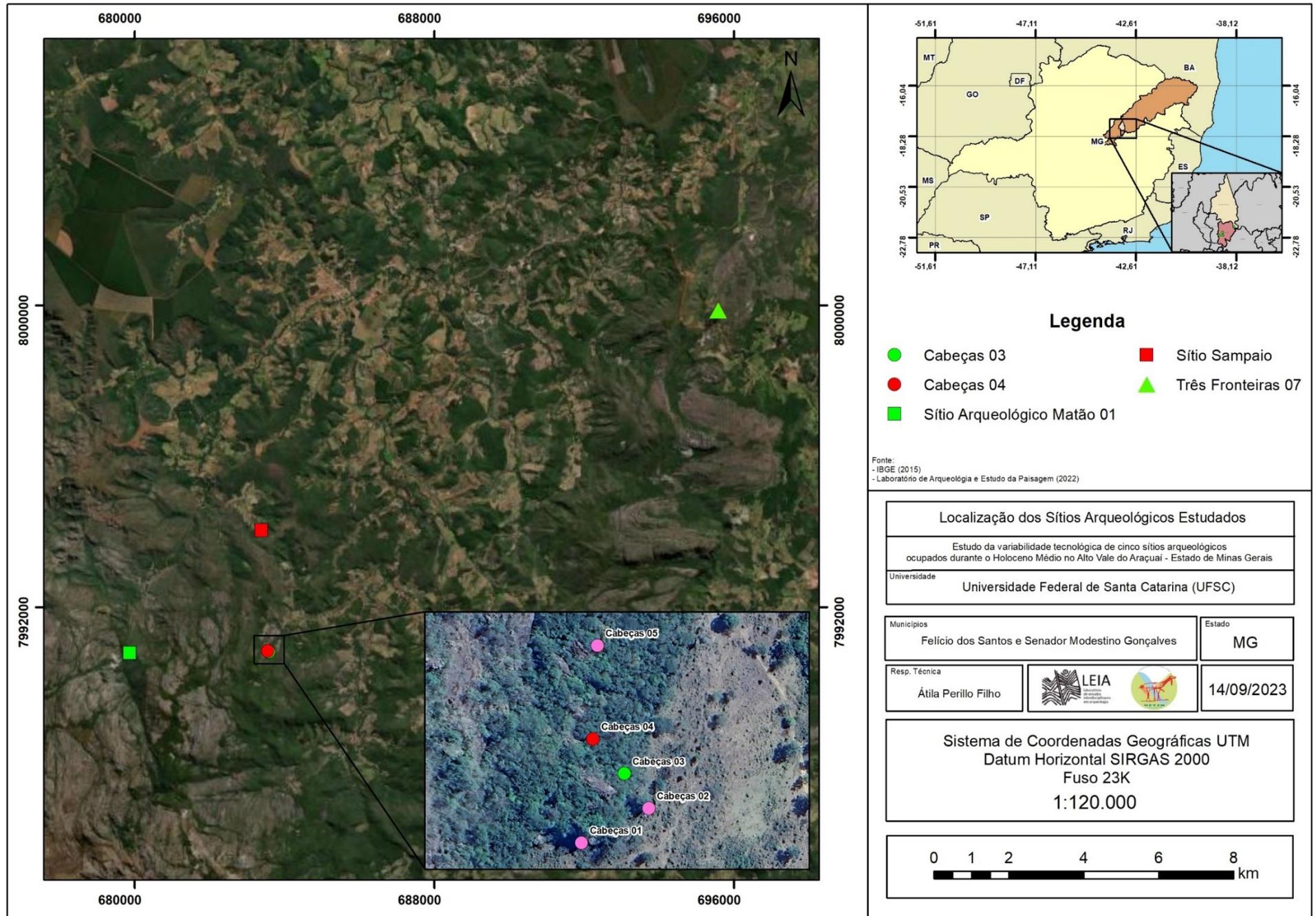
sítios do Complexo Três Fronteiras (16), os sítios do complexo Campo das Flores (28), os sítios Lapa da Santa, Ambrósio 01, Ambrósio 02 e Lambari Dourado. Os 48 sítios em campo rupestre estão localizados em associação à pequenos cursos d'água (nascentes) e associados a fontes de matéria-prima (filões e cristais de quartzo) (FAGUNDES et al., 2021);

- II. Os sítios implantados em matas também são sítios sob abrigos de rochas quartzíticas. Esses sítios são comumente identificados na margem esquerda do Rio Araçuaí, tendo a Serra do Gavião como marcador geográfico mais expressivo. Os sítios registrados e classificados como em áreas de matas são os do Complexo Cabeças (5); o sítio Matão 01; o sítio Sampaio, o sítio Amaros e os sítios Seriema 01 e 02. Os 10 sítios arqueológicos estão implantados em regiões de baixa e média vertente, com alta capacidade de drenagem, ademais a composição vegetacional local é feita por Florestas Estacionais Semidecíduas (FAGUNDES et al., 2021), e;
- III. Os sítios de passagem foram identificados em regiões de alta vertente, em regiões de contraforte das serras. Os sítios registrados e classificados como esse tipo de implantação são os sítios Sassafrás (1 e 2), sítio Jambreiro, Sítios Ambrósio (1, 2 e 3), Serra da Chácara, Sítio Matão 02 e os sítios Indaiá (1 e 2). Os 10 sítios classificados como de passagem não apresentam homogeneidade enquanto ao ambiente de implantação, tendo sido identificados em regiões de cerrado de vegetação fechada e matas. No entanto, uma característica em comum a esses sítios é a associação com antigas trilhas que, até os dias atuais, são utilizadas pela comunidade local (FAGUNDES et al., 2021).

Os sítios arqueológicos alvos dessa pesquisa estão implantados em terras pertencentes a dois municípios: Felício dos Santos, onde os sítios Cabeças 03, Cabeças 04, Matão 01 e Sampaio estão localizados; e Senador Modestino Gonçalves, onde o sítio Três Fronteiras 07 foi registrado. Ambos os municípios estão inseridos na porção Meridional do Alto Vale do Jequitinhonha,

no estado de Minas Gerais, e foram classificados por Fagundes (et al., 2021) como sendo sítios implantados em campos (caso do Três Fronteiras 07) e sítios implantados em matas (Cabeças 03 e 04, Sampaio e Matão 01) (figura 21).

Figura 21: Mapa de localização dos sítios arqueológicos estudados.



Elaboração: Autor, 2023.

Para as descrições físico ambientais da área da pesquisa, foram seguidos passos específicos que envolveram a coleta e o processamento dos dados. Primeiramente foi escolhida uma análise municipal para descrição ambiental regional, já que os sítios estão localizados em feições diferentes do ambiente regional. Assim utilizamos a poligonal dos municípios de Felício dos Santos e Senador Modestino Gonçalves para delimitação de recorte das feições primárias.

Em um segundo momento, a coleta dos dados foi realizada a partir de três segmentos, o primeiro versando sobre trabalhos bibliográficos especializados como o *Relatório do Mapeamento Geológico de Miguel Antônio Tupinambá Araújo Souza e João Henrique Grossi Sad* (1997) e os trabalhos de Marco Paulo de Castro (2014), Farid Chemale Junior (et al., 2011) e Mario Luiz de Sá Carneiro Chaves (1997). O segundo segmento de referências utilizadas foram trabalhos de arqueologia que apresentam um bom teor de análise e descrição ambiental, como a dissertação de Valinêy Amaral Leite (2016) que discorre sobre os sítios arqueológicos do Complexo Campo das Flores (localizado próximo ao Complexo Arqueológico de Três Fronteiras). O terceiro segmento trata da utilização de dados vetoriais para análise e produção de material cartográfico regional.

Os dados vetoriais foram obtidos nas plataformas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no Banco de Dados Geográficos do Exército (BDGEx)¹⁰⁰, no Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM)¹⁰¹ e na Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM)¹⁰². As folhas cartográficas utilizadas como bases vetoriais foram as folhas Geológicas de Rio Vermelho (SE-23-Z-B-I) e de Capelinha (SE-23-X-D-V) com escalas de 1:100.000.

Todos os dados vetoriais foram processados, incluindo união das bases e recortes para escalas municipais, a partir do *software* ArcGis. Os 5 sítios arqueológicos estudados estão separados entre si por uma linha de 18,5 km de sentido sudoeste/nordeste, abrangendo diferentes microbacias hidrográficas, regiões litológicas e relevos. Nesse sentido, cabe a descrição sumarizada das

¹⁰⁰ <https://bdgex.eb.mil.br/bdgexapp>

¹⁰¹ <http://www.igam.mg.gov.br/>

¹⁰² <http://www.cprm.gov.br/>

características ambientais a partir da posição dos sítios arqueológicos analisados.

4.1 ASPECTOS GEOLÓGICOS

As descrições de dados ambientais em trabalhos arqueológicos devem ser realizadas com intenção de cruzar os dados físicos com as análises desenvolvidas nos sítios arqueológicos e materiais que os compõe. No caso específico dessa pesquisa, os aspectos geológicos abrangem importantes informações já que é a partir da identificação das formações geológicas e dos depósitos rochosos que estão contidos nelas que se torna possível realizar uma associação acerca dos materiais líticos trabalhados em sítios arqueológicos.

Os 5 sítios estudados nessa Tese estão localizados em três formações geológicas diferentes, os sítios Cabeças 03, 04 e o sítio Matão 01 estão em áreas da Formação Sopa-Brumadinho (PMsb), o sítio Sampaio está localizado em áreas do Batólito Itanguá (pEI)¹⁰³ e o sítio Três Fronteiras 07 está instalado em áreas da Formação Capelinha (NP3)¹⁰⁴ (tabela 13 e figura 22).

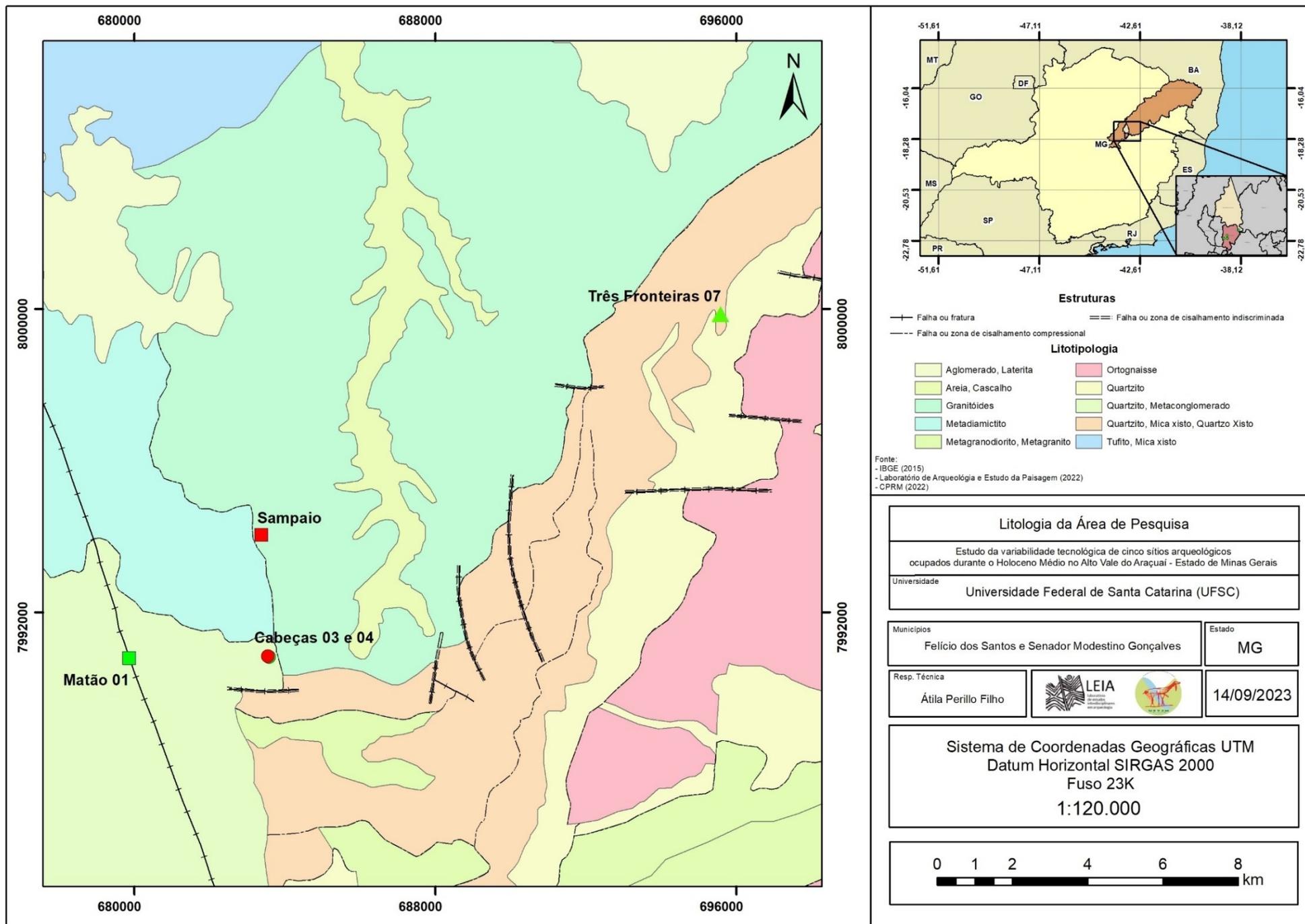
Tabela 13: Características Geológicas Básicas das Áreas de Implantação dos Sítios Arqueológicos.

Sítio Arqueológico	Litologia	Sigla da Unidade	Solo	Rochas Principais	Período
<i>Cabeças 03</i>	Formação Sopa-brumadinho	PMsb	AR3	Metaconglomerados e Arenitos	Eesteniano
<i>Cabeças 04</i>	Formação Sopa-brumadinho	PMsb	AR3	Metaconglomerados e Arenitos	Eesteniano
<i>Sampaio</i>	Batólito Itanguá	pEI	LVd2	Granitos	Estateriano
<i>Matão 01</i>	Formação Sopa-brumadinho	PMsb	AR3	Metaconglomerados e Arenitos	Eesteniano
<i>Três Fronteiras 07</i>	Formação Capelinha	NP3	AR3	Xistos	Cambriano

¹⁰³ Na figura abaixo representado pela área PP_gamma_i.

¹⁰⁴ Na figura abaixo representado pela área NP3-cortado_cp.

Figura 22: Mapa litológico da área de pesquisa.

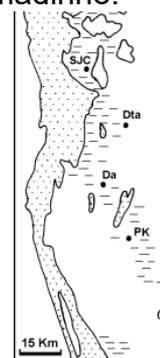


Elaboração: Autor, 2023.

A Formação Sopa-Brumadinho foi subdividida por Almeida Abreu (1993) em três membros: I) Membro Datas, formado por fácies lacustres inferiores com litologias compostas por pelitos, subordinadamente arenitos, xistos verdes e/ou filitos hematíticos; II) Membro Caldeirões, formado por fácies aluviais em leques, cuja litologia é composta por arenitos puros (micáceos ou ferruginosos), arenitos conglomeráticos, conglomerados poli-ou-monomíticos, geralmente suportados por seixos associados a xistos verdes e; III) Membro Campo Sampaio, formado por fácies lacustres superiores, com litologia composta por pelitos, arenitos (micáceos ou não), diamictitos, filitos hematíticos e rochas vulcânicas básicas (figuras 23 e 24).

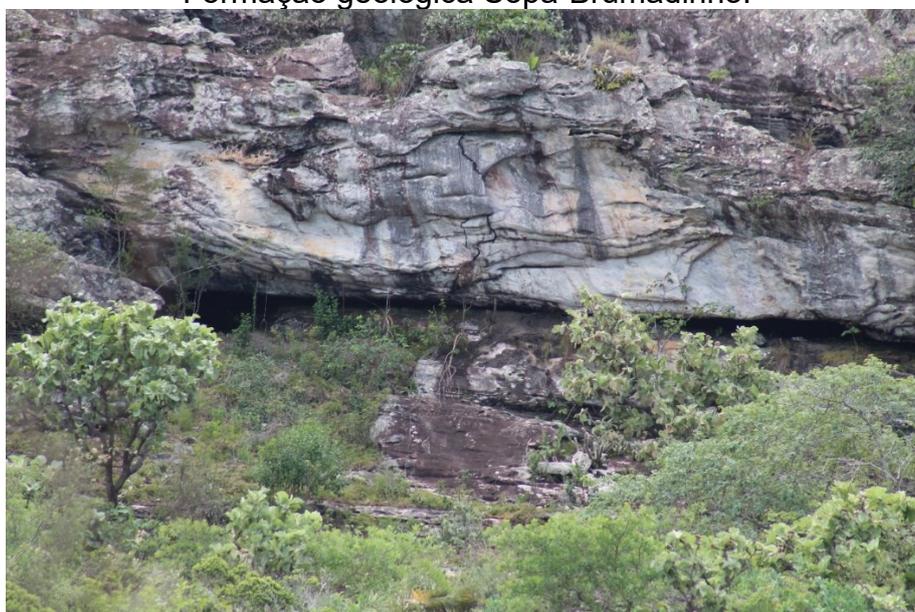
Figura 23: Estratigrafia e faciologia da Formação Sopa-brumadinho.

FORMAÇÃO SOPA-BRUMADINHO	MEMBRO	FÁCIES	LITOLOGIA	ESPESSURA
	CAMPO SAMPAIO	LACUSTRE SUPERIOR	PRINCIPALMENTE PELITOS (LOCALMENTE COM NÍVEIS RICOS EM TURMALINA), ARENITOS (MICÁCEOS OU NÃO), DIAMICTITOS (EMLEITOS OU PREENCHENDO PALEOCANAIS), FILITOS HEMATÍTICOS E VULCÂNICAS BÁSICAS	0 - 60
	CALDEIRÕES	ALUVIAL / LEQUES	ARENITOS (PUROS, MICÁCEOS OU FERRUGINOSOS), ARENITOS CONGLOMERÁTICOS, CONGLOMERADOS POLI-OU-MONOMÍTICOS GERALMENTE SUPOSTADOS PELOS SEIXOS, FILITOS HEMATÍTICOS E XISTOS VERDES.	50 - 150
	DATAS	LACUSTRE INFERIOR	PRINCIPALMENTE PELITOS, SUBORDINADAMENTE ARENITOS, LOCALMENTE XISTOS VERDES E/OU FILITOS HEMATÍTICOS	0 - 100 ?



Fonte: Almeida Abreu (1993).

Figura 24: Formações rochosas na região dos sítios Cabeças, associadas à Formação geológica Sopa-Brumadinho.



Fonte: Autor, 2020.

O Batólito Itanguá designa a grande massa de rocha de granito posicionado entre as folhas Carbonita e Rio Vermelho. O Ribeirão Itanguá nomeia o batólito em questão, que ocupa uma área de 437 km² em forma de anel com concavidades voltadas em sentido NW (LEITE, 2016) (figura 25).

Figura 25: Formação rochosa do sítio Sampaio associada ao Batólito Itanguá.



Fonte: LAEP/2022.

A Formação Capelinha foi definida por J.H. Grossi-Sad, E. Motta e F. Baars no ano de 1991. De acordo com os autores, a Formação Capelinha está sobreposta sobre os xistos da Formação Salinas nas folhas geológicas de Capelinha e Malacacheta (escala 1:100.000). Essa formação geológica foi subdividida em dois membros, um inferior e outro superior (CASTRO, 2014).

O membro inferior da Formação Capelinha é caracterizado pela presença de protoquartzitos micáceos, ferruginosos, feldspáticos e/ou grafitosos intercalados por quartzo-mica xistos, enquanto o membro superior é predominantemente formado por ortoquartzitos laminados, quartzos ferruginosos e/ou micáceos e/ou feldspáticos (CASTRO, 2014) (figura 26).

Figura 26: Rochas quartzíticas da área do sítio Três Fronteiras 07 associadas à Formação Capelinha.



Fonte: LAEP/2022.

As bases de dados da CPRM e do IBGE indicam que a região dos municípios de Felício dos Santos e Senador Modestino Gonçalves apresenta 7 tipos de solos diferentes, sendo eles:

AR3: afloramentos rochosos

AR7: afloramentos rochosos

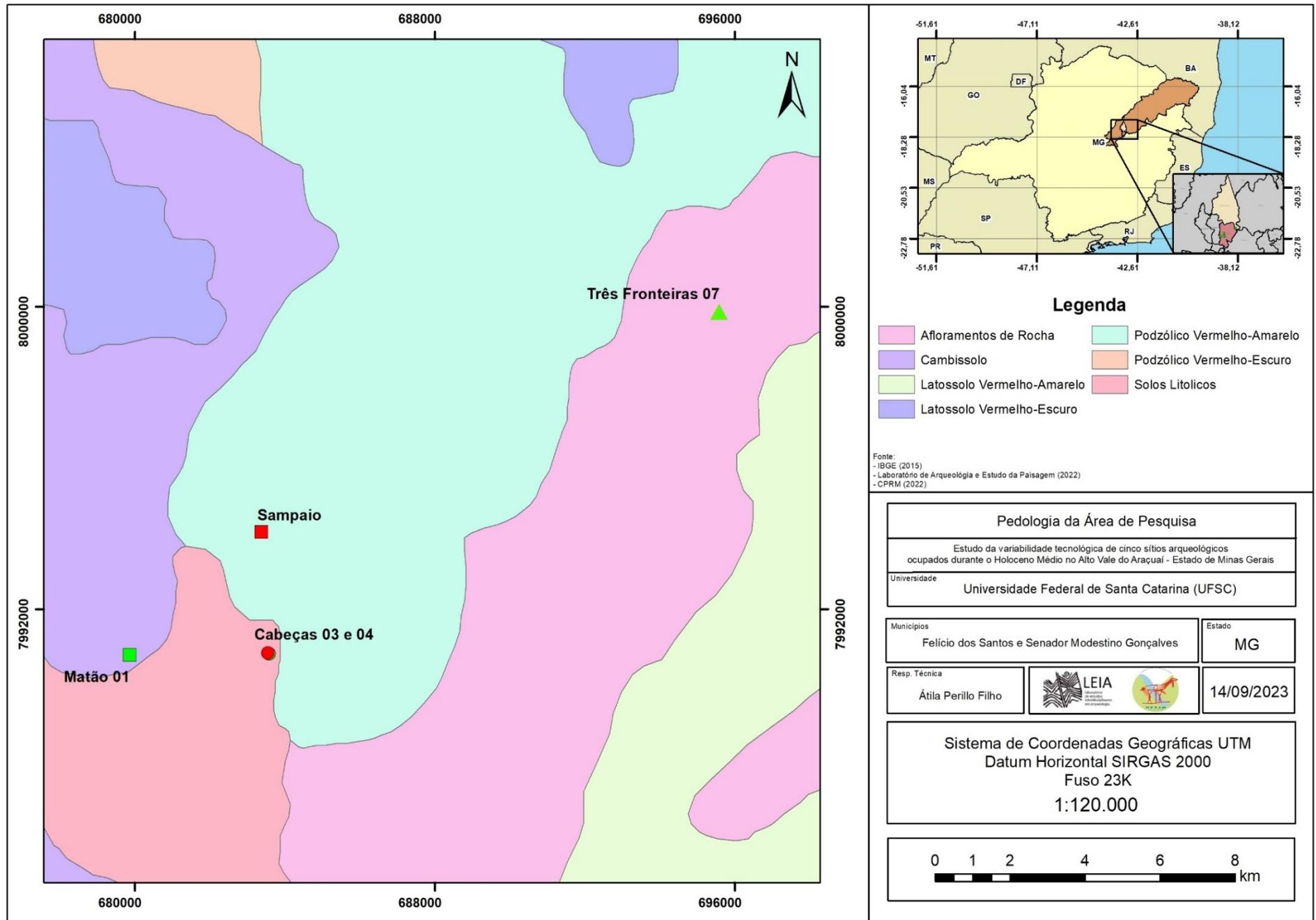
CXbd12: associação: Cambissolo Háplico Tb distrófico léptico de textura argilosa fase relevo ondulado + Neossólos Litólicos Distróficos típico de textura média fase relevo ondulado ambos moderados.

CXbd5: Cambissolo Háplico Tb Distrófico léptico. A Moderado de textura argilosa fase de relevo ondulado.

LVA1: Latossolo vermelho-amarelo Distrófico típico, textura média, epieutrófico, fase campo subtropical úmido. Relevo suave ondulado 1.

LVd2: Latossolo vermelho-amarelo Distrófico típico, textura média, epieutrófico, fase campo subtropical, relevo suave ondulado 2 (figura 27 e tabela 14).

Figura 27: Mapa pedológico da área de pesquisa.



Elaboração: Autor, 2023.

Tabela 14: Classificação dos solos identificados nas áreas e implantação dos sítios arqueológicos.

Sítio	Classe Geral	Classificação
<i>Cabeças 03</i>	Solo litólico	Solos pouco desenvolvidos e rasos, geralmente não hidromórficos, o horizonte A está embasado diretamente sobre a rocha enquanto o horizonte C é pouco espesso. Esse tipo de solo é pedregoso, de moderada a excessiva drenagem. A textura do solo litólico é geralmente média, arenosa, as vezes siltosa ou argilosa.
<i>Cabeças 03</i>	Solo litólico	Solos pouco desenvolvidos e rasos, geralmente não hidromórficos, o horizonte A está embasado diretamente sobre a rocha enquanto o horizonte C é pouco espesso. Esse tipo de solo é pedregoso, de moderada a excessiva drenagem. A textura do solo litólico é geralmente média, arenosa, as vezes siltosa ou argilosa.
<i>Três Fronteiras 07</i>	Afloramento rochoso	Sítio implantado em área de predominância e afloramento de rochas.
<i>Sampaio</i>	Podzóico Vermelho Amarelo	Solos de média a alta fertilidade e baixa acidez. São solos não hidromórficos. Esse tipo de solo apresenta densidade friável quando úmido e dura quando existe escassez de água.
<i>Matão 01</i>	Latossolo Vermelho Escuro	Latossolos são solos profundos, porosos e muito porosos, que pela profundidade e capacidade de drenagem facilitam o desenvolvimento de raízes e radículas. Se são eutróficos apresentam boa fertilidade, quando são álicos essa fertilidade decai. Caso da área de implantação do sítio Matão 01, cuja fertilidade do solo ao redor está diretamente associada a camada orgânica e vegetação que recobre o solo.

Fonte: EMBRAPA¹⁰⁵

42 ASPECTOS FÍSICO-BIÓTICOS DA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DOS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS PESQUISADOS

A região na qual esse estudo insere-se é composta por um relevo de altitude variante entre 643 metros acima do nível do mar (nas regiões mais baixas e associadas ao Rio Araçuaí) e 1.803 metros acima do nível do mar (nas regiões de maior altimetria) (figura 28). Como os sítios estudados estão implantados em diferentes feições do ambiente, os aspectos bióticos assumem características diferentes entre si, cabe, nesse sentido, apresentar uma descrição sumarizada do meio físico onde cada sítio arqueológico está implantado (tabela 15).

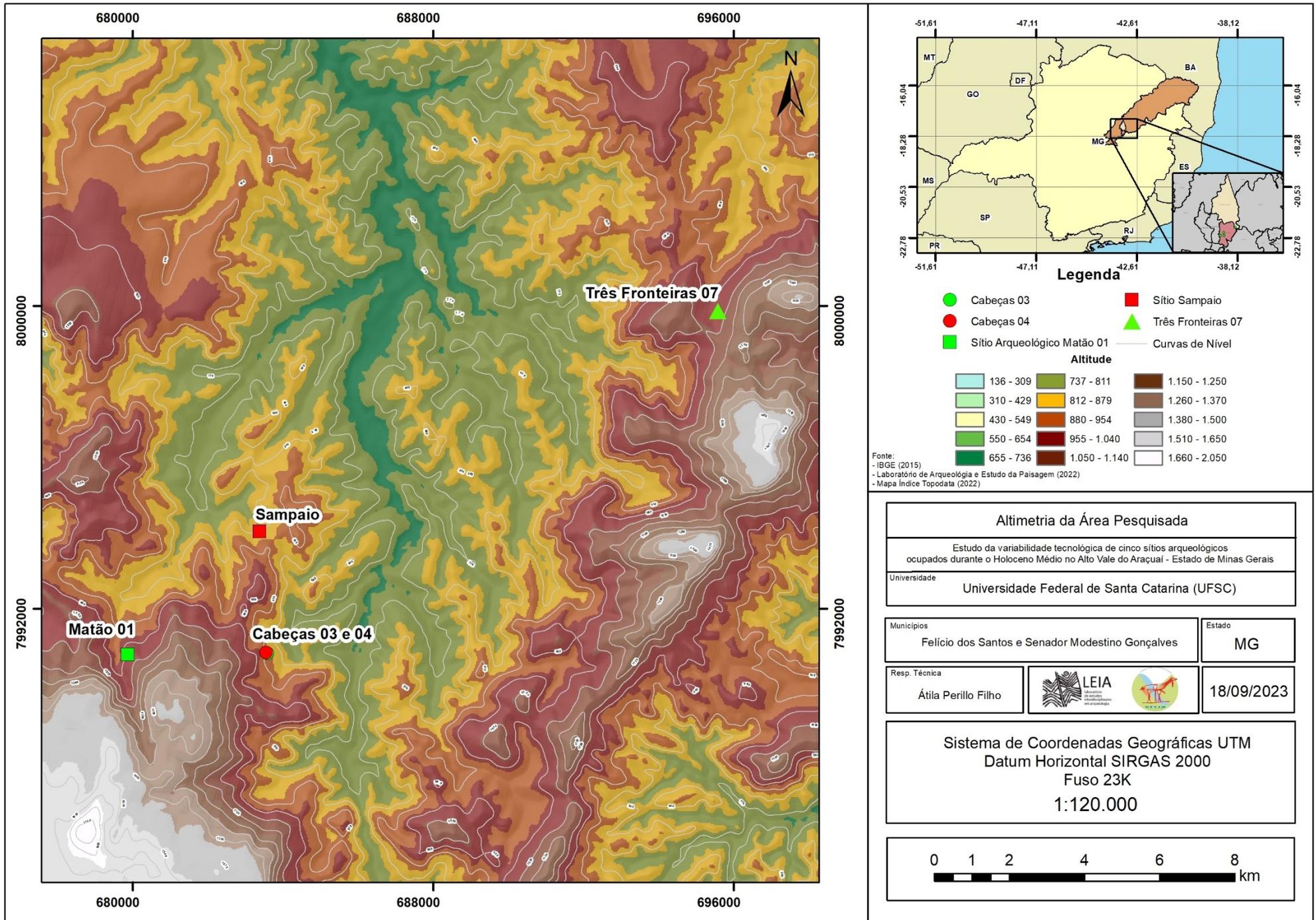
¹⁰⁵ <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/tematicas/solos-tropicais>

Tabela 15: Descrição sumária da implantação dos sítios arqueológicos estudados.

Sítio	Altitude	Descrição sumária
<i>Cabeças 03</i>	900 m	O sítio está discretamente implantado sob um abrigo de rocha quartzítica/xistosa em uma paisagem de Mata Estacional Semidecídua.
<i>Cabeças 04</i>	900 m	O sítio está discretamente implantado sob um abrigo de rocha quartzítica/xistosa em uma paisagem de Mata Estacional Semidecídua.
<i>Três Fronteiras 07</i>		
<i>Sampaio</i>	757 m	Implantado de maneira discreta em abrigo sob rocha quartzítica em uma paisagem de Mata Estacional Semidecídua.
<i>Matão 01</i>	953 m	Implantado de maneira discreta em abrigo sob rocha quartzítica em uma paisagem de Mata Estacional Semidecídua.

Fonte: Fagundes (et al., 20121).

Figura 28: Altitude da área pesquisada.



O ambiente de implantação dos sítios cabeças é composto por morros do tipo meio laranja, tipicamente ligados aos mares de morros de Minas Gerais. Os sítios estão inseridos em área de Floresta Estacional Semidecidual (Mata Atlântica Montana). De maneira mais ampla, a área de localização dos sítios cabeças é considerada um ecótono, sendo caracterizada pela transição entre os Biomas Cerrado e Mata Atlântica (figuras 29 e 30) (FAGUNDES, 2016; DA SILVA, 2017).

Figura 29: Imagem aérea dos sítios Cabeças.



Fonte: Fagundes, 2016.

Figura 30: 1) Paisagem geral da área de implantação dos sítios Cabeças, e; 2) Paisagem próxima aos sítios Cabeças.



Fonte: Acervo pessoal do Autor, 2020.

As rochas e as vegetações arbóreas, típicas de cerrado, e a Floresta Semidecidual Montana, dividem espaço com os sítios arqueológicos que, assim como os demais sistemas (orgânicos e inorgânicos) formam a paisagem regional. Para acessarmos os sítios, segue-se por uma trilha com aclive contínuo, porém moderado. O solo é parcialmente exposto, indicando sedimentos arenosos de tonalidade marrom clara e associados a cascalhos, quartzos e quartzitos. No entorno do caminho observamos grandes afloramentos

e derrames rochosos, associados a vegetação típica dos cerrados de altitude do Alto Jequitinhonha.

Ao caminhar em direção aos sítios, fica visível a estrutura de ecótono. Cactáceas, vegetações arbustivas, árvores de pequeno porte de galhos retorcidos e cascas grossas (típicas do cerrado) dividem espaço com vegetação mais densa, cipós e árvores de grande porte (típicas do bioma Mata Atlântica), essa organização denota a estrutura de tensão entre biomas que é visível na paisagem dos Sítios Cabeças (figura 31).

Figura 31: 1) Aclive identificado no caminho em direção ao sítio Cabeças 04, e; 2) Paisagem associada ao bioma cerrado de altitude.



Fonte: Acervo pessoal do autor, 2020.

Para a região de Três Fronteiras, o ambiente é misto, intercalando campos rupestres com áreas de Floresta Estacional Semidecidual. Essas florestas, no entanto, são presentes pontualmente na paisagem, em específico nas quebras topográficas das serras e ao longo dos Córregos Lambari Dourado e Água Quente (FAGUNDES, 2016b).

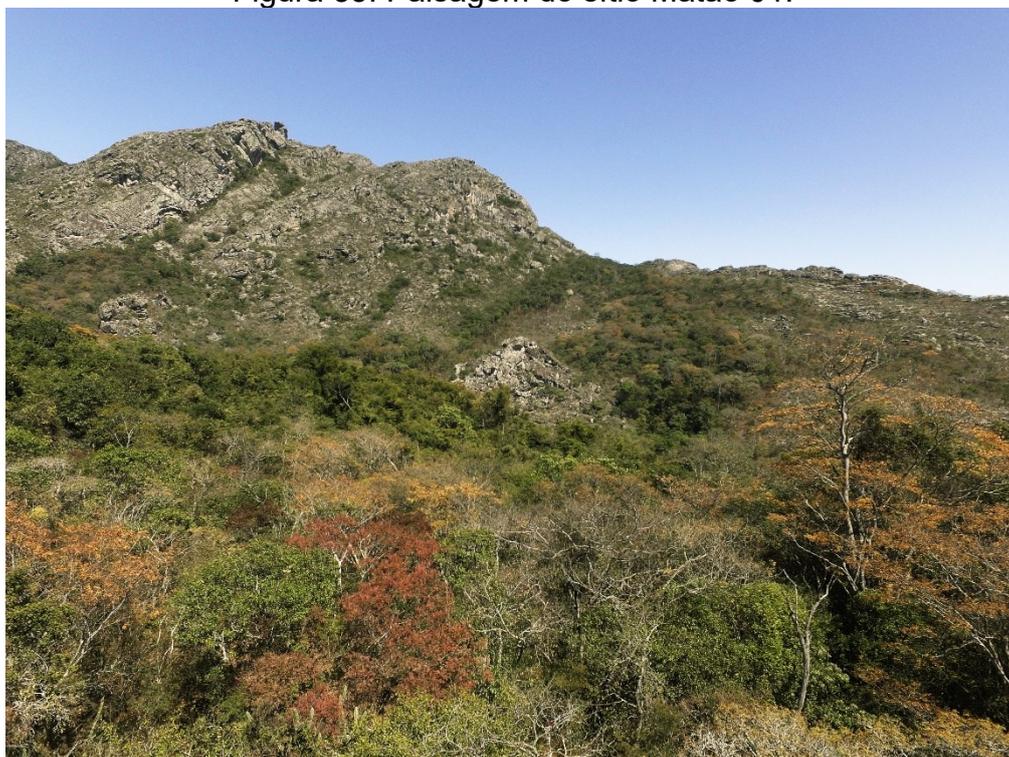
Os solos regionais são classificáveis como *Neossolos Litólicos Quartzarênicos* pouco profundos e de tonalidade clara, influência direta da decomposição das rochas quartzíticas locais que são componentes do Grupo Macaúbas, pertencente ao Supergrupo Espinhaço (figura 32 e 33) (FAGUNDES, 2016b; VASCONCELOS et al., 2018).

Figura 32: Ambiente de inserção dos sítios Três Fronteiras.



Fonte: Galvão (2020).

Figura 33: Paisagem do sítio Matão 01.



Fonte: LAEP (2022).

4.3 EVENTOS DE SECA: UM HIATO NOS DADOS OCUPACIONAIS DO PLANALTO CENTRAL BRASILEIRO

Esse subcapítulo está voltado para discussões acerca dos eventos climáticos ocorridos durante a transição entre o Pleistoceno e o Holoceno e no decorrer do Holoceno, bem como as possíveis influências que essas mudanças acarretaram na ocupação humana do Planalto Central Brasileiro (PCB). Para um

melhor controle dos dados trabalhados e das interpretações geradas nesse subcapítulo, estabelecerei uma ordem cronológica para definir os períodos históricos trabalhados. Dessa forma, a transição do Pleistoceno para o Holoceno compreende em um período histórico de 15.000 até 11.600 anos A.P., o Holoceno Inicial diz respeito a um período de 11.600 até 8.300 anos A.P., o Holoceno Médio está associado ao período histórico de 8.300 até 4.200 anos A.P., e o Holoceno Recente de 4.200 anos A.P. em diante¹⁰⁶.

Entre o Holoceno Médio e o Holoceno Recente podemos definir uma faixa de 300 anos (4.200 – 3.900 anos A.P.) para atuar como um período transicional entre tempos históricos. Defini esse período transicional como um modo de controle das informações obtidas, a fim de estabelecer conexões nas ocupações humanas entre os períodos. Estabelecendo assim um elo de ligação temporal.

Como dados do período da transição do Pleistoceno para o Holoceno são relativamente poucos, no decorrer do capítulo e das análises, bem como a partir de apresentação de dados brutos (como tabelas), iremos aglutinar os dados da transição do Pleistoceno para o Holoceno com os dados do Holoceno Inicial. Isso também ocorrerá com os dados referentes ao período transicional, serão tratados como parte do Holoceno Recente os dados de 4.200 até 3.900 anos A.P. Essa subdivisão e inclusão do período de transição foi feita para melhor corroborar com as interpretações sobre os sítios estudados na tese e serão mais bem empregadas nas análises dos sítios e conclusão desse trabalho¹⁰⁷ (tabela 16).

Tabela 16: Classificação dos períodos Holocênicos tratados nesse subcapítulo.

Período	Idade Inicial	Idade Final	Computação dos dados
<i>Transição Pleistoceno – Holoceno</i>	15.000 anos A.P.	11.600 anos A.P.	Holoceno Inicial
<i>Holoceno Inicial</i>	11.600 anos A.P.	8.300 anos A.P.	
<i>Holoceno Médio</i>	8.300 anos A.P.	4.200 anos A.P.	Holoceno Médio

¹⁰⁶ Segundo a *International Chronostratigraphic Chart* (2020), o Holoceno está assim dividido: (a) Inferior, entre 11,6 ka e 8,3 ka. (b) Médio, entre 8,326 ka e 4,2 ka. (c) Superior a partir de 4,2 ka até o presente. Disponível em: <https://stratigraphy.org/chart>

¹⁰⁷ A divisão de períodos ocorreu a partir dos dados propostos pela *International Chronostratigraphic Chart* (2020).

<i>Período Intermediário entre Holocenos</i>	4.200 anos A.P.	3.900 anos A.P.	Holoceno Médio e Recente
<i>Holoceno Recente</i>	3.900 anos A.P.	Atualmente	Holoceno Recente

Para a construção do escopo de informações utilizadas para elaboração desse capítulo foram consultadas diferentes fontes de dados, tais como: **I) Brazilian Radiocarbon Database**¹⁰⁸. O Brazilian Radiocarbon Database (BRC14 Database) é um banco de dados que foi elaborado com intenção de oferecer uma base sistematizada de dados acerca de sítios arqueológicos datados no país todo. O banco de dados é composto por diferentes dados, alguns deles são: 1 – Sigla do Sítio Arqueológico; 2 – Nome do Sítio Arqueológico; 3 – Estado; 4 – Região; 5 – Bioma; 6 – Latitude (em graus); 7 – Longitude (em graus); 8 – Fonte das Coordenadas; 9 – Tipo de sítio arqueológico (implantação); 10 – Materialidade principal do sítio arqueológico; 11 – Classificação cultural; 12 – Proveniência do material datado; 13 – Número do Laboratório; 14 – Método de Datação; 15 – Material datado; 16 – Data convencional (não calibrada); e 17 – Desvio padrão. É importante resaltar que durante a coleta de dados foi dada preferência para as informações de datações não calibradas para realizar as análises. Essa escolha advém do fato de que temos, de fato, mais informações e datações não calibradas do que calibradas. De todo modo é imperativo que as análises e gráficos construídos nesse subcapítulo devem ser interpretados tendo em mente que os dados são referentes à datas não calibradas.

II) Análise de dados bibliográficos: a coleta e análise de dados bibliográficos ocorreu principalmente a partir de três correntes, a primeira associada diretamente às ocupações arqueológicas, principalmente da região pesquisada, a Serra do Espinhaço Meridional, abrigando o Planalto Diamantinense e a região de Serra Negra, e teve como principais consultas os trabalhos de: Andrei Isnardis (2009, 2013, 2017, 2021), Andrei Isnardis e Vanessa Linke (2021), Marcelo Fagundes (et al., 2012, 2014, 2017, 2018, 2021), Marcelo Fagundes (2013, 2013b, 2015, 2016, 2016b, 2021), Vanessa Linke e Andrei Isnardis (2012) e Vanessa Linke (2008, e 2014).

¹⁰⁸ https://brc14database.com.br/?page_id=273&lang=pt

A segunda corrente de pesquisas bibliográficas está diretamente associada aos trabalhos arqueológicos relacionados as demais áreas do PCB, abrangendo o restante do estado de Minas Gerais e os estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Piauí, Tocantins e Goiás. As principais referências bibliográficas consultadas nesse momento foram: Águeda Vilhena Vialou (2009), Águeda Vilhena Vialou e Denis Vialou (2008/2009), André Prous (1984, 1986/1990, 1991, 1991b, 1992, 1994), Antoine Lourdeau (2013, 2014, 2015 e 2019), Edward Koole (2007 e 2014), Eliane Nunes Chim (2018), Francisco Pugliesi Junior (2007), João Carlos Moreno de Sousa (2016 e 2019), Livia de Oliveira Lucas (2014, 2015 e 2020), Lucas Bueno (2005, 2005/2006, 2012, 2013, 2019), Lucas Bueno (et al., 2023, 2017, 2019), Lucas Bueno e Adriana Schmidt Dias (2015), Lucas Bueno e Andrei Isnardis (2018), Renato Kipnis (1998 e 2002), Sibeli Aparecida Viana (et al., 2016).

A terceira fonte de pesquisa bibliográfica está diretamente associada à busca dos dados paleoclimáticos e as influências que essa modificação do clima resultou na fisiografia da paisagem do PCB e da América do Sul como um todo. Para tanto, foram consultadas as seguintes referências: Adriano Correia de Marchi (2013), Adriano Correia de Marchi (et al., 2022), Anna Julia de Moraes Campos (2021), Ingrid Hórak-Terra (2014), Ingrid Hórak-Terra (et al., 2015 e 2020), Jesus Aguirre-Gutierrez (et al., 2019, 2022), Karina Chueng (et al., 2018, 2020, 2021), Maria Angelica de Oliveira Bezzera (et al., 2019), Maria Luciene de Melo e José Antônio Marengo (2008).

III) Processamento dos dados: após a coleta dos dados, realizada a partir das consultas bibliográficas e pelo acesso ao BRC14 Database, foi iniciado o processamento dos dados brutos para produção de materiais cartográficos e informativos (como tabelas e gráficos). Essa terceira etapa de análise foi pautada, principalmente, em recursos de Sistemas de Informação Geográfica (SIG), a partir de programas como o ArcGis e o Google Earth. No entanto, como a base geral do trabalho SIG é pautada na organização e transformação de informações tabuladas em informações gráficas, o Excel foi um programa de importância semelhante para esse processo analítico.

O Excel teve papel fundamental para a ordenação dos dados analisados, foi a partir desse programa que tabelas com os dados georreferenciados sobre

sítios arqueológicos e datações foram ordenados. A partir disso utilizei o ArcGis para transformar as informações tabuladas no Excel em dados Vetoriais (principalmente pontos). Nesse momento é possível realizar diferentes esquemas analíticos, tais como separar sítios por classificação (tipo de implantação) e por datações (Holoceno Inicial, Médio e Recente). Outros recursos do ArcGis também foram utilizados, tais como: **Densidade de Kernel**¹⁰⁹, função que quantifica a relação existentes de pontos em um determinado raio de influência¹¹⁰ e **Extract by Points**¹¹¹, função que extrai informações de rasters (como Modelos Digitais e Elevação – MDE) para os dados vetoriais. A partir disso foi possível estipular, por exemplo, a altimetria de implantação de cada sítio arqueológico analisado.

Por fim, cabe ressaltar que esses processos de coleta de dados e processamento de informações foram realizados porque podem auxiliar, a partir da coadunação de dados estatísticos, gráficos e bibliográficos para a discussão da hipótese levantada por Astolfo Gomes Araujo (2003, 2005, 2005/2006, 2013, 2014) sobre a queda de dados e informações arqueológicas (principalmente de datações) durante o período do Holoceno Médio. Essa queda nas informações foi observada a partir de suas pesquisas realizadas na região de Lagoa Santa (MG), e denominada de Hiato do Arcaico (ou Hiato do Holoceno Médio).

Quando organizamos os dados referentes as datações de sítios arqueológicos no país como um todo, vemos que existe pouca variação (numérica e em porcentagem) para as regiões com sítios datados do Holoceno Inicial e do Holoceno Médio. Em algumas das regiões, vemos uma pequena queda na quantidade de informações (regiões norte, sudeste e nordeste); em outras regiões (centro oeste e sul), existe um pequeno aumento nos números. Porém, de modo geral, é possível dizer que o número de sítios arqueológicos que apresentam datações referentes ao Holoceno Inicial (496 – 13%) é pouco inferior aos sítios arqueológicos que apresentam datações para o Holoceno Médio (671 - 17%).

¹⁰⁹ Caminho para acessar a função Kernel do ArcGis é: Tool Box – Spatial Analysis Tools – Density – Kernel Density.

¹¹⁰ No caso desse trabalho o raio de influência foi pautado em Km².

¹¹¹ Caminho para acessar a função Extract by Points no Arcgis é: Tool Box – Spatial Analysis Tools – Extraction – Extract by Points.

Os sítios localizados em uma escala temporal associada a um período de transição entre o Holoceno Médio e o Holoceno Recente, apesar de poucos, são expressivos (123 – 3%). Existe, no entanto, um considerável aumento nos dados quando comparamos os registros do Holoceno Médio para o Holoceno Recente: todas as regiões do país apresentam aumento nos dados, com destaque para as regiões norte e sul, representando, geralmente, mais de 50% dos registros de datações por regiões no país (tabela 17).

Tabela 17: Quantidade de datações por período holocênico nas regiões brasileiras.

Mesorregião	H. Inicial	H. Médio	Transição	H. Recente	Total
<i>Norte</i>	126 – 12%	174 - 16%	16 - 2%	773 - 71%	1.089
<i>Sul</i>	39 - 4%	127 - 13%	47 - 5%	804 - 79%	1.017
<i>Sudeste</i>	188 - 22%	201 - 23%	46 - 5%	428 - 50%	863
<i>Nordeste</i>	96 - 19%	110 - 21%	8 - 2%	301 - 58%	515
<i>Centro oeste</i>	47 - 13%	59 - 16%	6 - 2%	250 - 69%	362
<i>Total</i>	496 - 13%	671 - 17%	123 - 3%	2.556 - 66%	3.846

Fonte: Brazilian Radiocarbon Database (2021).

Quando separamos os estados que tratamos como componentes do Planalto Central Brasileiro (Minas Gerais, Goiás, Tocantins, Piauí, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul), é possível observar uma considerável variação nos índices de sítios arqueológicos datados. Os sítios referentes ao Holoceno Inicial são representados por 322 (34%) registros, enquanto no Holoceno Médio temos apenas 214 (22%) sítios catalogados, uma queda de 108 exemplares. Em relação a comparação de sítios registrados no Holoceno Médio e Holoceno Recente para o PCB vemos que existe um aumento de 191 exemplares, já que no Planalto Central Brasileiro sítios datados para o Holoceno Recente são representados por 405 (42%) exemplares.

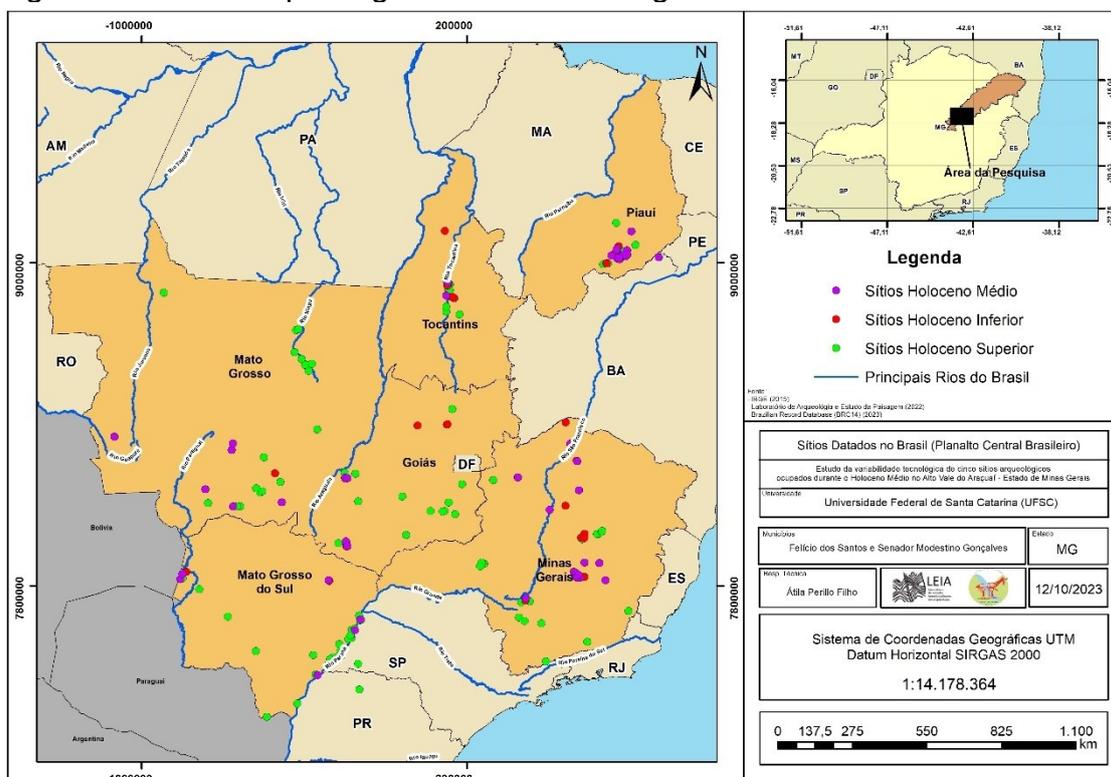
O período transicional, no PCB, é representado apenas por 15 (2%) registros, uma queda considerável, mesmo quando levamos em consideração que existe na literatura arqueológica brasileira um indício de que as datações dos Holocenos Inicial e Recente suplantam os registros do Holoceno Médio (ARAUJO et al., 2005). O baixo índice de sítios arqueológicos que apresentam datações relativas ao Holoceno Médio em comparação a outros períodos históricos levou a definição de um chamado *Hiato do Holoceno Médio* (ARAUJO, 2003 e 2004; ARAUJO et al., 2005/2006) (tabela 18 e figura 34).

Tabela 18: Quantidade de datações por período holocênico nos estados do Planalto Central Brasileiro.

Estado	H. Inicial	H. Médio	Transição	H. Recente	Total
Minas Gerais	174 - 47%	98 - 27%	8 - 2%	88 - 24%	368
Goiás	19 - 23%	15 - 18%	1 - 2%	47 - 57%	82
Tocantins	27 - 47%	10 - 18%	-	20 - 35%	57
Piauí	74 - 42%	47 - 27%	1 - 1%	51 - 29%	173
Mato Grosso	24 - 15%	37 - 24%	1 - 1%	94 - 60%	156
Mato Grosso do Sul	4 - 3%	7 - 6%	4 - 3%	105 - 88%	120
Total	322 - 34%	214 - 22%	15 - 2%	405 - 42%	956

Fonte: Brazilian Radiocarbon Database (2021).

Figura 34: Sítios Arqueológicos dados na região do Planalto Central Brasileiro



Elaboração: Autor, 2023.

Mas afinal, do que se trata o Hiato do Holoceno Médio/Arcaico ou *Archaic Gap*? O Hiato do Holoceno refere-se justamente a diminuição de dados (sítios que apresentam datas relativas a esse período) em comparação aos demais períodos (Holoceno Inicial e Holoceno Recente). A tese do Hiato do Arcaico não se baseia na ideia de que a região tenha sido abandonada, mas sim na diminuição de dados palpáveis (como datações, principalmente) que atestassem a presença humana nesses locais.

A identificação de um hiato de informações cronológicas (principalmente concentrado entre 8.300 e 4.200 anos A.P.) foi reconhecida primeiramente a

partir das análises dos dados obtidos em três sítios arqueológicos localizados no *Carste* de Lagoa Santa (MG), a Lapa das Boleiras, a Lapa do Santo e a Lapa Grande de Taquaraçu. Nesses sítios foram identificadas datações demarcando tanto períodos de transição do Pleistoceno para o Holoceno Inicial, quanto datações associadas ao Holoceno recente. Os registros que demarcavam a presença humana durante o Holoceno Médio eram, apesar de não inexistentes, consideravelmente escassos (PUGLIESI JUNIOR, 2007; CHIM, 2018).

Estes dados foram cruzados com informações paleoambientais de forma mais específica em uma área do PCB - Lagoa Santa; para esta área os dados paleoambientais apontavam uma certa correlação entre o intervalo com menor número de datas oriundas de sítios e a ocorrência de eventos de aridez. Com base nesses dois conjuntos de dados, os autores da proposta levantaram uma hipótese para explicar a diminuição no número de datas oriundas dos sítios, propondo que este padrão seria correlato de um processo de abandono regional devido à escassez de água no local (tabela 19).

Tabela 19: Tabela de datações (mais antiga, intermediária e mais recente) identificadas nos sítios Lapa das Boleiras, Lapa Grande de Taquaraçu e Lapa do Santo.

<i>Datação mais antiga</i>				
<i>Sítio</i>	Data Convencional	Desvio	Data Calibrada	Laboratório
<i>Lapa das Boleiras</i> ¹¹²	10.150	130	12.380 a 11.240	Beta 168451
<i>Lapa Grande de Taquaraçu</i> ¹¹³	9.900	60	11.470 a 11.440	Beta 242715
<i>Lapa do Santo</i>	10.700	100	12.310 a 11.230	Beta 214138
<i>Datação Intermediária</i>				
<i>Sítio</i>	Data Convencional	Desvio Padrão	Data Calibrada	Laboratório
<i>Lapa das Boleiras</i> ¹¹⁴	3.830	60	4.420 a 4.080	Beta 159235
<i>Lapa Grande de Taquaraçu</i>	—	—	—	—
<i>Datação mais recente</i>				
<i>Sítio</i>	Data Convencional	Desvio Padrão	Data Calibrada	Laboratório
<i>Lapa das Boleiras</i>	160	70	310 a 0	Beta 159237

¹¹² A calibragem da datação mostrou três resultados diferentes (12.380 a 11.240; 15.310 a 14.460, e; 14.370 a 14.090, a data que consta na tabela é ilustrativa. Ademais essa datação não é a mais antiga identificada para o sítio Lapa das Boleiras, a mais antiga é 12.240 ± 50 (15.310 a 14.640; 14.370 a 14.090, e; 13.880 a 13.880), Beta 168457, resultado da análise de C14 de um carvão identificado em um nível arqueológico estéril.

¹¹³ A datação da Lapa Grande de Taquaraçu mais antiga possui três calibragens (11.600 a 11.560; 11.470 a 11.440, e; 11.410 a 11.210).

¹¹⁴ Para essa datação tem-se duas calibragens (4.420 a 4.080 e 4.030 a 4.010).

<i>Lapa Grande de Taquaraçú</i>	1.160	60	1.240 a 950	Beta 216528
<i>Lapa do Santo</i>	910	50	930 a 710	Beta 202764

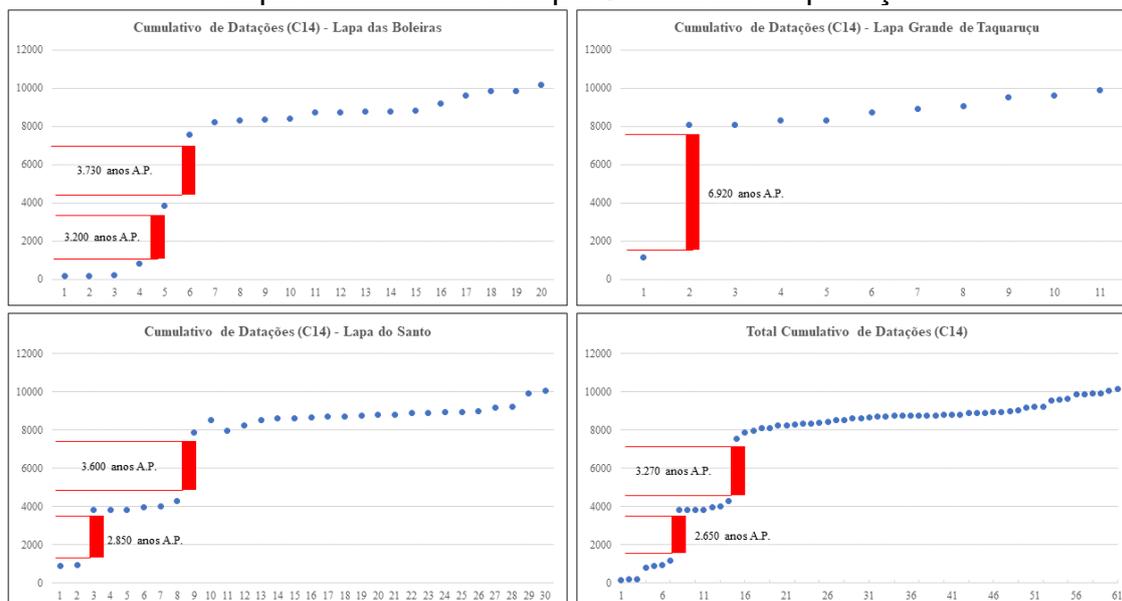
Fonte: Pugliesi Junior (2007); Chim (2018).

Os dados analisados mostram que existem dois intervalos de datação para o sítio Lapa das Boleiras, o primeiro de 3.200 anos, que compreende períodos do Holoceno Recente até a transição para o Holoceno Médio; e o segundo de 3.730 anos, entre o Holoceno Médio e início do Holoceno Recente. Nesse sítio apenas uma datação está associada ao Holoceno Médio (3.830 ± 60 anos A.P., calibrada entre 4.420 a 4.080 e 4.030 a 4.010 anos B.P.). No sítio Lapa Grande de Taquaraçú, o hiato temporal é maior, são 6.920 anos, nesse sítio não foram registradas datações referentes ao Holoceno Médio.

Para o sítio Lapa do Santo também é possível observar dois intervalos temporais, um primeiro de 2.850 anos (entre o Holoceno Recente e Holoceno Médio) e o segundo intervalo, de 3.600 anos, do Holoceno Médio para o Holoceno Inicial. Porém, diferente dos demais sítios, a Lapa do Santo possui 3 datações associadas ao Holoceno Médio (PUGLIESI JUNIOR, 2007; CHIM, 2018).

Quando observamos de maneira mais ampla, realizando um comparativo de datações gerais dos três sítios arqueológicos, vemos que apesar da existência de datações referentes ao Holoceno Médio, ainda existem dois hiatos muito semelhantes àqueles observados para o sítio Lapa das Boleiras: 3.270 anos entre o Holoceno Inicial e Holoceno Médio e 2.650 anos na Transição do Holoceno Médio para o Holoceno Recente. A quantidade de datas obtidas para cada período ainda mostra um decaimento expressivo no número de datas entre o Holoceno Inicial e Holoceno Médio e um tímido aumento do Holoceno Médio para o Holoceno Recente (figura 35 e tabela 20).

Figura 35: Cumulativo de datações (C14) registrados nos sítios Lapa do Santo, Lapa das Boleiras e Lapa Grande de Taquaraçú.



Elaboração: Autor, 2023. Fonte: Pugliesi Junior (2007); Chim (2018).

Tabela 20: Quantificação de datações obtidas nos sítios Lapa das Boleiras, Lapa do Santo e Lapa Grande de Taquaraçú.

Sítio	Total de Datas	Datas Holoceno Inicial	Datas Holoceno Médio	Datas Holoceno Recente
Lapa das Boleiras	17	12	1	4
Lapa Grande de Taquaraçú	10	9	—	1
Lapa do Santo	30	21	3	6
Dados Gerais	27	42	4	11

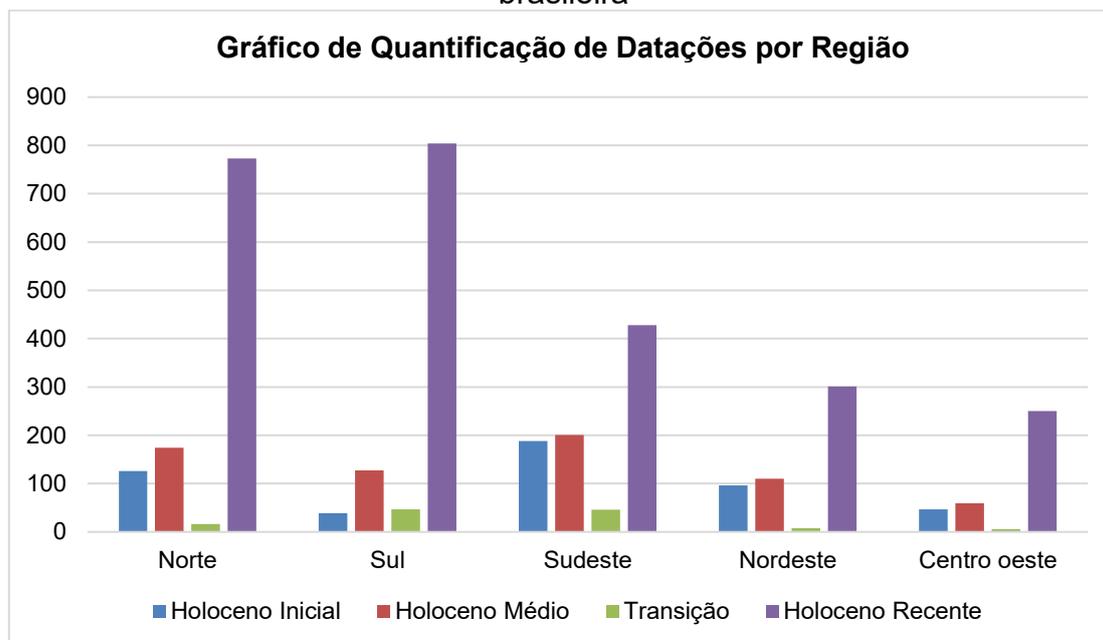
Fonte: Pugliesi Junior (2007); Chim (2018).

Expandindo a delimitação espacial da análise para o território nacional, vemos que esse padrão de decaimento na quantidade de datações do Holoceno Inicial para o Holoceno Médio não se aplica necessariamente. A transição do Holoceno Inicial para o Holoceno Médio é demarcada por um tímido aumento no número dos registros arqueológicos, existe um claro decaimento quando comparamos os números de registros do Holoceno Médio para o período temporal classificado como de transição (4.200 anos A.P. até 3.900 anos A.P.), e um aumento consideravelmente expressivo na transição do Holoceno Médio e Período de Transição para o Holoceno Recente.

Esse padrão se estende por todo território nacional, no entanto em algumas regiões fica claro que o aumento de registros de sítios datados par ao Holoceno Médio, em comparação com os Holocenos Iniciais e Recente é muito

menor (caso das mesorregiões sudoeste, centro-oeste e nordeste), para o norte e sul do país (e em especial para o sul do país), o aumento da quantidade de datações do Holoceno Médio em relação ao Holoceno Inicial é consideravelmente expressiva¹¹⁵ (figura 36).

Figura 36: Quantificação de datações registradas por período e região brasileira



Elaboração: Autor, 2023.

Em busca de construir uma hipótese para pouca quantidade de informações ligadas à ocupação humana no período do Holoceno Médio, foram realizadas pesquisas pautadas em análises paleoambientais do *Carste* de Lagoa Santa. Os resultados indicam que durante todo o Holoceno Médio a região de Lagoa Santa apresentou um clima mais seco, o que poderia influenciar diretamente a relação entre as pessoas e o ambiente ocupado regionalmente, justificando a diminuição de dados arqueológicos e a presença das lacunas cronológicas registradas na área (ARAUJO, 2005; VASCONCELOS et al., 2018).

Pesquisas voltadas para análise paleoambientais realizadas em diferentes escalas corroboram para uma diminuição da umidade regional da porção central brasileira. De acordo com Maria Luciene de Melo e José Antônio Marengo (2008) o nordeste brasileiro, durante o Holoceno Médio, apresentava um clima mais frio e úmido, enquanto as regiões sul, sudeste e centro oeste

¹¹⁵ Muito disso é resultado das ocupações costeiras dos estados do sul do país (dados obtidos a partir das análises das tabelas de dados do projeto Brazilian Radiocarbon Database).

apresentavam clima mais seco, devido a uma redução dos índices de precipitação. A pesquisa de Melo & Marengo (2008) foi realizada a partir de simulações do Modelo de Circulação Geral da Atmosfera (MCGA) do Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (CPTEC/INPE)¹¹⁶.

Outra pesquisa a tratar de eventos climáticos durante o Holoceno Médio no Brasil foi desenvolvida por Adriano Correia de Marchi (et al., 2022). Para a realização desse trabalho foi aplicada uma simulação climática utilizando o modelo regional paleoclimático da ETA. Marchi (2013) foi um dos primeiros pesquisadores a aplicar o Modelo ETA em estudos paleoclimáticos no país. Conforme o pesquisador, esse modelo foi desenvolvido a partir de pesquisas em conjunto da Universidade de Belgrado e do Instituto de Hidrometeorologia da Iugoslávia¹¹⁷.

Os resultados foram compartilhados em sua dissertação de mestrado e artigos publicados posteriormente. Dos resultados obtidos a partir de suas pesquisas (MARCHI, 2013; MARCHI et al., 2022) iremos nos ater em dois pontos, a precipitação anual e a temperatura média anual. Os dados foram subdivididos para apresentação em trimestres para ser possível melhor apontar as diferenças.

Seus resultados sugerem que o nordeste brasileiro apresentava maior índice de umidade (3 mm/dia) em algumas regiões, com exceção para a época de outono. A região Amazônica, o centro e porções sul do país possuíam características mais secas, existindo variações de precipitação positiva apenas no nordeste amazônico (em especial nas estações do verão, outono e primavera). O sul brasileiro também passava por momentos de maior seca, com um tímido aumento da precipitação durante o outono (MARCHI, 2013; MARCHI et al., 2022).

Outro detalhe importante é que foi possível identificar uma considerável redução de massas de umidade da bacia Amazônica em direção ao sudeste

¹¹⁶ “Utiliza-se o Mcga do cPtec com resolução t062 e 28 níveis na vertical (t062L28). Realizaram-se as simulações climáticas a partir da modificação dos parâmetros orbitais e da concentração de CO₂ para valores típicos do HM” (MELO & MARENGO, 2008, p. 191).

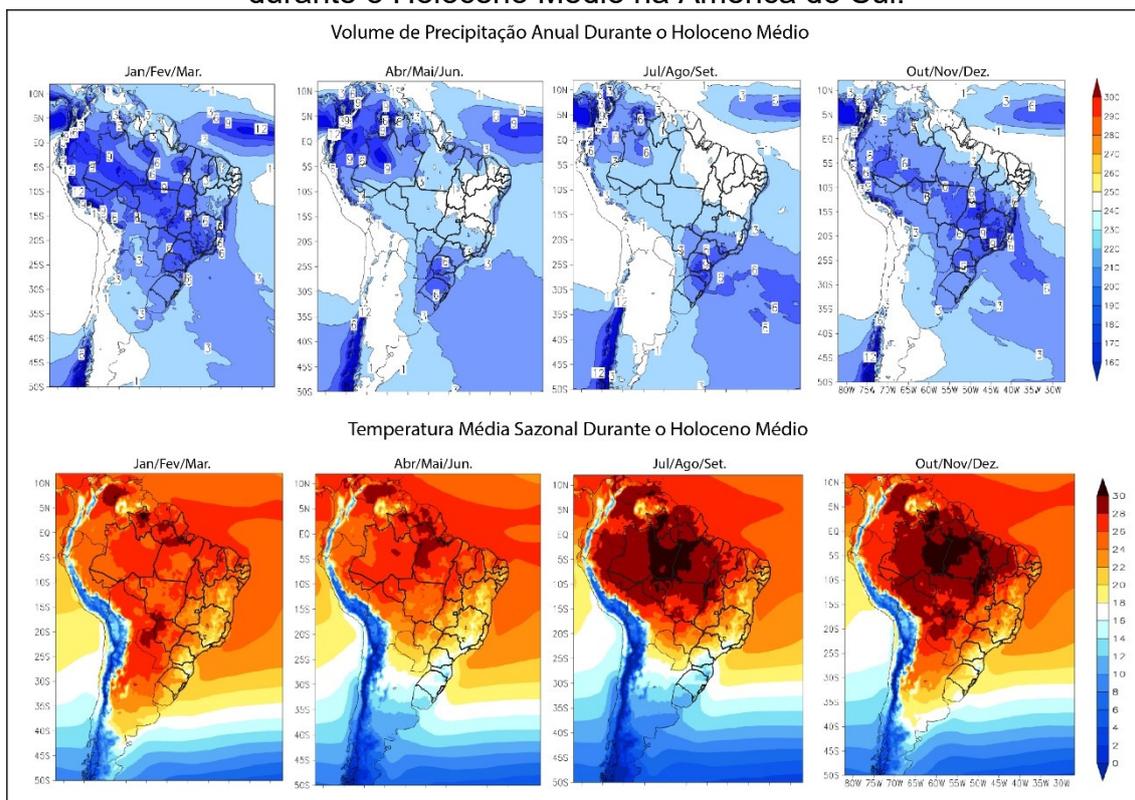
¹¹⁷ É importante ressaltar que tanto os modelos ETA quanto o MCGA/CPTEC/INPE, são modelos preditivos, que coadunam dados climáticos atuais com informações paleoclimáticas para realizar suas análises.

brasileiro, afetando principalmente o Planalto Central. Esse baixo índice de transporte de umidade foi fortemente influenciado pela formação da Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZACAS), o que também explica o baixo índice de precipitações na região central brasileira quando comparado Holoceno Médio e os dias atuais (MARCHI, 2013; MARCHI et al., 2022)¹¹⁸.

A temperatura anual, na totalidade no território brasileiro, se mostrou mais fria, tendo índice de decaimento negativo de até 0,8 °C, poucas regiões do nordeste brasileiro são exceções, apresentando índices de temperatura semelhantes aos atuais. O centro-oeste brasileiro também apresentou anomalias negativas de 0,8 °C, o sul brasileiro mostrou aumento de 0,4 °C durante a primavera. Já o sudeste do país, em comparação às duas atuais, mostrava uma temperatura 0,4 °C mais baixas. Em termos gerais podemos afirmar que durante o Holoceno Médio a temperatura era mais fria, com exceção de regiões Amazônicas (todo ano), sudeste (de outubro até dezembro) e sul (de janeiro até março) (MARCHI, 2013; MARCHI et al., 2022) (figura 37 e tabela 21).

¹¹⁸ “Essa redução da precipitação pode ser devida a desintensificação dos alísios do Nordeste em latitudes tropicais e conseqüentemente do escoamento do norte a leste dos Andes, durante o Holoceno Médio, que reduz o transporte da umidade da Bacia Amazônica para região central, sul e sudeste do Brasil, e conseqüentemente, influencia a formação e posição da Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZACAS)” (MARCHI, 2013, p. 45).

Figura 37: Simulação do Volume de Precipitação (mm/dia) e Temperatura (°C) durante o Holoceno Médio na América do Sul.



Adaptado por: Átila Perillo Filho, 2023. Fonte: Adriano Marchi (et al., 2022).

Tabela 21: Comparativo de temperaturas médias anuais durante o Holoceno Médio e o Presente.

Região	Precipitação (mm/dia)	Temperatura Atual (°C)	Temperatura (°C) — Holoceno Médio
Norte (Bacia Amazônica)	Seco	25 – 27 °C	Mais quente (24 – 30 °C)
Sul	Úmido	20 – 22 °C	Mais frio (6 - 22 °C)
Sudeste	Seco	15 – 22 °C	Mais frio (12 – 24 °C)
Centro-oeste	Seco	23 – 24 °C	Mais frio (18 – 28 °C)
Nordeste	Seco	20 – 28 °C	Semelhante ao atual (20 – 30 °C)

Fonte: Adriano Marchi (2003; et al., 2022).

Além das simulações desenvolvidas pelos modelos climáticos e de precipitação, o autor também realizou comparações com dados paleoclimáticos nacionais. Em suma, é possível observar que toda região sudeste e centro oeste, em especial o estado de Minas Gerais, possuía climas mais secos, com decaimento dos níveis de lagos e rios durante o Holoceno Médio. Dentre as regiões pesquisadas, apenas a área da Aparados da Serra entre Santa Catarina e Rio Grande do Sul mostrou um clima semelhante ao atual, também durante o Holoceno Médio (tabela 22).

Tabela 22: Dados paleoclimáticos brasileiros.

Local	Estado	Paleoclima
Lago Caracaranã	Paraná	Seco
Lago Boa Vista	Paraná	Muito Seco
Lago Caço	Maranhão	Úmido
Lago Humaitá	Amazonas	Seco
Lago Carajás	Pará	Seco
Saquinho	Bahia	Úmido
Lagoa Feia	Distrito Federal	Seco
Crominia	Goiás	Seco
Lago Dom Helvético	Minas Gerais	Seco
Lago Preta De Baixo	Minas Gerais	Seco
Lago Do Pires	Minas Gerais	Seco
Lagoa Santa	Minas Gerais	Seco
Lagoa Dos Olhos	Minas Gerais	Seco
Morro De Itapeva	Minas Gerais	Seco
Serra Da Boa Vista	Santa Catarina	Úmido
Serra Dos Aparados	Santa Catarina/Rio Grande Do Sul	Igual Ao Presente

Fonte: Marchi (2003).

Essas mudanças climáticas, vistas em toda extensão do território brasileiro, podem ter resultado em uma variação no modo de uso e ocupação da paisagem. A gradual queda na umidade regional, favorecida por dificuldades de transporte de massas úmidas através do território central brasileiro, resultou na diminuição da pluviosidade, que conseqüentemente resultou na diminuição de rios, interferindo, inclusive, no sistema de conexão rios lagoas (BEZERRA et al., 2019).

A pergunta necessária ao momento, e diz respeito a tese do *Hiato do Arcaico* é, como essa queda na temperatura média e queda nos índices de pluviosidade influenciaram as pessoas que ocuparam o Planalto Central Brasileiro? Um déficit hídrico proveniente da diminuição da pluviosidade geral anual (mm/dia) influenciaria diretamente todo um sistema ambiental regional.

Plantas expostas ao estresse hídrico tem seu desenvolvimento prejudicado, a falta de água seria responsável por fechamento de estômatos, murchamento de folhas, diminuição nos índices de fotossíntese, interrompimento na germinação de sementes e até alongamento de raízes em busca de água (CAMPOS et al., 2021).

Existem certos grupos de plantas que possuem mecanismos para melhor adaptação aos climas mais secos, como presença de pelos ou espinhos nas folhas e raízes maiores e mais ramificadas (CAMPOS, et al., 2021). A diminuição dos índices de pluviosidade e conseqüente recuo de recursos

hídricos (como rios e lagoas) poderia influenciar diretamente na estrutura vegetal de uma região na totalidade. Plantas mais adaptadas aos períodos de maior seca seriam menos influenciadas com o estresse hídrico do que aquelas com menor capacidade adaptativa. A estrutura vegetal regional também sofreria modificações, plantas mais resistentes aos climas mais áridos e com estruturas mais preparadas para acessar lençóis freáticos mais profundos apresentariam uma melhor resposta a seca (AGUIRRE-GUITIÉRREZ, 2019 e 2022).

Se pensarmos a mobilidade humana de um determinado grupo a partir de ciclos anuais, teríamos uma considerável variação na distância percorrida pelo território para aquisição de recursos. À medida que os acampamentos-base vão sendo deslocados, criam-se rotas de conhecimento pelo ambiente, onde pontos de estabelecimento semi-permanentes são criados, bem como áreas de atividades específicas, que orbitam o acampamento base (BINFORD, 1980, 1982). Em grupos de caçadores coletores a área ocupada anualmente pode variar (de grupo para grupo ou até no mesmo grupo no decorrer dos anos) de centenas até milhares de km² (KELLY, 1995).

Segundo apresentado e discutido por Kelly (1983, 1995, 2003 e 2013) há muita diversidade entre distintas esferas da vida de grupos considerados como caçadores-coletores. Enquanto alguns grupos baseiam a coleta de recursos mais voltadas a fauna, outros podem estar mais ligados à exploração vegetal. Enquanto o primeiro exemplo, apesar de recorrerem a grandes extensões territoriais anuais, não necessariamente recobrem todo seu território, o segundo, com bases econômicas mais voltadas à exploração florística, percorre seu território de maneira mais completa, pois a exploração extensiva de recursos vegetais em pontos focais pode gerar diminuição da oferta, o que necessariamente seria prejudicial ao grupo (KELLY, 1983 1995, 2003 e 2013).

Considerando a necessidade humana por recursos como a água, seria comum, e até mesmo esperado, que em regiões de maiores secas existisse uma maior variabilidade na mobilidade residencial (KELLY, 1983, 1995, 2003 e 2013). Pensando em um cenário onde o clima não ficaria necessariamente mais quente, mas sim menos úmido, os recursos hídricos sofreriam modificações essenciais como diminuição de largura, possível desligamento de lagos com cursos hídricos, criando ambientes lacustres. As características vegetais do ambiente

seriam modificadas pelo stress hídrico, o que causaria uma modificação, ao longo do tempo, da estrutura biótica regional, favorecendo espécies mais adaptadas aos climas semiáridos (BEZERRA et al., 2019; CAMPOS et al., 2021; AGUIRRE-GUITIÉRREZ, 2019 e 2022; MARCHI, 2013; MARCHI et al., 2022).

Esses acontecimentos possivelmente desencadeariam modificações consideráveis na estrutura organizacional de grupos humanos aí instalados, possivelmente a mudança natural de um ambiente seria um dos impulsos para que grupos que anteriormente mantinham um raio de movimentação na casa das centenas de km² expandissem esse raio para milhares de km². As marcas deixadas no ambiente pelas atividades desenvolvidas em cada uma dessas áreas (sítios-base e sítios de atividades específicas) do território são os registros fundamentais daquilo que chamamos de sítios arqueológicos (BINFORD, 1980, 1982, 1983; ZADEÑO, 1997).

Se determinados grupos humanos mantinham sua rede de circulação a um território de centenas de km², e posteriormente expandem esse território para milhares de centenas de km² (KELLY, 1983, 1995, 2003 e 2013) é provável que a densidade de sítios arqueológicos caia, já que o território anteriormente conhecido não era passível de suprir a busca de recursos de grupos humanos. Nesse caso, pode ocorrer a necessidade de expandir seus territórios em busca de regiões mais favoráveis, o que não implica que o “território original” tenha sido abandonado.

As mudanças na umidade e aumento do stress hídrico podem ter sido um dos motores que favoreceu para a elaboração da hipótese do *Hiato do Arcaico* (ARAUJO, 2005, 2005/2006), já que com a queda na oferta de água e baixa umidade regional modificações físicas na estrutura da paisagem ocorreriam, o que poderia ser um dos motivos para o defendido abandono do território regional como meio de lidar com a nova realidade que se apresentava (ABSY et al., 1991; BAKER et al., 2001; GROSJEAN et al., 2021; LEDRU et al., 1996; NUÑES et al., 2001 apud ARAUJO et al., 2005).

Seria necessário realizar uma análise mais expansiva de dados para que observássemos as flutuações dos registros arqueológicos em todo país. Para tanto compilamos dados sobre as datações absolutas registradas em sítios

arqueológicos de todo o país, pesquisa desenvolvida pelo Projeto Brazilian Radiocarbon Database (BUENO et al., 2023) (tabela 23).

Tabela 23: Quantitativo de datações radiocarbônicas registradas no Brasil, definido por regiões.

Região Do País	Sítios Registrados (CNSA)	Sítios Com Datações Radiocarbônicas
<i>Sul</i>	7.438	1.017
<i>Sudeste</i>	5.128	867
<i>Centro-Oeste</i>	3.663	361
<i>Nordeste</i>	6.064	561
<i>Norte</i>	5.379	1.089
<i>Total</i>	27.672	3.895

Fonte: Lucas Bueno (et al., 2023).

Os cinco estados que apresentam maiores índices de datação no país são, respectivamente: Pará (656 – 23%); Santa Catarina (613 – 21%); Minas Gerais (371 – 13%); São Paulo (249 – 9%) e Rio Grande do Sul (242 – 8%). Já pelo conjunto da obra geral, as regiões norte e sul do país são as que mais apresentam sítios datados (BRAZILIAN RADIOCARBON DATABASE, 2021). Como o arquivo-fonte dos dados do projeto BRC14-Database apresenta, além das datações, material datado, estado, região, bioma e fontes de pesquisa, a localização geográfica dos sítios arqueológicos¹¹⁹, é possível realizar análises espaciais e comparativas, observando, por exemplo, a dispersão de sítios arqueológicos pelo território brasileiro de acordo com intervalos de datações.

De modo geral, o quantitativo total de datações, quando separado por períodos distintos (Transição do Pleistoceno para Holoceno Inicial, Holoceno Inicial, Holoceno Médio e Holoceno Recente) mostra um gradual aumento de dados sem direção ao presente. Quando separamos por blocos temporais e observamos as regiões de maneira isolada, a transição do Pleistoceno para o Holoceno Inicial apresenta um aumento considerável de datações, a exceção de regiões como centro-oeste e nordeste, cujos dados mostram poucas modificações.

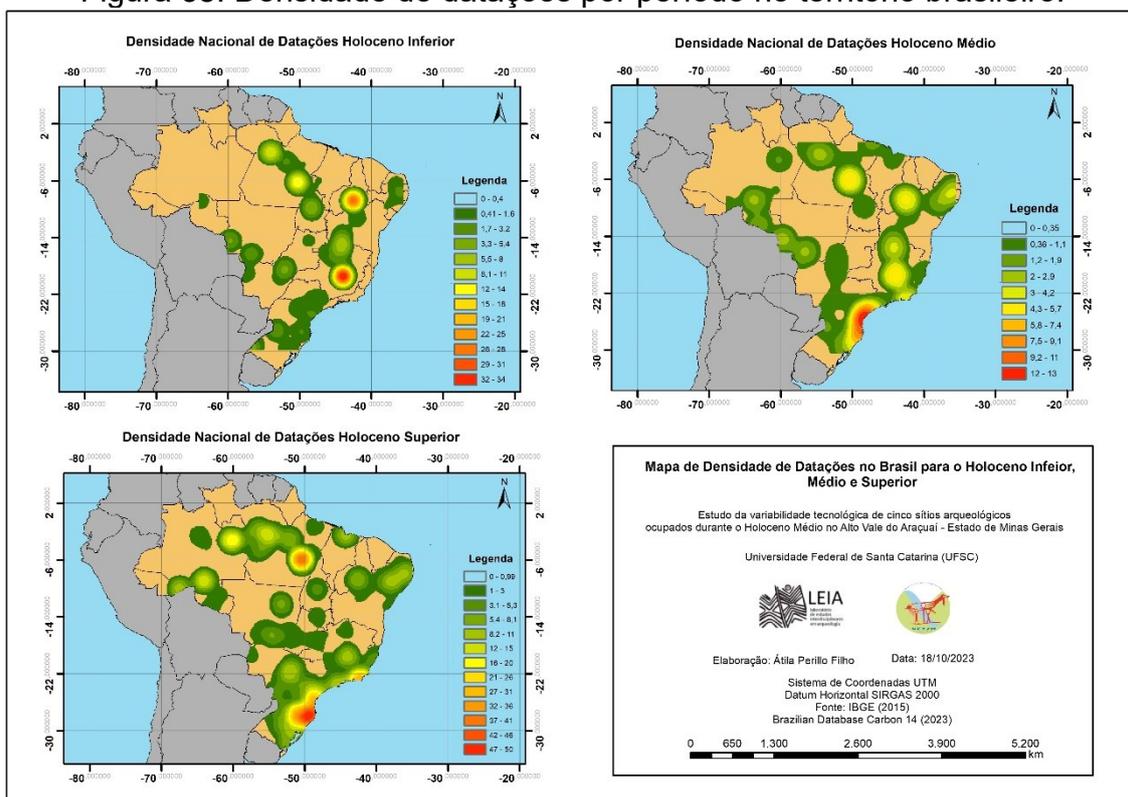
Na virada do Holoceno Inicial para o Holoceno Médio também podemos observar flutuações semelhantes, com a região sul do Brasil sendo a que mais

¹¹⁹ Cabe ressaltar que o banco de dados do Brazilian Radiocarbon Database (BRC14) segue em constante atualização, portanto, os dados podem apresentar modificações de tempos em tempos que são consultados. Para acessar as informações o projeto: https://brc14database.com.br/?page_id=273&lang=pt

apresenta aumento no número de conjunto de dados, o aumento na quantidade de datações é de 400% (37 registros no Holoceno Inicial e 148 registros no Holoceno Médio¹²⁰). As demais regiões do país apresentam pouca variação, sem decréscimos no quantitativo de datações, porém, um aumento pouco expressivo.

Um aumento considerável na quantidade de datações ocorre principalmente na transição do Holoceno Médio para o Holoceno Recente, quando a porcentagem de crescimento de dados aponta para os seguintes dados: Sul — 550% de aumento no número de datações; sudeste — 230% de aumento no número de datações; centro-oeste — 450% de aumento no número de datações; nordeste — 300% aumento no número de datações, e; norte — 520% aumento no número de datações (figura 38).

Figura 38: Densidade de datações por período no território brasileiro.



Elaboração: Autor, 2023.

Quando olhamos diretamente para a relação de datações existente entre o Planalto Central Brasileiro e as demais áreas do país, vemos que o Planalto Central apresenta, de fato, uma queda considerável nos registros de sítios

¹²⁰ Correspondente a ocupação sambaquieira do litoral nacional, fonte de dados: https://brc14database.com.br/?page_id=273&lang=pt

arqueológicos durante o Holoceno Médio, em detrimento ao Holoceno Inicial e Holoceno Recente. Os dados mostram que do Holoceno Inicial para o Holoceno Médio existe uma queda de 225 registros, enquanto para o Holoceno Médio e Holoceno Recente existe um aumento de 222 registros.

Comparando os dados obtidos para as regiões do país (desconsiderando os sítios localizados nos estados classificados como pertencentes ao PCB – MG, MT, MS, GO, TO e PI) vemos que ocorre uma inversão, as demais regiões brasileiras, na verdade, mostram um aumento gradual de sítios arqueológicos no decorrer dos períodos Holocênicos, a única exceção é a região norte do país, onde existe um decaimento de 48 sítios registrados do Holoceno Inicial para o Holoceno Médio e um aumento de 714 sítios arqueológicos do Holoceno Médio para o Holoceno Recente (tabela 24).

Tabela 24: Relação entre Datações Registradas no Planalto Central Brasileiro e Demais Áreas do País.

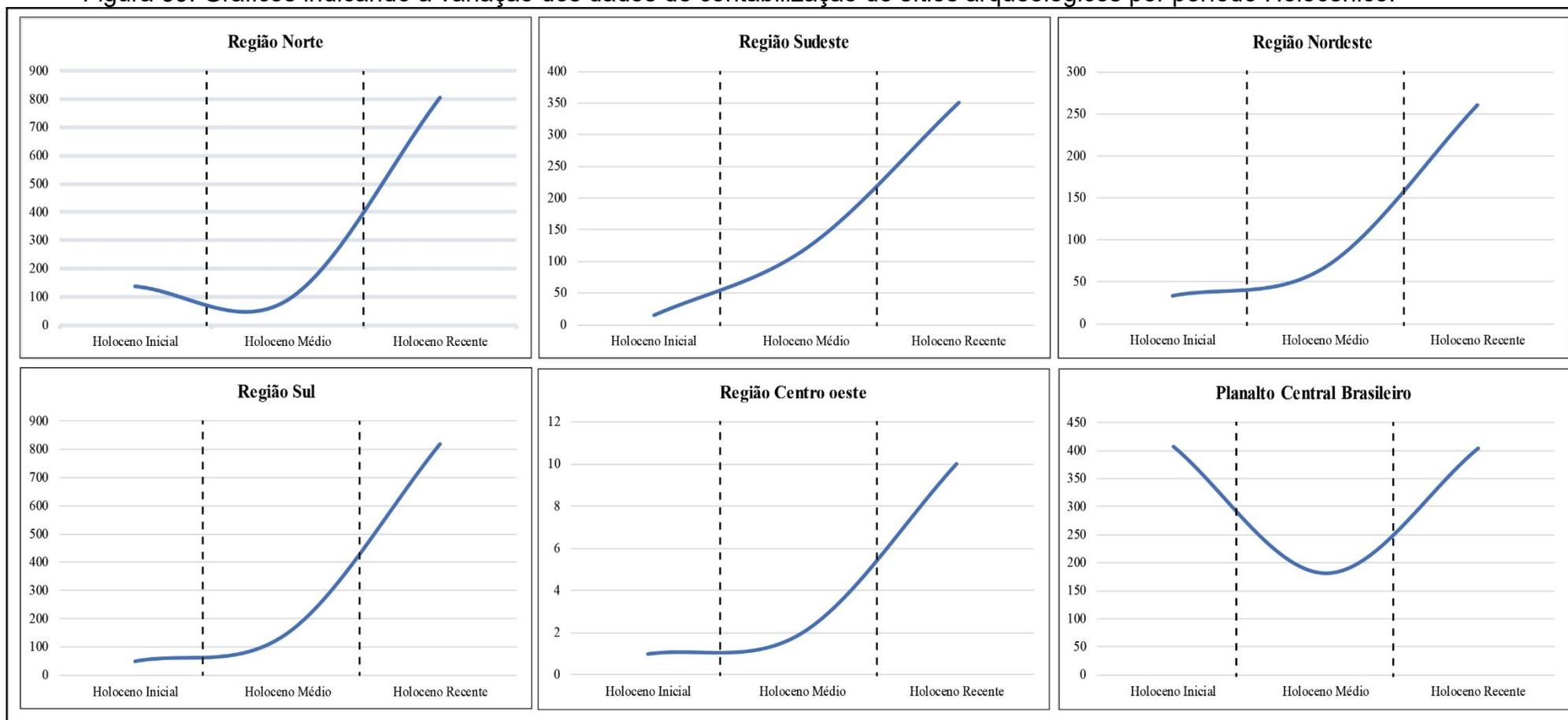
<i>Região Do País</i>	<i>Holoceno Inicial</i>	<i>Holoceno Médio</i>	<i>Holoceno Recente</i>	<i>Total</i>
Planalto Central Brasileiro	407	182	404	993
Região Norte	138	90	804	1.032
Região Sul	50	150	820	1.020
Região Nordeste	33	67	260	360
Região Sudeste	15	121	351	487
Região Centro oeste	1	2	10	13
Total	644	612	2.649	3.905

Fonte: Brazilian Radiocarbon Database (BRC14, 2021).

Esse padrão na distribuição de sítios arqueológicos chama atenção, um nacional e um regional, levando em consideração apenas o PCB. Nacionalmente quase não vemos quedas na distribuição de dados de sítios datados para a transição do Holoceno Inicial e Holoceno Médio, na única região do país que apresenta decaimento nos índices (região norte) é possível notar uma pequena curva negativa na transição do Holoceno Inicial para o Holoceno Médio. Nas demais regiões a curvatura de análise é positiva, com maiores destaques (região sudeste), ou mais contida (regiões nordeste, sul e centro oeste). No entanto, quando analisamos apenas os dados do planalto central vemos que a curvatura na transição do Holoceno Inicial para o Holoceno Médio indica uma considerável

variação negativa, voltando a crescer apenas na transição para o Holoceno Recente (figura 39).

Figura 39: Gráficos indicando a variação dos dados de contabilização de sítios arqueológicos por período Holocênico.

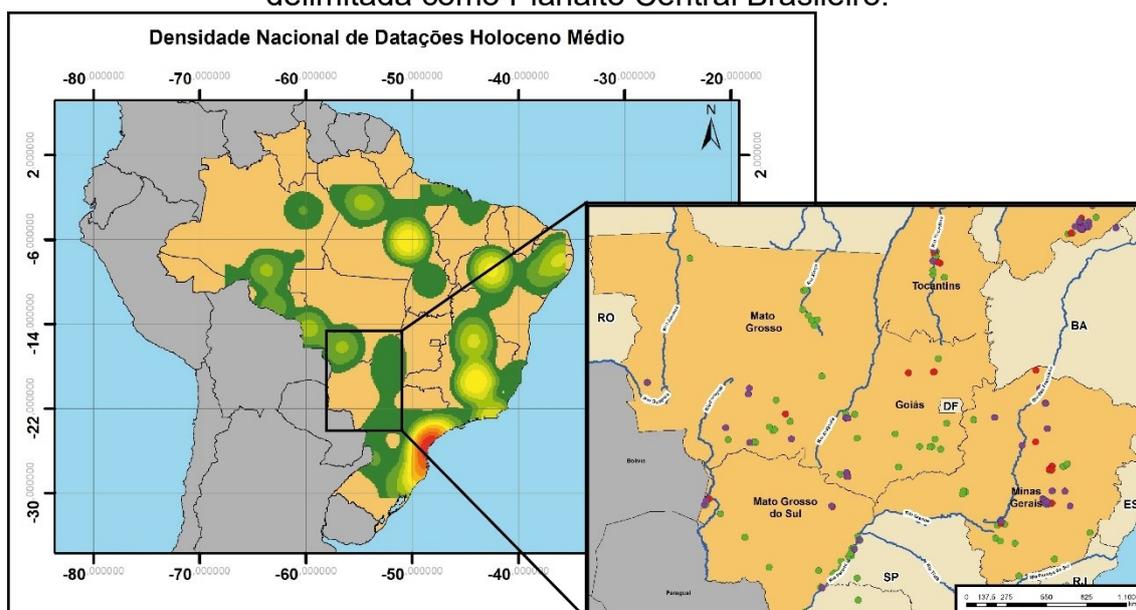


Elaboração: Autor, 2023.

Esses dados apresentam uma importante indicação de que, de fato, durante o Holoceno Médio, o PCB apresenta uma brusca queda na presença de informações de sítios arqueológicos datados. No entanto, também podemos observar essas informações a partir de outra escala, uma mais regional e tratando apenas o PCB. O estado com a maior quantidade de registros (datações) é Minas Gerais, que apresenta maioria de dados durante o Holoceno Inicial, Holoceno Médio e Holoceno Recente. Dentre os estados do PCB, apenas o Mato Grosso e o Mato Grosso do Sul apresentam um leve aumento nos registros de datações do Holoceno Inicial para o Holoceno Médio.

Essa relação quantitativa pode estar associada diretamente ao ambiente de localização dos sítios arqueológicos nesses dois estados (MT e MS). Cabe ressaltar que a quase totalidade dos sítios datados para o Holoceno Médio no estado do Mato Grosso está localizada na porção central do estado, enquanto que grande parte dos sítios datados para o Holoceno Médio no Mato Grosso do Sul está localizado na divisa do estado com São Paulo e Paraná. A divisa de São Paulo com Paraná marca também a divisa da Mesorregião Sudeste com a Mesorregião Sul do país, região que acumula uma grande quantidade de sítios arqueológicos com datações relativas ao Holoceno Médio (figura 40).

Figura 40: Sítios arqueológicos datados, por período Holocênico, na região delimitada como Planalto Central Brasileiro.



Elaboração: Autor, 2023.

4.3.1 O Ambiente e os Fluxos de Ocupação Humana

Apesar de tratarmos até esse momento a diminuição dos dados associados a ocupação humana no planalto central e na região da Serra do Espinhaço Meridional estritamente como vemos, uma queda na quantidade total de informações arqueológicas, existem trabalhos que discutem eventos semelhantes como abandonos de áreas. A literatura arqueológica internacional trata o abandono, geralmente, a partir de dois vieses, um causado por fatores naturais e outro causado por fatores culturais (DARRAS, 2003; FAGUNDES & ARCURI, 2023).

Dentre os exemplos naturais, cenários catastróficos como enchentes, erupções vulcânicas, mudanças climáticas e terremotos estão entre acontecimentos que podem levar o abandono de determinadas áreas ocupadas. No âmbito cultural podemos citar ameaças exteriores como invasões e guerras, crises políticas e econômicas, e também diminuição de recursos naturais devido exploração excessiva, ou mesmo mudanças na estrutura do clima, o que pode levar grupos humanos a buscar recursos em regiões distantes (KELLY, 1983, 1995; DARRAS, 2003).

O emprego do termo abandono pode soar reducionista, já que a complexidade desse termo está ligada diretamente a conjunção de fatores que o compõe (naturais, culturais, políticos, econômicos e sagrados), o emprego do termo abandono pode implicar na desconsideração de uma mudança socio-cultural em relação à paisagem ocupada (FAGUNDES & ARCURI, 2023).

Tomando o pressuposto de que a paisagem nasce da relação entre as pessoas e o ambiente ocupado, permeado principalmente por aspectos humanos como o da percepção e correlação expressadas mediante diferentes modelos estratégicos de ocupar e viver o ambiente (TUAN, 1979 e 2015a; SANTOS-GRANERO, 2005; INGOLD, 1993, 2002 e 2002b; MERLEAU-PONTY, 1999; FAGUNDES, et al., 2018; FAGUNDES & ARCURI, 2023), podemos levar em consideração que o *Hiato do Arcaico* trata-se de um movimento de reestruturação no modo de vida e uso da paisagem.

Mesmo sendo um assunto que é tratado de maneira recorrente na arqueologia internacional (CAMERON, 1991; CAMERON & TOMKA, 1993;

SCHIFFER, 1987; WILSHUSEN, 1986), abandonar áreas que previamente eram reconhecidas e utilizadas por um determinado grupo implica um esforço extra, que envolve o reconhecimento de novas áreas e o estabelecimento da relação entre ambiente e humano, transformando o meio em uma paisagem conhecida (BOHLIN, 2001; LANE, 2003; ZADEÑO, 2000; SCHALANGER, 1992; GOW; 1995).

O processo de reconhecimento de uma paisagem não é nada que ocorre rapidamente, esse processo necessita incursões periódicas que envolvem o reconhecimento, descrição e familiarização com a área. Podemos considerar o modelo criado por Lucas Bueno e Andrei Isnardis (2017), que propõe que a ocupação do Planalto Central Brasileiro tenha ocorrido em quatro fases. Mesmo que o trabalho de Bueno e Isnardis (2017) trate diretamente do processo de ocupação do Planalto Central Brasileiro na transição do Pleistoceno para o Holoceno Inicial, podemos colocar em perspectiva para nossa interpretação, já que trata de uma análise sobre o comportamento e padrões de ocupação de novos terrenos.

Incursões iniciais em um novo ambiente podem resultar em ocupações efêmeras de determinados pontos no ambiente, locais onde a fisiografia do ambiente pudesse ser semelhante ao anteriormente ocupado, como, por exemplo, abrigos sob rocha. A segunda fase já pressupõe um maior reconhecimento do ambiente, portanto os grupos já teriam acesso ao conhecimento específico de onde obter determinados recursos.

A terceira fase poderia estar diretamente ligada ao estabelecimento. Assim que se identifica um ambiente onde o grupo estreita as relações e estabelece ligações, o natural passa a fazer parte do cultural, social e econômico da sociedade, podendo haver fissões ou fragmentações do arranjo regional (BUENO & ISNARDIS, 2017; ZADEÑO, 1997). Por fim, uma quarta fase é marcada pela reorganização do arranjo social, isso demarcaria uma maior diversificação do uso e do espaço habitado.

Resumindo, sítios arqueológicos provenientes das fases 1 e 2 possivelmente seriam mais nucleares, os sítios das fases 3 e 4, teriam a tendência de apresentar mais heterogeneidade e serem mais numerosos na paisagem. Mesmo que os processos de reconhecimento de um determinado

ambiente aconteçam diariamente, seus movimentos de ocupação não ocorrem de maneira rápida, são sequenciais e demandam gerações para se estabelecerem (GOLLEDGE, 2003; SANTOS-GRANERO, 2005), isso poderia explicar a baixa concentração de sítios com datações associadas ao Holoceno Médio em relação aos sítios que possuem datas do Holoceno Inicial e Holoceno Recente.

Outra hipótese considera a possibilidade de uma nova abordagem aplicada pelos grupos regionais acerca do uso e ocupação do espaço já conhecido durante o Holoceno Médio, resultado das subseqüentes mudanças climáticas ocorridas no período inicial do Holoceno e durante o Holoceno Médio. Para tanto, analisei o tipo de implantação dos sítios arqueológicos nos três períodos: transição do Pleistoceno para Holoceno e Holoceno Inicial, Holoceno Médio e Holoceno Recente.

Durante a transição do Pleistoceno para o Holoceno e o Holoceno Inicial o tipo de sítio (datado) mais presente foi o abrigo sob rocha, foram 68 sítios arqueológicos sob abrigos rochosos que apresentaram datas para esse período específico, enquanto 17 sítios a céu aberto foram registrados (tabela 25).

Tabela 25: Tipos de Implantação dos Sítios Arqueológicos no Planalto Central Durante a Transição do Pleistoceno para Holoceno e Decorrer do Holoceno Inicial.

Estado	Sem Identificação	Abrigo Sob Rocha	Céu Aberto
<i>MG</i>	1	27	4
<i>MS</i>	1	1	-
<i>MT</i>	-	3	-
<i>PI</i>	1	31	-
<i>GO</i>	6	4	2
<i>TO</i>	-	2	11
<i>Total</i>	9	68	17

Fonte dos dados: Brazilian Radiocarbon Database (2021). Elaboração: Autor (2023).

Já o ambiente de implantação varia para cada tipo de sítio. Os sítios em abrigo sob rocha estão mais presentes nas áreas de Cerrado e Caatinga, existindo poucos registros em Mata Atlântica. A altitude média em relação ao nível do mar é de 301 a 600m e a hidrografia está associada diretamente aos

rios de primeira ordem¹²¹. já os sítios a céu aberto foram mais registrados no cerrado e em altitudes entre 0 – 300 metros. Os cursos de água mais comuns a esses sítios são os principais rios brasileiros e rios de primeira ordem (tabela 26).

Tabela 26: Relações Hidrográficas e Altimétricas dos Sítios por Implantação durante a Transição do Pleistoceno para o Holoceno e no Decorrer do Holoceno Inicial.

<i>Implantação</i>	<i>Bioma</i>	<i>Água mais próxima</i>	<i>0 – 300 (m)</i>	<i>301 – 600 (m)</i>	<i>601 – 1.307 (m)</i>
<i>Sem Identificação</i>	Caatinga (2) Cerrado (7)	Mais associados a rios de primeira ordem	-	6	3
<i>Abrigo Sob Rocha</i>	Mata Atlântica (4) Cerrado (32) Caatinga (32)	Mais associados a rios de primeira ordem	3	33	31
<i>Céu Aberto</i>	Caatinga (1) Cerrado (15) Pantanal (1)	Mais associados aos rios principais e rios de primeira ordem	8	1	4

Fonte dos dados: Brazilian Radiocarbon Database (2021). Elaboração: Autor (2023).

Para os sítios datados durante o período intermediário do Holoceno nos estados do Planalto Central vemos que a preferência na ocupação se mantém nos abrigos sob rocha (52 – 69%), seguido de sítios a céu aberto (13 – 17%) (tabela 27).

Tabela 27: Tipo de Implantação dos Sítios Arqueológicos no Planalto Central Durante o Holoceno Médio.

<i>Estado</i>	<i>Sem Identificação</i>	<i>Abrigo Sob Rocha</i>	<i>Céu Aberto</i>
<i>MG</i>	2	22	3
<i>MS</i>	5	-	3
<i>MT</i>	2	3	1
<i>PI</i>	-	20	-
<i>GO</i>	1	6	1
<i>TO</i>	-	1	5
<i>Total</i>	10	52	13

Fonte dos dados: Brazilian Radiocarbon Database (2021). Elaboração: Autor (2023).

¹²¹ Rios de primeira ordem são todos os fluxos, ou canais de água, que são formadores de redes de drenagem. Ou seja, todo fluxo hídrico que tenha sua gênese ligada a uma nascente. Os corpos hídricos de segunda ordem são formados por confluências de rios de primeira ordem, recebendo afluentes apenas de primeira ordem e os corpos hídricos de terceira ordem nascem da confluência de rios de segunda ordem, com afluentes inferiores (LASZLO MANOEL, J. & ROCHA, P.C., 2014; VIEIRA, B. Z. M & LUIZ, E. L., 2007).

Em relação às características ambientais¹²² é possível observarmos um padrão específico. Nos sítios sem identificação existe uma preferência para implantação no cerrado, em áreas associadas a cursos d'água de segunda e terceira ordem, e altitude predominante variando entre 301 e 600 metros acima do nível do mar. Os sítios implantados sob abrigo rochoso estão mais presentes na área do bioma cerrado, também associados a ribeirões e riachos, porém a altimetria principal varia entre 601 e 934 metros acima do nível do mar.

Os sítios a céu aberto estão mais localizados em áreas do cerrado, com associação preferencialmente ligada aos principais rios do Brasil e os rios de primeira ordem. A altimetria sofre uma inversão, estão implantados em terrenos com altitude variando entre 81 e 300 metros acima do nível do mar (tabela 28 e figura 41).

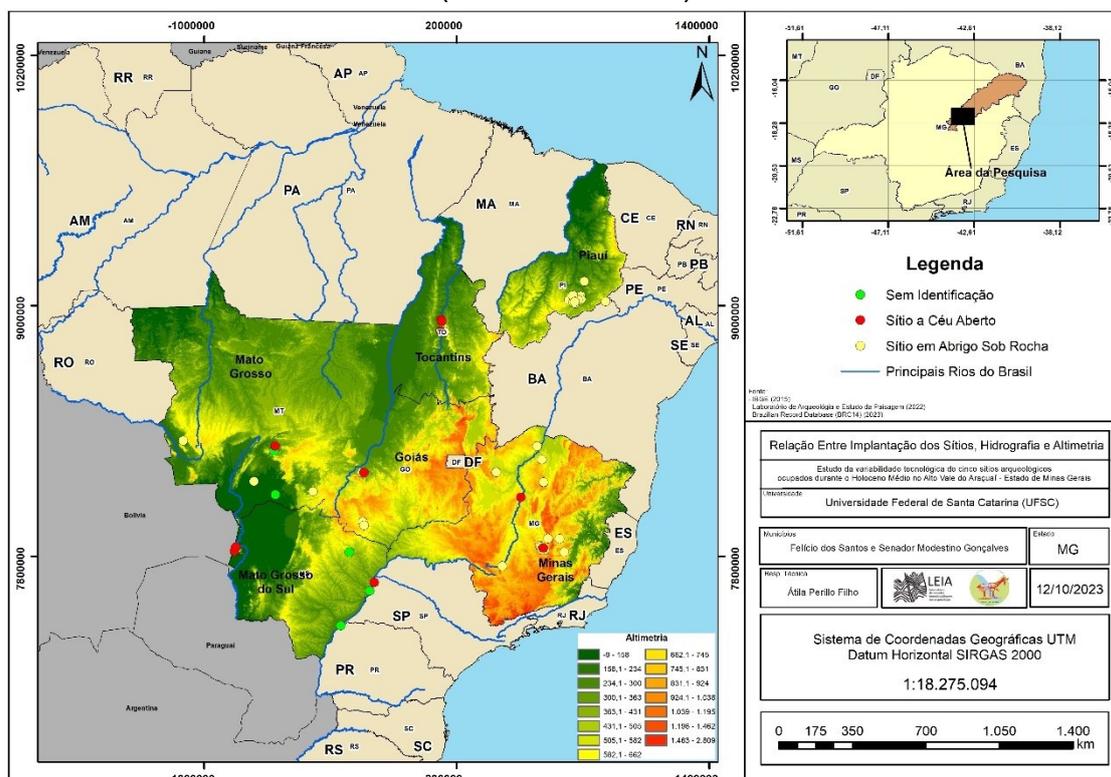
Tabela 28: Relações Hidrográficas e Altimétricas dos Sítios por Implantação durante o Holoceno Médio

Implantação	Bioma	Água mais próxima	0 – 300 (m)	301 – 600 (m)	601 – 934 (m)
<i>Sem Identificação</i>	Cerrado (5)	Rios e Riachos de segunda e terceira ordem	3	4	1
	Caatinga (1)				
	Mata Atlântica (2)				
<i>Abrigo Sob Rocha</i>	Cerrado (25)	Rios e Riachos de segunda e terceira ordem	3	20	25
	Caatinga (20)				
	Mata Atlântica (4)				
<i>Céu Aberto</i>	Cerrado (7)	Mais associados aos rios principais e rios de primeira ordem	7	2	2
	Caatinga (1)				
	Pantanal (2)				
	Mata Atlântica (1)				

Fonte dos dados: Brazilian Radiocarbon Database (2021). Elaboração: Autor (2023).

¹²² Existe uma disparidade nos dados apresentados na tabela de associação ao bioma, cursos hídricos e altimetria, pois alguns dos dados analisados não apresentavam coordenadas geográficas, para as análises comparativas e estatísticas realizadas no programa SIG a presença de coordenadas é necessária, portanto, vemos uma pequena diminuição de dados no tocante ao total de sítios analisados para essas análises.

Figura 41: Relação entre implantação dos sítios, hidrografia e altimetria (Holoceno Médio).



Fonte dos dados: Brazilian Radiocarbon Database (2021). Elaboração: Autor (2023).

Quando adentramos o período do Holoceno Recente vemos que os números das áreas a céu aberto e abrigo sob rocha estabilizam-se, ou seja, estabelecesse uma maior heterogeneidade quanto ao uso e ocupação do solo (tabela 29).

Tabela 29: Tipo de Implantação dos Sítios Arqueológicos no Planalto Central Durante o Holoceno Recente.

Estado	Sem Identificação	Abrigo Sob Rocha	Céu Aberto
MG	2	18	15
MS	14	1	15
MT	10	11	12
PI	1	12	6
GO	5	10	10
TO	-	5	11
Total	32	57	59

Fonte dos dados: Brazilian Radiocarbon Database (2021). Elaboração: Autor (2023).

Aparece, também, uma maior variabilidade no tocante ao tipo de vegetação. Que passa a apresentar maiores índices de Mata Atlântica, Floresta Amazônica e porções do Pantanal ocupado, apesar de o cerrado ainda ser o

bioma que mais concentra sítios com datações. Quanto a hidrografia básica vemos que os principais rios brasileiros e os rios de primeira ordem são os mais procurados em todos os tipos de implantação e sítio arqueológico, muito possivelmente pela maior oferta de água perene.

Os abrigos sob rocha com datações associadas ao Holoceno Recente estão geralmente em locais com altimetria superior aos 301 metros. Já os sítios a céu aberto apresentam uma certa dispersão maior, com pouca incidência superior de sítios em altitudes entre 0 – 300 metros (28 – 41%), seguido de áreas entre 301 – 600 metros (21 – 30%) e áreas de altitude entre 61 – 1.590 m (20 – 29%) (tabela 30).

Tabela 30: Relações Hidrográficas e Altimétricas dos Sítios por Implantação durante o Holoceno Médio

Implantação	Bioma	Água mais próxima	0 – 300 (m)	301 – 600 (m)	601 – 1.590 (m)
<i>Sem Identificação</i>	Mata Atlântica (9) Floresta Amazônica (2) Cerrado (18)	Mais associados aos rios principais e rios de primeira ordem	16	8	4
<i>Abrigo Sob Rocha</i>	Cerrado (39) Mata Atlântica (3) Caatinga (10)	Mais associados a rios de primeira ordem	5	23	24
<i>Céu Aberto</i>	Mata Atlântica (6) Floresta Amazônica (9) Cerrado (42) Caatinga (8) Pantanal (2)	Mais associados aos rios principais	28	21	20

Fonte dos dados: Brazilian Radiocarbon Database (2021). Elaboração: Autor (2023).

Os sistemas ambientais de implantação de sítios arqueológicos no decorrer dos períodos Holocênicos mudaram gradualmente. Por exemplo, durante a Transição do Pleistoceno para Holoceno Inicial e no decorrer do Holoceno Inicial a predominância de sítios em abrigos sob rochas e associados aos rios de primeira ordem é visível, a altitude média em relação ao nível do mar variava, mas existe uma clara preferência para regiões com altimetria superior aos 300 metros em relação ao nível do mar.

Durante o Holoceno Médio, apesar de manterem-se em abrigos sob rocha, os sítios datados estão mais associados a rios e riachos de segunda e terceira ordem, a altimetria preferencial é das áreas acima 600 metros, embora locais com altitude entre 300 e 600 também tenham sido utilizados de maneira

expressiva. Já no Holoceno Recente não existe diferenciação expressiva entre quantidade de sítios a céu aberto e em abrigos sob rocha. A hidrografia está mais ligada aos principais rios brasileiros e os rios de primeira ordem. Continua uma padronização quanto a altitude, preferencialmente superior aos 300 metros em relação ao nível do mar, no entanto, a quantidade de sítios localizados até os 300 metros de altimetria aumenta consideravelmente (tabela 31).

Tabela 31: Padrão entre Implantação, Hidrografia e Altimetria dos Sítios dos Três Períodos Holocênicos.

Período	Implantação	Cursos d'água	0 - 300 m	301 - 600 m	Acima de 601 m
<i>Holoceno Inicial</i>	Abrigo sob rocha	Rios de Primeira Ordem	11	34	35
<i>Holoceno Médio</i>	Abrigo sob rocha	Rios e Riachos de Segunda e Terceira Ordem	10	22	27
<i>Holoceno Recente</i>	Misto	Rios de Principais e de Primeira Ordem	33	44	44

Fonte dos dados: Brazilian Radiocarbon Database (2021). Elaboração: Autor (2023).

Ao analisarmos os dados expostos no decorrer desse texto chama a atenção a modificação do sistema e implantação dos sítios arqueológicos no quesito estrutura ambiental. Diminui-se a procura por regiões com rios principais e rios de primeira ordem e passa-se a aproveitar mais o espaço em busca de outros cursos hídricos, como rios de segunda e terceira ordem, ademais, a topografia do terreno é mais bem distribuída. Isso pode ser um indício de como as mudanças nas temperaturas e umidades gerais que ocorreram no Holoceno Médio podem ter influenciado o modo de ocupação da paisagem pelos grupos pré-coloniais.

Ao expandirem seus territórios e escalonarem-se em paisagens mais diferenciadas, poderiam estar em busca de áreas de coletas de recursos que pudessem suprir as necessidades do grupo. Isso também levanta uma questão importante, se existe uma maior heterogeneidade no uso do espaço, podemos ter um déficit de dados arqueológicos em relação ao Holoceno Médio porque muitos dos sítios ainda não foram identificados ou mesmo datados.

Outra informação importante é que esses dados podem indicar uma mudança no comportamento das pessoas que ocuparam o Planalto Central Brasileiro, indo ao encontro do que Bueno & Isnardis (2017) escreveram para

suas análises do modelo de ocupação do Planalto Central durante a Transição do Pleistoceno para o Holoceno e decorrer do Holoceno Inicial. Os grupos, a partir de diferentes levadas e incursões ao território, estariam em processo de reconhecimento da paisagem, produziram um registro arqueológico menos padronizado na paisagem.

Isso também vai de encontro com os trabalhos de Astolfo Araujo (et al., 2005 e 2005/2006), especialmente no tocante ao fato de que as mudanças climáticas teriam tido um importante impacto no modo de vida das pessoas, já que a diminuição de umidade influenciou diretamente a própria estrutura fisiográfica do ambiente, o que levou os grupos humanos a buscarem áreas com maior abundância de recursos. A meu ver, o *Hiato do Arcaico* é, necessariamente, um movimento de reestruturação no modo de vida e uso da paisagem dos grupos pré-coloniais que ocuparam a região do Planalto Central Brasileiro.

4.3.2 Ocupação, Datações e Análises Paleoambientais Realizadas na Região do Planalto Diamantinense e em Serra Negra.

Até pouco tempo datações radiocarbônicas relacionadas à presença humana durante o Holoceno Médio na região da Serra do Espinhaço Meridional eram inexistentes na literatura arqueológica. As primeiras pesquisas que registraram esses dados estão associadas aos trabalhos desenvolvidos pela equipe do Laboratório de Arqueologia e Estudo da Paisagem da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, em Diamantina (MG) (LAEP/UFVJM/CEGEO) (FAGUNDES et al., 2021).

Essas datações estão restritas à região de Serra Negra, nos municípios de Itamarandiba e Senador Modestino Gonçalves. Para um ambiente muito próximo e igualmente rico arqueologicamente, o planalto Diamantinense, existe uma lacuna temporal que abrange todo Holoceno Médio. Andrei Isnardis (2009) ressalta que a falta de datações referentes ao Holoceno Médio na região pode ser resultado de processos erosivos externos, que, conseqüentemente, deturparam uma possível camada arqueológica intermediária. Para tanto ele utiliza os dados obtidos durante as pesquisas realizadas no sítio Lapa do

Caboclo¹²³ (um dos sítios por ele estudado que apresenta tanto datas do Holoceno Inicial quanto do Holoceno Recente) (ISNARDIS, 2009; LINKEE & ISNARDIS, 2012).

A hipótese para ausência das camadas relacionadas ao Holoceno Médio envolve dois processos distintos - natural e cultural. O processo natural está relacionado à erosão dessas camadas, enquanto o processo cultural está associado a uma intensificação no uso do local durante o Holoceno Recente, gerando transformações pós-deposicionais responsáveis por causar uma certa invisibilidade das ocupações anteriores, relativas ao Holoceno Médio (ISNARDIS, 2009).

Esse hiato, ao menos na Serra do Espinhaço Meridional, é representado pelos sítios datados em Diamantina (Lapa do Caboclo, Lapa do Peixe Gordo, Lapa da Chica, Lapa da Onça e Mendes II) e Senador Modestino Gonçalves (Sítio Itanguá 02). Até a identificação de dados referentes ao Holoceno Médio na região desta pesquisa, em 2014, as pesquisas apontavam para um intervalo cronológico abrangendo o Holoceno Inicial (com datações entre 10.560 ± 40 anos A.P. e 8.530 ± 120 anos A.P.) e o Holoceno Recente, que pode ser dividido em dois momentos de ocupação, um primeiro entre 3.375 ± 825 anos A.P. até 1.095 ± 210 anos A.P. e um segundo entre 980 ± 30 anos A.P. até 130 ± 20 anos A.P. (tabela 32).

Tabela 32: Datações para o Planalto Diamantinense e Serra Negra com Indicação para o Hiato de Informações no Holoceno Médio

<i>Sítio</i>	<i>Município</i>	<i>Data convencional</i>	<i>Data Calibrada</i>	<i>Código</i>	<i>Holoceno</i>
<i>Lapa do Caboclo</i>	Diamantina	10.560 ± 40	10.687 a 10.519	Beta 199502	Inicial
<i>Lapa do Caboclo</i>	Diamantina	10.380 ± 60	10.522 a 9.985	Beta 233764	Inicial
<i>Peixe Gordo</i>	Diamantina	10.210 ± 60	10.071 a 9.672	Beta 233762	Inicial
<i>Lapa da Chica</i>	Diamantina	8.760 ± 50	9.910 a 9.541	Beta 524271	Inicial
<i>Lapa da Onça</i>	Diamantina	8.530 ± 120	9.773 a 9.129	CEN 1180	Inicial
<i>Matão 01</i>	Felício dos Santos	3.375 ± 825	—	Amostra 03	Recente (Transição)

¹²³ As datações obtidas no sítio Lapa do Caboclo são 10.560 ± 40 anos A.P. (Beta 199502) e 10.380 ± 60 anos A.P. (Beta 23346)

Matão 01	Felício dos Santos	3.300 ± 520	—	LOE 5140	Recente (Transição)
Três Fronteiras 07	Senador Modestino Gonçalves	3.200 ± 70	3.315 — 3.571	CENA 1301	Recente (Transição)
Três Fronteiras 07	Senador Modestino Gonçalves	2.940 ± 70	2.919 — 3.260	CENA 13000	Recente
Lapa da Chica	Diamantina	2.730 ± 40	—	—	Recente
Matão 01	Felício dos Santos	2.460 ± 30	2.540 até 2.439	BETA 506714	Recente
Matão 01	Felício dos Santos	2.315 ± 305	—	Amostra 01	Recente
Matão 01	Felício dos Santos	1.930 ± 385	—	Amostra 05	Recente
Matão 01	Felício dos Santos	1.275 ± 310	—	Amostra 02	Recente
Matão 01	Felício dos Santos	1.270 ± 30	1.118 até 1.065	BETA 506716	Recente
Matão 01	Felício dos Santos	1.240 ± 30	1.204 até 986	BETA 506715	Recente
Lapa do Caboclo	Diamantina	1.220 ± 40	—	Beta 199503	Recente
Matão 01	Felício dos Santos	1.095 ± 210	—	Amostra 04	Recente
Matão 01	Felício dos Santos	980 ± 30	922 até 788	BETA 506713	Recente
Cabeças 03	Felício dos Santos	920 ± 30	817–724	BETA 400565	Recente
Itanguá 02	Felício dos Santos	680 ± 110	505 a 798	CEN 1172	Recente
Lapa do Caboclo	Diamantina	680 ± 50	—	Beta 199504	Recente
Cabeças 03	Felício os Santos	665 ± 70	—	LOE 5482	Recente
Itanguá 02	Sem. Modestino Gonçalves	660 ± 85	467 a 790	CEN 1181	Recente
Itanguá 02	Sem. Modestino Gonçalves	630 ± 30	550 a 732	CEN 1173	Recente
Matão 01	Felício dos Santos	550 ± 50	—	LOE 5105	Recente
Matão 01	Felício dos Santos	400 ± 50	—	LOE 5105	Recente
Mendes II	Diamantina	330 ± 82	286 a 560	—	Recente
Itanguá 02	Sem. Modestino Gonçalves	270 ± 20		Beta 310324	Recente
Mendes II	Diamantina	240 ± 20	282 a 308	—	Recente
Itanguá 02	Sem. Modestino Gonçalves	130 ± 20	—	DAT 3289	Recente
Cabeças 01	Felício dos Santos	230 ± 30	-	Beta 379288	Recente
Lapa do Taião	Diamantina	2.370 ± 80	-	CEN 1183	Recente

Fonte: Isnardis (2009; 2013; 2017); LINKEe & Isnardis (2012); Isnardis & LINKEe (2021); Fagundes (et al., 2021); Fagundes e Tameirão (2013).

Em outro trabalho, Vanessa Linke e Andrei Isnardis (2012) ressaltam que na região de Diamantina foi possível definir dois horizontes de ocupação distintos, um antigo, datado de pelo menos 10.000 anos B.P. e outro recente, associado às ocupações humanas durante os séculos VII e XIV. De acordo com Linke e Isnardis (2012)¹²⁴ as camadas sedimentares dos sítios que possuem tanto datas recuadas quanto mais recentes não são bem definidas, impossibilitando a identificação de registros entre a era cristã e 8.500 anos B.P., resultando em um longo hiato de informações, que não necessariamente reflete na ausência de pessoas ocupando a região.

Observando os dados diretos da região aqui pesquisada, Serra Negra, vemos que apesar de apresentarem uma baixa quantidade de datações, sítios como Cabeças 04 e Três Fronteiras 07 possuem um quadro cronológico bem definido, o que é um forte indício de que a região de Serra Negra, ao menos, tenha sido ocupada durante esse período (Holoceno Médio) (tabela 33).

Tabela 33: Datações obtidas para a região de Serra Negra contemplando o Holoceno Médio.

Sítio	Município	Data convencional	Data Calibrada	Código	Holoceno
Cabeças 04	Felício dos Santos	4.010 ± 40	4.520 a 4.420	Beta 370291	Médio
Três Fronteiras 07	Senador Modestino Gonçalves	4.100 ± 30	4.643 a 4.424	Beta 471281	Médio
Sampaio	Felício dos Santos	4.280 ± 30	4.870 a 4.797	Beta 471280	Médio
Cabeças 04	Felício dos Santos	5.090 ± 425	-	DAT 5477	Médio
Cabeças 04	Felício dos Santos	5.270 ± 40	6.180 a 6.150	Beta 370289	Médio
Cabeças 04	Felício dos Santos	6.140 ± 40	7.160 a 7.100	Beta 379290	Médio

¹²⁴ “Os trabalhos de escavação realizados nos permitiram definir até agora dois horizontes de ocupação seguramente datados: um bastante antigo datado de aproximadamente 10.000 BP e outro cujas datações remontam ao período entre os séculos VII e XIV. Nos sítios em que há datas antigas e datas recentes não há camadas sedimentares claramente definidas que nos permitam distinguir ocupações que, mesmo sem datas absolutas, sejam evidentemente posteriores aos 8500 BP e anteriores à era cristã. Tem-se assim um lapso de tempo considerável entre os períodos datados, e não temos nenhum conjunto de artefatos que possa ser seguramente atribuído a este hiato de datações. Lidamos, ao menos por enquanto, apenas com estes dois horizontes de ocupação no que diz respeito a vestígios de sub-superfície” (LINKEE & ISNARDIS, 2012, p. 32).

Três Fronteiras 07	Senador Modestino Gonçalves	6.165 ± 515	-	DAT 5480	Médio
Cabeças 04	Felício dos Santos	6.290 ± 30	7.255 a 7.170	Beta 379290	Médio
Três Fronteiras 07	Senador Modestino Gonçalves	6.525 ± 690	-	DAT 5480	Médio

Fonte: Fagundes (et al., 2021)

As pesquisas realizadas pela equipe do LAEP foram responsáveis pela identificação de 9 datações referentes ao Holoceno Médio na região da Serra do Espinhaço Meridional. Esses dados foram obtidos através de análises radiocarbônicas e Luminescência Opticamente Estimada (LOE) em três dos cinco sítios arqueológicos aqui estudados¹²⁵. As novas datações obtidas a partir das pesquisas desenvolvidas no LAEP/UFVJM são responsáveis por diminuir o período estéril em datações de 8.760 anos A.P.¹²⁶ para 3.450 anos A.P.¹²⁷ (tabela 34 e figura 42).

Tabela 34: Intervalo de Datações Registrados na região do Planalto Diamantinense e de Serra Negra (Serra do Espinhaço Meridional).

Local	Datação		Período
Sítio Lapa do Caboclo (UFMG)	Holoceno Inicial		Período Inicial do Holoceno Inicial
	Convencional	Calibrada	
	10.560 ± 40	10.687 a 10.519	
Sítio Lapa da Onça (UFMG)	Holoceno Inicial		Período Final do Holoceno Inicial
	Convencional	Calibrada	
	8.530 ± 120	9.773 a 9.129	
Sítio Três Fronteiras 07 (LAEP/UFVJM)	Holoceno Médio		Período Inicial do Holoceno Médio
	Convencional	Calibrada	
	6.290 ± 30	7.255 a 7.170	
Sítio Três Fronteiras 07 (LAEP/UFVJM)	Holoceno Médio		Período Final do Holoceno Médio e Holoceno Médio
	Convencional	Calibrada	
	4.100 ± 30	4.643 a 4.424	
Sítio Três Fronteiras 07 (LAEP/UFVJM)	Holoceno Recente		Período Inicial do Holoceno Recente
	Convencional	Calibrada	
	3.200 ± 70	3.315 a 3.571	
Sítio Mendes II (LAEP/UFVJM)	Holoceno Recente		Século XIII
	Convencional	Calibrada	

¹²⁵ Cabeças 04 (5 datações), Três Fronteiras 07 (três datações), Sampaio (1 datação).

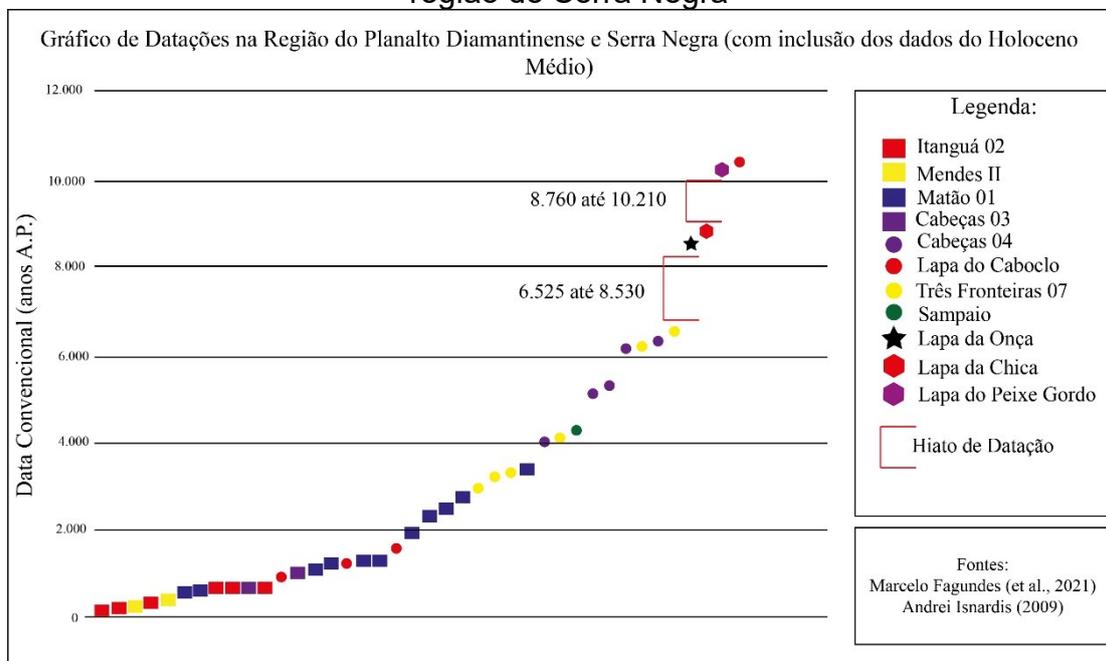
¹²⁶ Em dois intervalos individuais, o primeiro entre 1.220 anos A.P. e 8.530 (respectivamente datações obtidas no sítio Lapa do Caboclo e no sítio Lapa da Onça) e entre 8.760 anos A.P. e 10.560 anos A.P. para os sítios Lapa do Peixe Gordo e Lapa do Caboclo.

¹²⁷ Em dois intervalos individuais, o primeiro entre 6.525 anos A.P. e 8.530 anos A.P. (referentes às datações não calibradas dos sítios Três Fronteiras 07 e Lapa da Onça) e entre 8.760 anos A.P. e 10.560 anos A.P. para os sítios Lapa do Peixe Gordo e Lapa do Caboclo.

330 ± 82	286 a 560	
----------	-----------	--

Fonte: Fagundes (et al., 2021); Isnardis (2009).

Figura 42: Datações obtidas na região do planalto meridional de diamantina e região de Serra Negra



Ademais esse é um conjunto de informações, que apesar de serem restritos a 3 sítios arqueológicos, estão muito bem delimitados e ordenados. As datações obtidas nos sítios Cabeças 04, Sampaio e Três Fronteiras 07 reforçam que a região de Serra Negra foi ocupada, e ao menos no caso dos sítios Cabeças 04 e Três Fronteiras 07, de maneira sistemática.

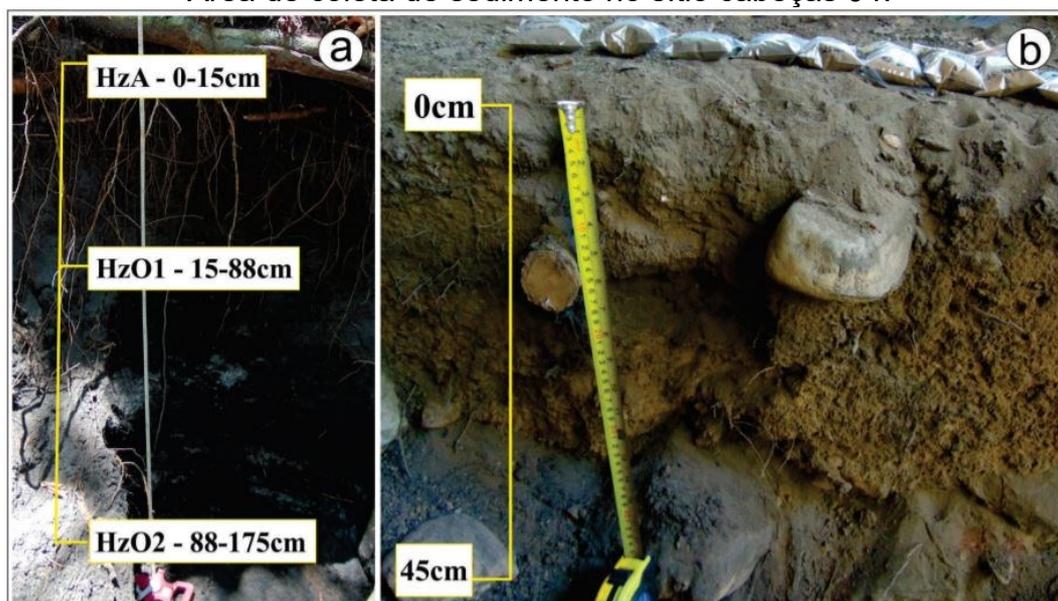
Além das datações que implicam em uma paisagem ocupada durante o Holoceno Médio, é pertinente que realizemos uma comparação dos dados paleoclimáticos obtidos na região de Serra Negra e suas imediações, com as demais áreas do país e do Planalto Central. Os dados aqui apresentados foram obtidos a partir de duas abordagens: a primeira diz respeito a coleta e análise de fitólitos na área de escavação e proximidades do sítio Cabeças 04 (um dos sítios aqui analisados) e a segunda diz respeito às análises paleoambientais provenientes de duas das turfeiras mais próximas da área de pesquisa do sítio (CHUENG et al., 2020 e 2021; HÓRAK-TERRA, 2014; HÓRAK-TERRA et al., 2015 e 2020).

De acordo com Karina Chueng (et al., 2020) os fitólitos assumem maior importância quando se levanta hipóteses associadas a dietas antigas, em específico em locais onde o registro de plantas é pouco preservado. Ainda de acordo com Chueng (et al., 2020) os fitólitos são ótimas fontes de pesquisa, pois apresentam três características vantajosas para análises arqueobotânicas, sendo estas: durabilidade, imutabilidade e “capacidade de fornecer uma representação anatômica geral e cobertura taxonômica mais ampla” (CHUENG et al., 2020, p. 13).

Para o desenvolvimento das pesquisas no sítio Cabeças 04 foram realizadas coletas de sedimentos em duas áreas diferentes. A primeira coleta de sedimento foi realizada a cada 5 cm (até os 45 cm de profundidade) na área escavada do sítio, a segunda área de coleta foi um perfil de Organossolo¹²⁸ em área próxima ao sítio (CHUENG et al., 2020 e 2021) (figuras 43 e 44).

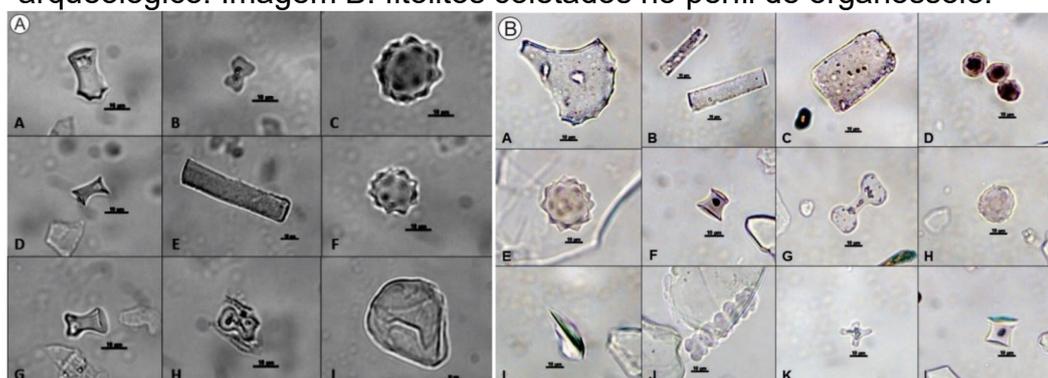
¹²⁸ “Horizonte A: 0 – 15 cm; horizonte Orgânico 1: 15 – 88 cm; Horizonte Orgânico 2: 88 – 175 cm” (CHUENG et al., 2021, p. 105).

Figura 43: A: Área de coleta de sedimento próximo ao sítio Cabeças 04; B: Área de coleta de sedimento no sítio cabeças 04.



Fonte: Chueng (et al., 2020).

Figura 44: Imagem A: fitólitos coletados no perfil de escavação do sítio arqueológico. Imagem B: fitólitos coletados no perfil de organossolo.



Fonte: Chueng (et al., 2020).

De acordo com Chueng (et al., 2020 e 2021) os fitólitos se apresentam em ótimo estado de conservação, tanto àqueles coletados no sítio quanto no perfil próximo, isso resultou na possibilidade de identificação de aproximadamente 82% para os coletados na área escavada do sítio arqueológico e 87% dos coletados no perfil de organossolo. Grande parte dos fitólitos coletados no sítio são associados a gramíneas, com uma porcentagem que varia entre 58 e 70% dos dados coletados.

Dentre os fitólitos coletados foram identificados quatro diferentes tipos de *Poaceae* (de gramíneas), ligados diretamente às regiões de clima temperado ou tropical de altitude, sendo eles: *Poaceae rondel* (8 a 18%); *Poaceae*

trapeziform (4 a 7%); *Poaceae bilobate* (6 a 17%), e; *Poaceae cross* (3 a 10%), ligados a ambientes úmidos (CHUENG et al., 2020 e 2021).

Além dos fitólitos associados a gramíneas temos os que indicam a presença de outros tipos de vegetação, como os produzidos por *Arcaceae* (palmeiras), como a *Globular echinate* (13 a 18%) e os ligados à dicotiledônias lenhosas da região, *Globular ganulate* (9 a 16%) e *Enlogate* (9 a 16%) (CHUENG et al., 2018, 2020 e 2021).

Esses dados sugerem que durante o período de ocupação do abrigo, compondo toda faixa temporal de 7.169 a 501 anos A.P.¹²⁹, a vegetação regional era composta por campos rupestres, mostrando a presença de gramíneas adaptadas às temperaturas mais baixas, típicos dos campos rupestres de altitude do centro norte mineiro (CHUENG et al., 2018, 2020 e 2021).

Ademais, outras informações que concentram dados sobre a paleo paisagem da área do sítio arqueológico Cabeças 04 levam a entender a existência de um ambiente geomorfologicamente estável, estes dados são: densidade Arbórea (DP); estresse Hídrico (Bi) e climático (Ic). No caso dos dados coletados no sítio Cabeças 04 e no perfil do solo próximo indicam uma similitude com aqueles observados em diferentes regiões brasileiras e em outro continente (CHUENG et al., 2020 e 2021).

Assim, os índices de DP baixos variam entre 0,13 e 0,22 na amostragem do sítio e 0,25 e 0,26 no perfil de organossolo, a similaridade assinalada foi observada em diferentes locais do Cerrado Mineiro e nas regiões estépicas da África Ocidental (AUGUSTIN et al., 2014; BAIROS et al., 2016; BREMOND et al., 2005 *apud* CHUENG et al., 2021). No que tange aos dados que indicam estresse hídrico (Bi), Chueng (et al., 2021) indica que para o sítio arqueológico os valores podem ser considerados baixos (variando entre 30 a 48%), e para o perfil de organossolo essa classificação sobe para média (48 a 77%).

Por fim temos o índice climático (Ic) que podem ser considerados majoritariamente altos tanto no sítio quanto no perfil de solo próximo. Para a camada superior esse índice soma um montante de 70 a 90% (consideravelmente elevado), nas duas últimas camadas os valores decaem,

¹²⁹ No decorrer da apresentação das datações no corpo do texto optei pela utilização da data média.

variando entre baixo e mediano (39 a 46%). Os dados climáticos voltam a ser considerados altos quando as análises estão associadas ao perfil de organossolo, apresentando uma porcentagem que varia entre 80 a 96% (CHUENG et al., 2021).

De maneira sucinta, os dados coletados na área do sítio Cabeças 04 indicam que a região, ao menos para o período de 7.169 a 501 anos A.P., apresentava uma vegetação típica de estepes de altitude, os campos rupestres, adaptada a climas mais frios e com estresse hídrico moderado, tendo ápices de consumo de água em detrimento à oferta natural ligados ao Holoceno Médio, uma estrutura climática semelhante à atual (CHUENG et al., 2018, 2020 e 2021).

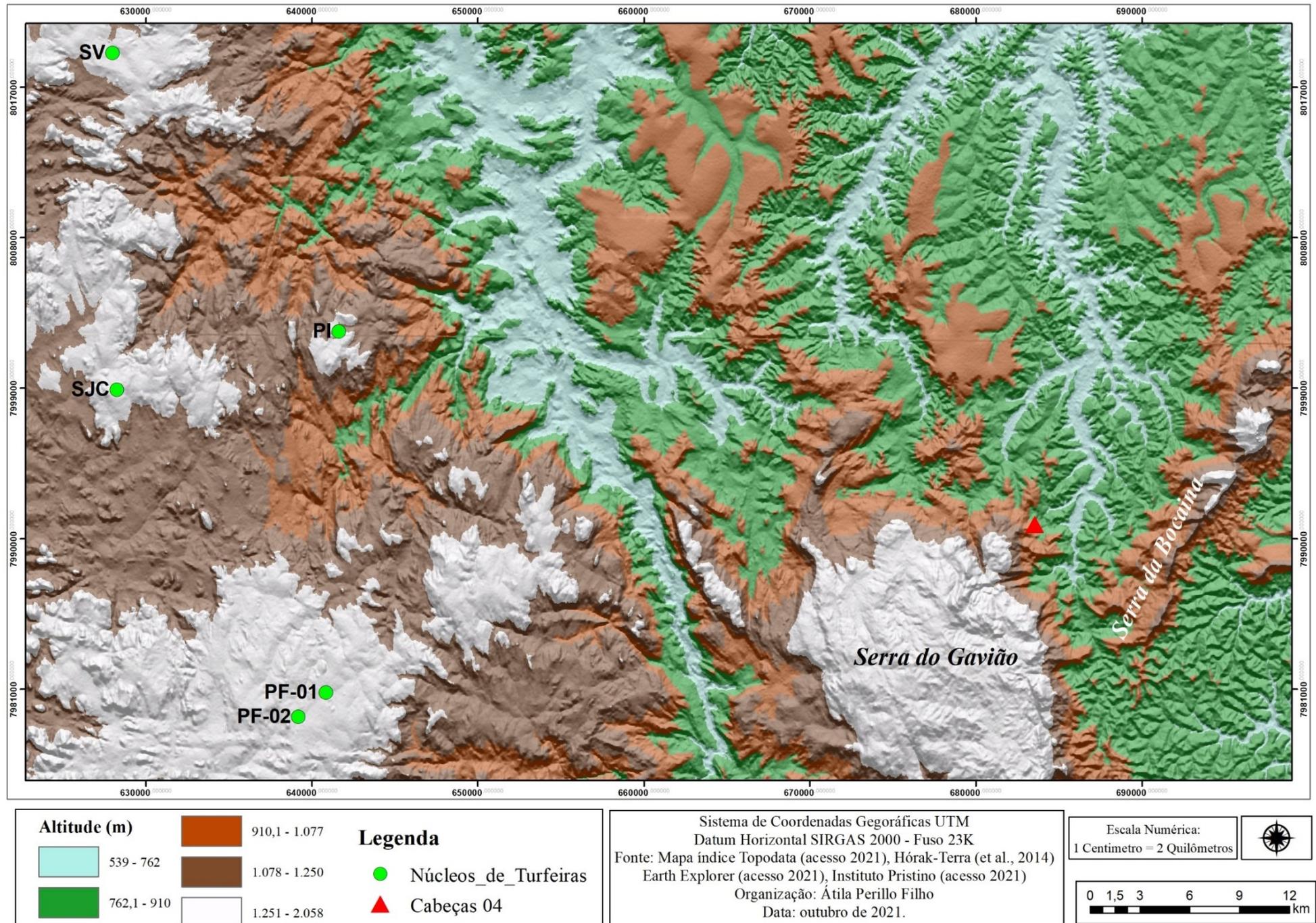
Neste sentido, a associação entre o tipo de cobertura vegetal e as características hidrográficas e de umidade relativa regional estariam ligados a climas mais frios e secos, quando muito subúmidos. Esses dados apresentam semelhanças àqueles obtidos por Hórak-Terra (2014) e Hórak-Terra (et al., 2015 e 2020), ao menos no que tange ao índice de umidade relativa regional. As pesquisas de Hórak-Terra (2014, et al., 2015 e 2020) foram desenvolvidas a partir de análises realizadas em turfeiras nas regiões próximas ao Sítio Cabeças 04. Mais precisamente nas sub-regiões de São João da Chapada, Pau-de-Fruta, Pinheiros e no parque das Sempre-Vivas (HÓRAK-TERRA, 2014). Porque essas análises paleoambientais foram realizadas em sedimentos de turfeiras?

Primeiro cabe ressaltar que as turfeiras são caracterizáveis como um ecossistema úmido compostos principalmente por vegetação hidrófila e à medida que se desenvolvem e encobrem uma as outras no decorrer do tempo, acumulam abundância de matéria vegetal morta. É pela sua capacidade de acumular material autóctone, associada a predisposição em 'capturar' material carbonífero por milhares de anos, que as turfeiras são como um arquivo orgânico detalhado da história da paisagem local, indicando mudanças climáticas e variabilidades florísticas (quando for o caso) (SILVA, 2009; HÓRAK-TERRA, 2014).

No caso dos locais escolhidos para coleta falarei de apenas duas áreas, a de Pau-de-Fruta e de Pinheiro, sendo as mais próximas ao sítio Cabeças 04. Em Pau-de-Fruta foram colhidos dois muros testemunhos (núcleos) e em Pinheiro apenas um. Em ambos os casos as análises apontaram para climas

predominantemente mais secos e quentes. Os climas frios e úmidos ficaram restritos ao período de transição do Pleistoceno para o Holoceno Inicial e os primeiros momentos do Holoceno Médio (HÓRAK-TERRA, 2014; HÓRAK-TERRA et al., 2015 e 2020) (figura 45).

Figura 45: Mapa indicando as áreas de coletas de núcleos das turfeiras em relação ao sítio Cabeças 04.



Elaboração: Autor, 2021.

A variabilidade na característica da paleopaisagem regional é vista apenas na faixa temporal entre 7.360 até 4.200 anos A.P. onde a turfeira no distrito de Pinheiro apresenta um clima seco e quente, enquanto em Pau-de-Fruta esse clima é caracterizado como úmido e quente. A presença de climas quentes, com períodos esparsos de resfriamento e baixa umidade é predominante no Holoceno Médio, atravessando até o Holoceno Recente, por volta de 2.200, quando períodos de resfriamento aparecem com mais frequência e a umidade aumenta, com clima tornando-se Subúmido e ameno a partir dos 1.100 anos A.P, ver tabela abaixo (HÓRAK-TERRA, 2014; HÓRAK-TERRA et al., 2015 e 2020) (tabela 35)

Tabela 35: Dados paleoambientais coletados em turfeiras da região do Alto Jequitinhonha.

Dados Paleoambientais Coletados em Turfeiras do Distrito de Pinheiro.		
Época	Tipo de Clima	Anos
Transição Pleistoceno/Holoceno Inicial até Holoceno Médio Holoceno Médio	Muito úmido e muito frio	14.400 até 6.600 anos A.P.
Holoceno Recente	Seco e quente	6.600 até 3.300 anos A.P.
	Quente e seco para Subúmido	3.300 até o presente
Dados Paleoambientais Coletados na Turfeira Pau-de-Fruta		
Transição Pleistoceno/Holoceno Inicial até Holoceno Médio Holoceno Médio Holoceno Médio e Holoceno Recente	Frio e muito úmido	10.000 até 7.360 anos A.P.
	Úmido e quente	7.360 até 4.200 anos A.P.
	Seco e quente	4.200 até 2.200 anos A.P.
Holoceno Recente	Seco com períodos de resfriamento	2.200 até 1.160 anos A.P.
Holoceno Recente	Subúmido ameno	1.100 anos A.P. até o presente.

Fonte: Hórak-terra (2014); Hórak-terra (et al., 2015 e 2020).

As informações acerca do clima e da estrutura Paleoambiental identificada no sítio Cabeças 04 e em turfeiras próximas apontam para uma similaridade de dados, ou seja, um aumento no estresse hídrico com temperaturas cambiantes entre quentes e mais frias, não apresentando extremos. Os índices de estresse hídrico chamam a atenção porque aparentam ser inferiores aos apresentados para as demais regiões do Planalto Central Brasileiro. Nesse caso, a região de Serra Negra, apesar de apontar para um clima menos úmido, apresenta dados mais moderados, o que possivelmente seria mais favorável a ocupação humana, já que os registros das turfeiras

apontam para maiores taxas de umidade desde 10.000 anos A.P. até 4.200 anos A.P.

4.3.3 Como os Dados Arqueológicos e Paleoambientais da Região de Serra Negra Contribuem para a Discussão do Hiato do Arcaico?

Todos os dados analisados até o momento mostram que, de modo geral, o clima na região de Serra Negra e do Planalto Diamantinense seguiram um padrão estipulado para as demais regiões do país, sendo mais expressivo no Planalto Central. Houve um resfriamento moderado seguido de um stress hídrico, porém, essas características estão restritas a regiões específicas. Por exemplo, o clima mais úmido e muito frio nas turfeiras do Distrito de Pinheiro durou de 14.400 anos até 6.600 anos A.P., atravessando deste a transição do Pleistoceno para o Holoceno Inicial, alongando-se até a metade do Holoceno Médio (HÓRAK-TERRA, 2014; HÓRAK-TERRA et al., 2015 e 2020).

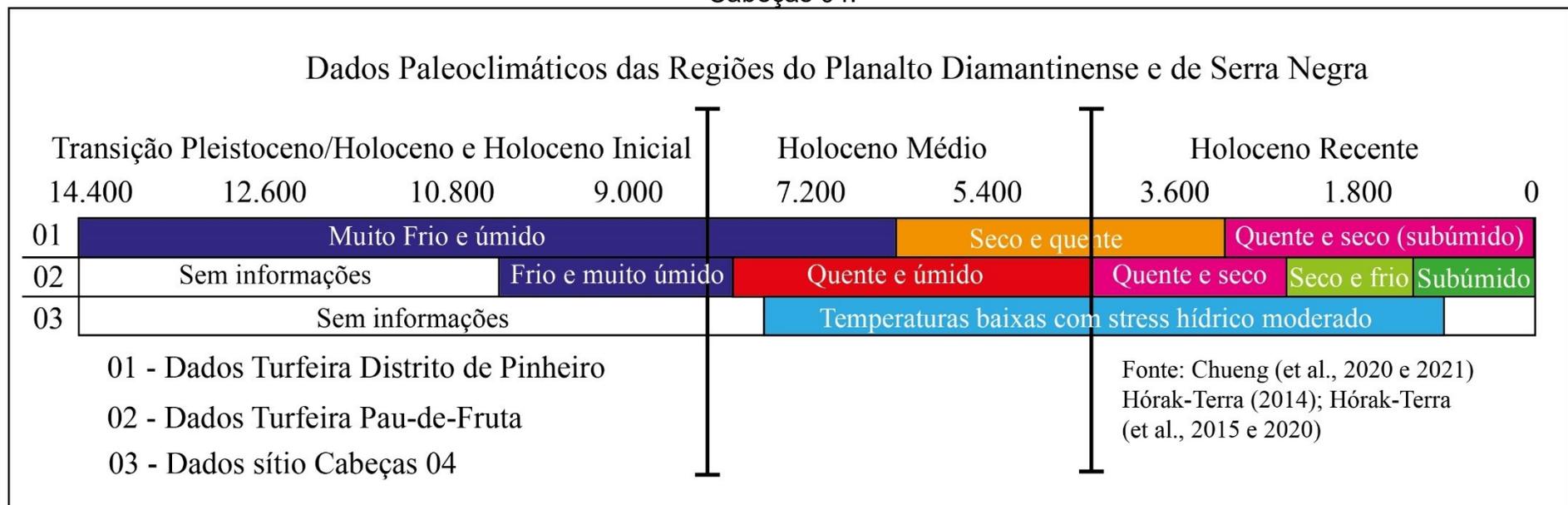
A partir dos 6.600 anos A.P. o clima da região do Distrito de Pinheiro passa a apresentar temperaturas secas com índices hídricos mais baixos, o que gera uma baixa na umidade relativa regional. Na turfeira Pau-de-Fruta, o Holoceno Médio (em especial entre 7.360 e 4.200 anos A.P.) o clima foi classificado como quente e úmido. De modo geral, temos dados que apontam para que a Serra do Espinhaço Meridional, em especial o Planalto Diamantinense e a Serra Negra possuíam índices climáticos mais úmidos do que outras regiões do Planalto Central Brasileiro (CHUENG et al., 2020 e 2021; HÓRAK-TERRA, 2014; HÓRAK-TERRA et al., 2015 e 2020).

Para a região de implantação do sítio Cabeças 04, e alvo de nossa pesquisa, a clima foi classificado como predominantemente composto por temperaturas mais baixas e apresentando stress hídrico moderado, especialmente entre 7.555 e 480 anos A.P, esses índices indicam que a região apresentava climas associados aos de altitude, semelhantes aos atuais. A vegetação era principalmente composta por gramíneas adaptadas às temperaturas mais baixas (CHUENG, et al., 2018).

No entanto, o dado que mais chama atenção é o fato de que, no decorrer das análises realizadas no organossolo próximo ao sítio Cabeças 04, os fitólitos coletados estavam distribuídos de maneira homogênea no decorrer do perfil, o

que indica uma condição de estabilidade na vegetação local, implicando também em uma estabilidade climática regional, o que seria propício para ocupação humana na área de Serra Negra (CHUENG et al., 2018) (figura 46).

Figura 46: Gráfico indicativo da temperatura nas regiões das Turfeiras de Pinheiro, Pau-de-Fruta e do perfil de organossolo do sítio Cabeças 04.



Elaboração: Autor, 2023.

Os dados analisados por Araujo (2005 e 2005/2006) apontam para hipótese de que durante o Holoceno Médio na região de Lagoa Santa (MG), a disponibilidade hídrica foi comprometida, devido à queda do índice pluviométrico e umidade geral. Como em Lagoa Santa (MG) a principal fonte de disponibilidade de água são as lagoas, um stress hídrico geraria uma drástica mudança na oferta pela água, o que teria levado a população humana a se deslocar para outras áreas do país em busca de condições mais amenas e propícias à ocupação.

O cruzamento dos dados realizados nesse capítulo indica que as modificações climáticas, em especial o stress hídrico pelo qual a região do Planalto Central Brasileiro passou durante o Holoceno Médio foi, possivelmente, um dos motivos para que grupos caçadores-coletores e horticultores tenham se deslocado para diferentes regiões do país, em busca de melhores condições. É importante levar em consideração que a mudança em um índice específico ambiental (como a umidade e disponibilidade hídrica) leva diretamente a uma mudança na estrutura física do ambiente (CAMPOS, 2012; BEZERRA et al., 2019).

Nesse sentido poderíamos observar um fluxo que se retroalimentaria diretamente, com a queda dos índices de umidade e pluviosidade apenas as vegetações mais bem adaptadas à um stress hídrico manteria seu padrão de crescimento, enquanto outros tipos de vegetação sofreriam maiores danos pela baixa de água (CAMPOS, 2012; BEZERRA et al., 2019). Enquanto isso, com uma modificação da cobertura vegetal de um determinado ambiente, o regime hidrológico também seria influenciado, já que a cobertura vegetal de um determinado meio influencia diferentes aspectos físicos do local.

De modo sucinto, cobertura vegetal não exerce contribuições significativas quanto ao volume de precipitações de um ambiente, no entanto, o tipo e vegetação está diretamente ligado a outras características como regulações de microclima, preservação do solo, controle de erosão, desertificação, qualidade da água e sequestro de carbono atmosférico, além de serem um espaço que abriga atividades sociais e econômicas (BACELLAR, 2005; BALBINOT et al., 2008).

Uma modificação na estrutura climática e vegetal de um determinado ambiente poderia estar ligada à uma mudança no modo de se relacionar ao

ambiente, mais especificamente, levando grupos pré-coloniais a busca de áreas de melhor interesse (ARAUJO, 2005 e 2005/2006; KELLY, 1983, 1995). Os dados paleoclimáticos trabalhados nessa pesquisa apontam que a porções região do Planalto Diamantinense manteve um clima muito frio e úmido até metade do Holoceno Médio, e a região de Serra Negra, por sua vez, manteve um clima estável, com baixas temperaturas e stress hídrico moderado da metade do Holoceno Médio até depois aproximadamente 480 anos A.P.

Ao compararmos esses dados paleoclimáticos é possível estabelecer uma conexão direta com os dados arqueológicos, já que as datações mais antigas para região do Planalto Diamantinense estão em torno de 8.530 anos A.P., próximo do 'ponto de virada' de um clima frio e úmido para um clima seco e quente. Existe um intervalo, que varia entre 7.555 anos A.P e 6.600 anos em que o clima geral, tanto do Planalto Diamantinense quanto de Serra Negra foi classificado como de temperatura baixa e umidade relativa alta (CHUENG et al., 2020 e 2021; HÓRAK-TERRA, 2014; HÓRAK-TERRA et al., 2015 e 2020).

Esse ponto de virada é justamente aproximado da datação mais antiga obtida na região de Serra Negra, para o sítio Três Fronteiras 07 (6.525 anos A.P.), para além, vemos a presença de um hiato de datação na região de Diamantina justamente quando o clima começa a esquentar e o stress hídrico começa a ser mais visível, em contrapartida, Serra Negra se mantém estável climaticamente e apresenta diferentes datações para o Holoceno Médio. Por fim, cabe ressaltar que esses paralelos traçados podem apontar para uma estrutura onde as pessoas migraram para um lugar com clima mais agradável, já que existe a presença tanto de registros arqueológicos bem delimitados quanto de registros paleoclimáticos apontando para um clima mais ameno e adequado à ocupação humana.

Ou seja, os dados coadunados (paleoclimáticos e arqueológicos) apresentados nesse trabalho podem corroborar para interpretação de Araujo (et al., 2005 e 2005/2006) de que o stress hídrico tenha tido papel importante, embora não necessariamente imperativo, para o abandono de áreas do PCB brasileiro, já que o padrão se repete, não apenas em demais áreas do Planalto brasileiro, mas do Planalto Diamantinense e é invertido na região de Serra Negra.

No entanto, devemos levar em consideração que a quase totalidade dos sítios arqueológicos analisados e registrados tanto em Diamantina quanto em Serra Negra (FAGUNDES et al., 2021; ISNARDIS, 2009) são sítios arqueológicos implantados sob abrigo rochoso, os sítios a céu aberto são muito pouco conhecidos. Não deveríamos desconsiderar totalmente que existe a possibilidade de uma readequação no uso da paisagem empregada pelos grupos pré-coloniais regionais, já que esses possíveis sítios arqueológicos a céu aberto seriam importantes peças de história para compreender a relação das pessoas com o ambiente regional.

5 OS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS ESTUDADOS NESTA TESE

“No meio do meu caminho, sempre haverá uma pedra, plantarei a minha casa numa cidade de pedra” (Itamarandiba – Milton Nascimento, 1980).

A primeira proposta, ainda no momento de elaboração e devesa do projeto de doutoramento, foi analisar os remanescentes líticos referentes à ocupação humana no decorrer do Holoceno Médio em Três Sítios Arqueológicos da região de Serra Negra, esses sítios, Cabeças 04, Sampaio e Três Fronteiras, todos apresentam datações referentes à ocupação humana em diferentes períodos Holocênicos, em especial o Holoceno Médio e Holoceno Recente.

Porém, no decorrer das pesquisas constatamos a necessidade de que fosse ampliado o escopo analítico do projeto, passando a tratar não apenas os materiais líticos referentes à ocupação do Holoceno Médio, mas também os materiais líticos referentes às ocupações do Holoceno Recente desses Sítios, ademais, foram adicionados dois sítios arqueológicos à pesquisa, o sítio Matão 01 e o Sítio Cabeças 03.

A adição desses sítios arqueológicos ocorreu por motivos diferentes, sendo estes: o sítio arqueológico Cabeças 03 está implantado na mesma área do sítio Cabeças 04, compondo, inclusive o mesmo complexo arqueológico, no entanto, para esse sítio contamos apenas com datações associadas ao Holoceno Recente, o sítio Matão 01 apresenta uma série de datações que, apesar de estarem todas associadas à ocupações humanas do Holoceno Recente, também indicam, em suas datas mais recuadas, uma ocupação que pode estar próxima à transição o Holoceno Médio para o Holoceno Recente.

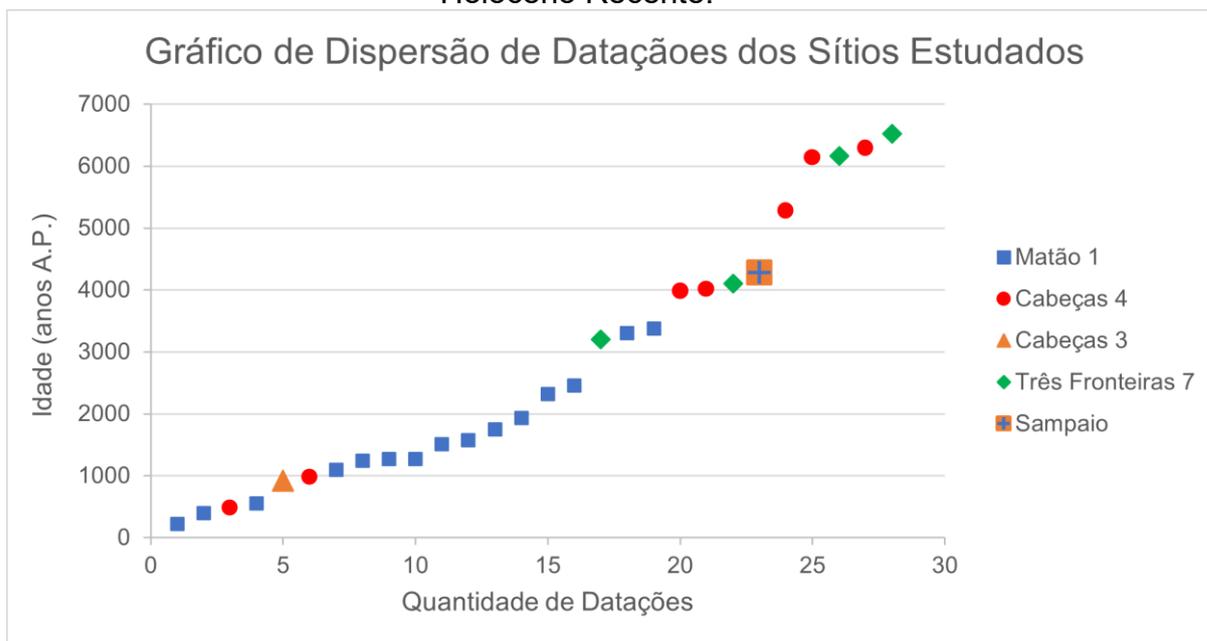
Portanto, o aumento de sítios arqueológicos e de materiais líticos analisados foi entendido como um modo de além de abranger uma maior área (geograficamente falando) de pesquisa, também uma possibilidade de uma análise tecnológica mais expansiva (temporalmente e geograficamente). As datações mostram que, pelo menos na região de Serra Negra, a ocupação foi consistente, existindo poucos hiatos de dados referentes à ocupação (tabela 36 e figura 47).

Tabela 36: Datações provenientes dos sítios Cabeças 03, Cabeças 04, Sampaio, Três Fronteiras 07 e Matão 01.

Sítio	Laboratório	Método	Data convencional	Data calibrada
Cabeças 4	BETA 379291	C14	480 ± 30	531-451
Cabeças 4	BETA 379289	AMS	3980 ± 30	4449-4287
Cabeças 4	BETA 370291	C14	4010 ± 40	4532-4290
Cabeças 4	BETA 370289	C14	5270 ± 40	6035-5912
Cabeças 4	BETA 379290	C14	6140 ± 40	7086-6854
Cabeças 4	BETA 379290	C14	6280± 30	7259-7154
Cabeças 3	BETA 400565	AMS	920 ± 30	817-724
Matão 1	BETA 506713	AMS	980 ± 30	923-790
Matão 1	BETA 506716	AMS	1270 ± 30	1179-1065
Matão 1	BETA 506715	AMS	1240 ± 30	1178-1054
Matão 1	BETA 506714	AMS	2460 ± 30	2540-2350
Matão 1	DAT-5106	OSL SARs	1510±180	400 ± 50
Matão 1	DAT-5105	OSL SARs	1750±150	550 ± 50
Matão 1	MAS	UG 10586	220 ± 20	221 - 143
Matão 1	DAT 5479	LOE/ SARS 15	3375 ± 825	-
Matão 1	LOE 5140	LOE/ SARS 15	3300 ± 520	-
Matão 1	DAT 5479	LOE/ SARS 15	2315 ± 305	-
Matão 1	DAT 5479	LOE/ SARS 15	1930 ± 385	-
Matão 1	DAT 5479	LOE/ SARS 15	1.275 ± 310	-
Matão 1	DAT 5479	LOE/ SARS 15	1095 ± 210	-
Matão 1	LOE 5105	LOE/ SARS 06	550 ± 50	-
Matão 1	LOE 5105	LOE/ SARS 06	400 ± 50	-
Matão 1	DAT-5104	OSL SARs	1570±155	3300 ± 520
Sampaio	BETA 471280	C14	4280 ± 30	4870-4797
Três Fronteiras 7	BETA 471281	C14	4100 ± 30	4648-4422
Três Fronteiras 7	DAT-5480	OSL SARs	6525 ± 690	-
Três Fronteiras 7	DAT-5480	OSL SARs	6165 ±515	-
Três Fronteiras 7	CENA 1301	C14	3200± 70	3315 - 3571

Fonte: Marcelo Fagundes (et al., 2021)

Figura 47: Distribuição das datações no decorrer do Holoceno Médio e Holoceno Recente.



Fonte: Fagundes (et al., 2021)

Ao todo, foram analisados 7.420 materiais líticos, dentre detritos, lascas, instrumentos complexos e instrumentos simples. grande parte desses materiais estavam concentrados nos sítios Cabeças 04 (2.583) e Três Fronteiras 07 (2.318). Outra informação importante é que, de modo geral, os dados quantitativos de materiais líticos por período são muito semelhantes, tendo os materiais líticos associados ao Holoceno Médio somando 3.529 e os materiais líticos associados ao Holoceno Recente somando 3.891 (tabela 37 e figura 48).

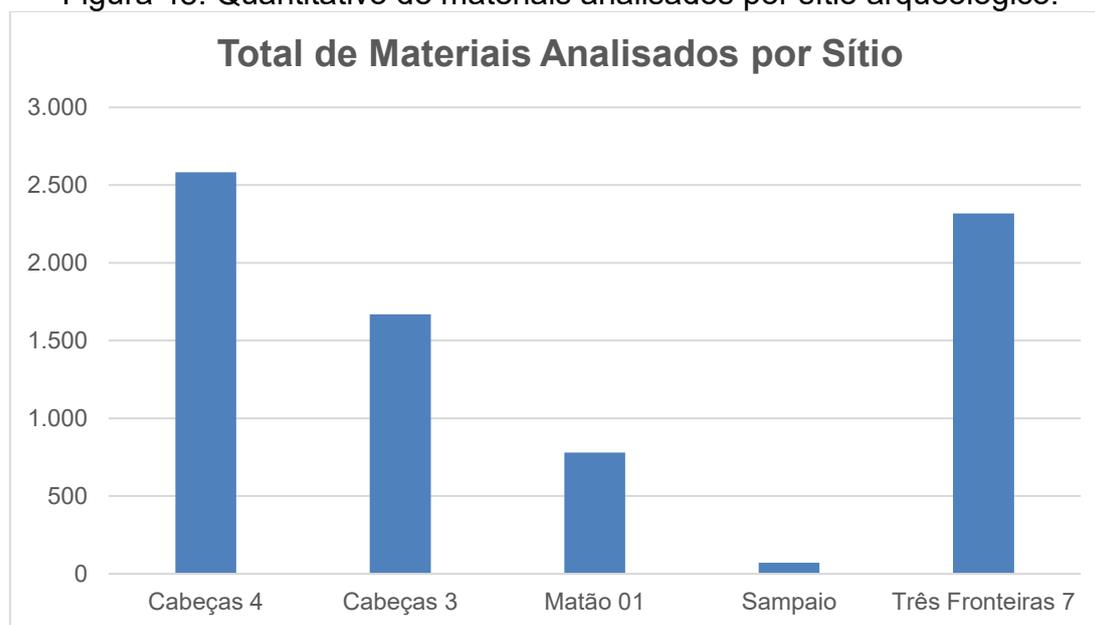
Tabela 37: Quantidade total de materiais líticos analisados¹³⁰.

sítio	Holoceno Médio	Holoceno Recente	Total
<i>Cabeças 4</i>	1.451	1.132	2.583
<i>Cabeças 3</i>	-	1.668	1.668
<i>Matão 01</i>	-	780	780
<i>Sampaio</i>	-	71	71
<i>Três Fronteiras 7</i>	2.078	240	2.318
<i>Total</i>	3.529	3.891	7.420

Elaboração: Autor, 2023.

¹³⁰ Porcentagem calculada tendo como base o número total de materiais líticos analisados.

Figura 48: Quantitativo de materiais analisados por sítio arqueológico.



Elaboração: Autor, 2023.

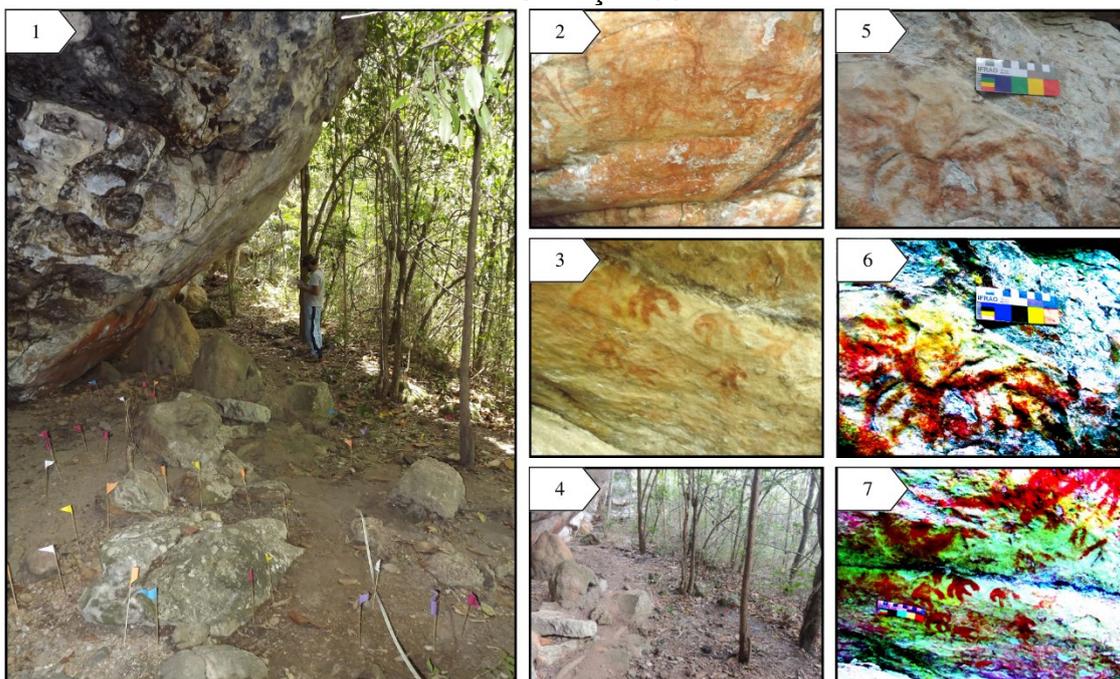
Este capítulo diz respeito diretamente às análises, resultados e interpretações obtidas através da pesquisa realizada nos remanescentes arqueológicos de cada um dos sítios arqueológicos. Esses sítios serão apresentados de maneira alfabética (Cabeças 03, Cabeças 04, Matão 01, Sampaio e Três Fronteiras 07). Para cada sítio arqueológico realizaremos a caracterização do sítio em si, a descrição dos materiais, resultados das análises (por tipologias) e por fim as interpretações.

5.1 O SÍTIO CABEÇAS 03

Também componente do Complexo Arqueológico Cabeças, o sítio Cabeças 03 está localizado em um afloramento de rocha quartzítica distante apenas 30 metros a sudeste do sítio Cabeças 04. O sítio está implantado em um abrigo de rocha quartzítica que se projeta na vertical, possuindo pouca proteção contra chuvas. É pouco profundo, 4 metros de profundidade máxima, com abertura voltada para sentido nordeste (figura 49).

Figura 49: Sítio Cabeças 03 – 1) Área abrigada com sinalização para materiais líticos plotados; 2, 3 e 5) figuras rupestres identificadas no sítio; 4) vista da

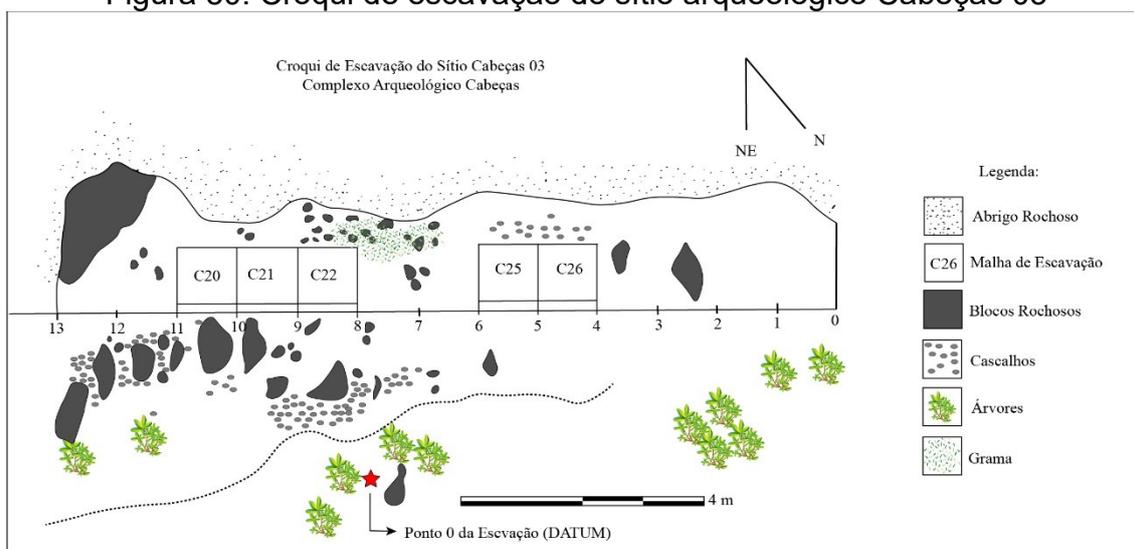
paisagem a partir do sítio, e; 6 e 7) imagens tratadas das figuras rupestres do sítio Cabeças 03.



Fonte: LAEP, 2022.

A superfície do abrigo é recoberta por blocos rochosos e cascalhos, associados à vegetação rasteira e folhagens secas provenientes da mata que encobre o sítio. Foram abertas 05 quadrículas de 1 m² cada, em sentido nordeste-norte. As intervenções realizadas no sítio seguiram o modelo de decapagem por níveis naturais, onde foram identificados 10 níveis estratigráficos que foram agrupados em três camadas estratigráficas. Esse agrupamento foi realizado a partir das características físicas do sedimento (granulometria, compactação e coloração) (figura 50).

Figura 50: Croqui de escavação do sítio arqueológico Cabeças 03



Elaboração: Autor, 2023. Adaptado de LAEP, 2022¹³¹.

I. Camada estratigráfica 01 (superfície até nível 02). A primeira camada estratigráfica é composta pelo nível superficial até o nível estratigráfico 02. O sedimento é arenito, pouco compactado, de textura fina e tonalidade acinzentada. Foram coletados 17 detritos, 04 núcleos, 02 instrumentos sobre lasca, 08 percutores e 181 lascas. A maioria dos materiais líticos foi identificada nessa camada.

II. Camada estratigráfica 02 (nível 03 até nível 06). A segunda camada estratigráfica é composta por um sedimento arenoso, de média granulometria e tonalidade bege clara. Nessa camada foi identificada uma estrutura de combustão que após analisada apresentou uma datação de 817 – 724 anos Cal. BP. Nessa camada foram coletadas 34 lascas, 01 núcleo e 396 detritos. Grande parte desses materiais está associado à estrutura de combustão.

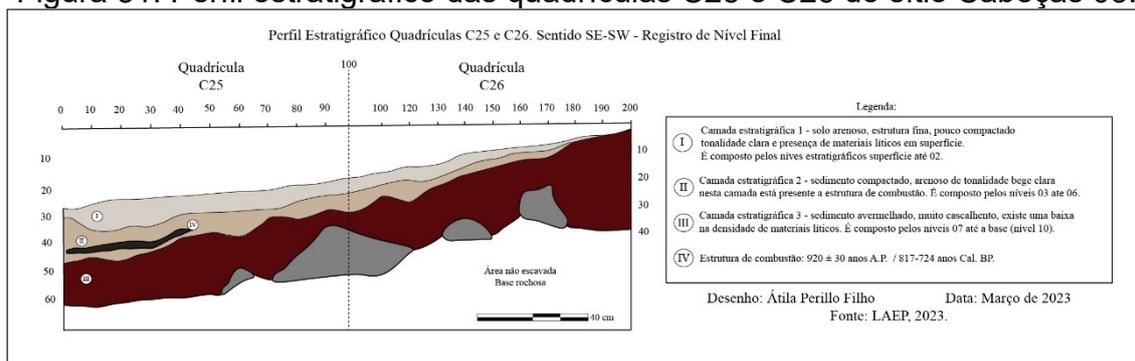
III. Camada estratigráfica 03 (nível 07 até nível 10). A última camada estratigráfica é composta por um sedimento mais compactado, de tonalidade avermelhada e muito cascalhento. Aqui a quantidade de materiais líticos decai consideravelmente, tendo sido coletadas 2 lascas e 184 detritos.

Ao todo, foram identificadas 03 camadas estratigráficas, onde foram coletadas 249 lascas, 02 instrumentos sobre lasca, 08 percutores, 05 núcleos,

¹³¹ Croqui digitalizado a partir das anotações do caderno de campo das escavações do sítio Cabeças 03.

1.093 cassons e 299 estilhas, totalizando 1.656 materiais líticos, que estão concentrados, principalmente entre os níveis estratigráficos superficial até 06 (Camadas estratigráficas 01 e 02). Além dos materiais líticos, foram obtidas duas datações para o sítio, uma a partir da análise de C^{14} (proveniente da estrutura de combustão identificada na camada estratigráfica 02) e outra a partir da análise de sedimentos (LOE) (figura 51 e 52, tabela 38 e 39).

Figura 51: Perfil estratigráfico das quadrículas C25 e C26 do sítio Cabeças 03.



Elaboração: Autor, 2023.

Figura 52: Escavação do sítio Cabeças 03. 01 -Nível superficial; 02 – perfil estratigráfico da quadrícula C26; 03 – Camada estratigráfica 02 das quadrículas C25 e C26, e; 04 – Estrutura de combustão.



Fonte: LAEP, 2022.

Tabela 38: Localização da estrutura de combustão e datações obtidas no sítio Cabeças 03.

Estrutura	Quadricula	Camada	Nível	Profundidade
EC (01)	C25	II		20 cm
LOE	-	-	-	-

Elaboração: Autor, 2022.

Tabela 39: Datação do sítio Cabeças 03.

Estrutura	Laboratório	Método	Cronologia (BP)	Resultados Calibrados (BP)
EC (01)	BETA 400565	C ¹⁴	920 ± 30	817-724
LOE	LOE 5482	LOE	665 ± 70	-

Elaboração: Autor, 2022.

5.1.1 As Lascas do sítio Cabeças 03

Foram identificadas 249 lascas no sítio Cabeças 03, essas lascas foram obtidas a partir de diferentes técnicas de lascamento, sendo basicamente baseadas na percussão unipolar (229 – 92%) e na percussão bipolar (17 – 7%). Em três casos não foi possível identificar a técnica de lascamento empregado, isso ocorreu, principalmente, pela presença de quebras na morfologia da lasca que acabaram por impedir a identificação da técnica de lascamento empregada.

Assim como em demais sítios da região, a produção de instrumentos líticos do sítio Cabeças 03 ocorre principalmente a partir da exploração o quartzo como fonte de matéria-prima, porém, para esse sítio, essa característica é muito acentuada, não existindo, praticamente, variabilidade na matéria-prima, já que das 249 lascas 246 são resultados do lascamento do quartzo, e apenas 03 exemplares indicam a exploração do quartzito.

A variedade do quartzo, no entanto, é mais expressiva. Em Cabeças 03 é possível identificar quartzos hialinos (207 – 83%); quartzos leitosos (33 - 13%), quartzo fumê (5 - 2%) e o quartzo amarelo (1 - 1%) (figura 53).

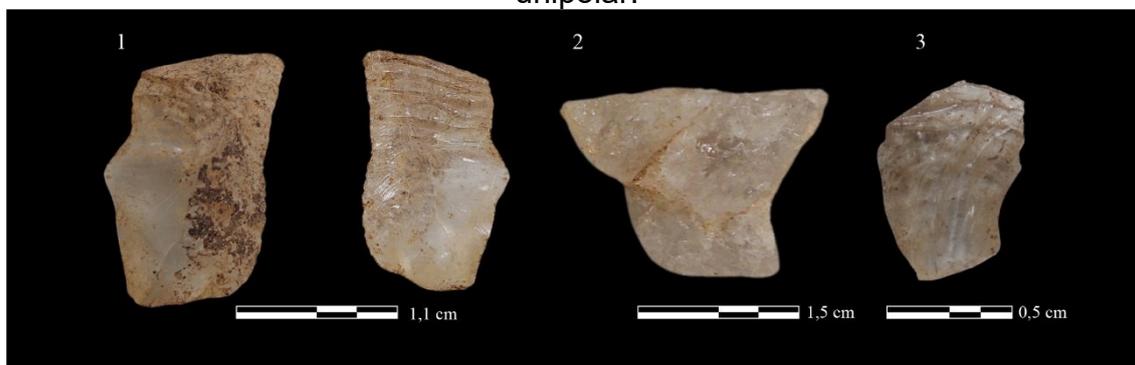
Figura 53: Matérias-primas das lascas do sítio Cabeças 03 – 1, quartzo leitoso; 2 – quartzo hialino, 3 – quartzo leitoso; 4 – quartzo amarelo; 5 – quartzo hialino, 6 – quartzo hialino e 7 - quartzo hialino.



Elaboração: Autor, 2023.

Uma das características importantes das lascas identificadas no sítio é o uso do lascamento bipolar para diferentes atividades, como *debitagem* e *façonagem*¹³². De modo que mesmo não apresentando uma grande quantidade de exemplares, o lascamento bipolar, nesse sítio em específico, pode ser associado às atividades que não sejam apenas a redução de núcleos ou seixos de quartzo. O lascamento bipolar foi utilizado também para adelgaçamento de gume e redução volumétrica de suporte (figura 54).

Figura 54: 1 - lasca em quartzo hialino, *façonagem* bipolar; 2 – lasca em quartzo hialino, *façonagem* bipolar, e; 3 – lasca em quartzo hialino, *façonagem* unipolar.



Elaboração: Autor, 2023.

¹³² “De fato, é também possível extrair lascas de *façonagem* ou retoques profundos por contragolpe apoiando o objeto na face plana da bigorna, embora isso não permita a obtenção de gumes côncavos ou denticulados” (PROUS et al., 2012, p. 24).

De modo geral, as lascas analisadas são pequenas (179 – 72%) e médias (52 - 21%), com cálculo da divisão do comprimento pela largura indicando a busca de lascas longas (58 - 23%) e quase longas (104 - 42%). A espessura indica que as lascas médias (99 - 40%) e finas (80 - 32%) também foram preferenciais (tabelas 40, 41 e 42).

Tabela 40: Categoria de Lascas por Matéria-prima (sítio Cabeças 03)

Tamanho	Quartzo Hialino	Quartzo amarelo	Quartzo Leitoso	Quartzo fumê	Quartzito	Total/Porcentagem na Amostra
<i>Micro lasca</i>	10	-	-	-	-	10 – 4%
<i>Lasca Pequena</i>	159	-	18	1	1	179 – 72%
<i>Lasca Média</i>	34	1	13	4	-	52 – 21%
<i>Lasca Grande</i>	4	-	2	-	2	8 – 3%
<i>Total</i>	207	1	33	5	3	249

Elaboração: Autor, 2022.

Tabela 41: Relação entre Comprimento e Largura por matéria-prima (sítio Cabeças 03)

Comprimento x Largura	Quartz o Hialino	Quartz o amarel o	Quartz o Leitoso	Quartz o fumê	Quartzit o	Total/Porcentagem na Amostra
<i>Muito Larga</i>	45	-	3	1	1	50 – 20%
<i>Quase Longa</i>	84	1	15	3	1	104 – 42%
<i>Longa</i>	49	-	8	-	1	58 – 23%
<i>Laminar</i>	29	-	7	1	-	37 – 15%
<i>Total</i>	207	1	33	5	3	249

Elaboração: Autor, 2022.

Tabela 42: Caracterização da espessura das lascas (sítio Cabeças 03)

Espessura	Quartzo Hialino	Quartzo amarelo	Quartzo Leitoso	Quartzo fumê	Quartzito	Total/Porcentagem na Amostra
<i>Muito Fina</i>	66	-	2	-	-	68 – 27%
<i>Fina</i>	75	1	4	-	-	80 – 32%
<i>Média</i>	64	-	27	5	3	99 – 40%
<i>Espessa</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Muito Espessa</i>	2	-	-	-	-	2 – 1%
<i>Total</i>	207	1	33	5	3	249

Elaboração: Autor, 2022.

Esses dados podem indicar que os lascamentos que resultaram na obtenção dessas lascas estavam associados não apenas à redução de núcleos ou suportes, mas também a vontade de obter lascas que atingissem uma maior extensão dos suportes e que não retirassem volume excessivo. A contabilização dos negativos de lascamentos anteriores à obtenção das lascas mostra que

geralmente, foram retiradas de 2 até 3 lascas, para que, só então, fosse obtida a lasca analisada (tabela 43).

Tabela 43: Quantificação das cicatrizes nas faces externas das lascas (sítio Cabeças 03)

Número de Negativos	Quartzo Hialino	Quartzo amarelo	Quartzo Leitoso	Quartzo fumê	Quartzito	Total/Porcentagem na Amostra
1	18	-	1	-	-	19 – 8%
2	44	-	3	-	1	48 – 19%
3	55	-	10	-	-	65 – 26%
4	34	-	7	-	-	41 – 16%
5	10	-	1	-	-	11 – 4%
6	2	-	-	-	-	2 – 1%
<i>Ausente total</i>	44	1	11	5	2	63 – 25%
	207	1	33	5	3	249

Elaboração: Autor, 2022.

Esses negativos, por sua vez, apresentaram organizações diferentes na face externa. A grande parte das lascas indica a presença de lascamentos centrípetos (114 - 46%), enquanto lascas com retiradas em direção ao talão foi a segunda categoria mais presente (25 - 10%). Negativos paralelos entre si e paralelos de sentido ao talão foram as últimas categorias indicadas (cada um com 21 exemplares, 8%) (tabelas 44 e 45).

Tabela 44: Organização dos negativos nas faces externas das lascas (sítio Cabeças 03) – Parte I

Negativos	Centrípetos	Paralelos entre si	Paralelos de sentido ao talão	Sentido ao talão	Total – porcentagem
1	-	-	-	19	19 – 10%
2	-	21	21	1	43 - 24%
3	60	-	-	5	65 - 36%
4	41	-	-	-	41 – 23%
5	11	-	-	-	11 – 6%
6	2	-	-	-	2 – 1%
<i>Total</i>	114	21	21	25	186

Elaboração: Autor, 2022.

Tabela 45: Organização dos negativos nas faces externas das lascas (sítio Cabeças 03) – Parte II

Negativos	Paralelos ao talão	Perpendiculares ao talão			
2	3	2	-	-	5 – 3%
3	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-
<i>Total</i>	Soma do total das duas tabelas				186

Elaboração: Autor, 2022.

Dentre os acidentes de lascamento identificados nas lascas do sítio Cabeças 03, o mais comum foi a quebra (17 - 35%), seguida da fratura *siret* (15 - 31%) e a presença de esquilhas bulbares (5 - 10%). De modo geral, não foram identificados muitos acidentes de lascamento, o que pode indicar um maior controle do lascador por sobre a matéria-prima (tabela 46 e imagens 55 e 56).

Tabela 46: Acidentes de lascamento identificados nas lascas (sítio Cabeças 03)

Acidentes	Quartzo Hialino	Quartzo amarelo	Quartzo Leitoso	Quartzo fumê	Quartzito	Total/Porcentagem na Amostra
<i>Esquilha bulbar</i>	5	-	-	-	-	5 – 10%
<i>Languette inferior</i>	2	-	-	-	-	2 – 4%
<i>Quebra no distal</i>	2	-	2	-	-	4 – 8%
<i>Quebra no proximal</i>	3	-	-	-	-	3 – 6%
<i>Quebra</i>	17	-	-	-	-	17 – 35%
<i>Siret</i>	12	-	3	-	-	15 – 31%
<i>Ultrapassagem</i>	3	-	-	-	-	3 – 6%
<i>Total</i>	44	-	5	-	-	49

Elaboração: Autor, 2022.

Figura 55: Acidentes de lascamento, lascas do sítio Cabeças 03. 1 - Ultrapassagem, 2 - Siret, e; 3 - Quebra no Distal.



Elaboração: Autor, 2023

Figura 56: Esquilha bulbar identificada em uma lasca do sítio Cabeças 03.



Fonte: Autor, 2023.

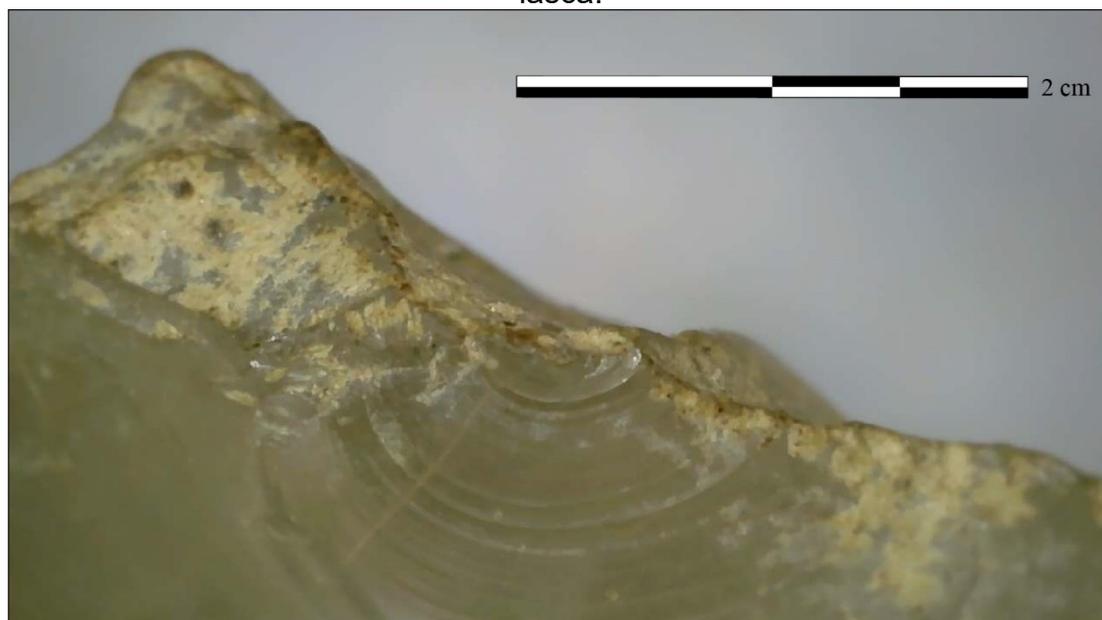
Os talões analisados mostram uma predominância dos tipos facetado (69 – 28%), plano (39 - 16%), punctiforme (36 - 14%) e linear (33 - 13%). No entanto, outros tipos de talão também estão presentes, tais como o talão asa (10 - 4%), cortical (21 - 8%), esmagado (15 - 6%), triangular (17 - 7%) e diedro (4 - 2%) (tabela 47 e figura 57).

Tabela 47: Talões identificados nas lascas (sítio Cabeças 03)

<i>Talões</i>	Quartzo Hialino	Quartzo amarelo	Quartzo Leitoso	Quartzo fumê	Quartzito	Total/Porcentagem na Amostra
<i>Ausente</i>	5	-	-	-	-	5 – 2%
<i>Asa</i>	10	-	-	-	-	10 – 4%
<i>Cortical</i>	12	-	6	2	1	21 – 8%
<i>Esmagado</i>	10	-	3	1	1	15 – 6%
<i>Facetado</i>	60	-	7	1	1	69 – 28%
<i>Linear</i>	30	-	3	-	-	33 – 13%
<i>Plano</i>	28	-	10	1	-	39 – 16%
<i>Punctiforme</i>	34	-	2	-	-	36 – 14%
<i>Triangular</i>	15	1	1	-	-	17 – 7%
<i>Diedro</i>	3	-	1	-	-	4 – 2%
<i>Total</i>	207	1	33	5	3	249

Elaboração: Autor, 2022.

Figura 57: Talão diedro com presença de esquilha bulbar na face interna da lasca.



Elaboração: Autor, 2023.

Em relação às etapas de lascamento presentes no sítio, é possível identificar que talões facetados, lineares e diedros, por exemplo, estão mais associados aos processos de *façonagem*. Enquanto talões corticais são diretamente ligados à limpeza, ou descortiçamento. Os talões planos e esmagados são diretamente associados às lascas de debitagem (tabela 48).

Tabela 48: Talões por etapas de lascamento identificados (sítio Cabeças 03)

Talões	Debitagem	Façonagem	Limpeza	Retoque	Total/ porcentagem na amostra
Asa	-	9	-	1	10 – 4%
Cortical	4	2	15	-	21 – 8%
Diedro	1	2	1	-	5 – 2%
Esmagado	14	1	-	-	15 – 6%
Facetado	16	40	10	2	68 – 27%
Linear	-	24	5	4	33 – 13%
Plano	23	8	9	-	39 – 16%
Punctiforme	-	33	1	2	36 – 14%
Triangular	2	8	6	1	17 – 7%
Ausente	1	4	-	-	5 – 2%
Total	61	131	47	10	249

Elaboração: Autor, 2022.

O perfil mais comum das lascas foi o inclinado (119 - 48%), indicando a retirada de lascas com o distal mais curvado do que retilíneo. Esse tipo de lasca também está diretamente associado à *façonagem*. Posteriormente temos lascas com perfis abruptos (5 – 3%), indicando quebra na porção distal da lasca. O perfil

curvo (54 - 22%) foi o segundo tipo de perfil mais comum nas lascas analisadas. Esse tipo de perfil é mais espesso na porção central da lasca e mais fino nas extremidades, estando diretamente ligado à atividade de debitagem (ao menos nas lascas do sítio Cabeças 03) (tabela 49).

Tabela 49: Perfis das lascas (sítio Cabeças 03)

<i>Perfis</i>	Quartzo Hialino	Quartzo amarelo	Quartzo Leitoso	Quartzo fumê	Quartzito	Total/Porcentagem na Amostra
<i>Abrupto</i>	4	-	1	-	-	5 – 3%
<i>Curvo</i>	41	-	9	2	2	54 – 22%
<i>Inclinado</i>	108	-	9	1	1	119 – 48%
<i>Retilíneo</i>	52	1	14	2	-	69 – 28%
<i>Helicoidal</i>	2	-	-	-	-	2 – 1%
<i>Total</i>	207	1	33	5	3	249

Elaboração: Autor, 2022.

De modo geral, as lascas analisadas no sítio Cabeças 03 são correspondentes à 04 atividades diferentes, a *façonagem* (131 – 53%), atividade mais desenvolvida no local; a debitagem (60 - 24%), a limpeza (47 – 19%) e o retoque (11 - 9%). (tabela 50).

Tabela 50: Fases dos lascamentos (sítio Cabeças 03)

<i>Fase do lascamento</i>	Quartzo Hialino	Quartzo amarelo	Quartzo Leitoso	Quartzo fumê	Quartzito	Total/Porcentagem na Amostra
<i>Debitagem</i>	39	-	17	3	1	60 – 24%
<i>Façonagem</i>	122	-	8	-	1	131 – 53%
<i>Limpeza</i>	35	1	8	2	1	47 – 19%
<i>Retoque</i>	11	-	-	-	-	11 – 4%
<i>Total</i>	207	1	33	5	3	249

Elaboração: Autor, 2022.

5.1.2 Os Detritos do Sítio Cabeças 03

Foram contabilizados 1.392 detritos nos materiais líticos analisados. Esses detritos são compostos por *cassons* e *estilhas*, espalhados por toda malha escavada do sítio, no entanto é nas quadrículas C20 e C25 que se tem a maior quantidade de detritos (tabela 51).

Tabela 51: Distribuição dos detritos na malha escavada (sítio Cabeças 03)

<i>Tipos de detritos</i>	C20	C21	C22	C25	C26	Superfície geral	Total/Porcentagem na amostra
<i>Cassons</i>	174	120	48	274	120	357	1.093 – 78%
<i>Estilhas</i>	48	45	-	81	15	110	299 – 22%
<i>Total</i>	222	165	48	355	135	467	1.392

Elaboração: Autor, 2022.

As matérias-primas dos detritos não apresentam variabilidade, de modo que foi identificado apenas o quartzo hialino e o quartzo leitoso, sendo que o quartzo hialino é o mais comum, chegando a apresentar maior quantidade de materiais (1359 – 98%). O quartzo leitoso, diferente do hialino, é representado apenas pelos fragmentos de *cassons*. É importante ressaltar que essa quantidade expressiva de detritos estaria diretamente associada a presença do lascamento bipolar na área do sítio.

Assim como em outros sítios que tiveram seus materiais líticos analisados para essa Tese, a hipótese mais comum para a grande quantidade de detritos na amostra e a baixa incidência de lascas bipolares é o intuito com que o lascamento bipolar era utilizado. Possivelmente, essa técnica de lascamento foi utilizada para uma redução geral de grandes núcleos, isso resultaria em uma grande quantidade de detritos.

5.1.3 Os Percutores do Sítio Cabeças 03

Foram identificados 08 percutores no sítio Cabeças 03, todos são seixos e todos são de quartzito. Ademais, todos eles foram identificados na superfície do sítio, associados às concentrações de cascalho que compõe a superfície geral do abrigo (figura 58).

Figura 58: Percutores identificados no sítio Cabeças 03.



Elaboração: Autor, 2023.

De modo geral, são percutores de grandes dimensões, o menor deles possui 6 cm de comprimento, enquanto o maior possui 15,5 cm de comprimento. Em todos esses percutores foram identificados não apenas lacerações na superfície, mas também ranhuras, indicando que além de percutir e *façonar*, esses percutores foram utilizados para raspagem das superfícies dos suportes ou núcleos, dando mais homogeneidade à superfície (tabela 52 e figura 59).

Tabela 52: Características básicas dos percutores (sítio Cabeças 03).

Percutor	Comprimento	Largura	Espessura	Observações
<i>N.id</i>	10,5 cm	7,5 cm	4,5 cm	Percutor em quartzito cilíndrico. na extremidade protuberante estão concentradas marcas de desgaste causadas por impacto, não foram observadas ranhuras
<i>C2010</i>	12 cm	8 cm	5,8 cm	Percutor de grandes dimensões, apresenta abrasões e quebra, possivelmente provenientes do processo de lascamento
<i>Peça 1</i>	8,2 cm	7 cm	3,5 cm	Percutor de média proporção, formato achatado e pouco alongado, discoide, possui em uma das extremidades laterais diversas marcas de abrasão.
<i>C2019</i>	9 cm	7,5 cm	5,5 cm	Percutor mediano com sinais de abrasão, existe uma fissura e uma quebra que possivelmente foram causadas pelo uso
<i>C2014</i>	12,5 cm	8,5 cm	7 cm	Percutor de grandes proporções. na extremidade mais aguda concentra escoriações de impacto enquanto na

			extremidade mais ampla temos abrasões e ranhuras	
C2002	9,5 cm	3,5 cm	5,5 cm	Percutor mediano, com marcas de abrasão nos bordos, sua morfologia é achatada
C016	9 cm	8 cm	4 cm	Percutor discoide. as marcas de abrasão circundam a peça, não existem estrias de raspagem, no entanto a superfície mais abrasada está na porção mais alongada da peça
C2015	6 cm	4,5 cm	4,5 cm	Percutor pequeno, nas extremidades estão concentradas marcas de abrasão por impacto, as ranhuras estão na extremidade menos ampla. existe uma cicatriz de quebra, possivelmente resultado de impacto

Elaboração: Autor, 2022.

Figura 59: Percutores com marcas de laceração, causadas pelo impacto do material com o suporte.



Elaboração: Autor, 2023.

5.1.4 Os Núcleos do Sítio Cabeças 03

Foram coletados 05 núcleos no sítio Cabeças 03. Esses materiais são indícios da exploração principal do quartzo, 04 hialinos e 01 leitoso. 02 desses núcleos encontram-se esgotados, os 03 restantes ainda apresentam condições de exploração. Outra característica importante é o fato de que esses núcleos mostram a variabilidade com que a matéria-prima explorada aparecia no ambiente. 03 núcleos apresentam neocórtex de cristal, 01 apresenta neocórtex de bloco e 01 apresenta faceta de cristal (figura 60).

Figura 60: Núcleos identificados no sítio Cabeças 03.



Elaboração: Autor, 2023.

Todos os núcleos analisados apresentam resquícios de córtex, indicando que grande parte deles (os de registro C100, N.id (1) e N.id (2)) indicam a exploração do quartzo de filão, anédrico, sem faces cristalográficas bem definidas, no entanto vemos 01 núcleo (C1) que possui neocórtex de bloco e, um núcleo (C14) com facetadas de cristal que recobrem uma de suas faces (tabela 53).

Tabela 53: Características básicas dos núcleos (sítio Cabeças 03).

Núcleo	Tipo de Córtex	%	Peso	Número de cicatrizes	Comprimento	Largura	Espessura
C14	Faceta de cristal	50	5 g	3	3 cm	2 cm	1,8 cm
C100	Neocórtex de cristal	15	10 g	3	4 cm	2,5 cm	1,5 cm
N.id (1)	Neocórtex de cristal	3	15 g	3	3 cm	2,8 cm	2 cm
N.id (2)	Neocórtex de cristal	5	5 g	3	2,6 cm	2,4 cm	1,6 cm
C1	Neocórtex de bloco	35	50 g	4	8 cm	7,5 cm	4,2 cm

Elaboração: Autor, 2023.

Os núcleos apresentam indícios de terem sido explorados tanto de maneira unipolar e bipolar (C14, N.id (1) e N.id (2)) e explorados apenas de maneira unipolar (C14 e C1). Essas informações corroboram para a identificação da técnica de lascamento bipolar nos materiais do sítio, ainda mais, é possível atestar que ela foi utilizada e possuía grande importância nos materiais. de modo geral, não foram contabilizadas muitas cicatrizes nos núcleos (máximo de 4 e mínimo de 3), que estavam organizadas de maneira centrípeta e paralelas ao eixo morfológico do material (tabela 54).

Tabela 54: Características básicas dos núcleos (sítio Cabeças 03).

Núcleo	Morfologia	Exploração	Cicatrizes	Organização das cicatrizes	Situação
--------	------------	------------	------------	----------------------------	----------

<i>C14</i>	Piramidal	Unipolar e bipolar	3	Centrípetas	Esgotado
<i>C100</i>	Retangular	Unipolar	3	Centrípetas	Não esgotado
<i>N.id (1)</i>	Cúbico	Unipolar e bipolar	3	Paralelas ao eixo	Não esgotado
<i>N.id (2)</i>	Piramidal	Unipolar e bipolar	3	Paralelas ao eixo	Esgotado
<i>C1</i>	Cúbico	Unipolar	4	Centrípetas	Não esgotado

Elaboração: Autor, 2023.

As medidas das cicatrizes identificadas nos núcleos indicam que grande parte das últimas lascas obtidas eram pequenas, no entanto, existem registros de retiradas de lascas médias e lascas grandes (tabela 55).

Tabela 55: Medidas das cicatrizes dos núcleos (sítio Cabeças 03).

<i>Núcleos</i>	Retirada 01		Retirada 02		Retirada 03		Retirada 04	
	Com.	Larg.	Com.	Larg.	Com.	Larg.	Com.	Larg.
<i>C14</i>	1,6 cm	1,6 cm	1,8 cm	2,6 cm	2 cm	1,7 cm	-	-
<i>C100</i>	2 cm	2,7 cm	1,3 cm	1,8 cm	2,6 cm	2 cm	-	-
<i>N.id (1)</i>	2 cm	2,4 cm	2,7 cm	2 cm	2,6 cm	2,1 cm	-	-
<i>N.id (2)</i>	2 cm	2 cm	1,7 cm	1,6 cm	1,8 cm	2 cm	-	-
<i>C1</i>	6 cm	3,5 cm	3,5 cm	3,5 cm	4,5 cm	3 cm	4 cm	3 cm

Elaboração: Autor, 2023.

5.1.5 Os Instrumentos do Sítio Cabeças 03

No sítio Cabeças 03 foram identificados 02 instrumentos complexos e 12 instrumentos simples, todos eles elaborados sobre lasca e identificados em contexto superficial. Os instrumentos classificados como complexos apresentam mais de 03 sequências de lascamento, envolvidos em processos de debitagem, façonagem e retoque, enquanto os instrumentos simples evoluíram apenas duas sequências de lascamento em sua produção, geralmente envolvendo a debitagem e o retoque ou a façonagem e o retoque. Apenas um instrumento não apresentou retoques no gume, o uso desse instrumento foi identificado pela presença de micro fraturas em seus gumes (*N.id – 04*) (tabela 56 e figura 61).

Tabela 56: Descrição básica dos instrumentos (sítio Cabeças 03).

<i>ID</i>	Tipo	Modificação	Comp.	Larg.	Espes.	Suporte
<i>N.id (01)</i>	Simple	Retoque no gume	2,6 cm	2,5 cm	1,5 cm	Debitagem
<i>N.id (02)</i>	Simple	Retoque no gume	1,6 cm	1,3 cm	0,4 cm	Façonagem
<i>N.id (03)</i>	Simple	Retoque no gume	2,5 cm	2 cm	1 cm	Façonagem
<i>N.id (04)</i>	Simple	Marca de uso	3,6 cm	2,3 cm	1 cm	Façonagem

<i>N.id (05)</i>	Simple	Retoque no gume	3,6 cm	3,4 cm	1,4 cm	Debitagem
<i>N.id (06)</i>	Simple	Retoque no gume	2,5 cm	2,5 cm	0,7 cm	Debitagem
<i>N.id (07)</i>	Simple	Retoque no gume	1,6 cm	1,7 cm	0,6 cm	Façonagem
<i>N.id (08)</i>	Simple	Retoque no gume	6 cm	6 cm	1 cm	Debitagem
<i>N.id (09)</i>	Simple	Retoque no gume	2,5 cm	3,5 cm	1,5 cm	Debitagem
<i>N.id (10)</i>	Simple	Retoque no gume	4 cm	2 cm	1 cm	Debitagem
<i>N.id (11)</i>	Simple	Retoque no gume	2,3 cm	1,7 cm	0,5 cm	Façonagem
<i>N.id (12)</i>	Simple	Retoque no gume	2,4 cm	1,5 cm	0,3 cm	Façonagem
<i>N.id (13)</i>	Complexo	Modificação geral do suporte	10,2 cm	2,4 cm	0,5 cm	Debitagem
<i>N.id (14)</i>	Complexo	Modificação geral do suporte	3,6 cm	3,2 cm	1,8 cm	Debitagem

Elaboração: Autor, 2023.

Figura 61: Instrumentos identificados no sítio Cabeças 03 – da esquerda para direita, distal de plano convexo (lasca de debitage); raspador sobre lasca retocada (lasca de façonagem), raspador sobre lasca retocada (lasca de debitage).



Elaboração: Autor, 2023.

De modo geral, os instrumentos foram elaborados a partir do uso de lascas pequenas (7 exemplares - 50%), com a divisão do comprimento pela largura indicando a predileção por lascas quase longas (7 exemplares – 50%) e de espessura média (9 – 64%) (tabela 57).

Tabela 57: Dimensão dos instrumentos (sítio Cabeças 03).

Tipo de Lasca (pelo tamanho)	Intervalo de Comprimento	Quantidade
<i>Lascas Pequenas</i>	1 - 2,5 cm	7
<i>Lascas Médias</i>	2,5 - 4 cm	5
<i>Lascas Grandes</i>	> 4 cm	2

Comprimento / Largura	Intervalo de Valor	Quantidade
<i>Lasca Muito Larga</i>	Comprimento ÷ Largura = <1	2
<i>Lasca Quase Longa</i>	Comprimento ÷ Largura = >1 e ≤ 1,5	7
<i>Lasca Longa</i>	Comprimento ÷ Largura = > 1,5 e ≤ 2	4
<i>Lasca Laminar</i>	Comprimento ÷ Largura = > 2	1
Espessura	Intervalo de Valor	Quantidade
<i>Lasca Muito Fina</i>	0,1 até 0,3 cm	1
<i>Lasca Fina</i>	0,4 ou 0,5 cm	3
<i>Lasca Média</i>	≥ 0,6 cm e ≤ 1 cm	9
<i>Lasca Espessa</i>	≥ 1,1cm e ≤ 1,9cm	1

Elaboração: Autor, 2023.

De modo geral, os instrumentos analisados não apresentaram presença de córtex, com exceção dos de registro N.id (03, 04, 05 e 06). Para esses instrumentos foram identificadas facetas de cristal (N.id 03 e 06), neocórtex de cristal (N.id 04) e neocórtex de bloco (N.id 05) (tabela 58).

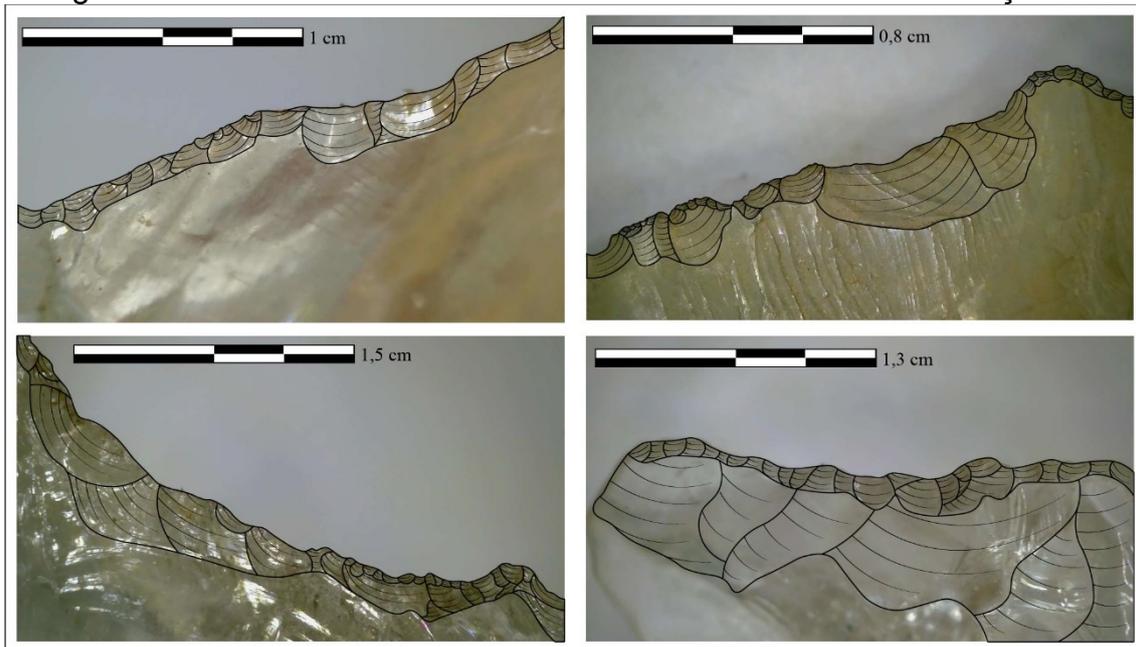
Tabela 58: Classificação do córtex e talão dos instrumentos (sítio Cabeças 03).

ID	Córtex	Porcentagem	Talão
<i>N.id (01)</i>	Ausente	-	Plano
<i>N.id (02)</i>	Ausente	-	Ausente
<i>N.id (03)</i>	Faceta de cristal	45%	Plano
<i>N.id (04)</i>	Neocórtex de cristal	35%	Asa
<i>N.id (05)</i>	Neocórtex de bloco	50%	Plano
<i>N.id (06)</i>	Faceta de cristal	50%	Facetado
<i>N.id (07)</i>	Ausente	-	Facetado
<i>N.id (08)</i>	Ausente	-	Facetado
<i>N.id (09)</i>	Ausente	-	Esmagado
<i>N.id (10)</i>	Ausente	-	Plano
<i>N.id (11)</i>	Ausente	-	Facetado
<i>N.id (12)</i>	Ausente	-	Facetado
<i>N.id (13)</i>	Ausente	-	Ausente
<i>N.id (14)</i>	Ausente	-	Ausente

Elaboração: Autor, 2023.

Os gumes foram classificados, principalmente como lineares, sendo que existe uma variabilidade considerável entre os gumes identificados nos instrumentos simples e os instrumentos complexos. Em todos os casos, a extensão dos retoques realizados nas lascas foi considerada curto. Para os instrumentos simples esses gumes são lineares, majoritariamente elaborados a partir de lascamentos paralelos e subparalelos, com ângulos rasantes (com variação entre angulação de 15° até 35°) (imagem 62).

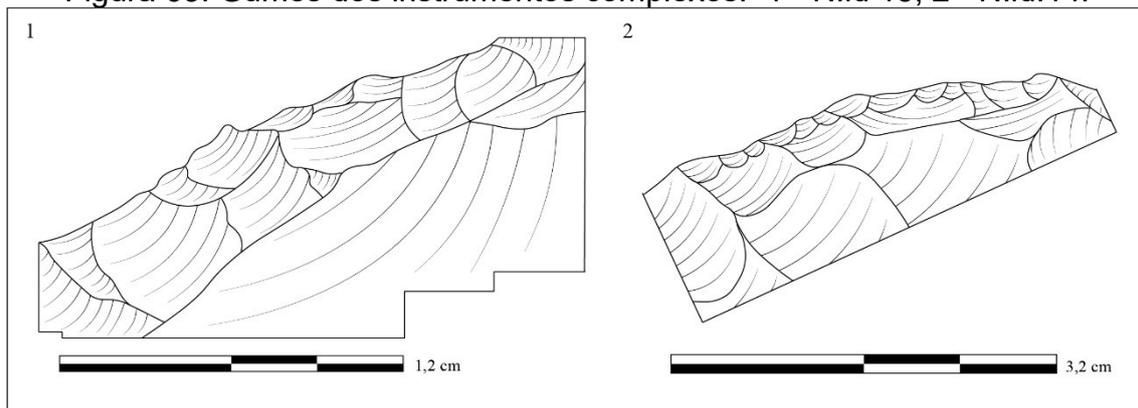
Figura 62: Gumes das lascas retocadas identificadas no sítio Cabeças 03.



Elaboração: Autor, 2023.

Já os gumes dos dois instrumentos complexos identificados foram analisados como lineares, com lascamentos escalonados e paralelos. A extensão dos retoques varia de curtos até longos. De modo geral, ambos os instrumentos complexos possuem gumes semi abruptos, com angulação entre 45° e 50° (figura 63). Não foram identificados no sítio Cabeças 03 instrumentos com gumes bifaciais.

Figura 63: Gumes dos instrumentos complexos. 1 - N.id 13; 2 - N.id.14.

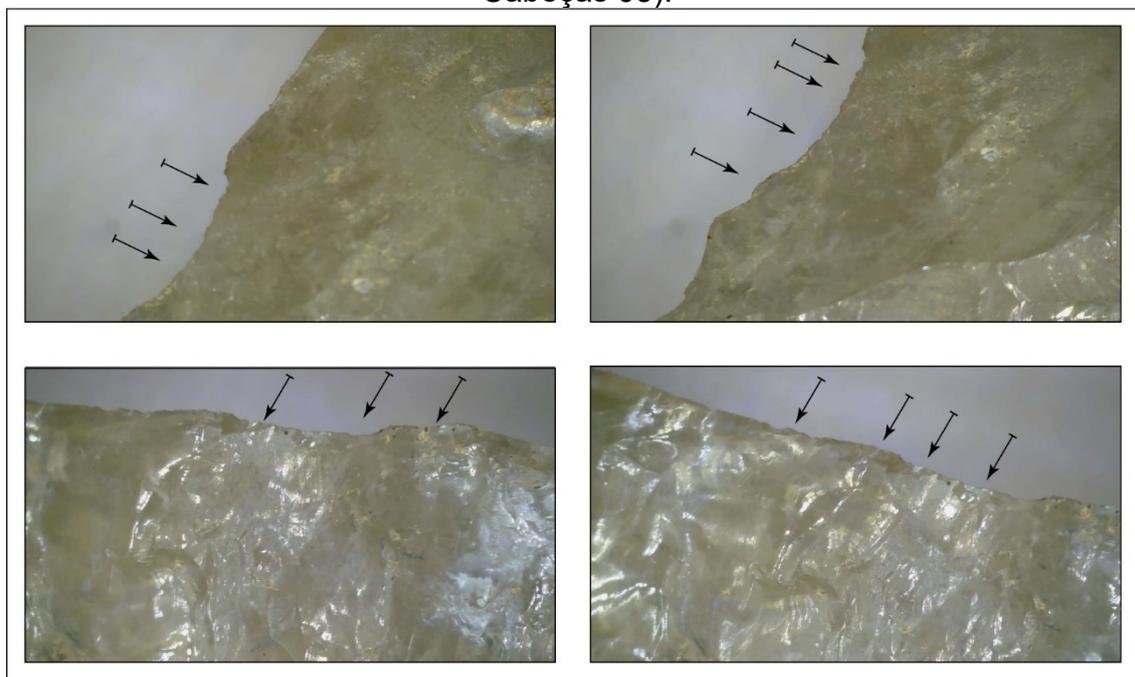


Elaboração: Autor, 2023.

No caso do único instrumento que apresenta marcas de uso, sem modificações através de retoques ou *façonagem* é o de registro N.id 04. Trata-se de uma lasca de *façonagem*, com 35% da face superior recoberta por um neocórtex de cristal. Possui 3,6 cm de comprimento, 2,3 cm de largura e 1 cm

de espessura. Em todos os gumes da lasca são visíveis micro fragmentações provenientes do uso, possivelmente corte já que os gumes possuem angulações rasantes (de 35°) (figura 64).

Figura 64: Gume com marcas de uso do instrumento de registro N.id 04 (sítio Cabeças 03).



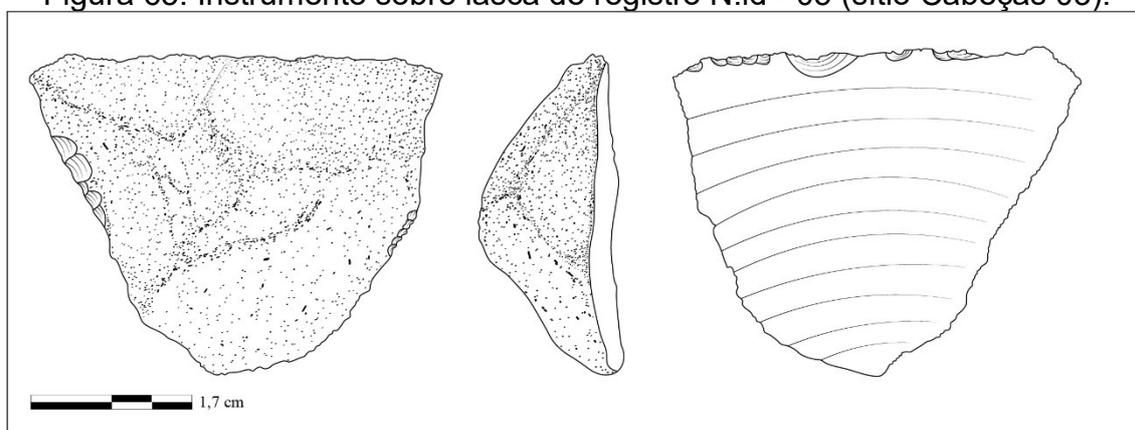
Elaboração: Autor, 2023.

Dentre os instrumentos analisados podemos identificar, pelo menos, dois tipos de cadeias operatórias, uma ligada à produção dos instrumentos simples e a segunda associada a elaboração dos instrumentos complexos. De modo geral, elas se comportam de maneira semelhante, variando apenas na quantidade de sequência de lascamentos empregados. O instrumento N.id 05, por exemplo, foi classificado como simples, pois é possível mensurar apenas duas etapas de lascamento empregadas em sua elaboração, sendo a debitage a primeira, ligada à obtenção do suporte e retoques marginais para adelgaçamento do gume.

I. A debitage foi realizada para obtenção da lasca suporte. Essa lasca é classificada como média, possuindo comprimento de 3,6 cm. O cálculo do comprimento dividido pela largura possui resultado de 1,1, nesse caso a lasca é classificada como quase longa e de espessura média (1,4 cm). Quase toda extensão da face externa do instrumento é recoberta por um neocórtex de cristal, típico dos filões de quartzo presentes na região de Serra Negra;

II. A segunda e última etapa empregada para elaboração do instrumento foram os retoques, realizados paralelos uns aos outros, de curta extensão. Duas áreas retocadas diferentes foram identificadas, a primeira está localizada no distal da peça, esses retoques foram realizados de maneira inversa, com a lasca sendo retirada da face interna. No bordo direito temos outra sequência de retoques, também paralelos e curtos, no entanto, realizados com lascamentos diretos, com as lascas sendo retiradas da face externa. Não foram identificadas modificações na peça para um possível encabamento, o que possivelmente não ocorreu, com o instrumento sendo utilizado a mão livre (figura 65).

Figura 65: Instrumento sobre lasca de registro N.id - 05 (sítio Cabeças 03).



Elaboração: Autor, 2023.

Outro instrumento classificado como simples foi o de registro N.id 03. Elaborado a partir do retoque e da *façonagem* de uma lasca, também de *façonagem* em quartzo hialino. Esse instrumento possui 2,5 cm de comprimento, 2 cm de largura e 1 cm de espessura, sendo classificada como uma lasca pequena, quase longa e de espessura mediana.

Podemos identificar a produção desse instrumento como sendo composta por três etapas de lascamento, baseadas principalmente na *façonagem* que fez parte da obtenção da lasca suporte e também foi utilizada para modelar o gume. Para finalização, retoques foram realizados em ambos os gumes, de maneira paralela e de curta extensão. Outra característica importante é que a face externa da lasca é quase toda recoberta por uma faceta de cristal, as modificações para elaboração do instrumento concentraram-se nos gumes esquerdo e direito.

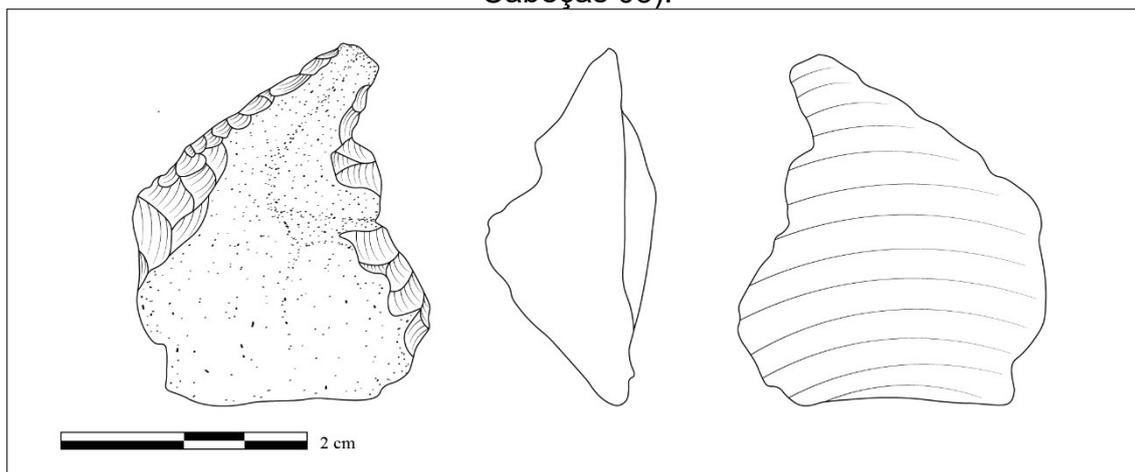
I. A primeira etapa de produção desse instrumento foi a façonagem, realizada para obtenção da lasca suporte. Essa lasca é proveniente de um lascamento que utilizou uma das facetas do cristal como plano de percussão.

II. A segunda etapa de lascamento concentrou-se nos gumes direito e esquerdo, sendo realizada a partir da façonagem com retiradas escalonadas e longas. As lascas obtidas foram pequenas, com largura semelhante ao comprimento. Após a finalização dessa etapa o instrumento estava praticamente finalizado, apresentando gumes cortantes.

III. Por fim temos os retoques, concentrados no gume esquerdo do instrumento. Os retoques foram realizados de maneira paralela, com cicatrizes curtas. As lascas retiradas podem ser classificadas como micro lascas e de comprimento superior à largura.

O resultado dessas etapas de lascamento foi um instrumento de gume semi abrupto, com angulação de 45° . Não foram identificadas modificações na morfologia do instrumento que indiquem encabamento, no entanto é possível que ele tenha sido utilizado para funções múltiplas, como o corte e a raspagem. Já que a porção distal do instrumento é muito aguda e poderia ser utilizada como área de perfuração, enquanto os gumes poderiam cortar e raspar (figura 66).

Figura 66: Instrumento sobre lasca de quartzo hialino de registro N.id 03 (sítio Cabeças 03).



Elaboração: Autor, 2023.

Dos instrumentos complexos o que possui mais modificação e está associado à mais sequências de lascamento é o de registro N.id 14. Trata-se de um plano convexo elaborado em lasca de debitage de quartzo hialino, com quebra no meso-distal. Esse instrumento é classificado como uma lasca média,

quase longa e espessa. Ao todo, foram contabilizadas 5 etapas de lascamento que se iniciam com a debitagem para obtenção da lasca e finalizaram-se com retoques marginais, concentrados em um dos gumes.

I. A debitagem foi utilizada para obter uma lasca grande, com comprimento superior à 4 cm. Apesar de essa afirmação ser apenas uma hipótese ela é sustentada pelo fato de que o instrumento possui 3,6 cm de comprimento, e conta com uma quebra na porção mesial. Como aparte analisada do instrumento foi a meso-proximal, o suporte possivelmente apresentaria quase o dobro do comprimento;

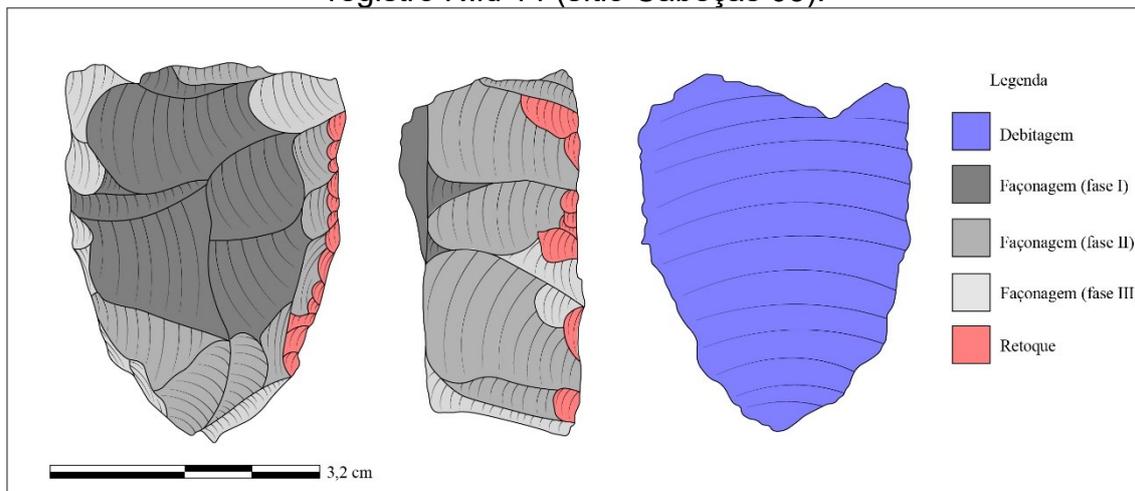
II. Posteriormente temos a primeira fase da *façonagem*, que retirou lascas longas, convergentes e de maneira centrípeta. Esses lascamentos foram realizados por diversos motivos, que possivelmente estão ligados à diminuição do volume da lasca suporte e limpeza, retirando o excesso de córtex presente na face externa,

III. A segunda etapa da *façonagem* foi feita de lascas invasivas, e subparalelas. O lascamento centrípeta contemplou toda extensão do instrumento. Nessa etapa a intenção foi diminuir o volume do suporte, dando uma pré-forma ao instrumento.

IV. A terceira etapa da *façonagem* ocorreu de maneira semelhante à 2, no entanto, foi executada para retirar algumas 'imperfeições' do suporte. Dando uma angulação semelhante aos gumes do instrumento. Após a finalização dessa etapa o raspador já pode ser classificado como finalizado.

V. A última etapa empregada na produção desse instrumento foi o retoque, desenvolvido apenas em um dos gumes, com lascamentos paralelos e de curta extensão. Esse retoque possivelmente foi realizado com intenção de reforçar o gume (figura 67).

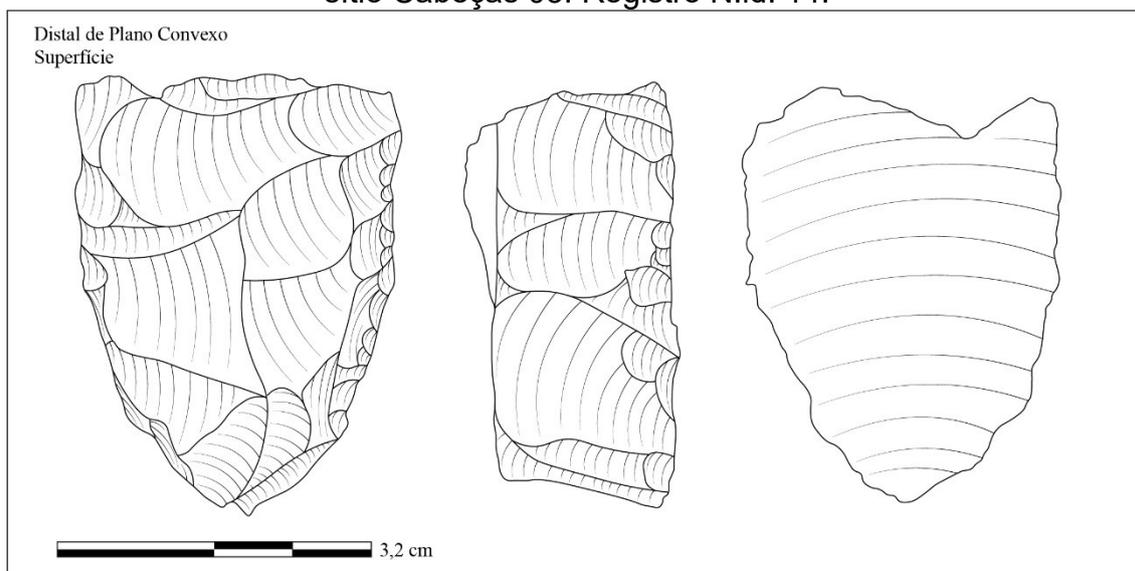
Figura 67: Sequências de lascamento empregadas no distal de plano-convexo - registro N.id 14 (sítio Cabeças 03).



Elaboração: Autor, 2023.

É possível que a fratura no mesial desse instrumento tenha ocorrido durante a realização dos retoques marginais. Não foram identificadas modificações para encabamento do instrumento, no entanto, como ele não fora finalizado é possível que não se tenha chegado a esse ponto da cadeia operatória. Outro detalhe importante é que ambos os gumes, direito e esquerdo, possuem angulação semi abrupta, de 45° (imagem 68).

Figura 68: Representação gráfica do distal de plano-convexo identificado no sítio Cabeças 03. Registro N.id. 14.



Elaboração: Autor, 2023.

5.1.6 Sítio Cabeças 03 – uma área de atividades específicas

Diferente do sítio Cabeças 04, que apresenta diversas cadeias operatórias e uma variabilidade considerável nos produtos (instrumentos) e subprodutos (lascas e detritos) de lascamento. O sítio Cabeças 03 apresenta uma considerável homogeneidade tanto na exploração da matéria-prima quanto nos produtos dos lascamentos, lascas e instrumentos. Assim como demais sítios analisados na região de Serra Negra que apresentam datações para o Holoceno Recente, Cabeças 03 mostra uma predileção no uso do quartzo de filão para elaboração de seus instrumentos. Essa característica não exclui a utilização de outras fontes de matéria-prima, como o cristal e os seixos.

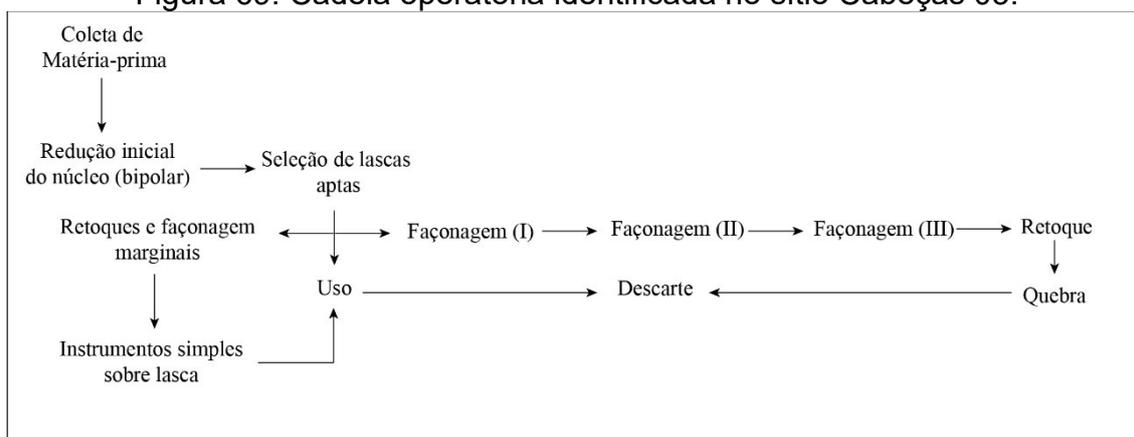
As lascas principalmente produtos da *façonagem*, a debitagem ocorre, mas não é a principal técnica utilizada, enquanto lascas de retoque são incipientes, presentes, mas não expressivas. Outro detalhe importante é o fato de que as lascas são principalmente produtos do lascamento unipolar, no entanto existe uma grande quantidade de detritos associados ao lascamento bipolar.

Isso ocorre porque, assim como em outros sítios regionais, os processos de redução inicial dos núcleos são feitos a partir do lascamento bipolar, técnica de lascamento que facilita a manipulação de núcleos provenientes de veios de quartzo anédrico (PROUS et al., 2012). Após a redução inicial do núcleo, toda atividade de lascamento foi realizada a partir do lascamento unipolar.

Temos principalmente uma cadeia operatória no sítio Cabeças 03, que se subdivide em pontos específicos. A saber: após a coleta da matéria-prima e primeira redução a partir da debitagem bipolar são selecionadas lascas, ou blocos menores, com características desejadas. Uma das lascas foi, então, utilizada sem modificações no gume (primeira secção na cadeia operatória).

Após a seleção das lascas algumas delas foram retocadas ou *façonadas* nos gumes, essa é a segunda divisão dentro da cadeia operatória, resultando na elaboração dos instrumentos simples do sítio. A terceira e última subdivisão da cadeia operatória deu continuidade a partir de uma série de sequências de *façonagem* e finalizada com o retoque. Nesse caso os instrumentos produzidos foram os complexos, que se encontram quebrados e possivelmente não foram finalizados (figura 69).

Figura 69: Cadeia operatória identificada no sítio Cabeças 03.



Elaboração: Autor, 2023.

De todo modo, o sítio Cabeças 03 é uma área voltada a produção dos instrumentos líticos, porém, existe uma ênfase nos processos de redução de núcleos e blocos, gerando resultado mais expressivo na própria obtenção de lascas suportes. A produção de instrumentos complexos é baixa em comparação aos instrumentos simples.

5.2 O SÍTIO CABEÇAS 04

O sítio Cabeças 04, também conhecido como Lapa da Concha, foi identificado no município de Felício dos Santos, no alto Vale do Jequitinhonha em Minas Gerais. Compõe, juntamente com os sítios Cabeças 01, 02, 03 e 05 o Complexo Arqueológico Cabeças, que por sua vez, está localizado no sopé da serra do Gavião, uma extensão leste da Serra do Espinhaço Meridional, próximo também do planalto de Serra Negra.

Por tratar-se de uma região serrana, a área de implantação do sítio possui uma alta variabilidade altimétrica, contando com variações topográficas que giram em torno de 350 metros, onde a cota inferior mais próxima do sítio é 750 m em relação ao nível do mar e a superior mais próxima é 1.100 m em relação ao nível do mar. A estrutura geomorfológica, combinada com o relevo serrano, caracteriza-se pela presença de morros do tipo meia laranja associada diretamente aos mares de morros de Minas Gerais (FAGUNDES, 2016).

A região é altamente irrigada por córregos e pequenos cursos d'água, dentre eles o mais expressivo é o Córrego Cabeças, que dá nome aos sítios. A área hidrográfica é associada a sub-bacia do rio Araçuaí, afluente da margem

direita do rio Jequitinhonha. A rede hidrográfica local é responsável por irrigar uma vegetação ligada à Floresta Estacional Semidecídua (Mata Atlântica Montana) (FAGUNDES, 2016) (figuras 24 e 25)

Figura 70: Paisagem geral da área de implantação dos sítios Cabeças, e; 2) Paisagem próxima aos sítios Cabeças.



Fonte: Acervo pessoal do Autor, 2020.

O sítio Cabeças 04, está implantado em um grande abrigo de rocha quartzítica/xistosa (com 13,56 m de comprimento, 11,48 m de profundidade e 6,8 m de altura média) tendo sua abertura voltada para o leste. O abrigo apresenta um formato quadrangular, sendo totalmente protegido da incidência solar e de chuvas pelo remanescente florestal que o envolve (FAGUNDES, 2016 e 2016b).

Está instalado em média vertente, em uma altitude próxima de 900 metros em relação ao nível do mar, possuindo acesso facilitado por uma trilha que limita a vegetação nativa de uma antiga área de plantio, atualmente recoberta por um campo sujo composto por vegetações rasteiras, arbustivas e árvores de pequeno porte (figura 25).

Figura 71: 1) Caminho de acesso ao sítio Cabeças 04 e conseqüentemente ao Complexo Arqueológico Cabeças; 2) Implantação do Sítio Cabeças; 3)

Paisagem frente ao sítio Cabeças 04, e; 4) Vista a partir de dentro do abrigo do sítio Cabeças 04.



Fonte: Acervo pessoal do autor, 2020.

O solo é parcialmente exposto, indicando sedimentos arenosos de tonalidade marrom clara e associados à cascalhos, folhagens secas, fragmentos de quartzos e quartzitos. No entorno do caminho observamos grandes afloramentos rochosos, associados a vegetação típica dos cerrados de altitude do Alto Jequitinhonha.

Ao caminhar em direção ao sítio fica visível a estrutura de ecótono onde ele está instalado. Cactáceas, vegetações arbustivas, árvores de pequeno porte de galhos retorcidos e cascas grossas, dividem espaço com vegetação mais densa, cipós e árvores de grande porte (típicas do bioma Mata Atlântica), essa organização denota a estrutura de tensão entre biomas que é visível (figura 26).

Figura 72: 1) Aclive identificado no caminho em direção ao sítio Cabeças 04, e;
2) Paisagem associada ao bioma cerrado de altitude



Fonte: Acervo pessoal do autor, 2020.

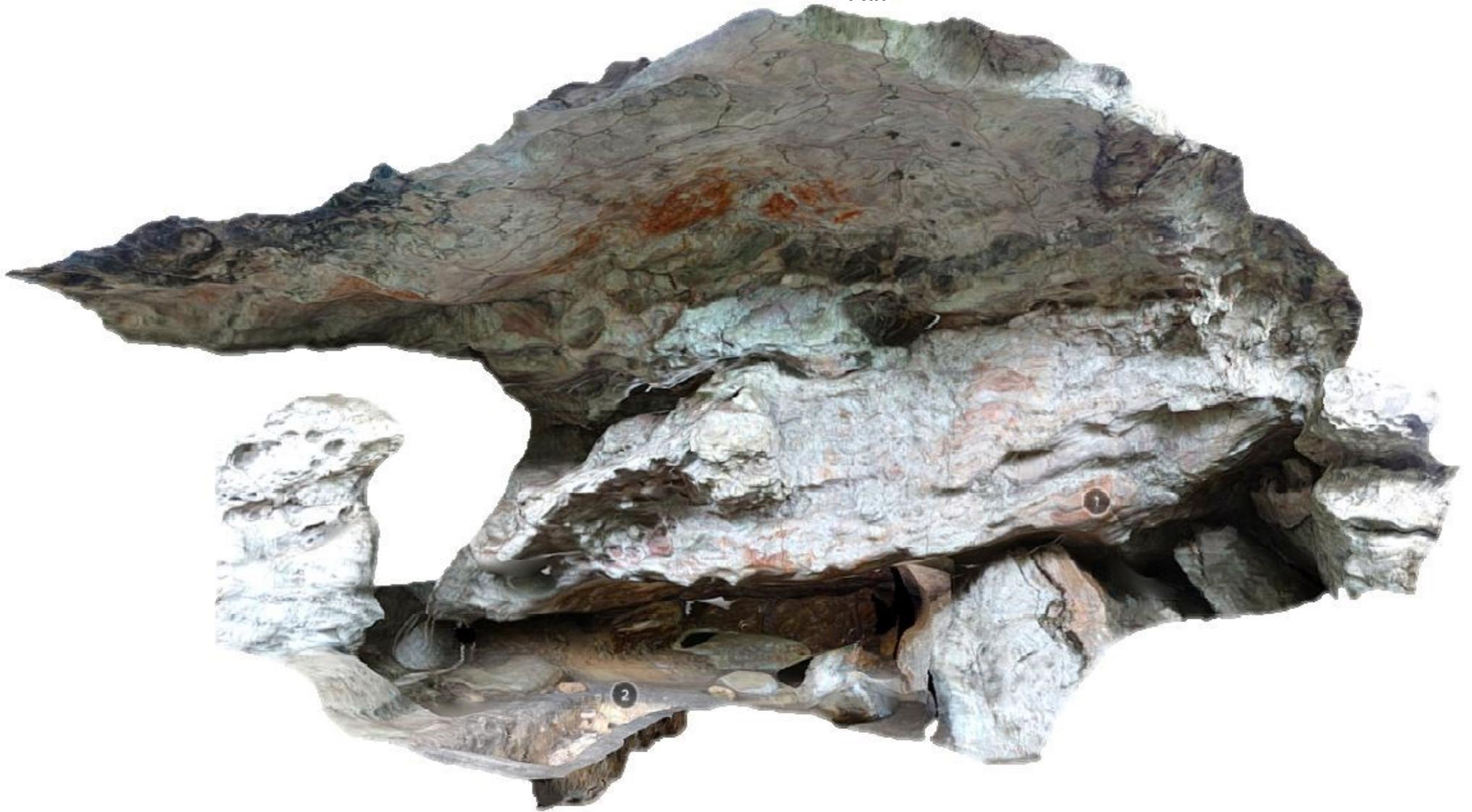
Além da proteção garantida pela fitofisionomia ambiental local, o sítio conta com um abrigo profundo, resultando em uma ampla área abrigada. Sua estrutura garante que seu compartimento central tenha boa proteção contra chuvas e intempéries e foi justamente esse local escolhido para a realização das intervenções em subsolo.

Parte importante do acervo cultural do sítio são as pinturas rupestres, localizadas nas paredes e teto do abrigo rochoso. São elaboradas principalmente em tons monocromáticos, onde existe a presença de figurações em vermelho e amarelo, que somadas compõe sete painéis. Grande parte das figuras presentes no sítio são ligadas às temáticas associadas à Tradição Planalto, no entanto existe uma variabilidade estilística, especialmente no que diz respeito a diferenças temáticas e gráficas. Exemplo disso são os geométricos bicromáticos presentes em dois desses painéis (GAMBASSI JUNIOR, 2018).

As representações mais frequentes no sítio são associadas a zoomorfos, em específico peixes, cervídeos e quadrúpedes não identificados. Ademais outra característica marcante das pinturas rupestres presentes no sítio é a sobreposição de figuras, indicativo de que os painéis tenham sido pintados em momentos distintos (GAMBASSI JUNIOR, 2018) (figura 27).

Figura 73: Visão do sítio Cabeças 04 em 3D.

258

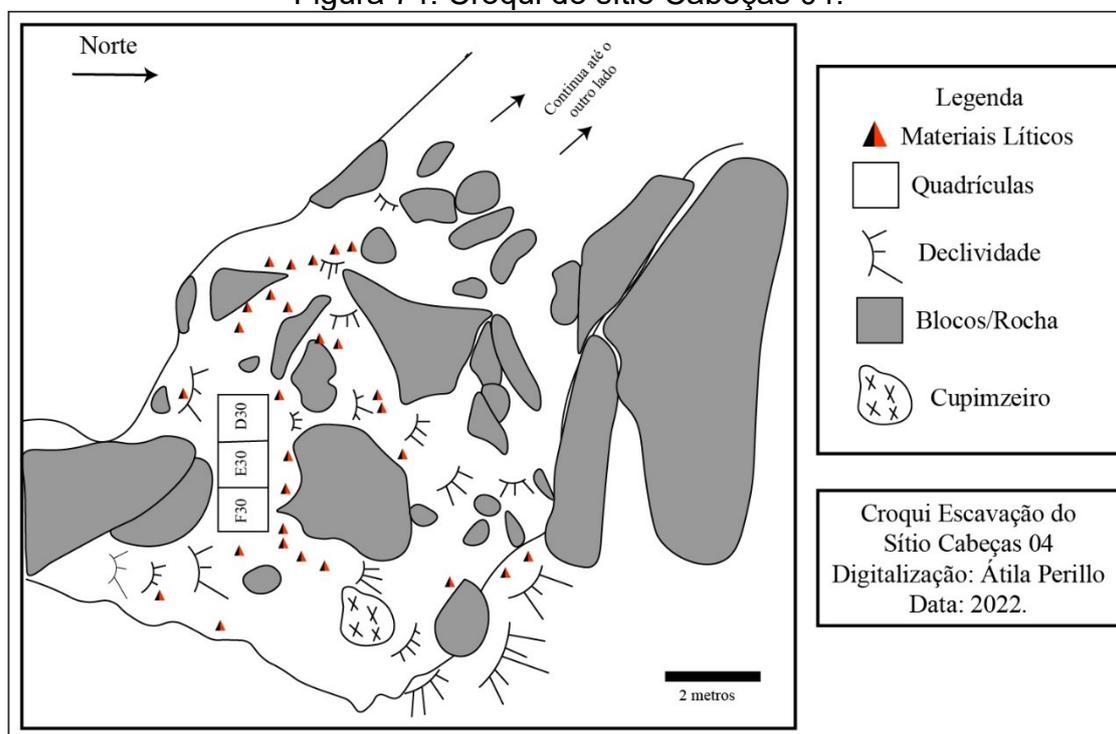


Fonte: Fagundes, 2016.

5.2.1 As Intervenções Realizadas no Sítio Cabeças 04

A área de escavação foi escolhida por estar totalmente protegida no interior do abrigo rochoso. Além das escavações, coletas superficiais assistemáticas, foi realizado o registro das pinturas rupestres. Foram escavadas três quadrículas do sítio Cabeças 04 (D30, E30 e F30), onde o ponto mais profundo atingiu 70 cm (DA SILVA, 2017; FAGUNDES, 2016, 2016b; FAGUNDES, et al., 2018) (figuras 29 e 29).

Figura 74: Croqui do sítio Cabeças 04.



Fonte: LAEP, 2017. Elaboração: Autor, 2022.

Figura 75: Trincheira escavada no sítio Cabeças 04.



Fonte: Fagundes, 2022 *no prelo*.

As intervenções foram abertas a partir de decapagens por níveis naturais, onde foram observados 19 níveis estratigráficos, identificados a partir

de mudanças de coloração, sedimentação e estruturação do solo, que podem ser subdivididos em cinco camadas sedimentares distintas. As camadas foram definidas por porções do estrato do solo com características semelhantes, ou que, no máximo, apresentavam pouca variação física (DA SILVA, 2017; FAGUNDES, 2016, 2016b; FAGUNDES, et al., 2018).

A única quadrícula a não apresentar os 19 níveis citados foi a D30, finalizada no nível 15, por estar posicionada em área de talude, onde existia um acúmulo de blocos rochosos desordenados. À medida que a escavação se aprofundava no pacote sedimentar o solo apresentava maiores índices de compactação e teores de silte, ao todo foram registrados cinco estratos de sedimento que se diferenciam claramente um do outro em coloração, compactação e granulometria. Quando associamos os níveis estratigráficos com os materiais arqueológicos contidos nos mesmos foi possível definir uma série de ocupações, que estão distribuídas em 3 camadas.

Cada camada é composta por um conjunto de ocupações que agrupa níveis estratigráficos com estrutura cultural e sedimentar semelhantes, o que não significa que estejamos diante de três grandes momentos de ocupação, mas mais provavelmente, que o sítio seja composto por muitos momentos de ocupação, que resultaram em mais, ou menos, materiais arqueológicos.

Essas camadas foram nomeadas numericamente, sendo a camada 01, correspondente aos níveis de ocupação mais recente, e conseqüentemente os primeiros níveis a serem escavados, a camada de número 02 é intermediária e a camada 03 diz respeito as ocupações mais antigas.

A camada de ocupação 01 está contida nos 3 primeiros níveis estratigráficos, não ultrapassando os primeiros 15 cm de escavação. Em toda extensão da área escavada foi identificada a predominância de sedimentos mais arenosos, de tonalidade mais clara e pouco compactado (FAGUNDES 2016b; CHUENG et al., 2020).

De modo geral, foram identificados poucos materiais arqueológicos, sendo estes: 109 lascas, 204 detritos, 2 instrumentos e 5 núcleos, totalizando 320 materiais líticos. Nesse Horizonte estão presentes, também, uma grande

quantidade de coquinhos¹³³, além de 1 fragmento de cerâmica histórica em superfície (figura 30).

Figura 76: Coquinhos identificados no sítio Cabeças 04.



Fonte: Átila Perillo Filho, 2022.

Na primeira camada de ocupação foi identificada o início da primeira Estrutura de Combustão¹³⁴ (doravante EC-01), essa estrutura se estende do nível estratigráfico 01 até o nível 02, transpassando assim, os limites definidos para a camada de ocupação 02. Para essa estrutura de combustão não foram obtidas datações.

A Camada de Ocupação 02 abrange os níveis estratigráficos 4 até 8, apresenta profundidades variantes, entre 15 e 25 cm e diz respeito aos momentos de ocupação intermediária do sítio. É composta majoritariamente de sedimentos marrom claro, com compactação superior àquela identificada na primeira camada. Nesta camada foram identificadas quatro estruturas de combustão (EC-01; EC-02; EC-04, e; EC-08).

A primeira estrutura de combustão dessa camada é um prolongamento da EC-01, identificada na primeira camada de ocupação, as demais estão

¹³³ Além de estarem localizados por todos primeiros níveis estratigráficos (até o nível 08) esses coquinhos têm sido identificados como sendo material combustível (informação obtida a partir dos cadernos de campo de 2013) e da Dissertação de Lidiane Aparecida da Silva (2017).

¹³⁴ Um detalhe importante é o fato de que embora sejam denominadas estruturas de combustão, essas áreas são, na verdade, áreas de concentração de carvão, a nomenclatura de estrutura foi empregada para que fosse possível separar de maneira sistemática as informações obtidas em campo. De modo que das 10 estruturas identificadas em todo sítio, apenas uma delas, a estrutura 07 foi identificada estando organizada e efetivamente estruturada entre blocos de rocha.

localizadas entre os níveis 04 e 08. Apenas uma dessas estruturas, a EC-04, possui datação¹³⁵ (tabela 24).

Tabela 59: Estruturas de combustão identificadas na Camada de Ocupação 02.

Estrutura	Quadrícula	Nível	Profundidade	Datação
<i>EC-01</i>	D30	01 – 04	-	Ausente
<i>EC-02</i>	D30	06 – 08	-	Ausente
<i>EC-04</i>	E30	04 – 05	20cm	530 até 510 Cal BP.
<i>EC-08</i>	F30	03 – 05	-	Ausente

Fonte: Fagundes (et al., 2021).

De modo geral, foram identificados 801 materiais líticos em toda segunda camada de ocupação, sendo: 91 lascas, 703 detritos, 5 instrumentos e 2 núcleos. A camada de ocupação 02 é responsável pela maior variabilidade tecnológica identificada no sítio Cabeças 04, embora essa variabilidade seja pequena, é aqui que foram identificados os 14 fragmentos cerâmicos e é nessa camada que foi identificada uma lâmina de machado polido. Fagundes (2016b) ressalta que são esses materiais cerâmicos apresentam espessuras entre 6 e 15 milímetros, não ultrapassando os 29 milímetros de comprimento. São todos fragmentos de paredes de decoração alisada.

A presença cerâmica¹³⁶ e as lâminas de machado não são tipologias materiais comuns aos sítios arqueológicos do Alto Jequitinhonha¹³⁷. De acordo com Marcelo Fagundes (et al., 2021) não existem relatos de potes cerâmicos em

¹³⁵ O quadro de datações obtidas na segunda camada de ocupação é completado a partir da análise sedimentar de material colhido aos 38 cm de profundidade, essa análise resultou em uma datação de 3.360 ± 285 .

¹³⁶ “A ausência quase total de cerâmica nos abrigos, embora houvesse vestígios de horticultura, era uma questão que precisava ser abordada. Assim, realizamos prospecções baseadas em informações orais e caminhamentos junto a afloramentos na região de Rodeador, fora dos quartzitos do Espinhaço, numa área que conecta esta serra à planície sanfranciscana e onde ocorrem rochas carbonáticas do grupo Bambuí” (ISNARDIS, 2009, p. 46).

¹³⁷ “Na área do Ribeirão Areia foi encontrada uma ocorrência arqueológica. Localizamos fragmentos de cerâmica, com atributos de cerâmica modelada pré-histórica, depositados ao longo das praias do ribeirão. Prospecções nos terraços a montante, contudo, não localizaram o sítio de onde o material provinha” (ISNARDIS, 2009, p. 47).

sítios regionais¹³⁸, ou mesmo em poder de moradores, no entanto as lâminas de machado polidos são identificadas em posse desses moradores¹³⁹ (figura 31).

Figura 77: Imagem da esquerda: fragmento de cerâmica identificada no segundo pacote de ocupações. Imagem da direita: Lâmina de machado polido identificado no segundo pacote de ocupações do sítio Cabeças 04.



Fonte: Autor, 2022.

Por fim temos a terceira e última camada de ocupação do sítio Cabeças 04. Nesta camada estão contidos os níveis estratigráficos 09 até 19 (apenas a quadrícula D30 é finalizada no nível 15, após identificação de uma base de blocos), estendendo-se aproximadamente dos 25 aos 70 cm de profundidade. Nessa camada estão localizados os horizontes de ocupação humana considerados mais antigos, onde também foi obtida uma datação aproximada de 4.388 a 7.169 Cal. BP.B.

Esta camada também é responsável pela presença da maior quantidade de estruturas de combustão datadas do sítio (6 ao todo), as datações obtidas nesta camada mostram uma aparente recorrência na ocupação do sítio, divididas em três blocos, o primeiro bloco (e mais antigo) diz respeito às datas obtidas nas estruturas 10 e 09, uma ocupação intermediária aparece na estrutura

¹³⁸ Fagundes (et al., 2021) ressalta a falta de cerâmica na região do Alto Jequitinhonha, dado que é corroborado por Isnardis (2009). As pesquisas de Isnardis foram expandidas para municípios distantes do município de Araçuaí, em áreas mais próximas ao Cráton do São Francisco.

¹³⁹ "Sítios a céu aberto não foram identificados pela equipe, porém lâminas polidas foram encontradas por moradores em toda região. São ferramentas produzidas com matéria-prima local (Batólito Itanguá) e em pegmatito. Não há relatos consistentes da presença dos potes cerâmicos (como em outras regiões) (FAGUNDES et al., 2021, p. 189).

de combustão 07 e as estruturas de combustão 06 e 05 formam outro bloco de ocupações, esses mais recentes¹⁴⁰ (tabela 61).

Tabela 60: Estruturas de combustão identificadas na camada de ocupação 03.

Estrutura	Quadrícula	Nível	Profundidade	Datação
EC-03	D30	09 – 13	-	Ausente
EC-05	E30	09 – 11	41 cm	4445 até 4420
EC-06	E30	13 – 15	43,5 cm	4520 até 4420
EC-07	E30	17 – 18	50 cm	6180 até 6150
EC-09	F30	13 – 15	47 cm	7160 até 7100
EC-10	F30	16 – 18	52,5 cm	7255 até 7170

Fonte: Fagundes, 2022 *no prelo*.

O sedimento é composto por solo de coloração marrom avermelhada, sendo, ainda, a camada mais compactada de todas. Na última camada de escavação foram identificados blocos quartzíticos e seixos (FAGUNDES, 2016b; DA SILVA, 2017; CHUENG et al., 2020).

A cultura material é composta por uma indústria lítica que indica amplamente a exploração do quartzo, sobretudo o hialino. Os materiais líticos identificados são: 140 lascas, 1.322 detritos, 10 instrumentos e 9 núcleos. Ao todo são 1.481 materiais líticos, esse número indica que a terceira camada agrupa a maior densidade de materiais líticos.

De modo geral, é possível dizer que as três quadrículas escavadas em Cabeças 04 foram responsáveis por fornecer um número expressivo de materiais líticos, ao todo foram identificados e analisados os 2.602 materiais líticos, além da quantidade de estruturas de combustão que possibilitam compor um quadro que aponta para ocupações recorrentes no abrigo (tabela 62 e figura 32).

Tabela 61: Quadro completo de datações obtidas no sítio Cabeças 04.

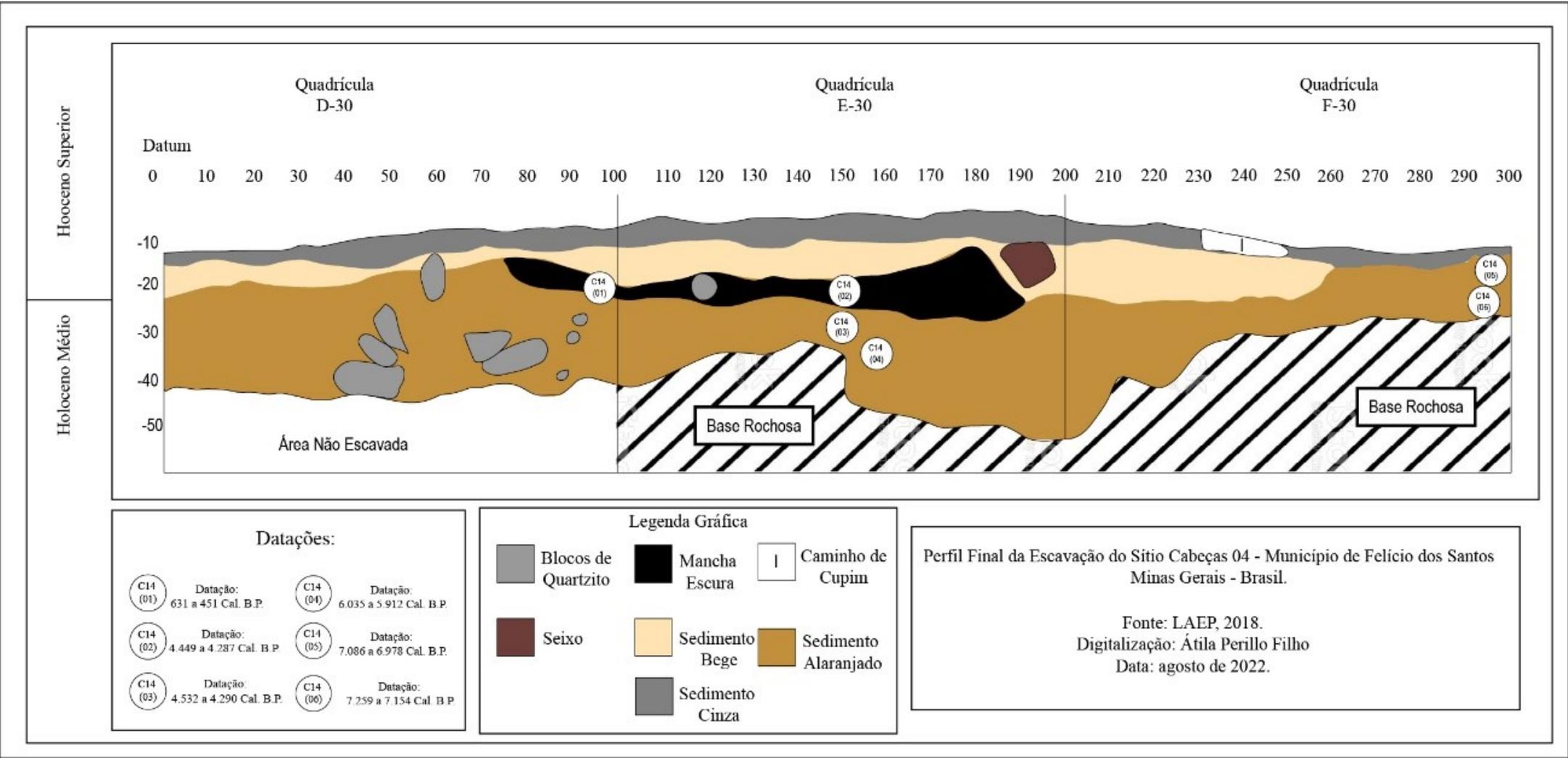
Qd	Nome	Profundidade	Data (A.P)	D. Calibrada	Camada	Lab.	Método	Ano	Nível
E30	Sedimento 01	62 cm	12.360 ± 995	--	Inferior (III)	DAT5478	LOE/SARS 15	2021	-

¹⁴⁰ O quadro de datações obtidas na segunda camada de ocupação é completado a partir da análise sedimentar de material colhido aos 45 cm de profundidade (5.090 ± 425) e aos 62 cm de profundidade (12.360 ± 995).

F30	EC-10	52,5 cm	6.290±30	7255 até 7170	Inferior (III)	BETA 379290	¹⁴ C	2014	16 – 18
F30	EC-09	47 cm	6.140 ± 40	7160 até 7100	Inferior (III)	BETA 379290	¹⁴ C	2014	13 – 15
E30	EC-07	50 cm	5.270 ± 40	6180 até 6150	Inferior (III)	BETA 370289	¹⁴ C	2014	17 – 18
E30	Sedimento	45 cm	5.090 ± 425	--	Inferior (III)	DAT5477	LOE/SARS 15	2021	-
E30	EC-06	43,5 cm	4.010 ± 40	4520 até 4420	Inferior (III)	BETA 370291	¹⁴ C	2014	13 – 15
E30	EC-05	41 cm	3.980 ± 30	4445 até 4420	Média (II)	BETA 379289	¹⁴ C	2014	09 – 11
F30	Sedimento	38 cm	3.360 ± 285	--	Média (II)	LOE 5479	LOE/SARS 15	2021	-
E30	EC-04	20 cm	480 ± 30	530 até 510	Superior (I)	BETA 379291	¹⁴ C	2014	04 – 05

Fonte: Fagundes (2016); Fagundes et al., (2022 *no prelo*).

Figura 78: Perfil final da escavação do sítio Cabeças 04. ²⁶⁶



Elaboração: Autor, 2022.

Ainda sobre a estratigrafia do sítio, é necessário ressaltar que como as escavações ocorreram a partir de decapagem de níveis naturais, as camadas de ocupação não obedecem a uma métrica fechada (FAGUNDES, 2016 e 2016b). Ou seja, existem intrusões de camadas. Para melhor essa dinâmica é necessária a tabela 4, que apresenta as cotas altimétricas obtidas durante as escavações **(tabelas 63 e 64)**.

Tabela 62: Tabela de cotas altimétricas das escavações do sítio Cabeças 04 (parte 01).

Nível	Quadricula	Norte	Sul	Leste	Oeste	Central
<i>Superfície</i>	D30	83	79	78	77	76
	E30	80	76	76	78	78
	F30	86	75	83	76	81
<i>Nível 01</i>	D30	84	80	79	78	78
	E30	83	78	80	80	79
	F30	87	75	84	77	83
<i>Nível 02</i>	D30	85	81	81	80	80
	E30	84	78	81	80	80
	F30	87	77	84	79	83
<i>Nível 03</i>	D30	87	82	83	81	80
	E30	82	79	80	83	80
	F30	85	79	82	81	84
<i>Nível 04</i>	D30	88	83	84	83	82
	E30	86	83	83	85	85
	F30	89	82	87	85	86
<i>Nível 05</i>	D30	89	84	86	85	84
	E30	91	84	86	86	85
	F30	90	82	86	85	87
<i>Nível 06</i>	D30	80	87	88	86	86
	E30	91	86	87	87	89
	F30	84	91	87	84	88
<i>Nível 07</i>	D30	82	90	90	91	90
	E30	93	90	87	91	92
	F30	93	90	87	91	92
<i>Nível 08</i>	D30	94	91	91	91	92
	E30	95	90	94	92	94
	F30	95	87	94	92	94
<i>Nível 09</i>	D30	95	92	93	92	94
	E30	97	92	95	93	95
	F30	102	95	100	96	100
<i>Nível 10</i>	D30	97	93	94	94	95
	E30	101	99	99	98	99
	F30	117	106	111	110	110
<i>Nível 11</i>	D30	98	94	96	96	96
	E30	102	101	100	100	100
	F30	104	97	100	100	101
<i>Nível 12</i>	D30	94	96	97	96	96
	D30	94	96	97	96	96
	E30	104	102	102	101	101
	F30	106	99	102	102	102

Tabela 63: Tabela de cotas altimétricas das escavações do sítio Cabeças 04 (parte 02).

Nível	Quadrícula	Norte	Sul	Leste	Oeste	Central
Nível 13	D30	103	99	101	99	100
	E30	107	105	106	104	105
	F30	109	101	105	105	106
Nível 14	D30	107	103	104	103	101
	E30	110	107	108	108	107
	F30	113	103	108	107	109
Nível 15	D30	108	105	107	106	106
	E30	114	109	110	109	106
	F30	114	106	111	110	110
Nível 16	D30	-	-	-	-	-
	E30	116	112	113	113	115
	F30	118	108	114	103	114
Nível 17	D30	-	-	-	-	-
	E30	121	115	118	118	119
	F30	118	112	116	118	116
Nível 18	D30	-	-	-	-	-
	E30	124	117	123	120	121
	F30	120	117	120	122	121
Nível 19	D30	-	-	-	-	-
	E30	136	130	130	135	130
	F30	120	123	126	130	128
Base	D30	-	-	-	-	-
	E30	139	134	134	140	133
	F30	125	126	128	132	132
Profundidade Média	D30	25	26	29	29	30
	E30	59	58	58	62	55
	F30	39	51	45	56	51

Figura 79: Quadrículas D30 e E30: a) estrutura de combustão EC-01, b) mancha difusa, e; c) estrutura EC-05 com datação variando entre 4.445 até 4.420 anos B.P. Detalhe para os materiais líticos circulado em azul.



Adaptado de: Da Silva, 2007.

5.2.2 As Análises dos Materiais Líticos Referentes as Ocupações Recentes do Sítio Cabeças 04

Nas 3 quadrículas escavadas no sítio Cabeças 04 foram retirados um total de 2.602 materiais líticos (FAGUNDES, 2016b). Estes materiais estão localizados em camadas intermitentes e diferentes que agrupam momentos de ocupação distintos¹⁴¹. A primeira camada diz respeito a um momento de ocupação mais recente, onde além dos 320 materiais líticos foi identificada a primeira estrutura de combustão do sítio (EC-01), no entanto não dispomos para datações para essa estrutura. Essa camada não ultrapassa os 15 primeiros centímetros de escavação e está contida entre os níveis estratigráficos 01 e 03.

A segunda camada de ocupação abrange os níveis estratigráficos 04 até 08, estendendo-se de 15 a 25 cm de profundidade no pacote sedimentar do sítio Cabeças 04. Nesta camada foram identificados 801 materiais líticos (lascados e polidos) e 14 fragmentos pequenos de cerâmica. Aqui podemos identificar, um momento de ocupação, com datação obtida nos 20 cm de escavação, essa data é 530 até 510 anos Cal. BP (EC-04). Além dos materiais líticos e cerâmicos e das estruturas de combustão identificadas (4 ao todo), também foram recolhidos uma grande quantidade de material botânico, coquinhos carbonizados.

Por fim, temos a terceira camada de ocupação que agrupa os níveis estratigráficos 09 até 19, avançando dos 25 até os 70 cm de profundidade. Nesta camada foram identificados 1.481 materiais líticos (todos lascados). Além dos materiais lascados foram identificadas mais seis estruturas de combustão (cinco delas possuem datação). Nessa camada vemos a três momentos distintos de ocupação intermitentes, 4445 até 4420 aos Cal BP. (data menos recuadas), 7255 até 7170 anos Cal BP (data mais recuada).

Ademais, é interessante ressaltar que é a partir do 'final' das camadas referentes a cada ocupação que os materiais arqueológicos estão mais concentrados. Dentre os materiais referentes às ocupações contidas no Horizonte 01 e 02, os níveis 5, 6, 7 e 8 apresentam a maioria dos materiais

¹⁴¹ Cabe ressaltar que quando me refiro a momentos de ocupação distintos estão falando diretamente dos blocos de datações citados no início do subcapítulo.

(69,5% da amostragem), sendo o nível 06 o mais representativo, com 232 materiais.

Para os níveis de ocupação mais antiga, são os níveis 16 a 19 que concentram a maioria dos materiais, são 826 líticos que compõe 55% da amostragem para essa ocupação. O nível que concentra a maior quantidade de materiais líticos é o 17, com 320 exemplares. No caso do sítio como um todo, o nível 17 continua sendo o que mais apresenta materiais líticos (tabela 65).

Tabela 64: Relação de Materiais por Nível em Cada Quadrícula.

<i>Nível</i>	Quadrícula D30	Quadrícula E30	Quadrícula F30	Total	Horizonte de ocupação
<i>Superfície</i>	5 peças	peças	28 Peças	33	Horizonte de ocupação horticultor ceramista
<i>Nível 01</i>	-	14 Peças	14 Peças	28	
<i>Nível 02</i>	15 peças	42 Peças	37 Peças	94	
<i>Nível 03</i>	20 peças	1 peças	44 Peças	65	
<i>Nível 04</i>	38 peças	-	51 Peças	89	
<i>Nível 05</i>	63 peças	83 Peças	38 Peças	184	
<i>Nível 06</i>	96 peças	56 peças	80 Peças	232	
<i>Nível 07</i>	21 peças	80 Peças	66 Peças	167	
<i>Nível 08</i>	48 peças	48 Peças	25 Peças	121	
<i>Nível 09</i>	28 peças	-	43 Peças	72	Horizonte de Ocupação Caçador Coletor
<i>Nível 10</i>	37 peças	43 peças	14 Peças	94	
<i>Nível 11</i>	26 peças	33 peças	37 peças	96	
<i>Nível 12</i>	53 peças	106 peças	35 peças	194	
<i>Nível 13</i>	29 peças	43 peças	35 peças	107	
<i>Nível 14</i>	4 peças	40 peças	25 peças	69	
<i>Nível 15</i>	9 peças	2 peças	peças	26	
<i>Nível 16</i>	Pacote Sedimentar Não Escavado	189 peças	80 peças	269	
<i>Nível 17</i>		187 peças	133 peças	320	
<i>Nível 18</i>		44 peças	106 peças	150	
<i>Nível 19</i>		32 peças	55 peças	87	
<i>Limpeza</i>		-	5	5	
<i>Total</i>	492	1.043	951	2.502	

Fonte: Autor, 2022.

Primeiramente, os materiais líticos do sítio Cabeças 04 foram subdivididos em quatro macro categorias: (I) as lascas; (II) os instrumentos; (III)

os núcleos, e; (IV) os detritos. Cada macro categoria foi analisada a partir do uso de uma ficha tecnotipológica distinta, possibilitando uma melhor noção do trabalho de lascamento desenvolvido no sítio como um todo.

Grande parte dos materiais foi classificado como detritos, ou produtos não intencionais do lascamento, como *cassons* e estilhas (somando 2.233 peças), a segunda categoria mais representativa no conjunto lítico do sítio envolve as lascas (332 peças), posteriormente temos os instrumentos (30 peças) e os núcleos (17). A categoria dos instrumentos pode ser subdividida em quatro tipos: (I) as lascas com estigmas de uso; (II) os instrumentos sobre lasca, apresentando uma ou duas sequencias transformativas; (III) instrumentos sobre lascas complexos - elaborados a partir de duas ou mais sequencias transformativas, e; (IV) percutores e bigornas. Todos esses materiais serão descritos separadamente no decorrer desse subcapítulo.

Por fim, para uma melhor organização dos dados, subdividiremos a apresentação dos dados obedecendo a ordem aos quais foram identificados, falando primeiramente dos pacotes de ocupação mais recentes (01 e 02), finalizando pelo pacote mais antigo (03). Ao final das análises teceremos algumas conclusões gerais sobre o sítio como um todo, utilizando de comparativos tecnológicos para tecer conclusões sobre as ocupações de Cabeças 04.

O conjunto de vestígios vinculado às ocupações recentes do sítio Cabeças 4 soma 1.091 peças, sendo: (I) 199 Lascas; (II) 872 detritos¹⁴²; (III) 5 percutores; (IV) 1 instrumento sobre seixo; (V) 2 raspadores circulares; (VI) 2 lâminas de machados¹⁴³; (VII) 8 núcleos; (VIII) 1 instrumento sobre lasca bruta, e; (IX) 1 instrumento sobre lasca. Esses materiais foram identificados tanto em contexto subsuperficial quanto superficial, sendo que os materiais em contexto subsuperficial (997) superam, em muito, aqueles identificados em superfície (133 ao todo).

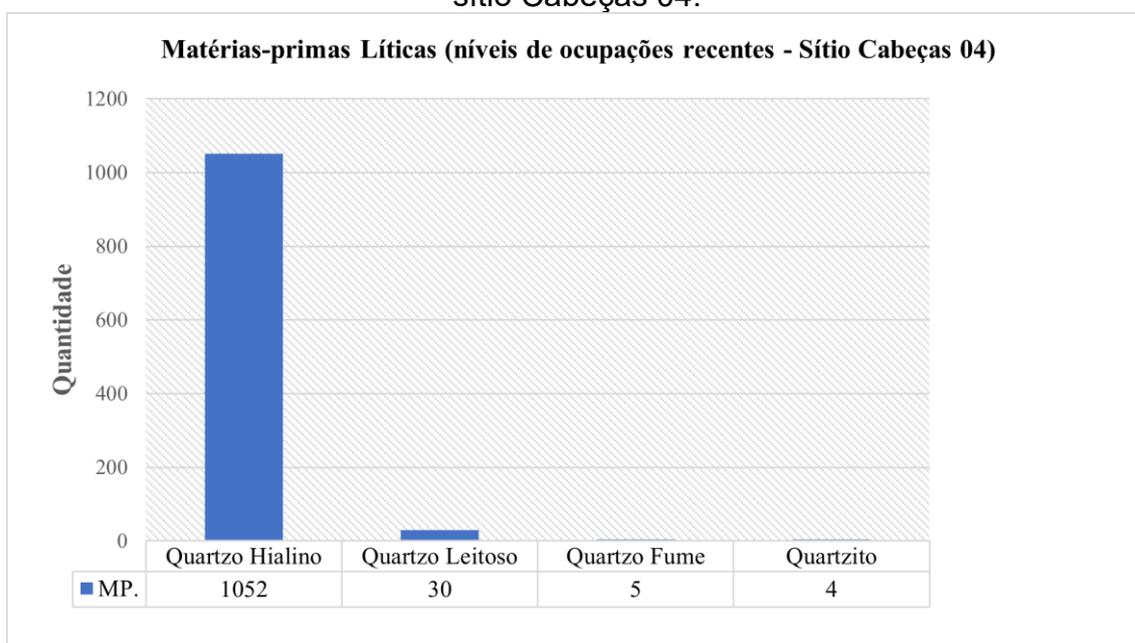
5.2.2.1 As Matérias-primas Líticas das Ocupações Recentes

¹⁴² 619 *cassons*, 253 estilhas. Ainda foram contabilizados 39 materiais não antrópicos (uma plaqueta e 38 fragmentos de rocha natural).

¹⁴³ Um polido e um lascado.

O quartzo compõe a quase totalidade dos materiais lascadas em Cabeças 04, são 1.084 exemplares. Existem outras matérias-primas de menor expressão, como o quartzito (com quatro exemplares - <1%). Dentre o quartzo, existe a clara preferência pelo uso do tipo hialino, semitranslúcido ou translucido, que compõe 96% da amostra (1.052 espécimes). Outros tipos de quartzo como o leitoso (30 exemplares – 2,7% da amostra) e o fumê (com cinco exemplares e 0,5% da amostra), estão presentes, mas de maneira tímida (figuras 34 e 35)

Figura 80: Quantitativo de matérias-primas identificadas nos níveis recentes do sítio Cabeças 04.



Elaboração: Autor, 2022.

Figura 81: Variabilidade dos quartzos identificados durante as análises dos materiais referentes as ocupações recentes do sítio Cabeças 04.



Fonte: Autor, 2022.

A predileção pelo uso do quartzo, e em específico o Hialino, já foi observado em outros estudos na região. Dentre as hipóteses levantadas, está a

alta qualidade¹⁴⁴ do quartzo disponível no Alto Vale do Jequitinhonha que possibilitava uma exploração extensiva da matéria-prima (PROUS et al., 2009 e 2012; BASSI, 2012). Aliás, outras regiões do Planalto Central mineiro também contam com um quartzo de boa qualidade¹⁴⁵ (PERILLO FILHO, 2016 e 2021b; FAGUDES et al., 2012, 2014 e 2021; DA SILVA, 2017; PROUS et al., 2009 e 2012; ISNARDIS, 2009, 2013 e 2017)¹⁴⁶.

De todo modo, não devemos levar como condição única para a escolha de uma matéria-prima sua qualidade, pois dentre as opções disponíveis regionalmente o quartzito é tão abundante quanto o quartzo, possuindo propriedades físicas que também caracterizam esse material como bom correspondente aos processos de lascamento. Em Serra Negra, a escolha do quartzo é deliberada.

Nas ocupações recentes do sítio o quartzo é visto em todas as categorias de vestígios, desde as lascas até os instrumentos, passado pelos percutores (de seixo de quartzo leitoso) até núcleos. O quartzito, no entanto, está presente de maneira mais persistente nos instrumentos, com apenas duas lascas de quartzito e nenhum núcleo.

¹⁴⁴ Nesse sentido, a qualidade está ligada diretamente a capacidade da matéria-prima em apresentar um fraturamento concoidal, onde as lascas obtidas possuem gumes cortantes. A má qualidade da matéria-prima está associada a ausência dessa característica, com alta presença de pontos de clivagem, o que dificultaria a possibilidade da força de impacto realizado na matéria-prima se dissipar. Prous (et al., 2012, p. 5) afirma que “matérias que apresentam fraturas naturais e planos de clivagem, tais como quartzo (sobretudo de filão) são assim mais bem aproveitadas. Com efeito, as lascas se fragmentam quando uma onda de choque unipolar cruza estas irregularidades, enquanto a fratura *split* muitas vezes consegue ultrapassar essas falhas”.

¹⁴⁵ Portanto, como ressaltado por André Prous (1995), Andrei Isnardis (2009 e 2013) e LINKE & Isnardis (2012), a pureza dos quartzos presentes no Alto Jequitinhonha configura um tipo de lascamento incomum ao resto do país, sendo este, feito majoritariamente através da debitagem unipolar. Essa pureza, por tanto, está associada diretamente a homogeneidade e granulometria da matéria (BASSI, 2012).

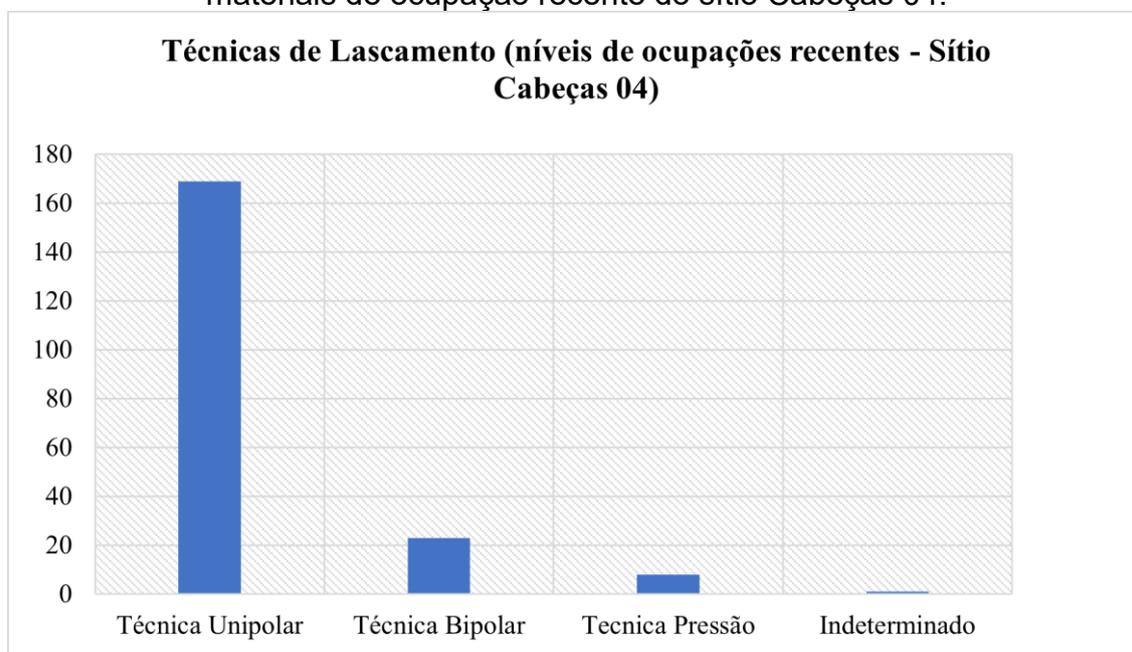
¹⁴⁶ A classificação entre matéria-prima de boa ou má qualidade para determinados tipos de lascamento também se estende para outros tipos de rochas e minerais, caso do arenito silicificado, por exemplo. A definição, no entanto, se baseia nas mesmas propriedades físicas da matéria, como homogeneidade, granulometria, silicificação, estratificação e esfericidade (para citar alguns). A rocha altamente homogênea (sem presença de fraturas naturais ou incrustações), com alto teor de sílica (SiO₂), baixa granulometria, homogeneidade nos grânulos rochosos que compõe os estratos formativos da rocha e maior arredondamento de suas camadas físicas (grãos de sílica, por exemplo) favorecem o deslocamento da força empregada durante o lascamento, garantindo assim a possibilidade de obtenção de uma fratura concoidal e lascas com gumes cortantes (ARAUJO, 1992). O quartzo, apesar de mineral, compartilha de algumas características do arenito, como por exemplo o alto teor de sílica. Ademais, a ordenação física de suas camadas, quando apresentam pouca incrustação ou fraturas naturais, facilita o deslocamento da onda de percussão.

5.2.2.2 As Lascas

Nos níveis recentes do sítio Cabeças 04 foram analisadas 201 lascas, obtidas a partir do uso de três técnicas de lascamento distintas, a saber: (I) o lascamento unipolar (a mão livre); (II) o lascamento bipolar (com uso de bigorna), e; (III) pressão.

Assim como em outros sítios de ocupação recente da região de Serra Negra, Cabeças 04 teve como principal técnica de produção o unipolar, 84% das lascas analisadas (Gráfico 2). O lascamento bipolar aparece, embora em menor quantidade (11,4% da amostragem)¹⁴⁷ (figura 36).

Figura 82: Quantificação das técnicas de lascamento identificadas nos materiais de ocupação recente do sítio Cabeças 04.



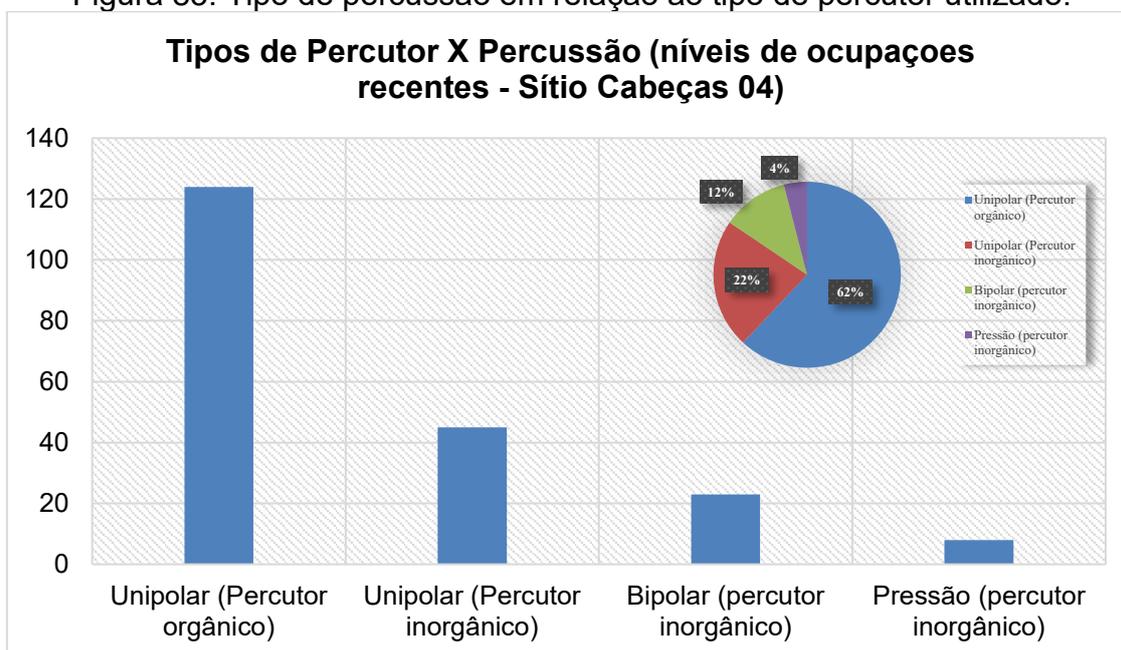
Elaboração: Autor, 2022.

Nos materiais líticos dos primeiros níveis, superfície até nível 8, a percussão unipolar com percutor orgânico é a de maior presença. Foram observados estigmas vinculados ao uso deste tipo de percutor (ou madeira, ossos ou chifres) em 124 peças, o que corresponde a 61,69% dos materiais líticos. Já o lascamento à mão livre com uso de percutor inorgânico corresponde a 22,3% da amostra, 45 exemplares.

¹⁴⁷ Essa predileção pela técnica unipolar, como dito anteriormente, é visível em outros sítios regionais, como o Itanguá 02 e pode, no caso, estar ligado a qualidade do quartzo, que permitiu sua exploração a mão livre no decorrer de todo período pré-colonial regional (PERILLO FILHO, 2016; ISNARDIS, 2016; DA SILVA, 2017; LINKEE & ISARDIS, 2012).

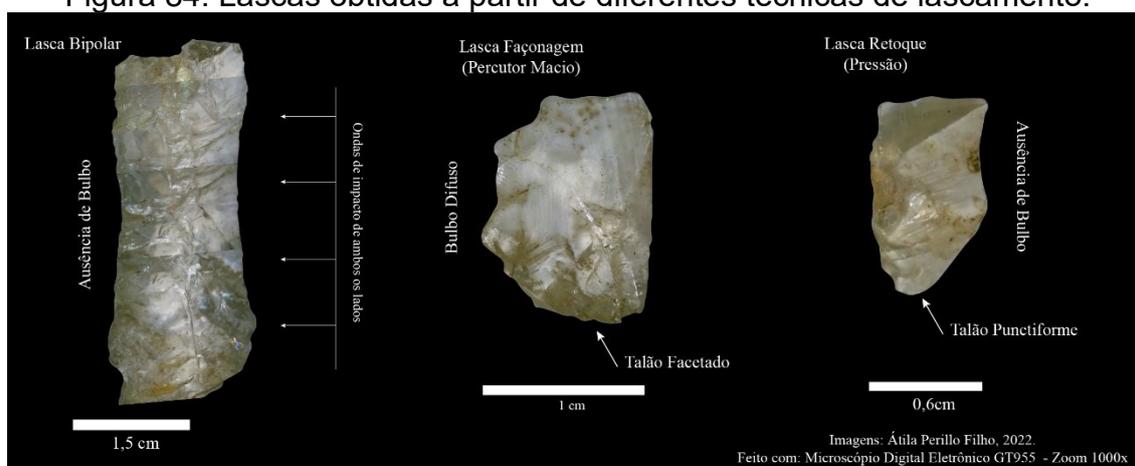
A percussão bipolar é exclusivamente ligada a atividades que usam percutores inorgânicos. Já o método de lascamento por pressão, por tratar-se de uma atividade extremamente controlada, foi realizada com uso de percutores orgânicos. Cada uma dessas atividades possui 23 (11,4%) e 8 (3,9%), respectivamente (figuras 37 e 38).

Figura 83: Tipo de percussão em relação ao tipo de percutor utilizado.



Elaboração: Autor, 2022.

Figura 84: Lascas obtidas a partir de diferentes técnicas de lascamento.



Fonte: Autor, 2022.

No ponto de vista formal, podemos descrever as lascas componentes das ocupações recentes do sítio Cabeças 04 a partir de três diferentes atributos,

Tamanho; Relação do Comprimento X Largura, e; Espessura. A definição das lascas por tamanho obedece a quatro intervalos: micro lascas; lascas pequenas; lascas médias, e; lascas grandes.

As lascas pequenas são as mais recorrentes em toda amostragem, somando 140 peças (69,6% da amostra), posteriormente temos as micro lascas com 35 exemplares (17,4%), seguidas pelas lascas médias com 23 exemplares (11,4%) e as lascas grandes, com apenas 3 exemplares (1,4%) (tabela 66).

Tabela 65: Categoria de Lascas por Matéria-prima (ocupações recentes – sítio Cabeças 04)

Tamanho	Quartzo Hialino	Quartzo Fumê	Quartzo Leitoso	Quartzito	Total/Porcentagem na Amostra
<i>Micro lasca</i>	35	-	-	-	35 – 17,4%
<i>Lasca Pequena</i>	122	3	14	1	140 – 69,6%
<i>Lasca Média</i>	15	1	6	1	23 – 11,4%
<i>Lasca Grande</i>	1	-	2	-	3 – 1,4%

Fonte: Autor, 2022.

Para a relação entre o comprimento e a largura temos também quatro intervalos: as lascas muito largas; as lascas quase longas; as lascas longas, e; as lascas laminares. As lascas quase longas somam 84 exemplares (40,7% da amostra), seguidas das lascas muito largas, categoria que possui 54 exemplares (26,8%), lascas longas com 34 exemplares (16,9%) e, por fim, as lascas laminares, pouco representadas, com 31 exemplares (15,4% da amostra total) (tabela 67).

Tabela 66: Relação entre Comprimento e Largura por matéria-prima (ocupações recentes)

Comprimento x Largura	Quartzo Hialino	Quartzo Fumê	Quartzo Leitoso	Quartzito	Total/Porcentagem na Amostra
<i>Muito Larga</i>	49	-	3	2	54 – 26,8%
<i>Quase Longa</i>	68	4	10	-	82 – 40,7%
<i>Longa</i>	29	-	5	-	34 – 16,9%
<i>Laminar</i>	27	-	4	-	31 – 15,4%

Fonte: Autor, 2022.

Por fim, em relação as análises dimensionais das lascas temos a análise da espessura, este atributo apresenta cinco intervalos: As lascas muito finas; as lascas finas; as lascas médias; as lascas espessas, e; as lascas muito espessas. As lascas mais representadas foram as muito finas, com 78 exemplares (38,8%

da amostra) e as finas, com 64 exemplares (31,8%). Lascas médias foram a terceira categoria mais obtida durante os lascamentos, com 39 exemplares (19,4% da amostra). As menos expressivas foram as lascas espessas, 16 exemplares (7,9% da amostragem) e as muito espessas, com 4 exemplares (1,9%) (tabela 68).

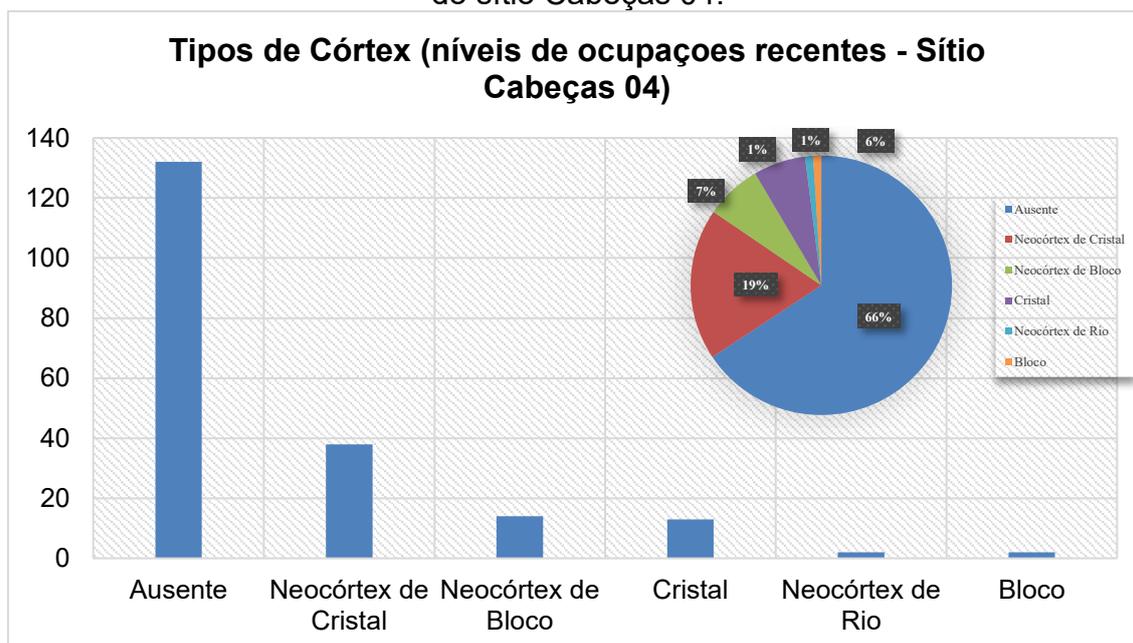
Tabela 67: Caracterização da espessura das lascas (ocupações recentes)

<i>Espessura</i>	Quartzo Hialino	Quartzo Fumê	Quartzo Leitoso	Quartzito	Total/Porcentagem na Amostra
<i>Muito Fina</i>	74	-	4	-	78 – 38,8%
<i>Fina</i>	60	2	2	-	64 – 31,8%
<i>Média</i>	30	2	5	2	39 – 19,4%
<i>Espessa</i>	7	-	9	-	16 – 7,9%
<i>Muito Espessa</i>	2	-	2	-	4 – 1,9%

Fonte: Autor, 2022.

A grande maioria das lascas, 132 peças (66% da amostra), não apresenta córtex. Para aquelas que apresentam córtex, o mais comum é o tipo neocórtex. O neocórtex de cristal, por exemplo, está presente em 38 lascas (18,9%), seguido pelo neocórtex de bloco, com 14 lascas (6,9% da amostra) e pelo córtex de cristal, 13 elementos (6,4%). Lascas com córtex associados a blocos e seixos (neocórtex de rio) compõe, cada, 2 peças (0,9% da amostragem) (figura 39).

Figura 85: Tipos de córtex identificados nos materiais líticos dos níveis recentes do sítio Cabeças 04.



Elaboração: Autor, 2022.

Seguiu-se as análises da face externa das lascas a partir da contabilização e identificação dos negativos de lascamento anteriores a obtenção da lasca analisada. Esses negativos foram contabilizados e a partir da identificação de sua quantidade é possível inferir o quão distante elas estão na sequência operatória de lascamento. Quanto maior e a quantidade de negativos na face externa, mais atividades de lascamento foram realizadas anteriormente, portanto é possível indicar que elas estejam localizadas em um ponto mais à frente da cadeia operatória desenvolvida localmente.

Na amostragem analisada vemos que a maioria das lascas apresentou três negativos, somando 53 peças - 32,3% da amostragem. As lascas com dois negativos e quatro negativos aparecem em segundo e terceiros lugares contanto com 49 exemplares (29,8%) e 28 exemplares (17%) respectivamente. Lascas com mais de quatro negativos de lascamento na face externa formam um conjunto muito diminuto, ao todo somam 14 exemplares, 8,4% de todas as lascas estudadas e identificadas como pertencentes às ocupações recentes (tabela 69).

Tabela 68: Quantificação das cicatrizes nas faces internas das lascas (ocupações recentes)

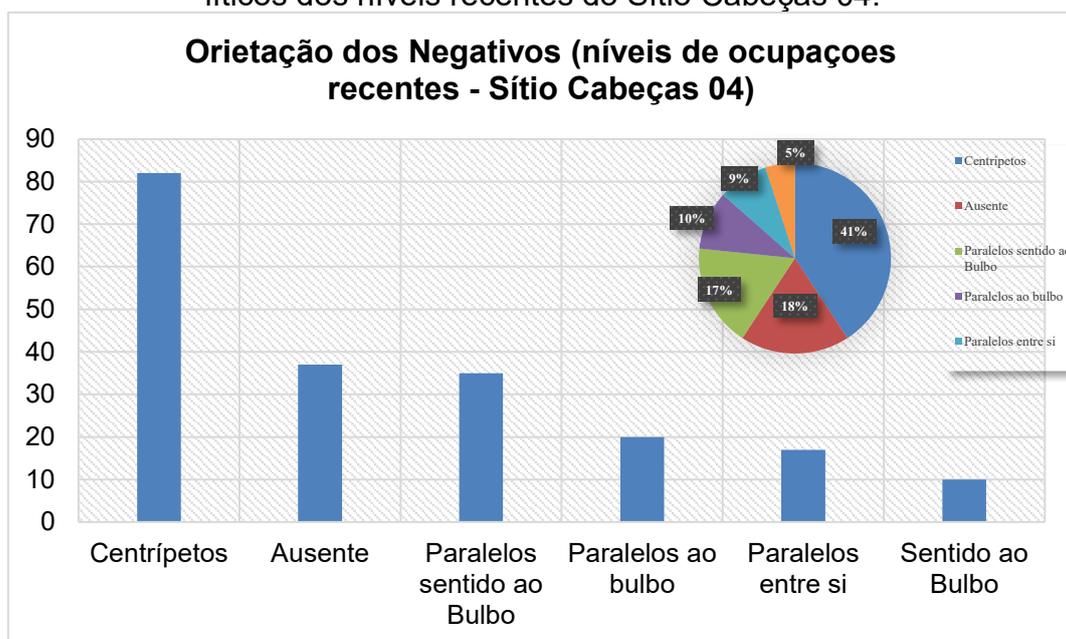
Número de Negativos	Quartzo Hialino	Quartzo Fumê	Quartzo Leitoso	Quartzito	Total/Porcentagem na Amostra
1	15	-	5	-	20 – 12,1%
2	43	-	5	1	49 – 29,8%
3	50	1	2	-	53 – 32,3%
4	26	1	-	1	28 – 17%
5	6	-	-	-	6 – 3,6%
6	3	-	-	-	3 – 1,8%
8	2	-	-	-	2 – 1,2%
9	1	-	-	-	1 – 0,6%
10	2	-	-	-	2 – 1,2%

Fonte: Autor, 2022.

Além da quantificação de negativos nas lascas é necessário observar também a orientação desses negativos. A análise da orientação dos negativos toma como ponto principal de observação o eixo tecnológico da peça, portanto, os lascamentos sempre serão comparados com a posição do bulbo e do talão. Como geralmente não são observáveis contrabulbos em lascas (reflexos do bulbo impresso no suporte), são as ondas de percussão que nos indicam a direção da força aplicada.

A maioria das lascas apresenta uma ordenação centrípeta de seus negativos, com 82 exemplares (41% da amostra); lascas com negativos paralelos (onde ambos estão direcionados para o bulbo) somam 35 exemplares e 17% da amostra (figura 40).

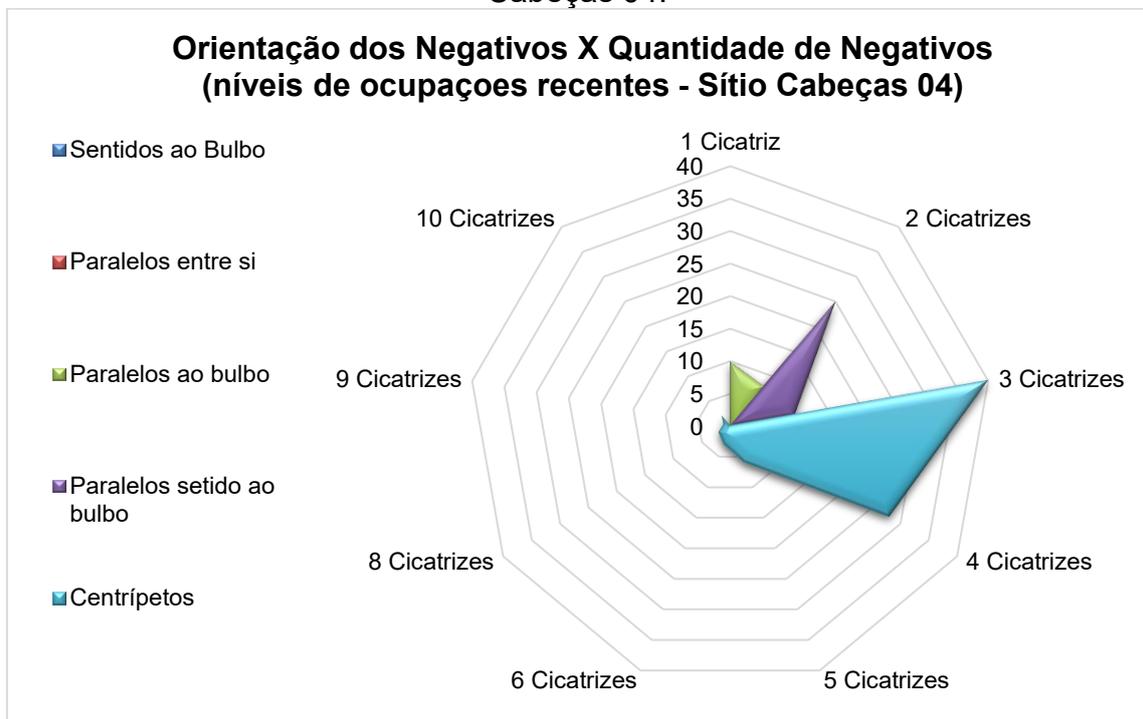
Figura 86: Orientação dos negativos presentes na face externa dos materiais líticos dos níveis recentes do Sítio Cabeças 04.



Elaboração: Autor, 2022.

Comparando as duas informações sobre os negativos da face externa, é possível ver que a maioria das lascas que possuem três ou quatro negativos apresentam uma ordenação centrípeta delas. Isso implica que o gestual empregado durante a elaboração dos materiais líticos, ou ao menos, no decorrer dos processos redutivos dos núcleos e suportes, foi altamente elaborado, a posição e o modo de se segurar o suporte também variou e atividades redutivas foram feitas a partir de lascamentos realizados em diferentes direções do suporte (figura 41).

Figura 87: Relação entre a quantidade de negativos e a orientação dos negativos nas faces superiores das lascas das ocupações recentes do sítio Cabeças 04.



A integridade das lascas é outra característica que possibilita a identificação de possíveis características gerais do conjunto material do sítio, em específico se levarmos em consideração processos técnicos e pós-deposicionais. Quando identificamos muitos materiais fraturados, com quebras associadas a processos de lascamentos, isso pode indicar um nível de destreza abaixo do ideal¹⁴⁸ para manipular a matéria em questão (RODET & DUARTE-TALIM, 2013), ou a presença de pontos de quebras naturais do suporte

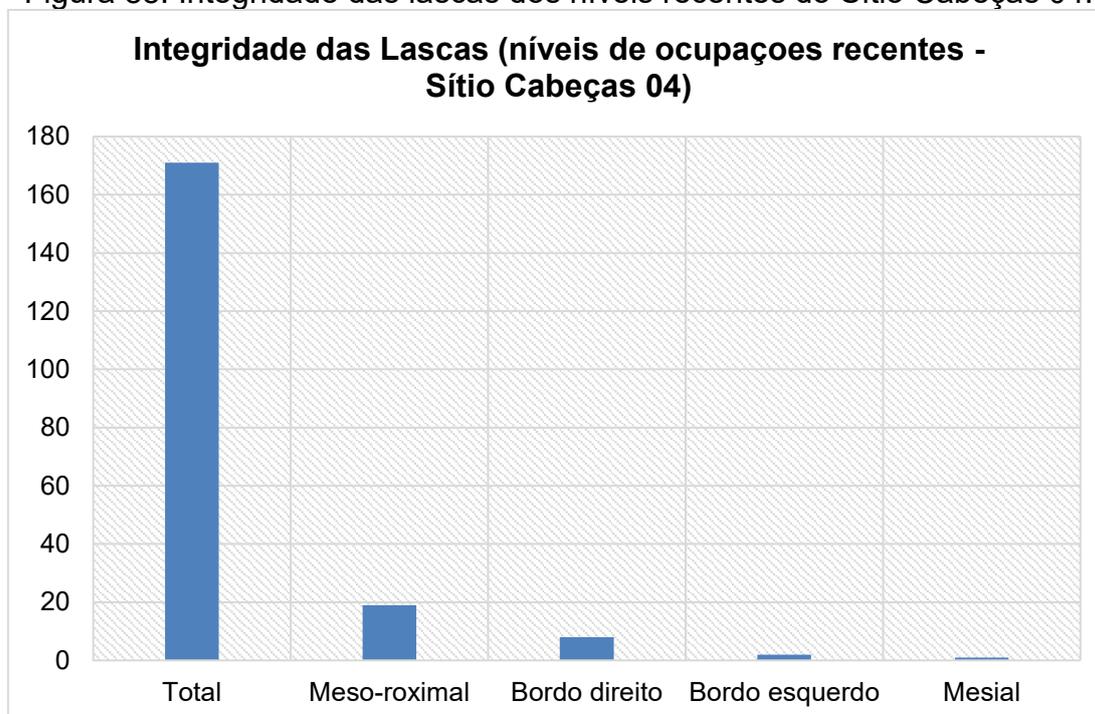
Por outro lado, quando identificamos muitos materiais com quebras é possível associar essa realidade a uma alta densidade de processos pós-deposicionais. Para fins de definição, neste estudo a ideia de uma lasca

¹⁴⁸ Para Maria Jacqueline Rodet & Débora Duarte-Talim (2013, p. 133-134): “Podemos considerar que as normas mais rígidas de lascamento são passadas dentro de um grupo de geração para geração através da observação e do treinamento, este último, certamente, resultante de um grande investimento pessoal. É possível, então, pensarmos em grupos de lascadores mais ou menos especializados rodeados por crianças e adolescentes que seriam, muito provavelmente, os aprendizes dessas normas. Assim, garantiria-se a transmissão cultural e a continuidade das práticas. [...] Podemos ainda imaginar a evolução desse aprendizado. Inicialmente, haveria a produção de peças que se desviariam completamente do padrão morfotecnológico estabelecido – peças desviantes, com alto nível de acidentes, com erros e acertos, mais ou menos representados nas peças produzidas”.

completa é aquela que apresenta todas as porções: porção proximal, porção mesial e porção distal. Materiais com quebras de baixo impacto na estrutura da peça foram considerados como apresentando morfologia total.

Na amostragem analisada a maioria das lascas foi classificada como apresentando morfologia total, com 171 exemplares (85% da amostra). Dentre os fragmentos de lascas, aqueles com maior representatividade foram os associados à porção meso proximal, com 19 exemplares (9,4%). Fragmentos de bordo direito, bordo esquerdo e mesial representaram ao todo 5,4% da amostragem, com 8, 2 e 1 exemplares respectivamente (figura 42).

Figura 88: Integridade das lascas dos níveis recentes do Sítio Cabeças 04.



Elaboração: Autor, 2022.

Os tipos de acidente de lascamento estão diretamente ligados não apenas ao gestual técnico empregado e a qualidade da matéria-prima, mas também ao tipo de percutor, técnica de percussão, força empregada e habilidade¹⁴⁹. Nas ocupações recentes do sítio o tipo de acidente de lascamento mais comum foi a quebra distal, com 20 exemplares (10% da amostra). As

¹⁴⁹ Nesse caso, a definição de acidente de lascamento advém dos trabalhos de Marcelo Fagundes (2007a) e Maria Jacqueline Rodet & Débora Duarte-Talim (2013), quando eles os definem como sendo acidentes associados a atividades lascamento: Ultrapassagem, Fraturamento Siret, bulbo côncavo difuso. Nesse sentido, a quebra de porções morfológicas de uma lasca, estaria aglutinada na categoria quebra, desassociada da atividade de lascamento, e que poderia estar ligada aos processos pós-deposicionais.

quebras distais ou proximais podem se relacionar a própria estrutura do núcleo, caso apresentem reentrâncias, incrustações mineralógicas ou planos de clivagem, a onda de impacto é abruptamente interrompida e a lasca destacada não apresenta morfologia total.

As quebras¹⁵⁰ foram a segunda categoria mais identificada, 16 exemplares que comportam 8% da amostra analisada. Posteriormente temos a quebra *siret*, 10 elementos (5%). A quebra *siret*¹⁵¹ pode indicar, antes de tudo, a aplicação de golpe muito forte, que pode separar a lasca em duas partes mais ou menos iguais, a fratura, nesse caso, inicia-se a partir do meio do talão, dividindo a lasca a partir do bulbo.

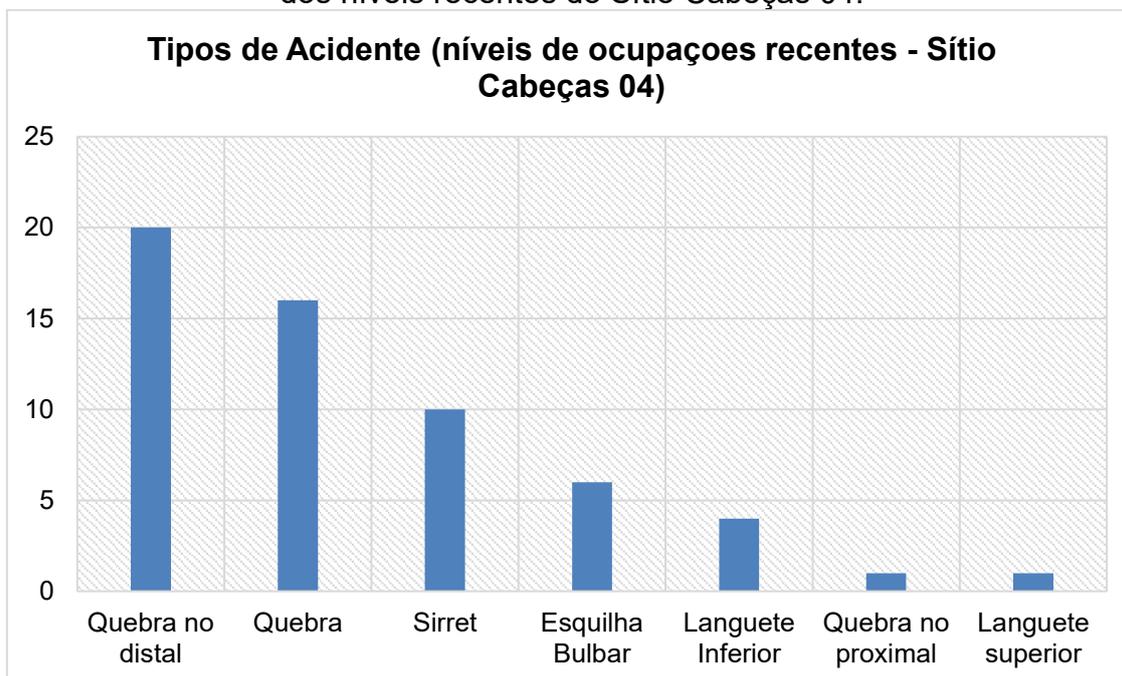
As esquilhas bulbares aparecem com seis exemplares, 3% da amostra, e caracterizam-se pelo desprendimento de uma micro-lasca da região do bulbo. Trata-se de um acidente pois a retirada de tal lasca não é intencional. Os languettes¹⁵² (inferiores ou superiores) somados apresentam 2,5% da amostragem, com o languette inferior possuindo quatro exemplares e o languette superior apenas um (figura 43).

¹⁵⁰ Nesse sentido, a definição de quebra é empregada quando falo de lascas que apresentam fraturas que não prejudicam a estrutura morfológica do material, ou seja, são lascas que mesmo apresentando poucas quebras ainda possuem as porções distal, mesial e proximal.

¹⁵¹ "Il convient d'exécuter une fois pour toutes le burin dit "de Siret" qui n'est qu'un accident de taille. Il arrive parfois que, lors du détachement d'un éclat, deux plans d'éclatement perpendiculaires se produisent, le second séparant l'éclat en deux parties plus ou moins égales" (INIZAN, et al., 2019).

¹⁵² "Terme de délimitation désignant la découpe par enlèvements réguliers, en forme de petite langue, de l'extrémité d'un outil" (INIZAN, et al., 2019).

Figura 89: Tipos de acidentes de lascamento identificados nos materiais líticos dos níveis recentes do Sítio Cabeças 04.

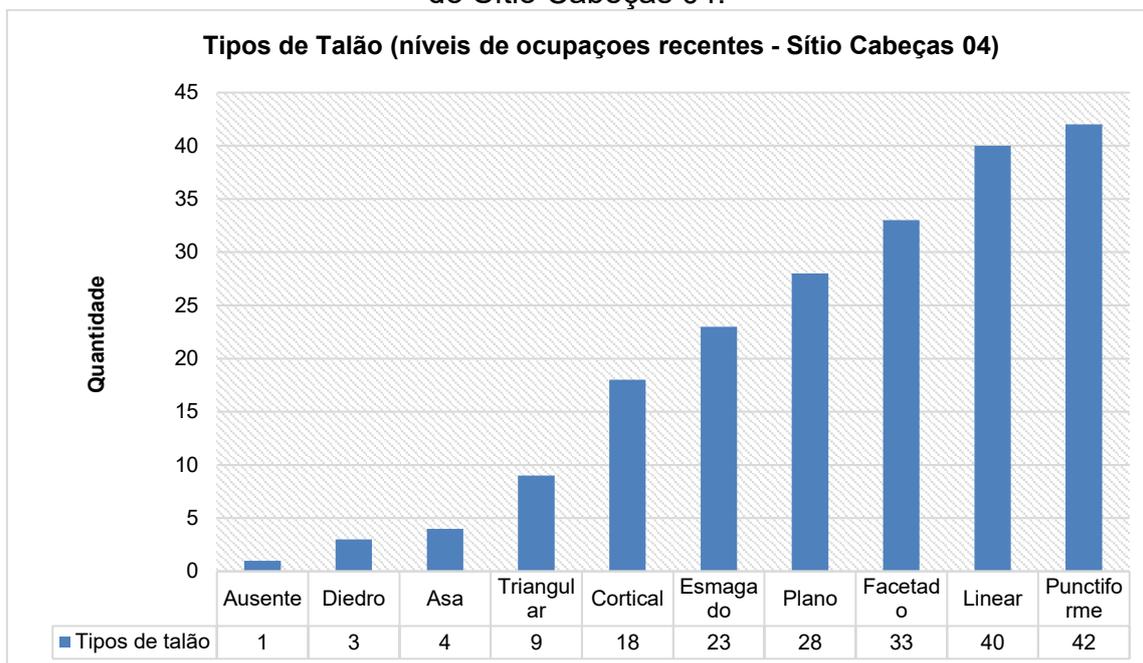


Elaboração: Autor, 2022.

Nove foram os tipos de talão identificados nas lascas analisadas. O mais recorrente foi o punctiforme, identificado em 42 lascas 20,9% da amostragem. O talão linear aparece em segundo lugar, com 40 exemplares (19,9% da amostragem); o terceiro tipo de talão mais comum foi o facetado, com 33 exemplares, representando 6,4% da amostra total.

Outros talões também estão presentes, como o plano (28 – 13,9%), o esmagado (23 – 11,4%), o cortical (18 -8,9%), o triangular (9 – 4,4%), em asa (4 – 1,9%) e o diedro (3 – 1,4%). Em apenas um fragmento não foi identificada a presença de talão, tendo em vista que se tratava de um fragmento mesial de lasca com quebras no distal e no proximal (figura 44).

Figura 90: Tipos de talão identificados nos materiais líticos dos níveis recentes do Sítio Cabeças 04.



Elaboração: Autor, 2022.

Nos materiais analisados, o bulbo de maior representatividade é o difuso, isso é explicado pelo alto índice de uso de percussão macia durante a manipulação dos suportes. Ao todo foram contabilizados 102 bulbos difusos, totalizando 50,7% da amostragem analisada. Bulbos ausentes contabilizam 55 exemplares, 27,3% da amostra. Desse total lascas associadas a percussão bipolar e percussão direta com uso de percutor macio apresentem, cada uma, 23 exemplares de lascas sem bulbos (41,8% da amostra, cada uma delas).

O lascamento por pressão representa 7 exemplares (12,7%), enquanto o uso do percutor duro e quebras acidentais são responsáveis, cada uma, por um exemplar de lascas com bulbos ausentes (ao todo 3,6% da amostra) (tabela 70).

Tabela 69: Relação por atividades e ausência de bulbo nas lascas.

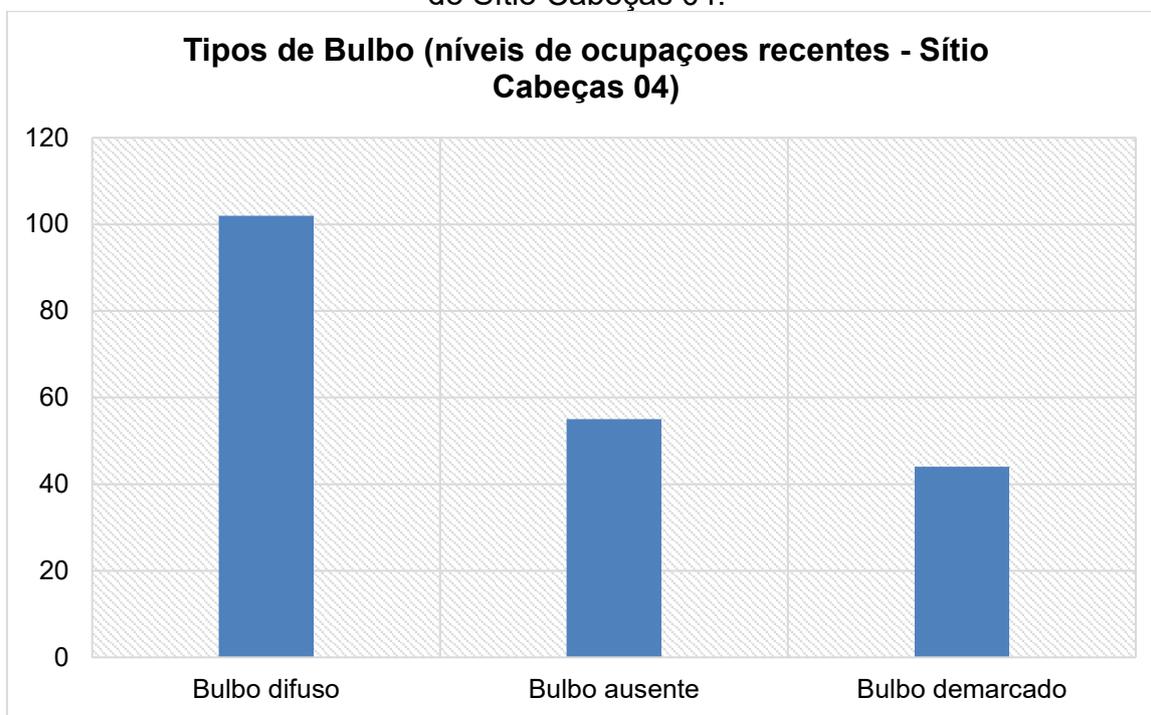
Percussão	Quantidade	Porcentagem
<i>Bipolar</i>	23	41,8%
<i>Pressão</i>	7	12,7%
<i>Quebra</i>	1	1,8%
<i>Direta com Percutor Duro</i>	1	1,8%
<i>Direta com Percutor Macio</i>	23	41,8%

Elaboração: Autor, 2022.

Por fim, a terceira categoria de bulbos identificadas durante as análises foi a de bulbos demarcados, associados a percussão direta com uso de

percutores inorgânicos. Ao todo foram 44 exemplares que totalizam 21,8% da amostra analisada (figura 45).

Figura 91: Tipos de bulbo identificados nos materiais líticos dos níveis recentes do Sítio Cabeças 04.



Elaboração: Autor, 2022.

A penúltima categoria analisada foi o perfil da lasca. A análise do perfil pode ser útil para podermos identificar o tipo de atividade que produziu a lasca analisada. Perfis como o inclinado e o helicoidal estão ligados a atividades que buscam a redução volumétrica e dimensional do suporte (ou núcleo). Perfis curvos e/ou retilíneos estão ligados a atividades de debitagem e até mesmo a limpeza de suporte. O perfil abrupto tende a mostrar lascas que sofreram com quebras (figura 46).

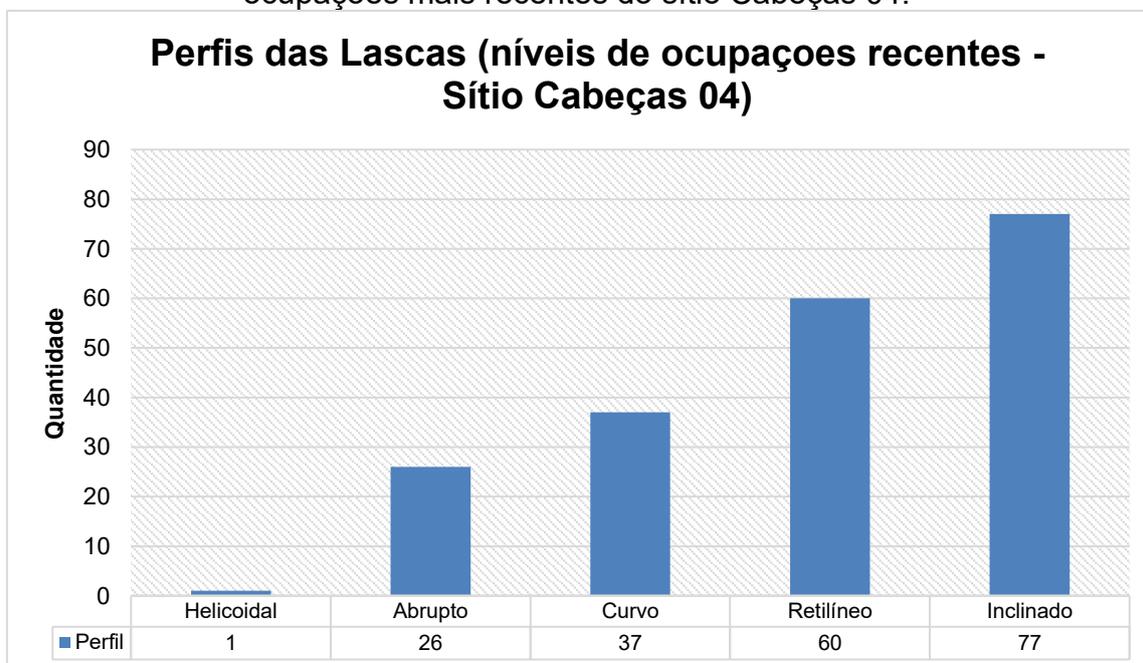
Figura 92: Tipos de perfis mais comuns nos materiais líticos das ocupações recentes do sítio Cabeças 04.



Fonte: Autor, 2022.

O tipo de perfil mais identificado foi o inclinado, 77 lascas foram caracterizadas como apresentando perfis inclinados (38,3%), o perfil retilíneo possui 60 exemplares (29,8%), perfis curvos somam 37 lascas (18,4%), perfis abruptos contam com 26 lascas (12,9%) e o perfil helicoidal aparece em apenas uma lasca (gráfico 47).

Figura 93: Quantificação dos perfis identificados nas lascas referentes as ocupações mais recentes do sítio Cabeças 04.



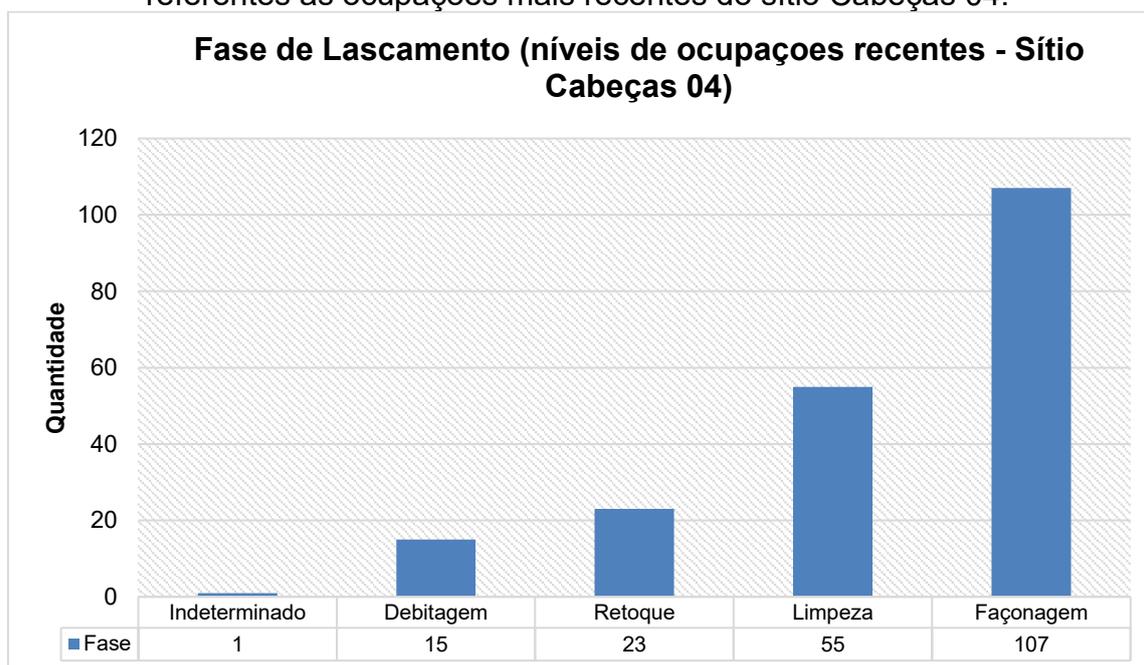
Elaboração: Autor, 2022.

A última análise realizada envolve a identificação da etapa da cadeia operatória a qual a lasca poderia estar vinculada. O motivo pelo qual essa análise

é a última é que ela depende da ligação de todas as características da lasca, descrição das faces internas e externas, bulbos, talão e perfil, Exemplifico: Lascas curvas totalmente recobertas pelo córtex estão associadas ou a processos de limpeza ou debitagem plena (debitagem para obtenção de lascas suportes são um exemplo) (FAGUNDES, 2007a).

No caso das lascas analisadas, a maioria delas foi identificada como sendo resultado de processos associados a façonagem, com 107 exemplares (53,2%). Lascas ligadas a limpeza de núcleos ou suportes somam 55 (27,3%), as lascas de retoque comportam a terceira categoria mais identificada, com 23 indivíduos (11,4%). A debitagem aparece pouco, com apenas 15 lascas categorizadas como sendo pertencentes a essa atividade (7,4%). Em apenas um caso não foi possível identificar a etapa de lascamento, tendo em vista que a lasca se encontrava altamente fragmentada (figura 48).

Figura 94: Quantificação das fases de lascamento identificadas nas lascas referentes as ocupações mais recentes do sítio Cabeças 04.



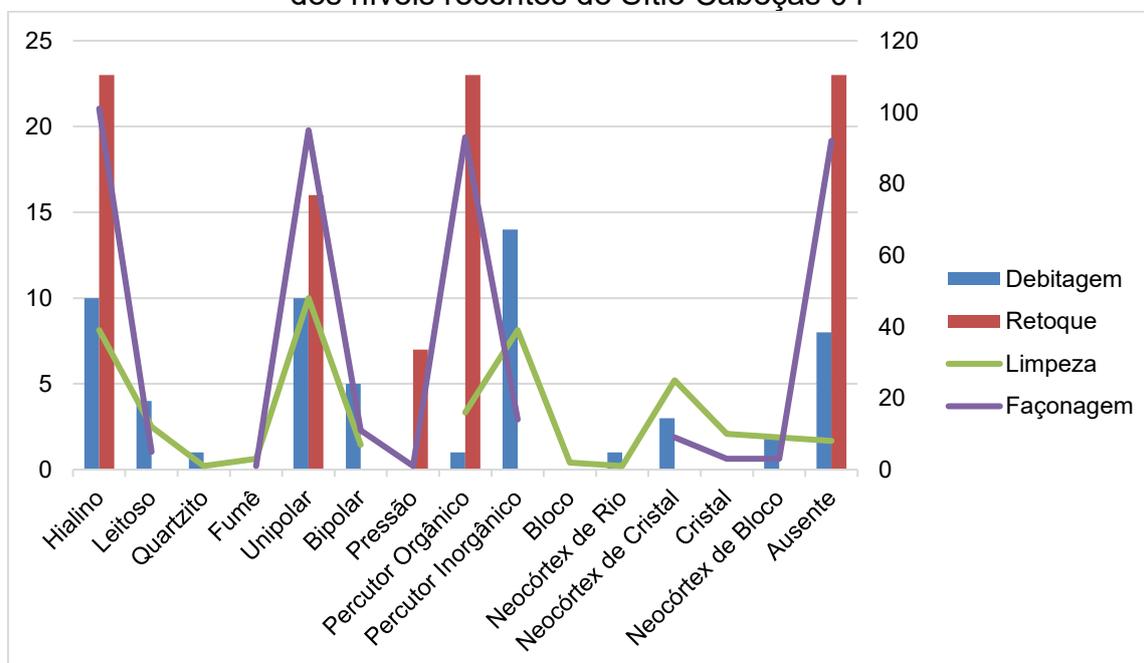
Elaboração: Autor, 2022.

Essas etapas podem ser realizadas a partir do uso de diferentes percutores, orgânicos ou inorgânicos, que também variam de tamanho, forma e densidade. No caso dos materiais analisados, o retoque foi desenvolvido amplamente apenas no quartzo hialino, que por sua vez, apresentou indícios de lascas associadas a todos os processos listados acima. O quartzo leitoso, no

entanto, foi trabalhado apenas pela debitagem e pela façonagem. O quartzo fumê apresentou exemplares de lascas de debitagem e lascas de limpeza. Ou seja, há uma distribuição diferencial entre as lascas com relação às matérias primas e etapas de lascamento.

A técnica de pressão foi utilizada tanto para atividades ligadas a façonagem quanto ao retoque. O percutor orgânico foi utilizado de maneira mais ampla para a façonagem, existindo também indícios de debitagem e de limpeza com uso desse tipo de percutor. Por outro lado, o percutor inorgânico foi utilizado apenas para atividades de debitagem e limpeza (figura 95).

Figura 95: Comparação de tipologia por características tecnológicas das lascas dos níveis recentes do Sítio Cabeças 04



Elaboração: Autor, 2022.

Esses resultados indicam que as atividades de lascamento desenvolvidas nas camadas de ocupações mais recentes do sítio arqueológico eram, diversificadas. A própria variabilidade no uso de percutores e técnicas de lascamento estão associadas a um alto planejamento prévio, investindo na elaboração de instrumentos que requerem duas ou mais sequencias de lascamento.

Outro motivo que pode explicar essa aparente variabilidade de tipologia de lascas associada a uma gama maior de atividades envolvidas durante o processo de lascamento, é a qualidade do quartzo escolhido para o lascamento.

Mesmo que se tenha identificado resquícios de cristais de quartzo em algumas lascas, esse mineral apresentou, em sua maioria, um córtex modificado pelas intempéries. Os chamados neocórtex estão presentes em 10 exemplares (5%), o cristal está associado a apenas 1,5% das lascas com córtex.

Isso implica que o tipo de quartzo mais explorado pelas ocupações mais recentes do sítio não é o cristal de quartzo, o chamado euédrico (que apresenta faces cristalográficas bem definidas). Muito pelo contrário, o quartzo preferido pelas atividades de lascamento é o de filão, aquele denominado anédrico (com faces cristalográficas indefinidas). O alto índice de lascas associadas a processos de limpeza pode estar associado a este aspecto.

O filão de quartzo, além de faces heterogêneas, tende a apresentar maiores incrustações, características que implicam em uma maior necessidade de correções das faces, limpando impurezas e evitando pontos de clivagem. As porções mais externas do núcleo são mais heterogêneas, de granulometria mais elevada, menos plástica e não apresentam boa qualidade para o lascamento. Quanto mais adentra-se ao centro do núcleo, mais homogêneo e plástico o quartzo tende a se tornar, algo que implica diretamente em uma melhoria aos processos de lascamento.

Essa característica segue explicando a alta quantidade de lascas de limpeza, tendo em vista que as pessoas que trabalharam o quartzo no sítio deveriam, por necessidade de atingir um núcleo de melhor qualidade, retirar as partes externas do núcleo. Isso também implicaria em uma baixa incidência de lascas de debitagem, tendo em vista que a debitagem utilizada na obtenção de suportes secundários seria inviável.

Como temos uma baixa quantidade de lascas de debitagem no sítio, é possível sugerir duas hipóteses. A primeira segue a linha de raciocínio da qualidade externa do quartzo de filão, a limpeza do núcleo poderia diminuir consideravelmente seu volume, nesse sentido a debitagem não seria recorrente. Sua utilização poderia estar ligada a diminuição do volume do núcleo de menor qualidade, mas poderia também estar ligada a obtenção de suportes secundários.

A segunda linha hipotética diz respeito ao uso da debitagem para obtenção de suportes secundários, que posteriormente seriam melhor

trabalhados através da façongem e do retoque. De todo modo voltarei a essa discussão no final da descrição das análises do nível recente do sítio.

Outro detalhe importante a ser ressaltado é a relação existente entre as direções dos negativos identificados na face externa das lascas com suas tipologias. De modo geral, as lascas de façongem são predominantes em quase todas as categorias analisadas, a façongem é a técnica mais representativa no sítio arqueológico. A única categoria de direção de negativos na qual a façongem não predomina é a ausente.

Isso acontece porque as lascas que não apresentam cicatrizes em sua face externa estão, geralmente, associadas aos processos de limpeza (ou descorticamento) realizados no sítio. Essas lascas (de limpeza) não apresentam cicatrizes pois foram retiradas nos primeiros momentos de lascamento, com intenção de retirar impurezas ou até mesmo preparar planos de percussão (tabela 71).

Tabela 70: Relação das direções dos negativos em relação a tipologia das lascas analisadas.

	Debitagem	Façongem	Retoque	Limpeza	Indeterminado
<i>Centrípetos</i>	8	60	6	8	Ausente
<i>Ausente</i>	3	1	Ausente	30	3
<i>Paralelos sentido ao Bulbo</i>	2	20	5	8	Ausente
<i>Paralelos ao bulbo</i>	1	11	5	2	1
<i>Paralelos entre si</i>	Ausente	10	3	4	Ausente
<i>Sentido ao Bulbo</i>	1	4	2	3	Ausente

Elaboração: Autor, 2022.

5.2.2.3 Os Detritos¹⁵³

Os detritos foram caracterizados como sendo produtos não intencionais do processo de lascamento. Nessa categoria foram inseridos, inclusive, materiais não antrópicos, como plaquetas ou pequenos fragmentos de rocha que compõe o solo, ou seja, materiais brutos, sem evidências de transformação

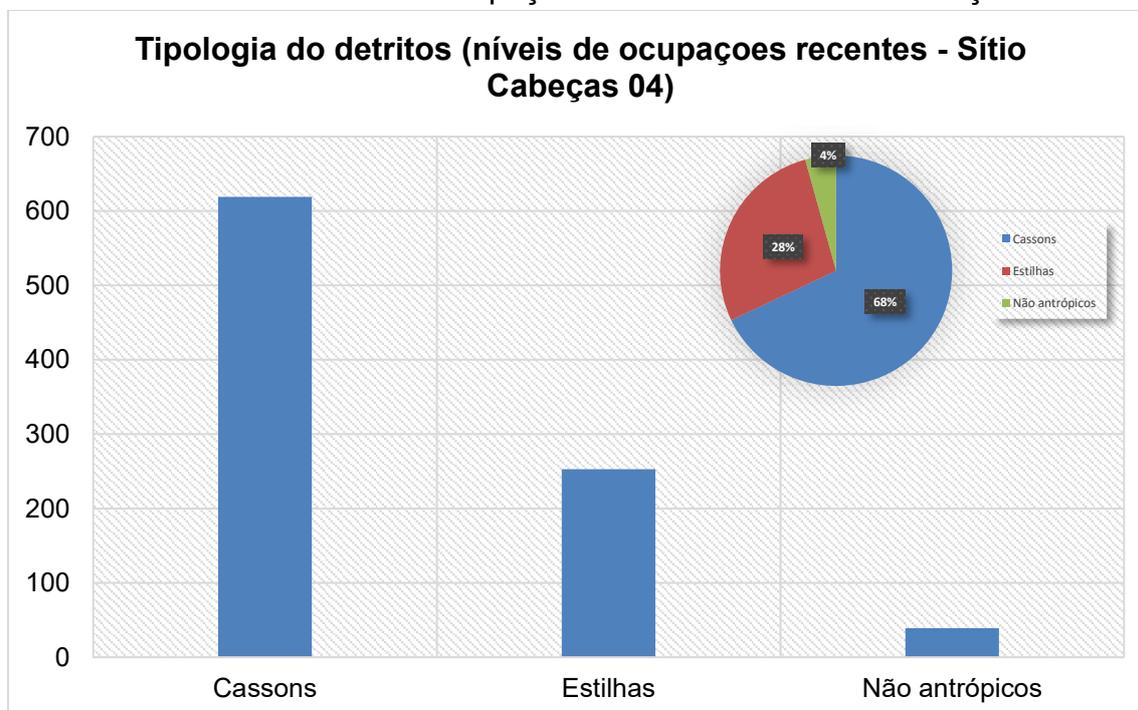
¹⁵³ Nas palavras de Annette Laming-Emperaire (1967, p. 41) "Classifica-se nessa categoria as estilhas de lascamento, irregulares, que não entram nem na categoria de lascas, nem de fragmentos, isto é, que não apresentam uma face interna de lascamento bem definida da face externa e que não podem ser identificadas como um fragmento de núcleo, de lasca ou utensílio de bloco".

formal antrópica. Para além dos materiais não antrópicos, foram identificadas mais duas tipologias de detritos, os *Cassons*¹⁵⁴ e as Estilhas.

De todo modo, cabe ressaltar que os detritos podem envolver vestígios líticos associáveis ou não ao processo de lascamento que ocorreu no sítio. Os detritos não associáveis compreendem os vestígios brutos, para os quais não foi possível identificar nenhuma transformação formal decorrente da ação humana. Os *cassons* e as estilhas correspondem aos detritos cuja origem pode estar relacionada a diversas etapas de lascamento, normalmente sendo produtos não intencionais, resultantes do lascamento e não associáveis a etapas específicas, comportamentos ou intencionalidades no processo de apropriação do material lítico do lascamento.

Em todo material analisado para o período, 911 foram caracterizados como detritos, a maior parte do acervo analisado (80%). Desse total 619 são cassons, (67% dos detritos), 253 são estilhas (28% dos detritos), 39 materiais não foram caracterizados como antrópicos (4%) (figura 50).

Figura 96: Indicativo de tipologia dos detritos identificados nos materiais referentes aos níveis de ocupação mais recente do sítio Cabeças 04.



Fonte: Autor, 2022.

¹⁵⁴ O *casson* é entendido como fragmentos de rocha sem forma definida, que são desprendidos de maneira involuntária durante o processo de lascamento (FOGAÇA, 2001)

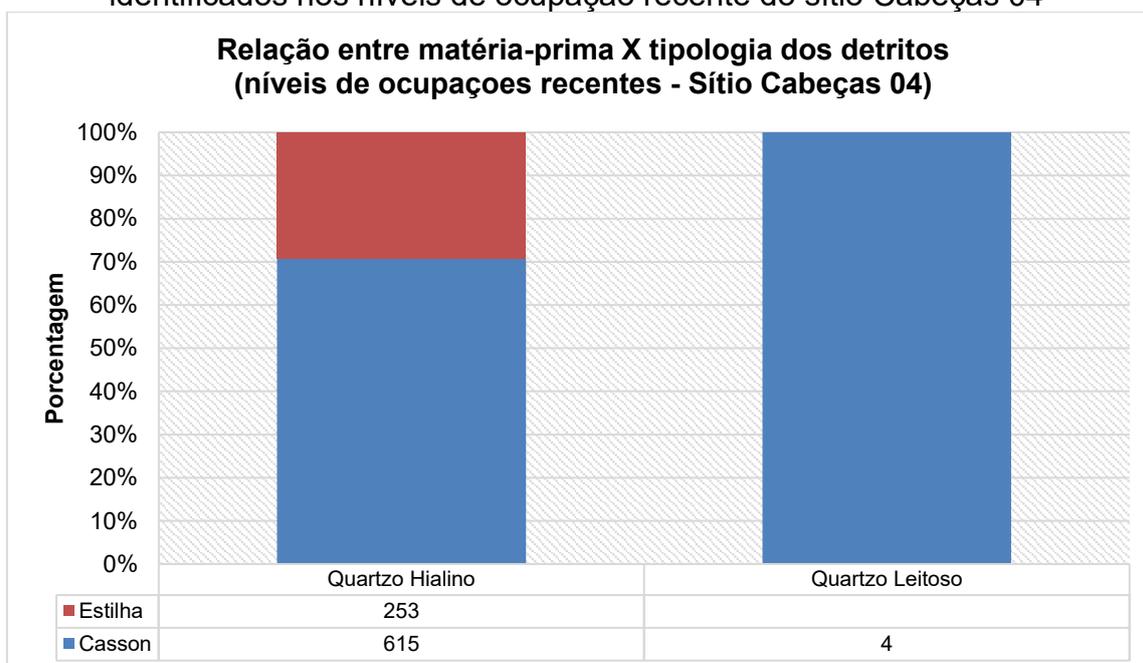
Os *cassons* são todos em quartzo hialino, as *estilhas*, por outro lado, foram identificadas tanto em quartzo hialino quanto em quartzo leitoso (figura 16). Dos materiais catalogados, o único que apresenta uma matéria-prima distinta é um não antrópico, uma plaqueta de quartzito (figuras 51 e 52).

Figura 97: Exemplos de detritos identificados nos materiais referentes as ocupações recentes do sítio Cabeças 04



Fonte: Autor, 2022.

Figura 98: Relação de porcentagem entre matéria-prima e tipologia dos detritos identificados nos níveis de ocupação recente do sítio Cabeças 04



Fonte: Autor, 2022.

5.2.2.4 Os Instrumentos

Neste tópico serão apresentados os instrumentos identificados nos níveis de ocupações recentes do sítio Cabeças 04, subdividindo-os entre simples ou complexos. Ao todo foram identificados apenas sete instrumentos, dos quais dois são simples e cinco são complexos.

A noção de instrumentos simples e complexo se fundamenta na definição proposta por Isnardis (2009), para o qual a definição de simplicidade, ou complexidade, está ligada diretamente a quantidade de gestos ou atividades necessárias para sua produção. Aqueles instrumentos que necessitam de apenas uma ou duas sequencias de gestos ou retoques foram caracterizados como instrumentos simples. Já os instrumentos que necessitam de mais de duas sequencias gestuais foram identificados como instrumentos complexos.

Os dois instrumentos simples são: I) uma lasca com estigmas de uso, e; II) uma lasca com micro retoques os bordos. Já os instrumentos complexos são: I) instrumento sobre seixo; II) dois raspadores circulares; III) uma lâmina de machado polida, e; IV) um instrumento sob plaqueta com gume bifacial. Serão primeiramente descritos os instrumentos simples, posteriormente os complexos serão abordados.

O primeiro instrumento simples identificado trata-se de uma lasca bipolar de quartzo hialino. Foi identificada em contexto superficial através de coletas assistemáticas. Assim como as demais lascas bipolares identificadas, apresenta talão esmagado. Possui 3 cm de comprimento, 1,5 cm de largura e 0,6 cm de espessura. É uma lasca que, apesar de longa apresenta porte médio. Seu perfil é retilíneo, com dois bordos de 25°. Através das análises com uso de um Microscópio Digital foram identificadas uma série de micro fragmentações em um dos bordos (figura 53).

Figura 99: Lasca bipolar com marcas de uso.



Fonte: Autor, 2022.

As micro-fragmentações¹⁵⁵ do bordo são indicativos que o material possa ter sido utilizado para atividades de corte¹⁵⁶. Como a angulação do gume é rasante, a estrutura apesar de altamente cortante também é delicada, com isso seu uso tende a resultar em pequenas quebras no gume. O outro gume, no entanto, aparenta ter sido manipulado, resultando nas marcas de abrasão identificadas. Observa-se que apesar de também conter algumas quebras, ele é mais robusto. A raspagem pode ser uma atividade utilizada tanto para preparos de plano de percussão quanto de fortalecimento do instrumento, pois aumenta a angulação e reforça o plano de corte sem comprometer sua estrutura.

O segundo instrumento sobre lasca trata-se de outra lasca em quartzo hialino, sendo também identificada em contexto superficial através de coletas assistemáticas. Essa lasca, no entanto, foi obtida a partir de lascamento unipolar, possuindo ainda resquícios de um neocórtex de cristal. A face externa não possui cicatrizes, seu perfil é curvo, contando com um talão plano de 1,4 cm de comprimento e 2 cm de largura, portanto é uma lasca obtida nos primeiros momentos da manipulação do núcleo, uma lasca de debitagem inicial.

¹⁵⁵ Existem trabalhos que apontam para o fato de que micro fragmentações nos bordos podem ser resultados de ações pós-deposicionais (como pisoteio de animais e até mesmo o manuseio do material arqueológico do sítio até o laboratório de análise) que dificilmente são diferenciadas de marcas de uso (ALONSO, 2008), levanto duas hipóteses de que os instrumentos sob lasca do sítio Cabeças 04 que apresentam esse estigma são frutos de usos corriqueiros por dois motivos. O primeiro diz respeito à quantidade de materiais com estigmas nos bordos em relação aos que não apresentam. As lascas com essas categorias são muito inferiores (em números) do que àquelas que não possuem (não chegam a 1%). Dada a quantidade de materiais analisados é estatisticamente improvável que estigmas dessa natureza tenham ocorrido em tão poucos exemplares e nos demais não. A segunda diz respeito à posição dessas micro fragmentações. Esses estigmas estão concentrados em porções específicas das peças (ou no mesial, ou no distal ou no proximal), aparentando determinada ordenação em sua existência.

¹⁵⁶ Dentre trabalhos de arqueologia que discutem esses estigmas podemos citar os de traceologia, alguns exemplos são: Márcio Alonso (2008); Natália Devitte (2014), e; Gustavo Neves de Souza (2021).

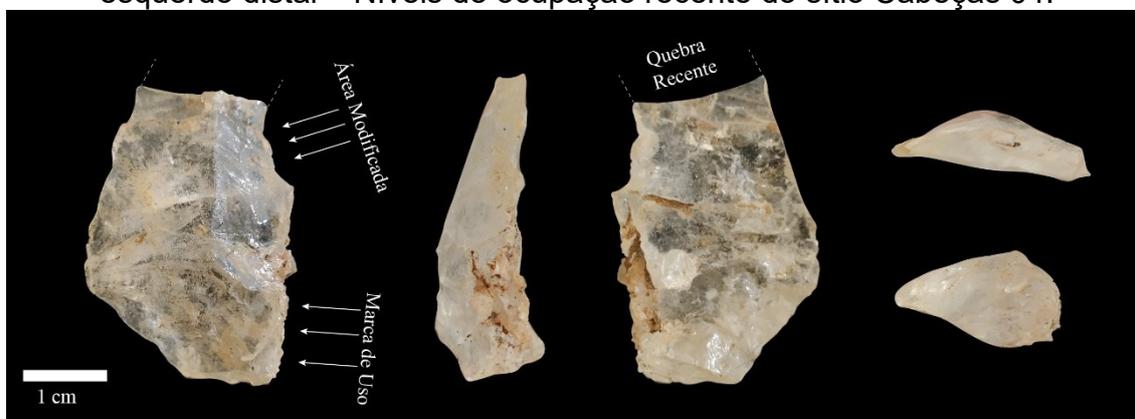
Possui 6 cm de comprimento, 3,5 cm de largura e 1 cm de espessura, é uma lasca longa, de porte grande e espessa. O gume apresenta estigmas de uso como micro fragmentações, indícios de uso proposital e intencionalidade no ato de reforçar o gume utilizado. Possui um ângulo semi abrupto, de 45°. (figuras 54 e 55).

Figura 100: Detalhe microscópico da lasca unipolar com marcas de uso – Níveis de ocupação recente do sítio Cabeças 04.



Fonte: Autor, 2022.

Figura 101: Lasca unipolar com marcas de uso e modificação no bordo esquerdo distal – Níveis de ocupação recente do sítio Cabeças 04.



Fonte: Autor, 2022.

Os instrumentos complexos são formados por três categorias distintas: I) os sob lasca; II) os sob plaqueta, e; III) os sob massa central. O instrumento, um raspador circular, foi feito a partir da manipulação de uma lasca como suporte em quartzo hialino. Foi identificado na quadrícula F30, no nível 07. Apresenta 2 cm de comprimento, 1,8 cm de largura e 0,5 cm de espessura. Durante o processo de elaboração desse instrumento, parte de seu talão foi retirado, atividade realizada com intuito de estruturar a forma circular do instrumento.

Podemos identificar, ao menos, três sequências de lascamento envolvidas na sua elaboração. A debitage foi responsável diretamente na obtenção do suporte, a façõagem foi realizada com intenção de modificar o volume e a dimensão da lasca. Essa mesma técnica também foi utilizada para elaboração e adelgaçamento dos gumes. Por fim o retoque, além de também fortalecer o gume, foi feito para estruturar essa parte do instrumento (figura 56).
Figura 102: Raspador circular em quartzo hialino – Níveis de ocupação recente do sítio Cabeças 04.



Fonte: Autor, 2022.

Como trata-se de um instrumento categorizado como complexo, a face externa apresenta diversas cicatrizes, recobrando toda a face do instrumento. Os retoques estão contidos nas extremidades. A organização das retiradas, apesar de centrípetas, foram feitas de modo que ordenassem paralelamente ao eixo morfológico do raspador.

O gume circunda quase toda a peça, não estado associado apenas a área do talão desbastado. O instrumento apresenta um gume de ângulo semi-abrupto, de 45°. Ver imagem abaixo para observar os retoques e cicatrizes de façõagem no material (figura 57).

Figura 103: Detalhe micro retoques do raspador circular em quartzo hialino – Níveis de ocupação recente do sítio Cabeças 04.



Fonte: Autor, 2022.

O segundo instrumento, também um raspador circular elaborado a partir de uma lasca como suporte (mas de quartzo fumê), foi identificado na quadrícula E30, nível 6. Possui 3,2 cm de comprimento, 4 cm de largura e 1,3 cm de espessura. Diferentemente do raspador em quartzo hialino, esse instrumento ainda guarda a totalidade do talão, classificado como facetado e medindo 1,1 cm de comprimento e 2,2 cm de largura (figura 58).

Figura 104: Raspador circular em quartzo fumê – Níveis de ocupação recente do sítio Cabeças 04.

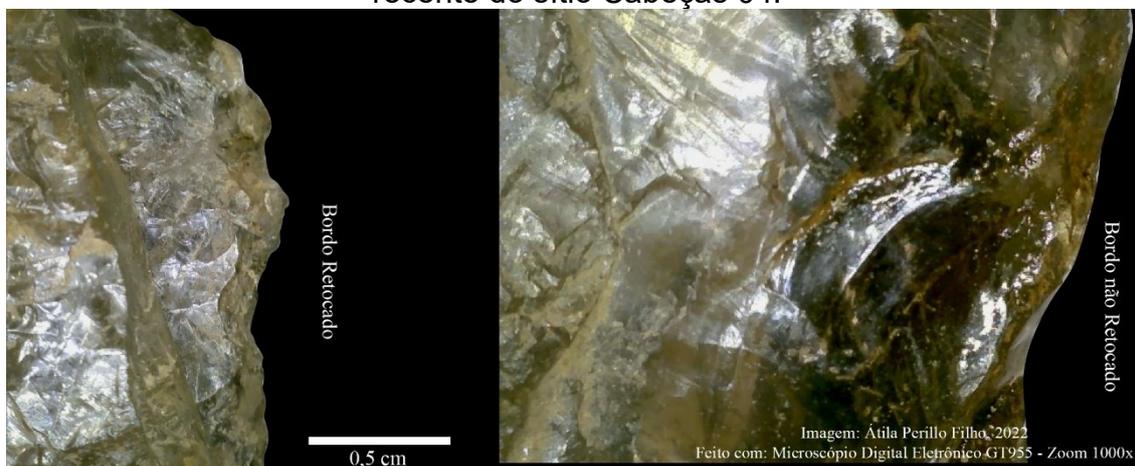


Fonte: Autor, 2022.

Outra característica que difere esse instrumento é a presença de uma porção pontiaguda em seu bordo esquerdo distal. Essa parte possui uma angulação mais aguda, inferior a 45° , apta para cortes e perfurações. Apesar de também ter sido elaborado a partir de mais de uma técnica de lascamento (debitagem, façonagem e retoque), a façonagem foi realizada com a retirada de lascas menos longas, que não ultrapassaram o eixo morfológico do instrumento.

O retoque, por sua vez, está concentrado o bordo esquerdo fazendo um gume denticulado. A organização das retiradas não é paralela e sim escamosa (figura 59).

Figura 105: Bordos do raspador circular em quartzo fumê – Níveis de ocupação recente do sítio Cabeças 04.



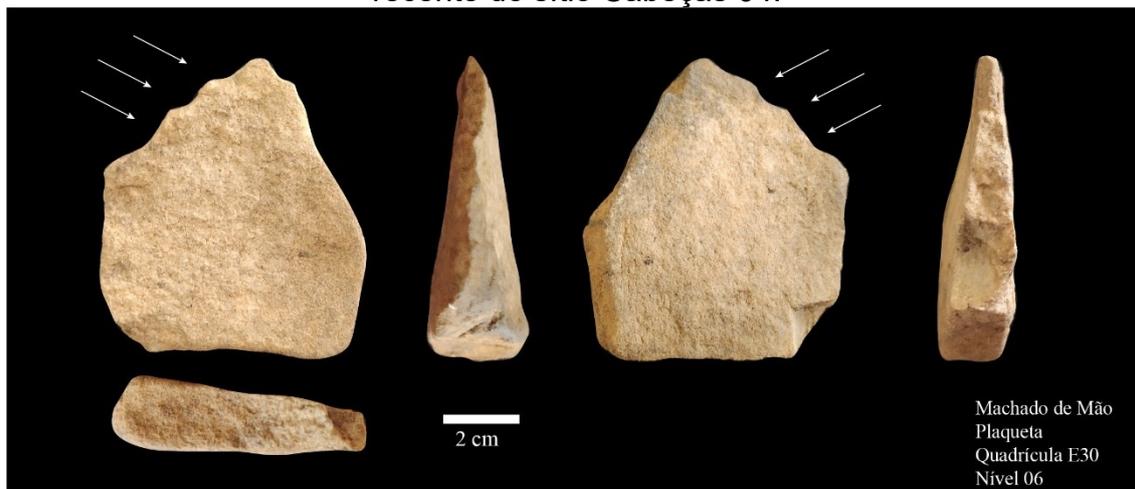
Fonte: Autor, 2022.

A produção desse tipo de instrumento está diretamente ligada a obtenção de lascas suportes de tamanhos grandes, superiores a 6 cm de comprimento e largura. Com um suporte desse tamanho é possível realizar as sequenciais que estruturam a forma do instrumento. É importante ressaltar que em todos os casos descritos acima, os lascamentos foram unifaciais, partindo do interior para o exterior da peça.

Em nenhum dos raspadores foram identificadas marcas de reentrâncias associáveis à processos de encabamento. É possível que esses instrumentos, caso tenham sido encabados, possam ter sido feitos de uma maneira externa, com hastes encaixáveis.

Na quadrícula E30, nível 06, foi identificado um instrumento com gume denticulado elaborado a partir do lascamento de uma plaqueta de quartzito. O instrumento possui 8,5 cm de comprimento, 9,5 cm de largura e 1,5 cm de espessura. É um instrumento caracterizado como sendo simples, tendo em vista que as ações transformativas se concentraram apenas na elaboração do gume e que esse gume foi feito a partir da façongem, que criou um gume bifacial (figura 60).

Figura 106: Instrumento sobre plaqueta de quartzito – Níveis de ocupação recente do sítio Cabeças 04.



Fonte: Autor, 2022.

Seu suporte de elaboração foi uma placa de quartzito, não apresenta outras características que sugerem lascamento, o gume está concentrado na porção distal, ou extremidade superior. A façongem foi responsável pela criação de um gume majoritariamente denticulado, as retiradas foram paralelas umas às outras, os retoques foram feitos de maneira escamosa. Assim, o gume, apesar de possuir 35° é robusto e resistente. Não foram identificadas marcas de encabamento.

Durante as coletas assistemáticas realizadas na superfície do abrigo foi identificado um instrumento sobre massa central, um artefato lascado sob seixo. O processo de lascamento aplicado foi basicamente a façongem, a retirada de lascas largas e alongadas ocorreu de maneira centrípeta ao eixo morfológico do núcleo.

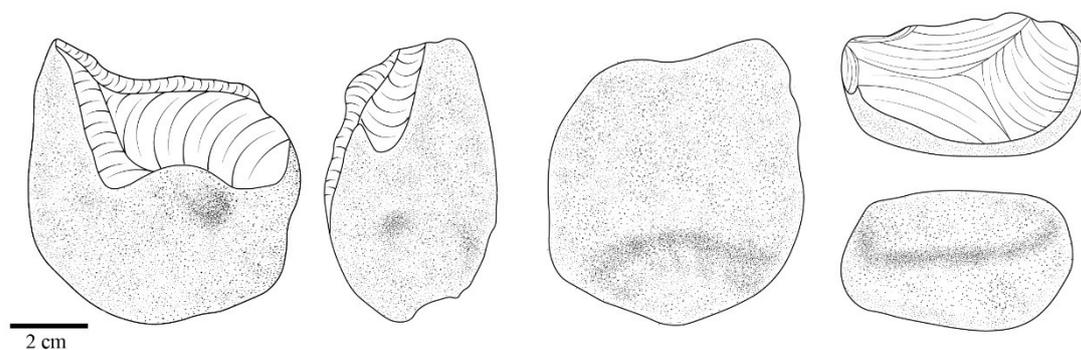
Ao todo foram contabilizadas quatro cicatrizes de lascamento que produziram um gume robusto e resistente. Não existem indícios de encabamento. Assim supõem-se que sua utilização tenha sido manual. Suas dimensões são: 7,5 cm de comprimento, 7,5 cm de largura e 4,1 cm de espessura (figuras 61 e 62).

Figura 107: Instrumento sob seixo – Níveis de ocupação recente do sítio Cabeças 04.



Fonte: Autor, 2022.

Figura 108: Representação gráfica do instrumento sob seixo – Níveis de ocupação recente do sítio Cabeças 04.



Fonte: Autor, 2022.

O último dos instrumentos é uma lâmina de machado, identificado no nível 08 da quadrícula D30. É um instrumento de 13 cm de comprimento, 5,8 cm de largura e 3,8 cm de espessura. A matéria-prima foi um seixo e andesito. Essa tipologia de material arqueológico não é comumente identificada em contexto na região do Alto Jequitinhonha e em Serra Negra ele é o primeiro exemplar a ser resgatado durante as atividades de escavação (figura 63).

Figura 109: Machado de mão polido – Níveis de ocupação recente do sítio Cabeças 04.



Fonte: Autor, 2022.

É possível que o picoteamento presente da porção mesial até a base (parte oposta ao gume da lâmina) tenha sido realizado por diferentes motivos dentre eles podemos elencar o controle do volume do material e até mesmo a produção de uma superfície de preensão.

A parte distal (onde o gume está localizado) apresenta um polimento muito fino, a granulometria dos agentes abrasivos (areia ou até mesmo carvão) para que seja produzido um material desse tipo deve ser muito diminuta. No gume ainda são visíveis algumas lacerações e cicatrizes de quebra, todas resultantes de seu uso.

No caso desse machado, é possível que seu encabamento tenha sido do tipo embutido. É possível observar que além de um talão (parte oposta ao gume polido) reduzido, o instrumento apresenta picoteamento desde a parte mesial. O picoteamento dessas porções do instrumento favoreceria esse tipo de encabamento¹⁵⁷.

5.2.2.5 Os Percutores

Ao todo, foram identificados cinco percutores nos materiais associados as ocupações recentes do sítio Cabeças 04. Destes cinco percutores, dois foram identificados durante as coletas assistemáticas na superfície do sítio, outros dois

¹⁵⁷ Para maiores reflexões sobre processos de encabamento e a relação entre o orgânico e o material lítico ver Gustavo Neves de Souza (2021).

foram identificados no nível 07 da mesma quadrícula (F30) e um foi identificado na superfície da quadrícula D30.

Esses percutores podem ser considerados como de grandes dimensões, o menor deles apresenta 6,5 cm, já o maior possui 9,1 cm de comprimento. As espessuras variam entre 2,8 cm e 4,5 cm. As matérias-primas dos percutores variam entre o quartzo (leitoso e em formato de seixos) e o quartzito, (apenas um exemplar) (figura 64 e tabela 72).

Figura 110: Percutores associados aos níveis de ocupações recentes do sítio Cabeças 04.



Fonte: Autor, 2022.

Tabela 71: Características básicas dos percutores.

Percutor	Quadrícula	Nível	Comprimento	Largura	Espessura
216	F30	7	6,5	5,5	4,4
218	F30	7	7	5,5	3,5
1	Coleta Assistemática	Superfície	6,5	6,5	4,5
2	Coleta Assistemática	Superfície	9,1	6,5	3
3	D30	Superfície	6,6	4,5	2,8

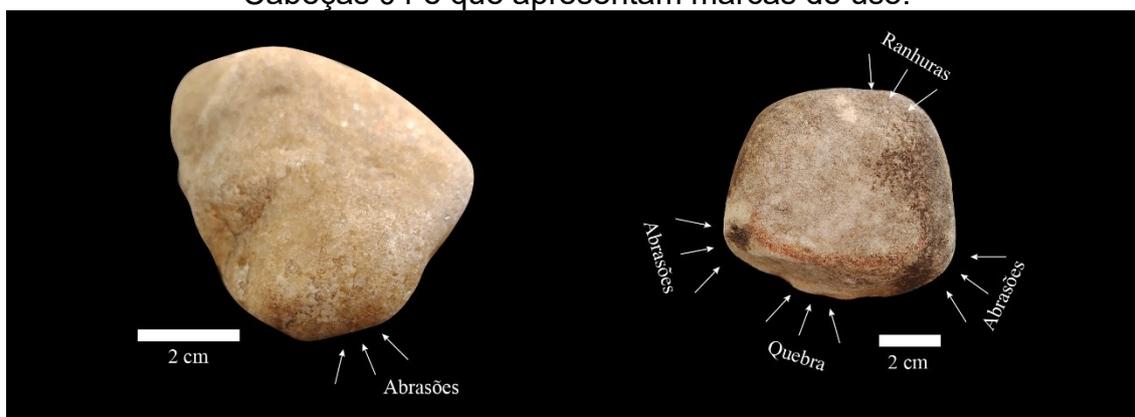
Fonte: Autor, 2022.

A morfologia dos percutores varia, foram identificados dois percutores esféricos, um cúbico e dois ovais. Três dos percutores apresentam, além das lacerações resultantes do impacto do percutor com o núcleo, ranhuras paralelas entre si. Essas ranhuras são associáveis a atividades de preparo de plano de

percussão, quando se mistura a execução de micro lascamentos com a raspagem lateral do plano a se percutir, com intenção de aumentar a angulação, assegurando uma superfície de impacto mais bem preparada para o lascamento.

Um dos percutores, o de morfologia cúbica, além de lacerações e ranhuras possui também uma superfície planificada, altamente suavizada. Essa parte do material, possui demarcadores lineares e paralelos, típicos de ações abrasivas (figura 65).

Figura 111: Percutores identificados nos níveis de ocupação recente do sítio Cabeças 04 e que apresentam marcas de uso.



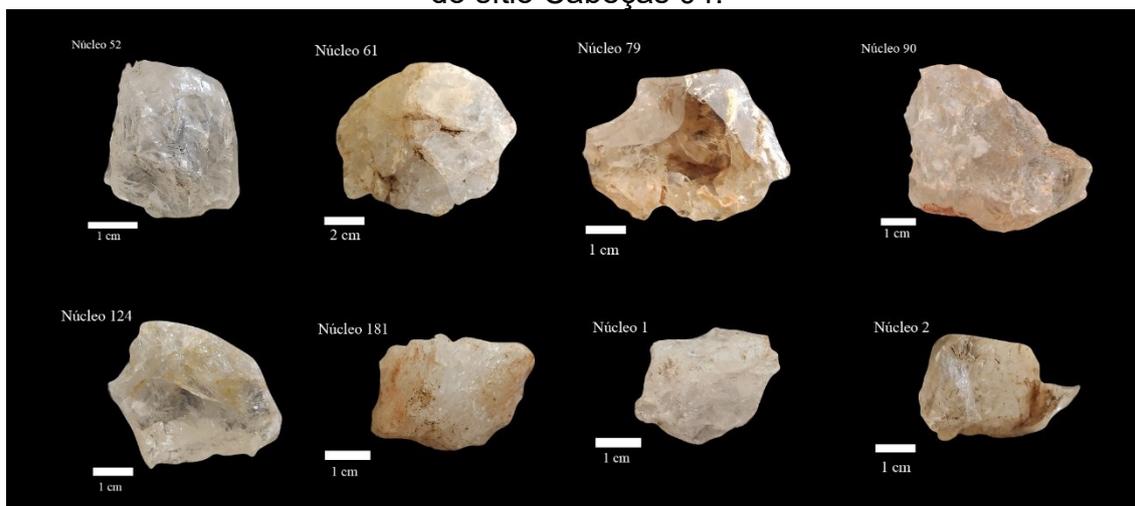
Fonte: Autor, 2022.

5.2.2.6 Os Núcleos

Durante as escavações realizadas nos níveis associados a ocupação recente do sítio foram identificados 8 núcleos. Desse total seis estavam em contexto superficial e foram coletados a partir de coletas assistemáticas e dois estavam em subsuperfície, sendo eles o núcleo de registro 124 (nível 04) e o núcleo de registro 181 (nível 06).

São núcleos que apresentam diferenças básicas entre si, seja na maneira de exploração, morfologia, peso, número de retiradas. No entanto, a matéria-prima é basicamente única, o quartzo, seja a variação leitosa (três exemplares) ou hialina (cinco exemplares) (figura 66).

Figura 112: Núcleos identificados nos níveis referentes as ocupações recentes do sítio Cabeças 04.



Fonte: Autor, 2022.

Os núcleos analisados apresentaram, quase em sua totalidade, resquícios de córtex, apenas o núcleo de registro 52 estava totalmente descorticado. Dentre os tipos de núcleo o neocórtex de bloco está presente em três exemplares, já o neocórtex de cristal está em quatro exemplares. Nenhum dos núcleos apresenta mais de 40 gramas, sendo que os de menor volume pesam 5 gramas.

Quanto as dimensões gerais (comprimento x largura x espessura) o núcleo de maiores dimensões é o de número 61 com 8 cm de comprimento, 6,5 cm de largura e 4,5 cm de espessura. O menor núcleo é o de registro 181, apresentando três centímetros de comprimento, 2,5 cm de largura e dois centímetros de espessura (tabela 73 e figura 67).

Tabela 72: Núcleos identificados nos níveis de ocupação recente do Sítio Cabeças 04.

Núcleo	Tipo de Córtex	%	Peso	Número de cicatrizes	Comprimento	Largura	Espessura
01	Neocórtex de Cristal	40	20 g.	4	4,2 cm	3,8 cm	5,4 cm
02	Neocórtex de bloco	30	5 g.	1	3,4 cm	3 cm	2 cm
61	Neocórtex de cristal	60	40 g.	3	8 cm	6,5 cm	4,5 cm
90	Neocórtex de bloco	10	20 g.	3	3,4 cm	4,6 cm	2,7 cm
52	Ausente	-	5 g.	5	2,5 cm	2,5 cm	2,5 cm
79	Neocórtex de cristal	15	10 g.	4	4 cm	3,1 cm	2 cm
124	Neocórtex de cristal	20	5 g.	4	3,5 cm	2,2 cm	1,4 cm

181	Neocórtex de bloco	20	5 g.	4	3 cm	2,5 cm	2 cm
-----	--------------------	----	------	---	------	--------	------

Fonte: Autor, 2022.

Figura 113: Exemplos de neocórtex de bloco e neocórtex de cristal identificados nos núcleos analisados nos níveis de ocupação recente do sítio Cabeças 04.



Fonte: Autor, 2022.

Todos os núcleos identificados foram explorados a partir do lascamento unipolar, no entanto, alguns deles (os registros 01, 02, 52, 124 e 181) também apresentam características de percussão bipolar associada. Parte da identificação desse tipo de lascamento está associado à presença de áreas com sinais de esmagamentos. Grande parte desses núcleos apresentou 4 cicatrizes, apenas um exemplar contou com 1 cicatriz. A morfologia desses núcleos pouco variou, grande parte (quatro núcleos) apresentou forma cúbica, dois deles forma piramidal, um retangular e um trapezoidal.

As cicatrizes também foram analisadas quanto a suas orientações. Essa análise é parecida com a desenvolvida nas lascas e no caso dos núcleos, tem por intenção identificar os gestuais empregados em suas explorações. Nos materiais foram identificados dois tipos de organização de cicatrizes, a centrípeta (com quatro exemplares) e a paralela em relação ao eixo morfológico, também com quatro exemplares.

Para as retiradas centrípetas é possível ver que a manipulação do núcleo tende a ser mais dinâmica, o artesão procura por toda extensão do material áreas aptas ao lascamento. Esse tipo de núcleo também foi explorado quase que unicamente de maneira unipolar.

Os núcleos associados a cicatrizes paralelas ao eixo morfológico (eixo de maior comprimento do material) estão ligados a materiais onde a plataforma de percussão é fixa. Esses núcleos também apresentam maiores indícios de terem sido utilizados a partir de lascamentos mistos, unindo o unipolar com o bipolar (tabela 74).

Tabela 73: Características básicas dos núcleos referentes aos níveis de ocupação recente do sítio cabeças 04.

Núcleo	Morfologia	Exploração	Cicatrizes	Organização das cicatrizes	Situação
01	Piramidal	Unipolar e bipolar	4	Paralelas ao eixo morfológico	Não esgotado
02	Cúbico	Unipolar e bipolar	1	Paralela ao eixo morfológico	Esgotado
61	Cúbico	Unipolar	3	Centrípetas	Não esgotado
90	Cúbico	Unipolar	3	Paralelas ao eixo morfológico	Não esgotado
52	Cúbico	Unipolar e bipolar	5	Centrípetas	Esgotado
79	Trapezoidal	Unipolar	4	Centrípetas	Não esgotado
124	Retangular	Unipolar e bipolar	4	Paralelas ao eixo morfológico	Esgotado
181	Piramidal	Unipolar e bipolar	4	centrípetas	Esgotado

Fonte: Autor, 2022.

Analisar a dimensão das cicatrizes visíveis foi um passo desenvolvido com intuito de identificar o tipo de lasca (com base em suas dimensões) procurada durante os lascamentos. O contexto arqueológico pode não mostrar, de maneira total, quais lascas eram buscadas para elaboração de instrumentos, tendo em vista que muitas delas poderiam servir como suportes e em um sítio arqueológico como o Cabeças 04, que apresenta grande densidade de vestígios, essa opção é plausível.

Ou seja, corre-se o risco de analisar produtos de lascamento que condizem a etapas avançadas no processo de lascamento, desse modo, as lascas primárias ou lascas suportes, por terem sido intensamente modificadas não aparecem mais no contexto. Assim estabelecer uma relação entre os instrumentos complexos e os núcleos é um caminho indicado para identificação da intencionalidade empregada durante a exploração da matéria-prima.

Assim como a análise das dimensões das lascas, o registro dos negativos de lascamento dos núcleos é feito medindo o comprimento a partir do

negativo do ponto de impacto e a largura a partir da porção mesial da cicatriz. Nos núcleos, esses registros mostram que não foram identificadas micro lascas, porém, cicatrizes de retiradas de lascas pequenas, médias e grandes estavam presentes. Essa análise não contabiliza os micros lascamentos realizados para preparo de plano de percussão, que, apesar de existirem foram realizados com intencionalidade diferente.

O cálculo da relação pelo comprimento e largura também foi feito, assim foi possível observar a ausência de cicatrizes de lascas laminares. A tabela abaixo conta com a descrição das medições das cicatrizes de lascamento identificadas (tabela 75).

Tabela 74: Medida das cicatrizes dos núcleos associados aos níveis de ocupação recente do sítio Cabeças 04.

Núcleo 01	Cicatriz 01		Cicatriz 02	
	Comprimento	Largura	Comprimento	Largura
	3,2 cm	2,4 cm	3 cm	1,5 cm
	Cicatriz 03		Cicatriz 04	
	Comprimento	Largura	Comprimento	Largura
2,3 cm	1,4 cm	2,3 cm	2,3 cm	
Núcleo 02	Cicatriz 01			
	Comprimento		Largura	
	2,3 cm		2,4 cm	
Núcleo 61	Cicatriz 01		Cicatriz 02	
	Comprimento	Largura	Comprimento	Largura
	4,5 cm	2,6 cm	2 cm	2,4 cm
	Cicatriz 03			
	Comprimento		Largura	
1,3 cm		3 cm		
Núcleo 90	Cicatriz 01		Cicatriz 02	
	Comprimento	Largura	Comprimento	Largura
	3,3 cm	2,5 cm	1,7 cm	1,5 cm
	Cicatriz 03			
Comprimento		Largura		
1,5 cm		1,5		
Núcleo 52	Cicatriz 01		Cicatriz 02	
	Comprimento	Largura	Comprimento	Largura
	2,3 cm	2 cm	1,8 cm	1,5 cm
	Cicatriz 03		Cicatriz 04	
	Comprimento	Largura	Comprimento	Largura
	2,1 cm	1,9 cm	1,9 cm	1,9 cm
	Cicatriz 05			
Comprimento		Largura		
1,9 cm		2,4 cm		
Núcleo 79	Cicatriz 01		Cicatriz 02	
	Comprimento	Largura	Comprimento	Largura
	2,6 cm	1,5 cm	2,3 cm	1,4 cm
	Cicatriz 03		Cicatriz 04	
	Comprimento	Largura	Comprimento	Largura
1,7 cm	2 cm	2,8 cm	2,4 cm	

Núcleo 124	Cicatriz 01		Cicatriz 02	
	Comprimento	Largura	Comprimento	Largura
	2 cm	2 cm	2 cm	1,6 cm
	Cicatriz 03		Cicatriz 04	
	Comprimento	Largura	Comprimento	Largura
2 cm	1,6 cm	1,5 cm	2 cm	
Núcleo 181	Cicatriz 01		Cicatriz 02	
	Comprimento	Largura	Comprimento	Largura
	2,5 cm	3 cm	2,3 cm	1,9 cm
	Cicatriz 03		Cicatriz 04	
	Comprimento	Largura	Comprimento	Largura
1,9 cm	2 cm	2,5 cm	2,2 cm	

Fonte: Autor, 2022.

Algumas relações podem ser traçadas quando analisamos o conjunto de resultados obtidos durante as análises desenvolvidas nos núcleos. A primeira diz respeito a relação existente entre sua situação, volume e técnica de lascamento. Os núcleos menores, ou que foram explorados mais intensamente, foram feitos a partir de técnicas de lascamento que buscaram melhor controle no processo, ou seja, os materiais cujo peso geralmente não ultrapassou 10 gramas e o comprimento não superou 3,5 cm (a exceção está no núcleo de registro 01) contam com indícios de lascamento bipolar, além do unipolar.

O uso desse tipo de lascamento tende a oferecer um maior controle para retirada de lascas de suportes de pequenas dimensões. A relação entre a técnica de lascamento e a própria matéria-prima não é, necessariamente, passível de desenvolvimento nesse caso, tendo em vista que foram identificados apenas núcleos de uma única matriz, o quartzo, mesmo que esse varie entre hialino (cinco exemplares) ou leitoso (três exemplares).

Por fim as análises das dimensões das cicatrizes nos mostram que, ao menos as últimas lascas retiradas dos núcleos, foram feitas com intenção de obterem lascas pequenas até grandes, de um centímetro em diante, tendo em vista que a menor das lascas apresentou 1,3 cm de comprimento.

O tipo de lasca, com base na divisão do valor do comprimento pela largura, indica que as lascas quase longas formam a categoria mais visada, enquanto as cicatrizes muito longas e longas somam 10 exemplares, cinco de cada. Isso indica que existe uma possível relação na obtenção de determinados tipos de lascas retiradas e a possibilidade de terem sido obtidas para usos.

Essas dimensões são suficientes para constituição de instrumentos de corte ou raspagens de pequeno porte. Ademais, é visível que mesmo existindo

na região uma grande disponibilidade de matéria-prima, a exploração dos núcleos ocorreu de maneira extensa e intensa.

5.2.3 As Análises dos Materiais Líticos Referentes as Ocupações Antigas do Sítio Cabeças 04 – Caçadores Coletores

As ocupações mais antigas do sítio Cabeças 04 foram determinadas a partir de um marco temporal de 4.445 – 4.420 anos B.P. Em termos estratigráficos essa datação foi identificada no nível 09 da quadrícula E30, em aproximadamente 41 cm de profundidade de escavação na estrutura de combustão 05. Apesar de contar com uma grande quantidade de materiais líticos, os níveis referentes as ocupações mais antigas (9 ao 19) contam com uma quantidade inferior de materiais líticos em relação aos níveis superficiais até o final do nível 08 (tabela 76).

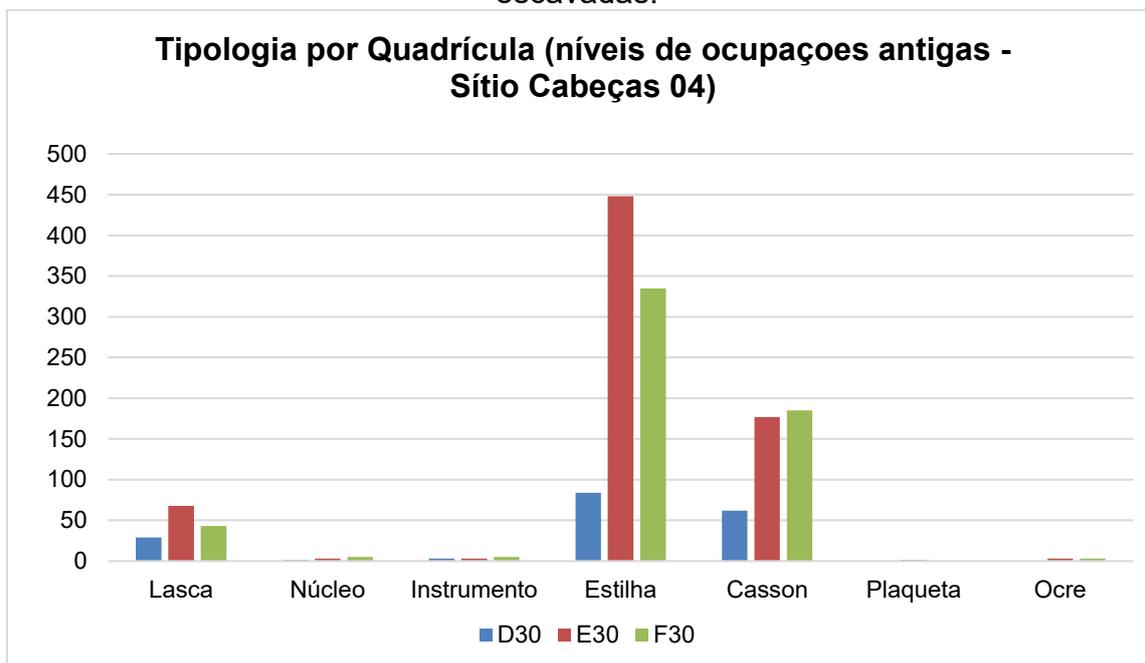
Tabela 75: Datações obtidas nos níveis mais antigos do sítio Cabeças 04.

Qd	Nome	Profundidade	Data (A.P)	D. Calibrada	Cama da	Lab.	Método	Ano	Nível
E30	Sedimento 01	62 cm	12.360 ± 995	--	Inferior (III)	DAT5478	LOE/SAR S 15	2021	-
F30	EC-10	52,5 cm	6290 ± 30	7255 até 7170	Inferior (III)	BETA 379290	¹⁴ C	2014	16 – 18
F30	EC-09	47 cm	6140 ± 40	7160 até 7100	Inferior (III)	BETA 379290	¹⁴ C	2014	13 – 15
E30	EC-07	50 cm	5270 ± 40	6180 até 6150	Inferior (III)	BETA 370289	¹⁴ C	2014	17 – 18
E30	Sedimento	45 cm	5.090 ± 425	--	Inferior (III)	DAT5477	LOE/SAR S 15	2021	-
E30	EC-06	43,5 cm	4010 ± 40	4520 até 4420	Inferior (III)	BETA 370291	¹⁴ C	2014	13 – 15
E30	EC-05	41 cm	3980 ± 30	4445 até 4420	Média (II)	BETA 379289	¹⁴ C	2014	09 – 11
F30	Sedimento	38 cm	3.360 ± 285	--	Média (II)	LOE 5479	LOE/SAR S 15	2021	-

Fonte: Autor, 2022.

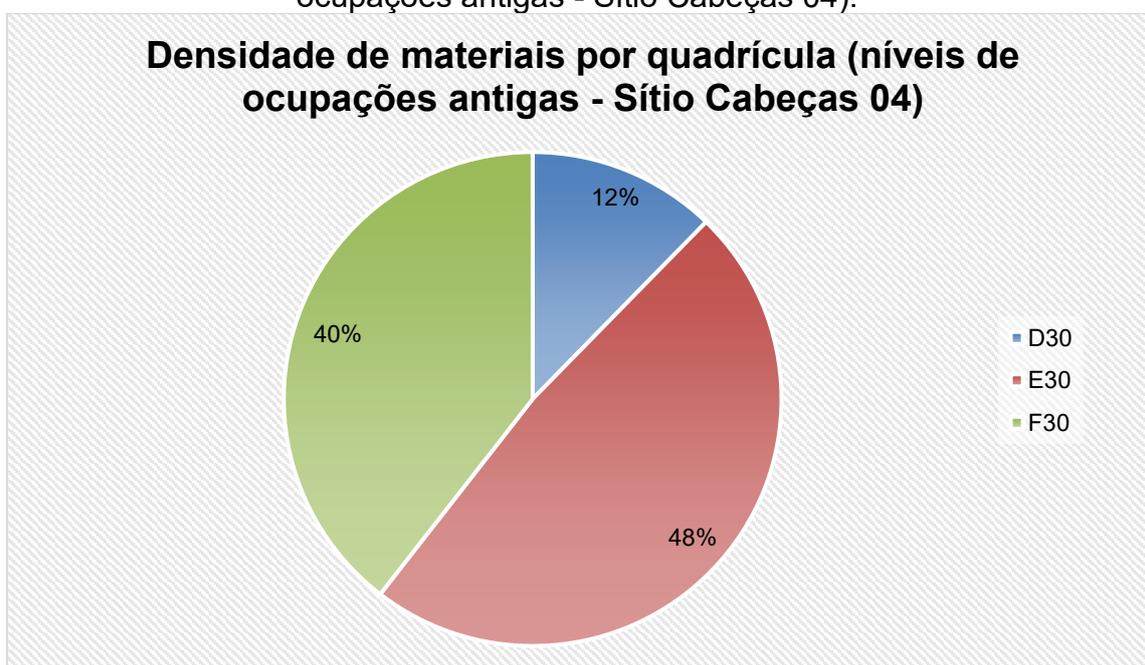
Ao todo foram analisadas 140 lascas, 1.322 detritos, 6 instrumentos, 1 polidor manual, 1 bigorna, 1 percutor, 1 percutor com indícios de ter sido utilizado também como bigorna e 9 núcleos. Os materiais líticos referentes aos níveis de ocupações mais antigas estão localizados, em grande parte, na quadrícula E30; apenas os cassons são mais populosos na quadrícula F30 (figura 68 e 69).

Figura 114: Distribuição das tipologias de materiais líticos pelas quadrículas escavadas.



Fonte: Autor, 2022.

Figura 115: Densidade de materiais por quadrícula analisada (níveis de ocupações antigas - Sítio Cabeças 04).

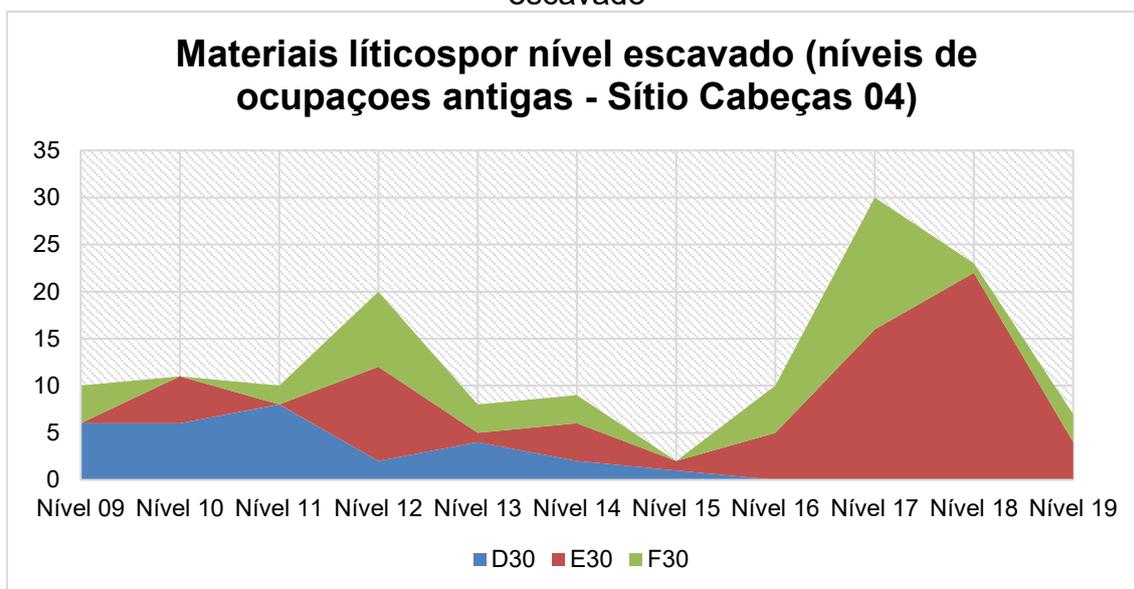


Fonte: Autor, 2022.

Quanto à relação existente entre a estratigrafia e a quantidade de materiais é possível ver que os materiais identificados na quadrícula D30 estão mais concentrados entre os níveis 09 e 11. Para a quadrícula E30, os níveis 16 e 18 apresentam uma quantidade superior de materiais em relação aos outros

níveis. Por fim, a quadrícula F30 possui um pico de material arqueológico no nível 12, até o nível 17 existe um decaimento contínuo no índice de materiais líticos. Este decaimento volta a acontecer na virada do nível 18 para o 19 (figura 70).

Figura 116: Gráfico da relação de densidade de materiais líticos por nível escavado



Fonte: Autor, 2022.

5.2.3.1 As Matérias-primas das Ocupações Antigas

Os materiais líticos, são majoritariamente compostos pelo lascamento do quartzo hialino, com 1.431 vestígios que respondem por 96,9% da amostra. O quartzo leitoso, aparece com apenas 27 exemplares – 1,8%. A terceira categoria de matérias-primas é o quartzito, com 14 exemplares (0,9%). O quartzo amarelo e o ocre são responsáveis por três exemplares (0,2%) (figuras 71 e 72).

Figura 117: Matérias-primas associadas aos níveis de ocupação antiga do sítio Cabeças 04.

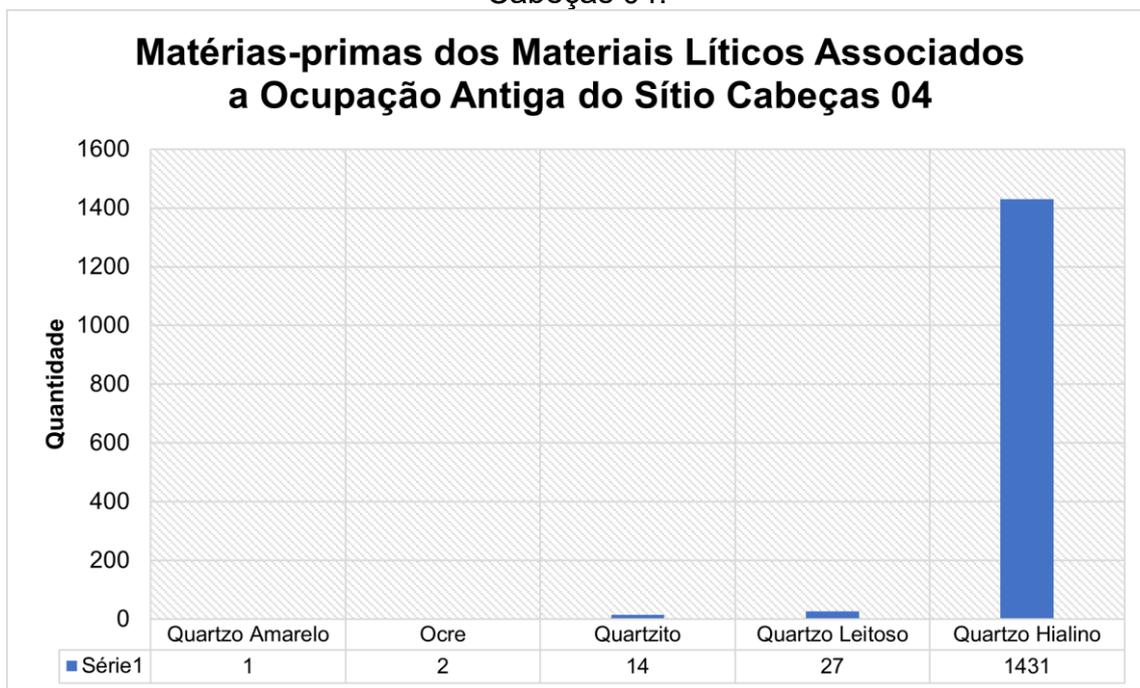
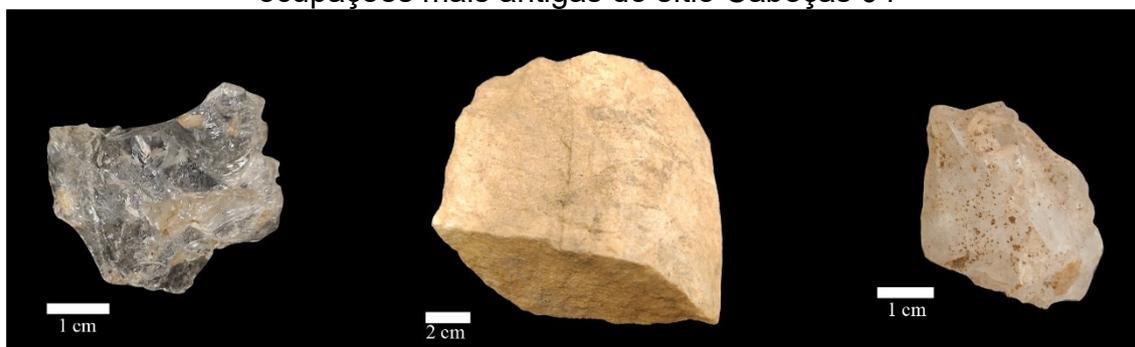


Figura 118: Matérias-primas mais presentes nos materiais líticos associados as ocupações mais antigas do sítio Cabeças 04

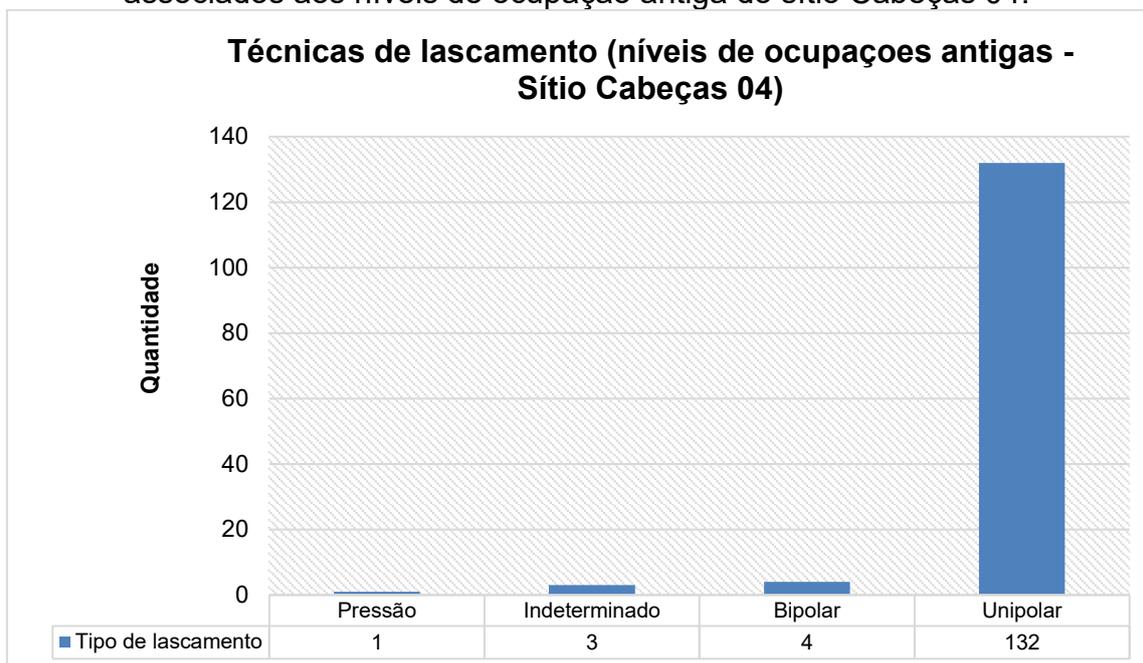


Fonte: Autor, 2022.

5.2.3.2 As Lascas

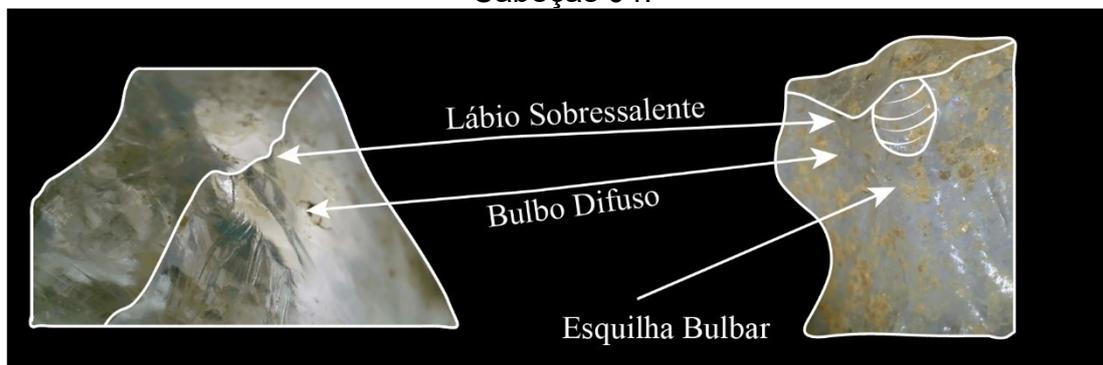
Assim como foi observado para os materiais associados aos níveis recentes, a grande maioria das lascas foi obtida a partir do lascamento unipolar, 132 exemplares (94%). O lascamento bipolar aparece em quatro exemplares (2,8%) e o lascamento por pressão em apenas uma lasca 0,7%. Em três exemplares não foi possível identificar a técnica de lascamento empregada, 2% (figuras 73 e 74).

Figura 119: Técnicas de lascamento identificadas nos materiais líticos associados aos níveis de ocupação antiga do sítio Cabeças 04.



Elaboração: Autor, 2022.

Figura 120: Detalhe de lascas unipolares obtidas a partir do uso de percutor orgânico – material identificado nos níveis de ocupação mais antigos do sítio Cabeças 04.



Fonte: Autor, 2022.

Em relação às análises de dimensões, as lascas pequenas formam o maior conjunto de materiais analisados, contando 102 exemplares (73,5%), enquanto as lascas médias somam 30 exemplares (21,4%). As micro-lascas e as lascas grandes apresentam três (2,1%) e quatro (2,8%) exemplares respectivamente. O tipo de lasca mais recorrente nos níveis recentes é a micro-lasca, ao todo são 35 exemplares, no entanto, nos níveis mais antigos as micro-lascas são a de menor expressividade, apenas três. As lascas pequenas, no entanto, são as mais expressivas para os níveis mais antigos, somando 103 exemplares (tabela 77).

Tabela 76: Categoria de Lascas por Matéria-prima (ocupações antigas)

Tamanho	Quartzo Hialino	Quartzo Amarelo	Quartzo Leitoso	Quartzito	Total/Porcentagem na Amostra
<i>Micro lasca</i>	3				3 – 2,1%
<i>Lasca Pequena</i>	99		3	1	103 – 73,5%
<i>Lasca Média</i>	21		8	1	30 – 21,4%
<i>Lasca Grande</i>	1	1		2	4 – 2,8%

Fonte: Autor, 2022.

As lascas quase longas, longas e muito largas são a maioria das lascas analisadas. A primeira categoria apresenta 60 exemplares (42,8%) enquanto a segunda e a terceira somam 31 (22%) cada. As lascas laminares formam 12,8% da amostragem, estando presentes em 18 exemplares (tabela 78).

Tabela 77: Relação entre Comprimento e Largura por matéria-prima (ocupações antigas)

Comprimento x Largura	Quartzo Hialino	Quartzo Amarelo	Quartzo Leitoso	Quartzito	Total/Porcentagem na Amostra
<i>Muito Larga</i>	29		2		31 - 22%
<i>Quase Longa</i>	52	1	5	2	60 – 42,8%
<i>Longa</i>	27		3	1	31 -22%
<i>Laminar</i>	16		1	1	18 – 12,8%

Fonte: Autor, 2022.

Quanto a espessura das lascas, as muito finas são as mais expressivas, com 54 exemplares (38,5%). A segunda categoria de espessuras das lascas mais recorrente é a lasca média, identificada em 41 peças (29,2%). Existe uma pequena mudança nas quantidades de materiais e a tipologia de espessura quando analisamos os materiais referentes as ocupações mais recentes, enquanto as lascas finas compõem a segunda categoria mais populosa nos materiais de níveis recentes, nos níveis antigos são as lascas médias (tabela 79).

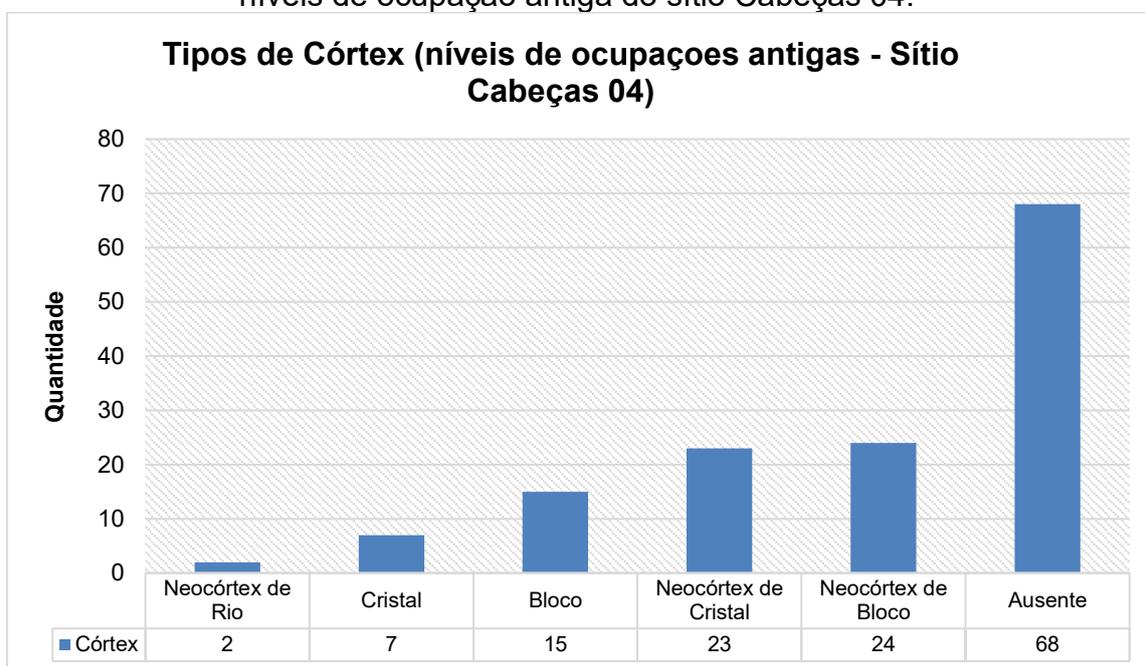
Tabela 78: Caracterização da espessura das lascas (ocupações antigas)

Espessura	Quartzo Hialino	Quartzo Amarelo	Quartzo Leitoso	Quartzito	Total/Porcentagem na Amostra
<i>Muito Fina</i>	54				54 – 38,5%
<i>Fina</i>	30		3		33 – 23,5%
<i>Média</i>	37		2	2	41 – 29,2%
<i>Espessa</i>	3		4	2	9 – 6,4%
<i>Muito Espessa</i>		1	2		3 - 2%

Fonte: Autor, 2022.

Quanto a presença de córtex nas lascas, é visível que, assim como os materiais referentes as ocupações mais recentes do sítio, as atividades realizadas no decorrer dos períodos mais antigos visavam explorar intensamente os núcleos ou as lascas suporte, tendo em vista que 48,5% das lascas não apresentavam córtex. No entanto, para os materiais que apresentam córtex, o tipo neocórtex de bloco é o mais visível, são 24 indivíduos (17,1%), seguido do neocórtex de cristal (23 – 16,4%), bloco (10,7%), a faceta de cristal (5%) e, por fim, o neocórtex de rio (2 – 14%) (figura 75 e figura 76).

Figura 121: Tipos de córtex identificados nos materiais líticos associados aos níveis de ocupação antiga do sítio Cabeças 04.



Elaboração: Autor, 2022.

Figura 122: Tipos de córtex identificados nos materiais referentes às ocupações mais antigas do sítio Cabeças 04.



Fonte: Autor, 2022.

Embora existam, comparativamente, mais lascas com face externa apresentando córtex (71 exemplares) nem todas apresentam a face totalmente

recoberta por essa característica, são 33 lascas com a face externa totalmente recoberta por córtex. Nas demais foram identificadas desde uma até 10 cicatrizes de lascamento ocorridos previamente a obtenção da lasca.

Grande parte das lascas apresenta três cicatrizes (24,2% da amostra), seguidas por aquelas com duas cicatrizes com 23 exemplares (16,4%). À medida que a quantidade de cicatrizes aumenta, diminui a quantidade de lascas (tabela 80).

Tabela 79: Quantificação das cicatrizes nas faces internas das lascas (ocupações antigas)

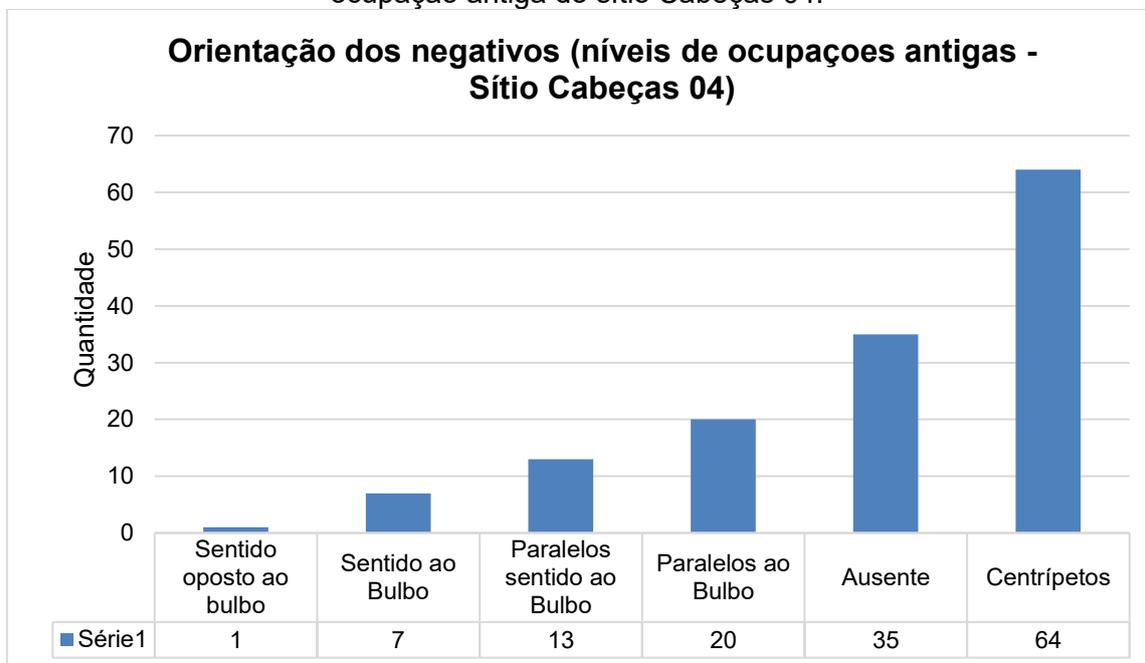
Número de Negativos	Quartzo Hialino	Quartzo Amarelo	Quartzo Leitoso	Quartzito	Total/Porcentagem na Amostra
1	11	Lasca totalmente cortical	1		12 – 8,5%
2	20		1	2	23 – 16,4%
3	32		1	1	34 – 24,2%
4	18				18 – 12,8%
5	8				8 – 5,7%
6	5				5 – 3,5%
7	2				2 – 1,4
8	1				1- 0,7%
9	1				1- 0,7%
10	1				1- 0,7%

Fonte: Autor, 2022.

Vemos que para a orientação dos negativos, o tipo mais comum é o centrípeto, indicando que o lascamento não foi ordenado em apenas uma direção, são 64 exemplares (45,7%), as cicatrizes paralelas em sentido ao bulbo somam 13 exemplares (9,2%), cicatrizes únicas e que vão em direção ao bulbo

ou em direção oposta somam 7 exemplares (5%) e um exemplar (0,7%) respectivamente (figura 77)

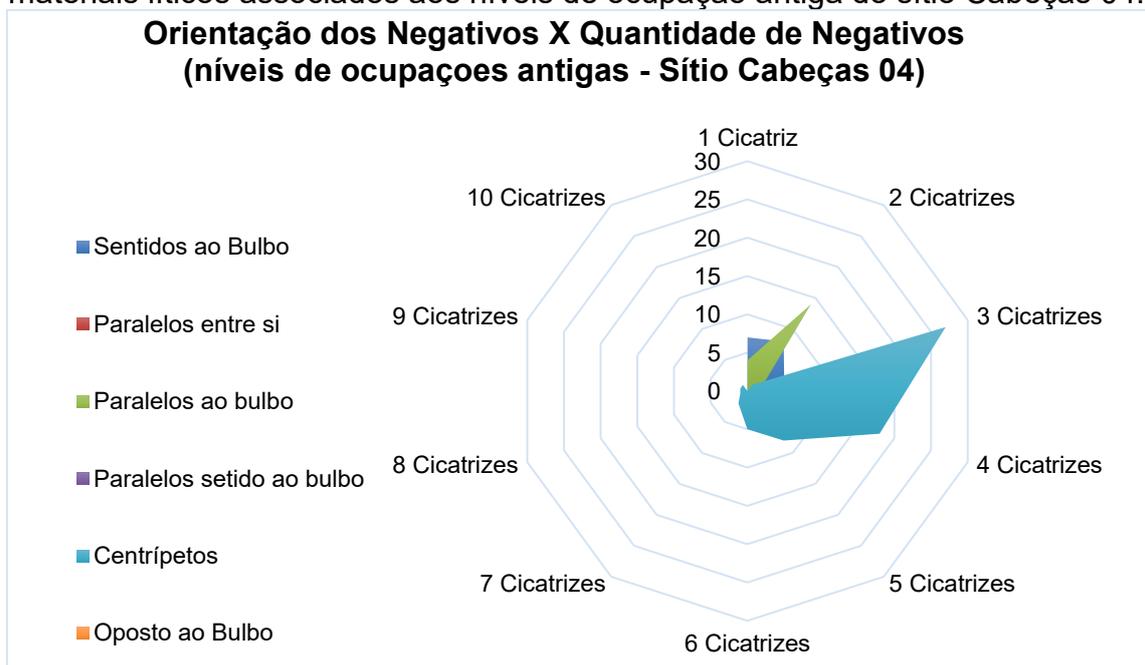
Figura 123: Orientação dos negativos nos materiais líticos associados aos níveis de ocupação antiga do sítio Cabeças 04.



Elaboração: Autor, 2022.

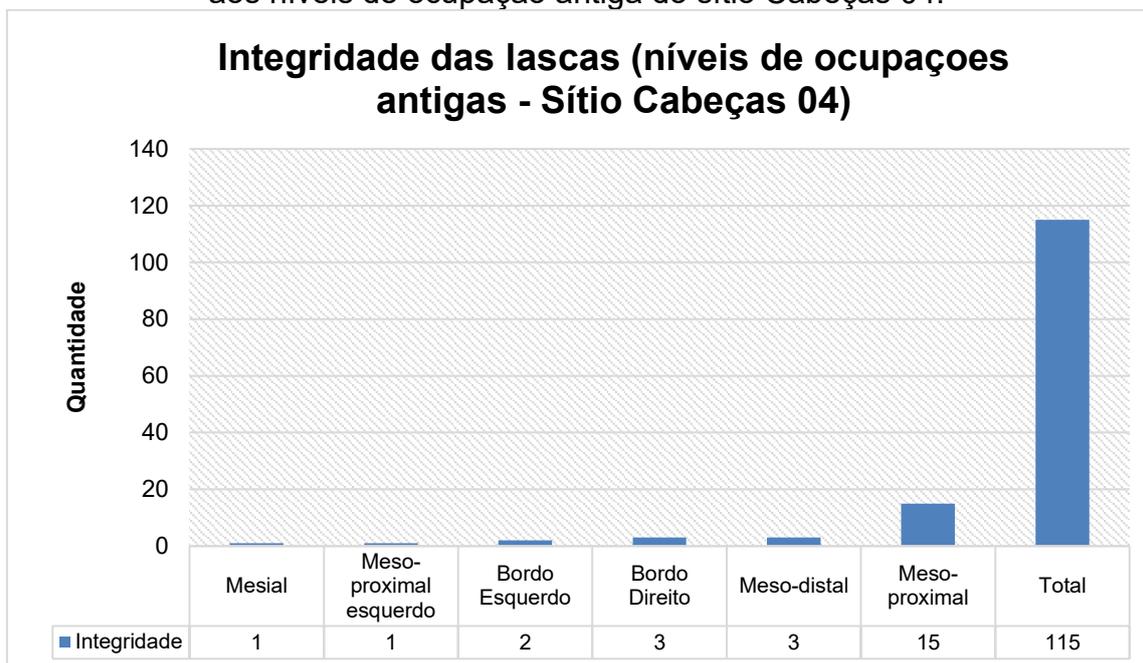
A orientação dos negativos em relação a quantidade indica que quando as lascas apresentavam três, ou mais cicatrizes, sua organização tende a ser centrípeta, seguindo aquilo que foi explicitado acima, indicando que a organização dos lascamentos era dinâmica, não seguindo apenas uma ordenação. À medida que os suportes diminuía, aumentavam a necessidade da variação nas direções de debitagem (figura 78).

Figura 124: Relação da orientação dos negativos em relação a quantidade nos materiais líticos associados aos níveis de ocupação antiga do sítio Cabeças 04.



As lascas referentes as ocupações mais antigas do sítio Cabeças 04 apresentam, em grande parte, uma estrutura íntegra, ou seja, são visíveis as porções proximais, mesiais e distais, ao todo são 115 lascas (82%). Lascas que apresentavam apenas as porções mesial e proximal somam 15 indivíduos (10,7%). Posteriormente vemos bordos esquerdos (3 – 2,1%), bordos esquerdos (2 – 1,4%), meso-proximal esquerdo (0,7) e uma porção mesial (0,7%) (figura 79).

Figura 125: Integridade dos materiais líticos nos materiais líticos associados aos níveis de ocupação antiga do sítio Cabeças 04.

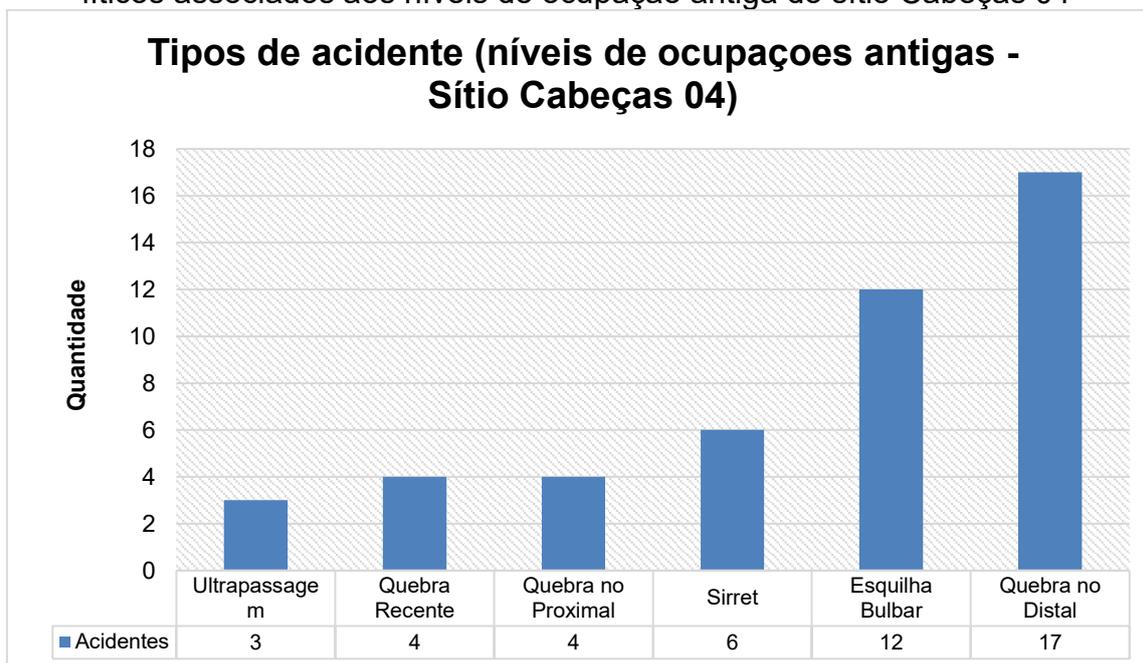


Elaboração: Autor, 2022.

A quebra é o acidente mais comum, em específico a quebra na porção distal que pode ter ocorrido no momento do lascamento ou até mesmo posteriormente, em contexto arqueológico¹⁵⁸. 17 lascas apresentavam quebra na porção distal, 12,1% da amostra das lascas. A esquilha bulbar é o segundo tipo de acidente mais comum, são 12 lascas que apresentam tal característica (8,5%). A quebra siret (6 – 4,2%), a quebra na porção proximal (2,8%), a quebra recente (4 – 2,8%) e a ultrapassagem (3 – 2,1%) completam os acidentes identificados nas lascas (figura 80).

¹⁵⁸ Quebra pós-deposicional.

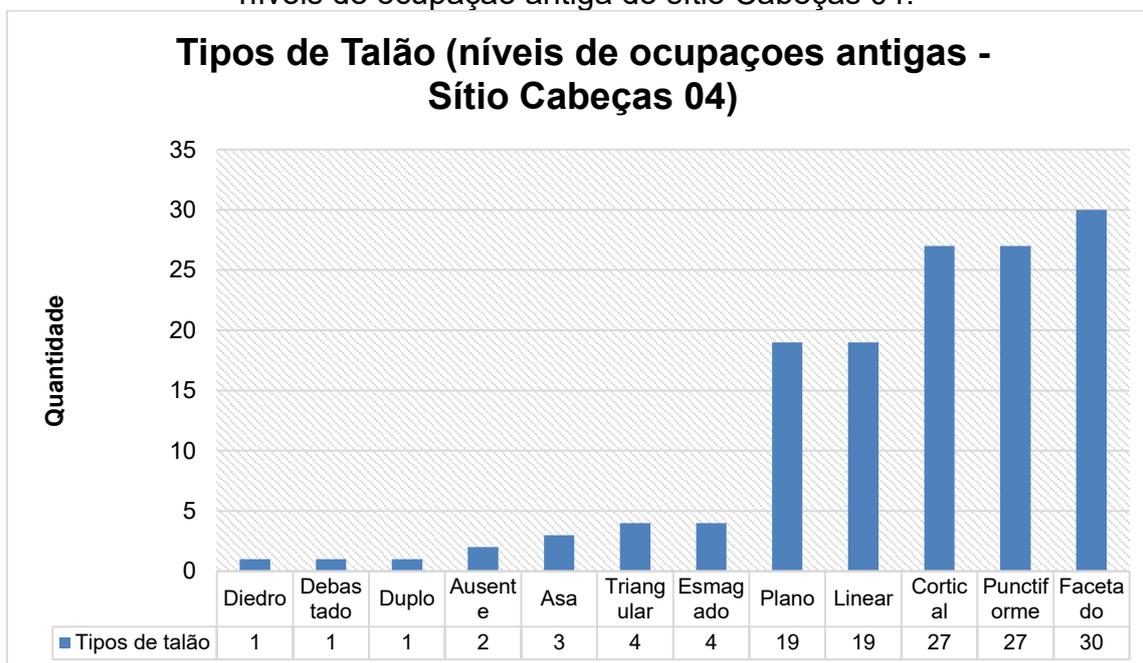
Figura 126: Tipos de acidentes identificados nos materiais líticos nos materiais líticos associados aos níveis de ocupação antiga do sítio Cabeças 04



Elaboração: Autor, 2022.

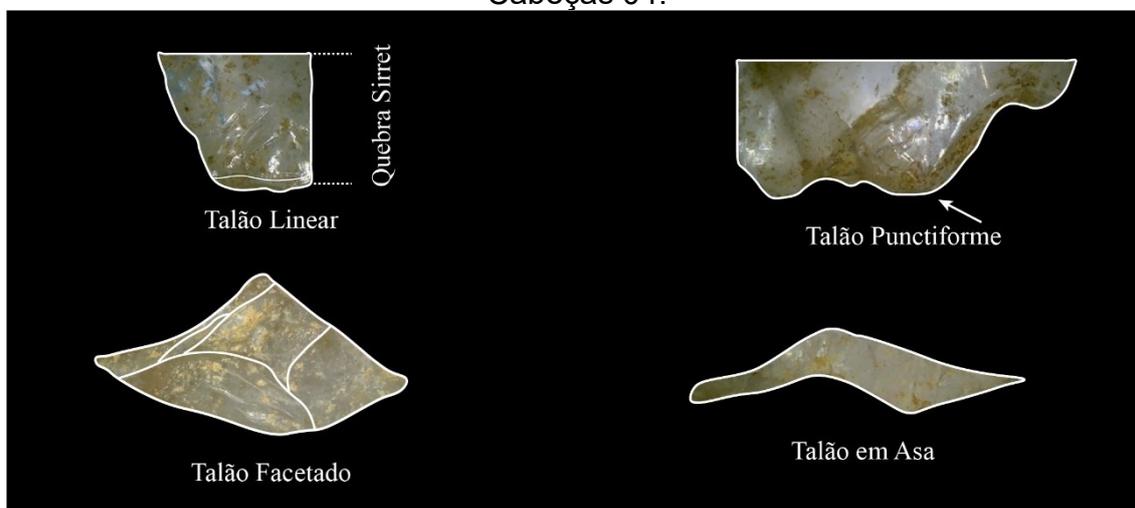
Foram identificados 11 tipos diferentes de talões nas lascas. Em geral são talões delicados como o punctiforme (19,2%) e o linear (13,5%), ou trabalhados como o facetado (21,4%). Outros tipos de talão foram identificados apenas nos níveis de ocupação recente, que seria o talão definido como desbastado (1 – 0,7%) e o talão duplo (1 - 0,7%). O talão desbastado poderia ser qualificado como um tipo de talão facetado, no entanto foi definido por apresentar apenas uma pequena fração dessa porção da lasca, que fora intencionalmente retirada (figuras 81 e 82).

Figura 127: Tipos de talão identificados nos materiais líticos associados aos níveis de ocupação antiga do sítio Cabeças 04.



Elaboração: Autor, 2022.

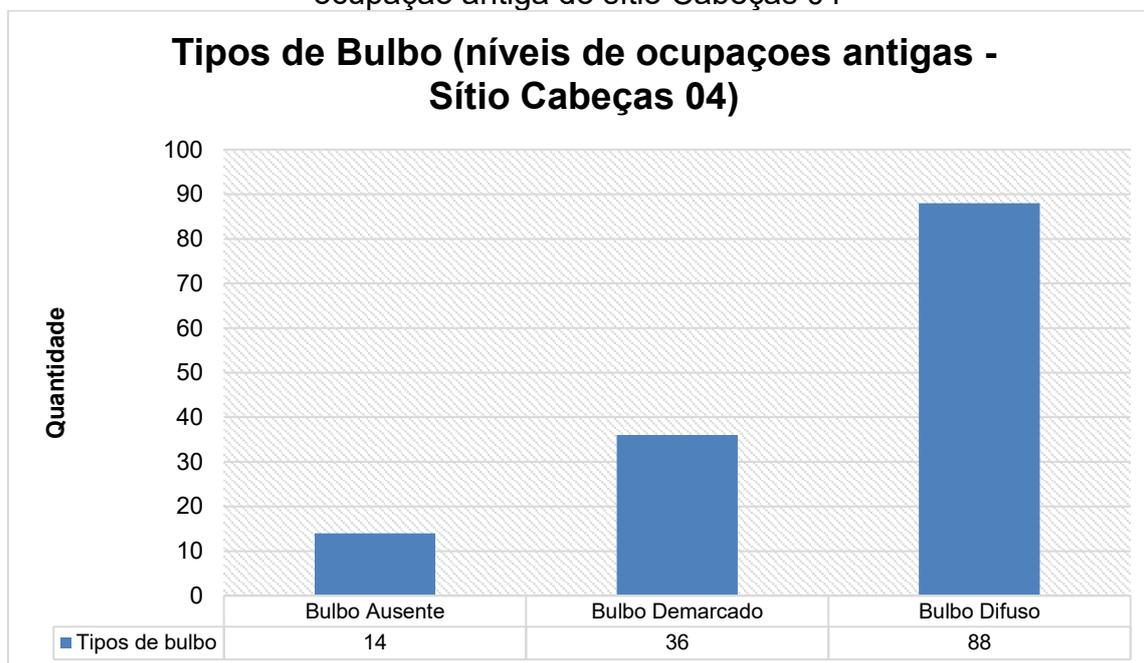
Figura 128: Talões identificados nos materiais de níveis antigos do sítio Cabeças 04.



Fonte: Autor, 2022.

Os tipos de bulbo refletem aquilo que foi observado durante as análises do tipo de percutor utilizado, a maioria dos bulbos indicam que a percussão macia fora utilizada de maneira preferencial, foram registrados 88 exemplares (62,8%). Os bulbos demarcados seguem em segunda posição, com 36 exemplares (25,7%). Por fim, em 14 lascas não foram identificados bulbos (10%) (figura 83).

Figura 129: Tipos de bulbo nos materiais líticos associados aos níveis de ocupação antiga do sítio Cabeças 04

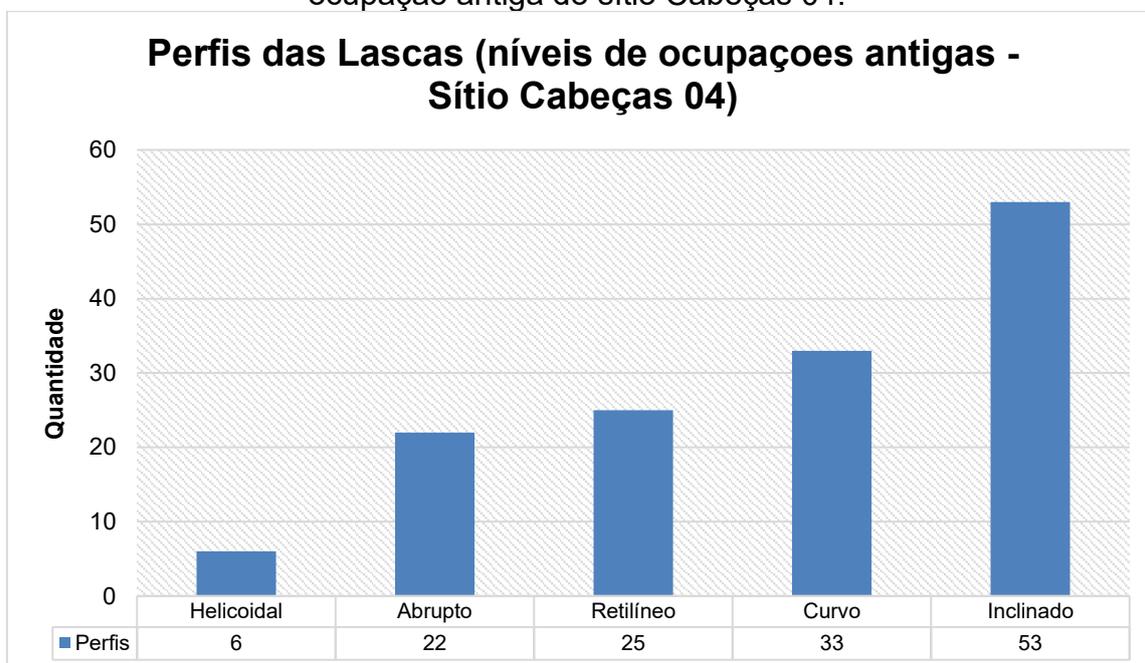


Elaboração: Autor, 2022.

Lascas inclinadas e curvas compõe os perfis mais comumente identificados para os níveis de ocupações mais antigas, 53 (37,8%) e 33 (23,5%)

exemplares respectivamente. Foram identificados também lascas com perfil retilíneo (25 – 17,8%), abrupto (15,7%) e helicoidal (6 – 4,2%) (figura 84).

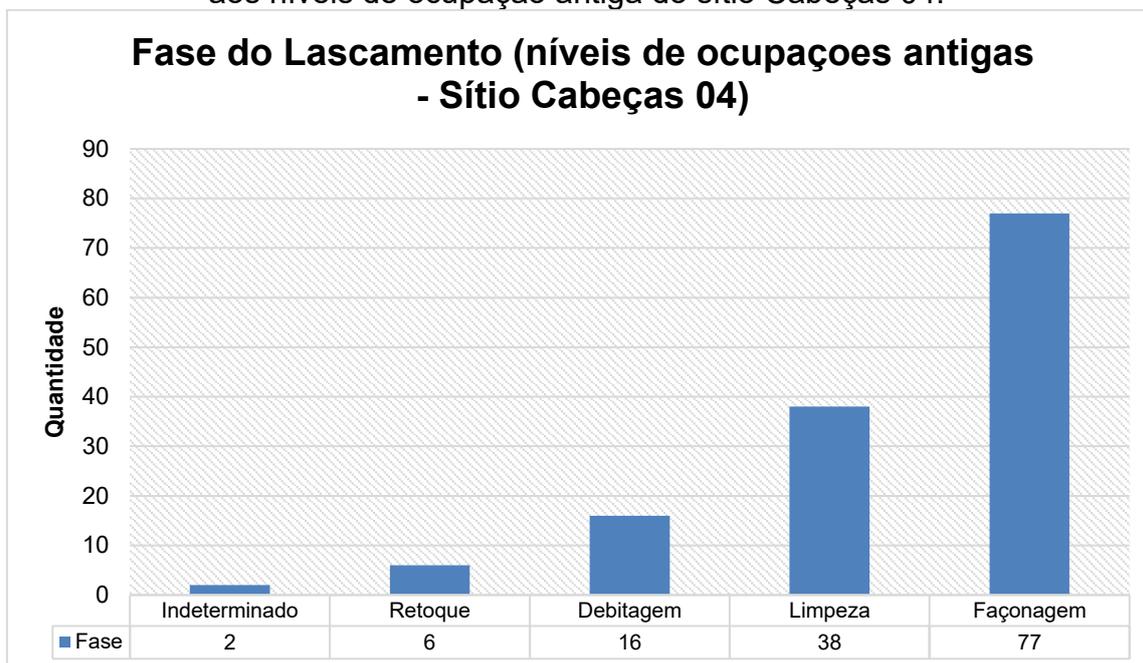
Figura 130: Perfil das lascas dos materiais líticos associados aos níveis de ocupação antiga do sítio Cabeças 04.



Elaboração: Autor, 2022.

Por fim, após a catalogação das características descritas acima foi possível aferir que a maioria das lascas presentes nas ocupações antigas do sítio condiz com lascas associadas a atividade da façonnagem (77 – 55%), lascas de limpeza são 38 exemplares (27%), a debitage (16 - 11%), o retoque (4%) e indeterminadas (1%) completam a identificação da fase do lascamento em que a lasca pode ser associada (figura 85).

Figura 131: Fase do lascamento identificado nos materiais líticos associados aos níveis de ocupação antiga do sítio Cabeças 04.

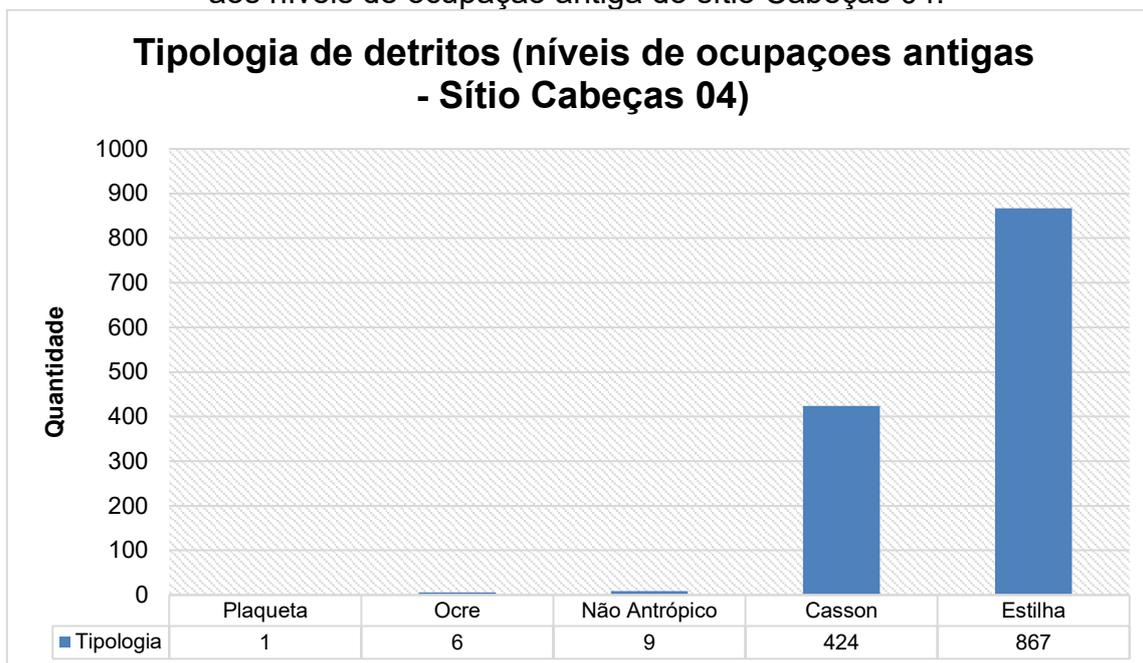


Elaboração: Autor, 2022.

5.2.3.3 Os Detritos

No sítio Cabeças 04 foram identificados fragmentos de ocre, plaqueta, materiais não antrópicos, cassons e estilhas. Os cassons e as estilhas compõem a maioritária parte dos detritos, sendo 1291 exemplares, sendo 98,7% de todos os detritos registrados. A diferenciação entre os materiais classificados como detritos para os níveis de ocupação mais recente em relação aos mais antigos está na presença do ocre, que não foi contabilizado para os materiais existentes nos níveis superficiais até o 8 (figura 86

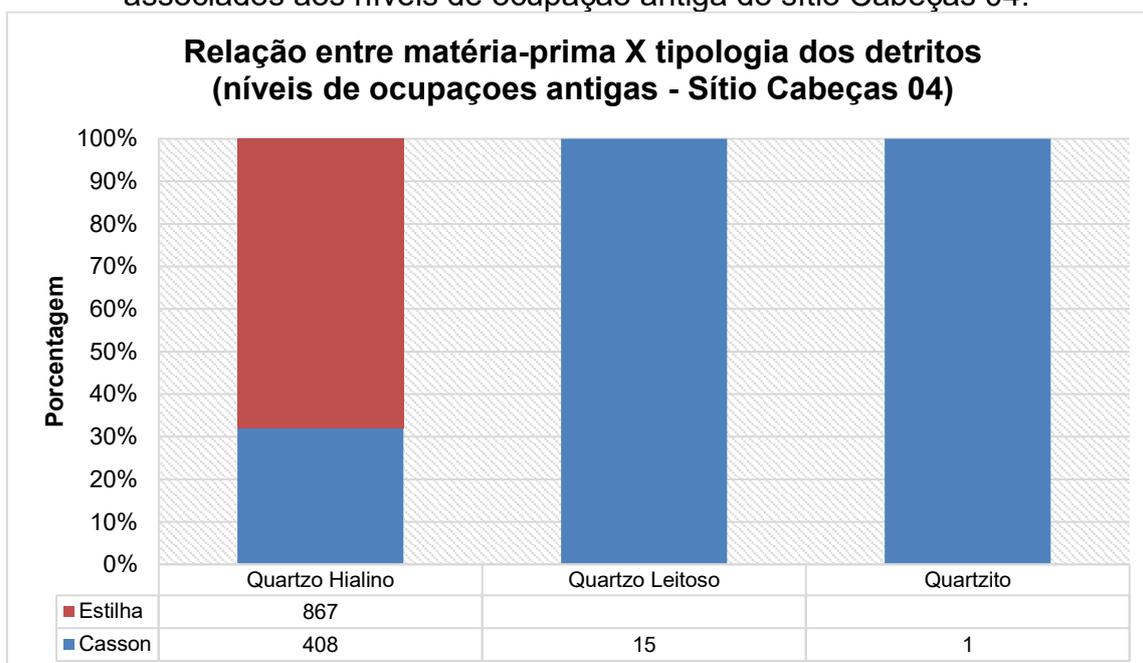
Figura 132: Tipologia dos detritos identificados nos materiais líticos associados aos níveis de ocupação antiga do sítio Cabeças 04.



Elaboração: Autor, 2022.

Quanto as matérias-primas, o quartzo hialino predomina entre as estilhas, os casos estão representados tanto em materiais hialinos quanto leitosos (figura 87).

Figura 133: Relação entre matéria-prima e tipos de detritos nos materiais líticos associados aos níveis de ocupação antiga do sítio Cabeças 04.



Elaboração: Autor, 2022.

5.2.3.4 Os Instrumentos

Foram identificados 13 instrumentos nos materiais referentes aos níveis mais antigos do sítio Cabeças 04. Sete simples e cinco complexos, esses instrumentos são: quatro lascas com estigmas de uso, um instrumento sobre lasca que além das microfraturas referentes a um possível uso conta, também, com detalhes de lascamentos nos gumes para adelgaçamento; uma lâmina de machado, dois furadores, um fragmento proximal de raspador, um fragmento meso proximal de raspador sob plaqueta.

São, em sua maioria (9 – 69%), elaborados a partir da exploração de lascas como suportes. Existem, no entanto, indícios de blocos e plaquetas que também serviram de suporte. Os instrumentos simples aparecem a partir do nível 09 e seguem até o nível 14, no entanto, os instrumentos complexos passam a aparecer a partir do nível 12, ocorrendo até o 19 (tabelas 81 e 82).

Tabela 80: Identificação dos instrumentos simples identificados nos níveis de ocupações mais antigas do sítio Cabeças 04.

ID	Instrumento	Quadrícula	Nível	Comprimento	Largura	Espessura	Suporte
1	Instrumento sob lasca	D30	9	3,5	1	0,6	Lasca de façonaagem
2	Instrumento sob lasca	F30	12	3,4	2,5	0,7	Lasca de façonaagem
3	Instrumento sob lasca	F30	12	2,2	3,1	0,5	Lasca de façonaagem
4	Instrumento sob lasca	F30	14	2,6	2	0,3	Lasca de façonaagem
5	Instrumento sob lasca – com façonaagem	E30	13	3,4	3,9	0,7	Lasca de façonaagem
6	Furador	F30	12	3,5	3	1	Lasca
7	Furador	E30	13	2,5	1,4	0,7	Lasca

Elaboração: Autor, 2022.

Tabela 81: Identificação dos instrumentos complexos identificados nos níveis de ocupações mais antigas do sítio Cabeças 04.

ID	Instrumento	Quadrícula	Nível	Comprimento	Largura	Espessura	Suporte
1	Machado de Mão	D30	14	13	12,5	3,5	Bloco
2	Raspador	F30	14	2,6	3,5	1	Lasca
3	Raspador	E30	19	5,5	6	2,5	Bloco

4	Raspador	E30	16	4,1	5,8	1,3	Plaqueta
5	Raspador	E30	17	6	2,7	1	Lasca

Elaboração: Autor, 2022.

Cabe ressaltar que os instrumentos caracterizados como simples foram estritamente elaborados a partir da modificação de lascas de façongem, totalmente descorticadas e que possuíam no mínimo 4 negativos de retiradas anteriores. Esses negativos, por sua vez, são ordenados de maneira centrípeta mostrando uma maior dinâmica no processo de lascamento, envolvendo a exploração de todos os planos de percussão possíveis.

Outros dados importantes são o fato de que a não ser por um dos instrumentos (de registro 05 na tabela 24) que apresenta um talão plano, todos os demais possuem talões mais 'delicados', sendo punctiformes, lineares ou facetado. Temos também os dados das análises do perfil das lascas que são retilíneos, abruptos ou curvos (tabela 83)

Tabela 82: Características morfológicas dos instrumentos simples.

ID	Instrumento	Córtex	Negativos	Talão	Perfil
1	Instrumento sob lasca	Ausente	6 (Centrípetos)	Punctiforme	Retilíneo
2	Instrumento sob lasca	Ausente	5 (Centrípetos)	Punctiforme	Abrupto
3	Instrumento sob lasca	Ausente	4 (Centrípetos)	Linear	Curvo
4	Instrumento sob lasca	Ausente	3 (Centrípetos)	Facetado	Abrupto
5	Instrumento sob lasca- com façongem	Ausente	10 (Centrípetos)	Plano	Retilíneo

Elaboração: Autor, 2022.

O raspador elaborado sobre plaqueta foi identificado na quadrícula E30, no nível 16. A matéria-prima é um quartzito branco, muito homogêneo e plástico, possui 4,1 cm de comprimento, 5,8 cm de largura e 1,3 cm de espessura.

É um instrumento que embora aparente simplicidade, foi necessária muita técnica em sua elaboração. A façongem foi a técnica preferencialmente empregada durante sua produção. Apesar da pouca dimensão, esse raspador de secção plano-convexa possivelmente teve seu suporte principal uma plaqueta de dimensões medianas, preferencialmente acima de cinco centímetros de comprimento e 6,5 cm de largura.

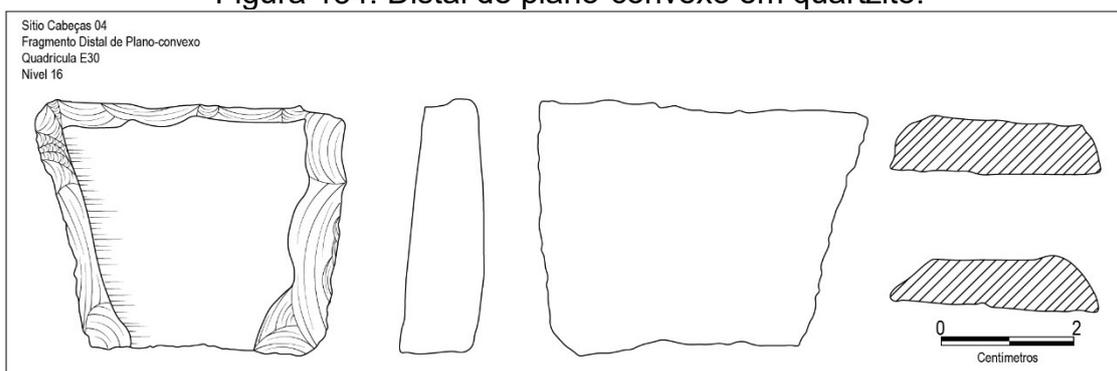
Os processos de lascamento que envolvem sua produção são basicamente associados à façongem. As cicatrizes mostram, pelo menos duas

sequências de façõagem. A primeira delas envolve a diminuição geral dos bordos, realizada após a retirada de uma lasca grande na face externa do instrumento, criando o gume do instrumento, enquanto a segunda sequência de façõagem foi empregada para reforçar o gume. As lascas resultantes do segundo processo de façõagem apresentam tamanhos pequenos ou médios.

É possível notar que não foi toda a extensão dos gumes onde a segunda sequência de façõagem foi realizada, essa etapa concentrou-se em pequenas partes do instrumento. Os lascamentos realizados no instrumento foram exclusivamente unificiais, marginais e paralelos, mesmo que as cicatrizes mostrem uma leve sobreposição. Essas sequencias de lascamento resultaram em um gume de 45°, de morfologia levemente serrilhada. A quebra está sobre os retoques – isso indica uma possível quebra decorrente do uso – há uma nítida tendência ao estreitamento do artefato – outra possível indicação de que a quebra pudesse estar associada à zona de tensão entre parte ativa x passiva.

Tomando por base que a porção distal do instrumento é a parte transformativa oposta a região onde não houve modificações, esse instrumento teve ambos os bordos (direito e esquerdo) e o distal trabalhado. A angulação do gume aproxima-se dos 45°, sendo semi abrupta e mais propícia a atividades de raspagem (figura 88).

Figura 134: Distal de plano-convexo em quartzito.



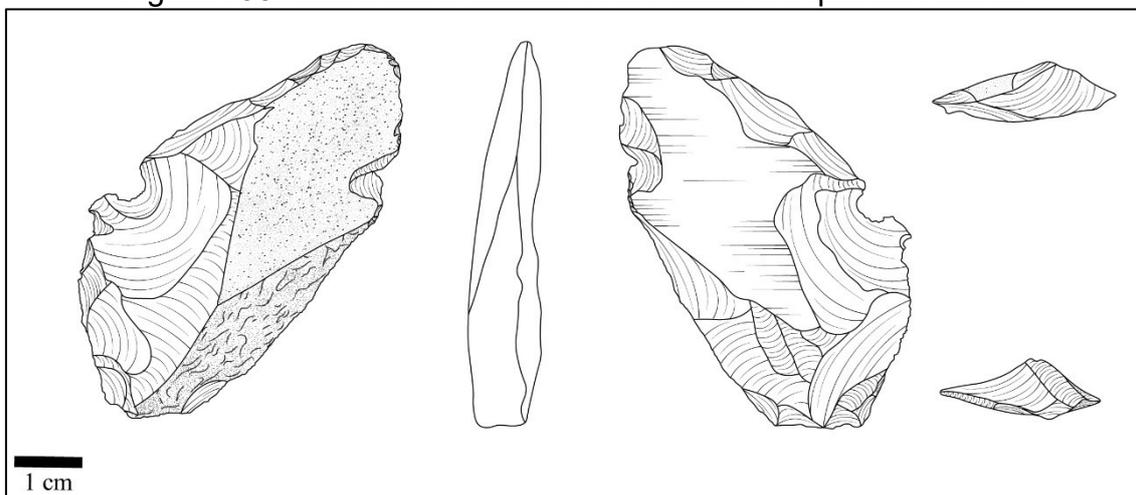
Dentre os instrumentos complexos identificados nos níveis de ocupação mais antiga existe um elaborado a partir da exploração de uma lasca de cristal de quartzo euédrico como suporte. Ao menos 20% de sua face externa ainda conta com resquícios de uma das facetas do cristal. Possui 6 cm de

comprimento, 2,7 cm de largura e um centímetro de espessura, indicando um formato laminar.

Sua elaboração envolveu, ao menos, sete sequencias diferentes de lascamento. A primeira diz respeito a debitagem, utilizada principalmente na obtenção da lasca suporte. A segunda envolve a façongem, principal técnica obtida tanto na modelagem do instrumento quanto na obtenção dos gumes e a terceira está ligada a atividades de picoteamento, restritas na face externa meso proximal de seu bordo esquerdo.

Por se tratar de uma lasca de grandes dimensões e um instrumento laminar, o núcleo primeiramente explorado necessitaria apresentar, ao menos, o dobro da dimensão da lasca, 12 cm de comprimento. Isso porque a atividade de lascamento empregada na obtenção do suporte não foi a primeira atividade realizada, possivelmente ocorreram lascamentos associados a preparos de plano de percussão e limpezas de áreas de maior impureza, muito comum no quartzo. Isso resultou na elaboração de um talão facetado, preparado para a retirada da lasca suporte (figura 89).

Figura 135: Instrumento bifacial sobre lasca em quartzo hialino.



Elaboração: Autor, 2022.

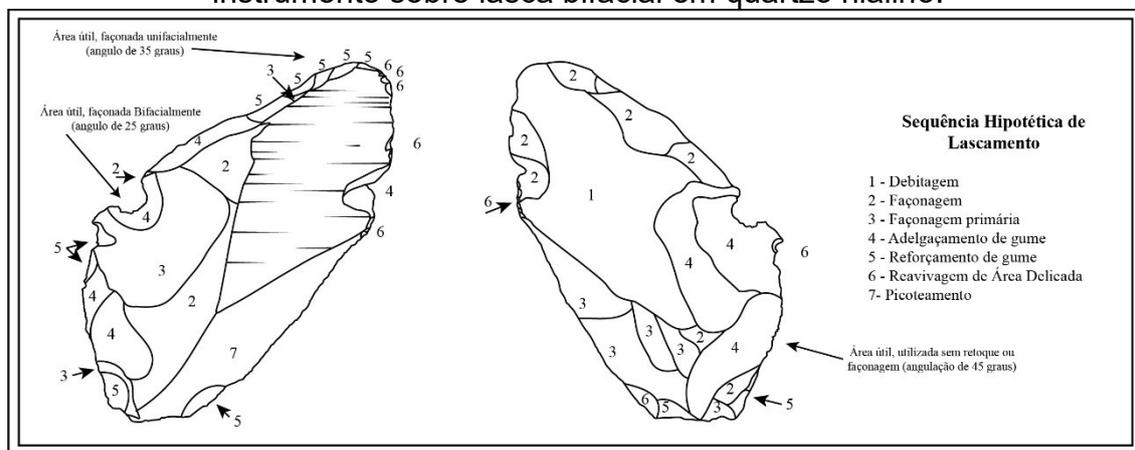
Foram empregadas ao menos sete etapas distintas no processo de elaboração desse instrumento, a primeira sendo a debitagem, quatro sequências façongem, uma de retoque e o picoteamento. O conjunto da obra produziu um instrumento versátil, com ao menos três gumes diferentes, com formas e angulações distintas.

Após a retirada da lasca do núcleo através da debitagem, o emprego da façongem em quatro sequências produziu faces quase distintas, que se diferenciavam através da organização e da quantidade de cicatrizes de lascamento.

A primeira sequência da façongem foi empregada para diminuição do volume da lasca suporte, dando uma pré-forma ao instrumento objetivado. A segunda sequência, reduziu espessura, pré-moldando o gume. A quarta etapa está, ainda, ligada à diminuição volumétrica do suporte. As etapas cinco, seis e sete foram realizadas para que esse gume fosse efetivamente formado conferindo a angulação necessária a atividade de corte (inferior a 35°).

Por fim, o picoteamento foi feito na face externa da porção meso-proximal esquerda. É importante acentuar que as atividades de n. 03 e n. 04 (ver imagem abaixo) também foram responsáveis por criar uma reentrância côncava, com ângulo aproximado de 25° . Foram observadas ao menos três áreas aptas a utilização, o lascamento para elaboração do gume e reforço dele ocorreu de maneira unipolar seguindo o sentido face interna-externa (figura 90 e 91).

Figura 136: Sequências de lascamento empregadas na produção do instrumento sobre lasca bifacial em quartzo hialino.



Elaboração: Autor, 2022.

Figura 137: Detalhes microscópicos do instrumento sobre lasca em quartzo hialino.

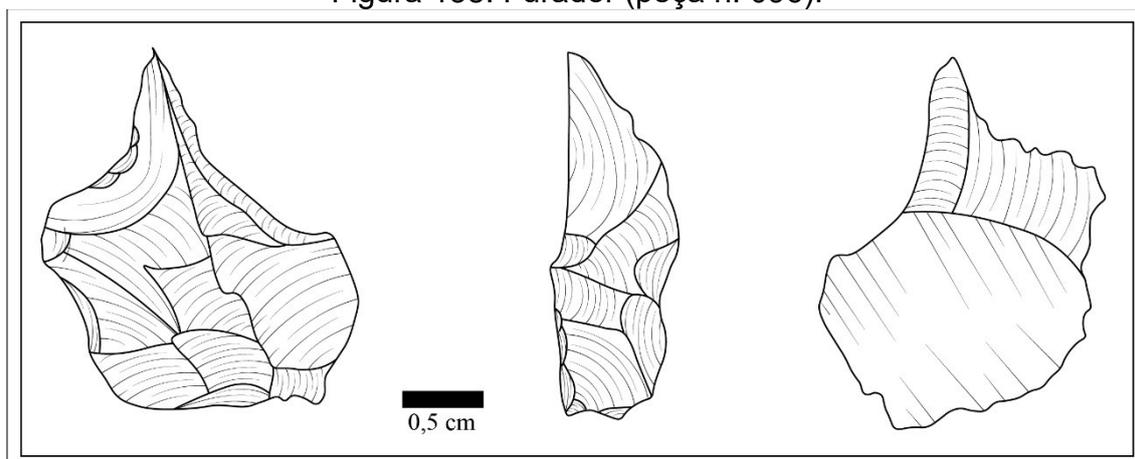


Fonte: Autor, 2022.

Os instrumentos simples contam com instrumentos sob lasca com marcas de uso, com gumes modificados e dois furadores sobre lasca em quartzo hialino. O primeiro foi identificado no nível 13 da quadrícula E30. Esse furador possui 2,5 cm de comprimento, 1,4 cm de largura e 0,7 cm de espessura. É um instrumento pequeno que, possivelmente foi obtido a partir da exploração de uma lasca grande. Ao todo, foram contabilizadas 15 cicatrizes de lascamento em sua face externa. Essas cicatrizes estão diretamente relacionadas à momentos de produção da lasca suporte.

Essas cicatrizes indicam que a atividade principal envolvida nos processos de produção do material foi a façongem. Atividade utilizada tanto para diminuição de volume da lasca quanto para formatação do gume agudo e porção pontiaguda do material (figura 92).

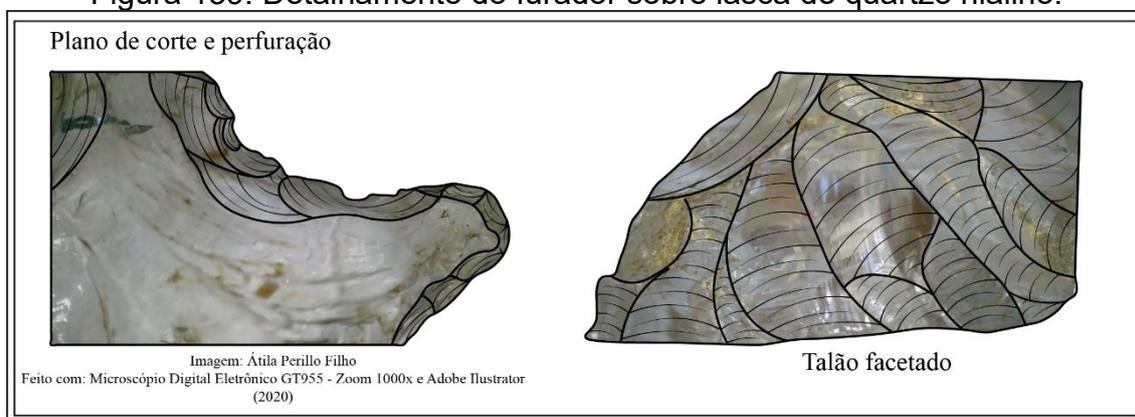
Figura 138: Furador (peça n. 096).



Elaboração: Autor, 2022.

A façongem também teve papel em atividades anteriores à elaboração propriamente dita do material. A lasca apresenta um talão facetado. Esses lascamentos foram realizados com uso da façongem. O gume também foi moldado a partir da façongem, de modo que sua angulação é aproximada a 45° (figura 93).

Figura 139: Detalhamento do furador sobre lasca de quartzo hialino.



Elaboração: Autor, 2022.

Quanto aos instrumentos simples, foram identificadas quatro lascas com estigmas de uso e um instrumento sobre lasca que conta com sequências de façongem em um dos gumes. Essa façongem foi feita tanto para formatação de um gume cortante quanto para sua fortificação. Por apresentar apenas duas sequencias de lascamentos associadas à sua produção (debitagem na obtenção da lasca e façongem na produção do gume) foi caracterizado como sendo um instrumento simples.

De modo geral, para os instrumentos sob lasca sem modificação morfológica, foram escolhidas lascas médias, apenas um dos instrumentos é proveniente do uso de uma lasca pequena (número de identificação 448 na tabela 25). Existe um padrão na escolha das lascas que foram utilizadas como instrumentos sem modificação e essa escolha está diretamente associada a suas dimensões. De modo geral as lascas de tamanho e espessura médias foram mais utilizadas do que as lascas pequenas e grandes (tabela 84).

Tabela 83: Classificação dos instrumentos sobre lasca bruta classificados como simples – Níveis de ocupação mais antigos do sítio Cabeças 04.

ID	Comprimento	Largura	Espessura	Definição Tamanho	Definição Espessura	Comprimento X Largura
242	3,5 cm	1 cm	0, cm	Média	Média	Laminar
361	3,4 cm	2,5 cm	0,7 cm	Média	Média	Longa
448	2,2 cm	3,1 cm	0,5 cm	Pequena	Fina	Muito Larga
443	3,4 cm	2 cm	0,3 cm	Média	Muito Fina	Quase Longa
307	3,4 cm	3,9 cm	0,7 cm	Média	Média	Muito Larga

Elaboração: Autor, 2022.

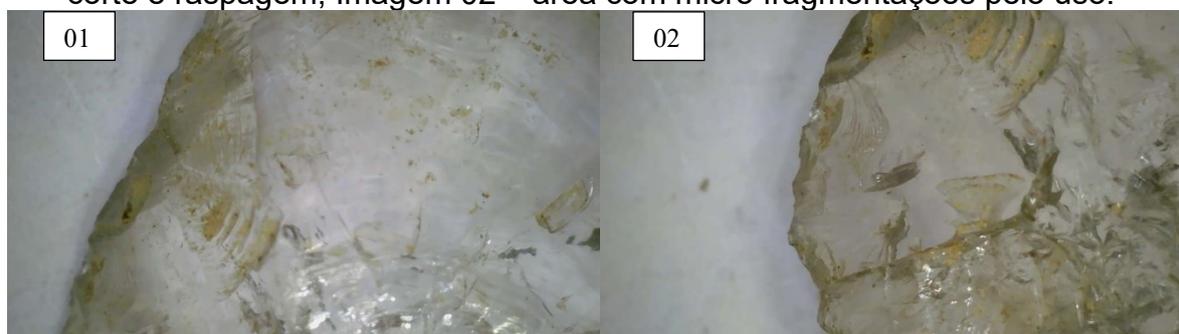
De todos os instrumentos, apenas o 307 mostrou indícios de modificações posteriores a sua obtenção do núcleo. Embora tenham sido realizadas apenas sequências de façonnagem, cabe ressaltar que elas foram feitas de maneira direta, retirando lascas paralelas o que criou um gume com cicatrizes escamosas, retilíneo e serrilhado. Os lascamentos foram feitos a partir da face interna da lasca, de maneira unifacial (figuras 84 e 95).

Figura 140: Peça 307, instrumento sobre lasca bruta com pouca modificação nos bordos. Imagem 01- porção façonnada do gume; Imagem 02 – área não trabalhada que apresenta estigmas de uso.



Fonte: Autor, 2022.

Figura 141: Peça 448, instrumento sobre lasca bruta sem modificação nos bordos. Imagem 01 – porção suavizada do gume com indícios de uso para corte e raspagem; Imagem 02 – área com micro fragmentações pelo uso.



Fonte: Autor, 2022.

5.2.3.5 O Percutor Bigorna e polidor manual

Foram identificados quatro instrumentos associados a produção de materiais líticos. Um percutor com indícios de ter sido, também, utilizado como bigorna, um polidor manual, outro percutor e outra bigorna. Esses materiais foram identificados entre as quadrículas D30 e F30, em níveis superiores ao 11 (exceto o percutor/bigorna). São materiais robustos, com comprimento mínimo de 13 cm, largura mínima de 8,5 cm e espessura mínima de 5cm (tabela 85).

Tabela 84: Características básicas dos percutores e Bigornas

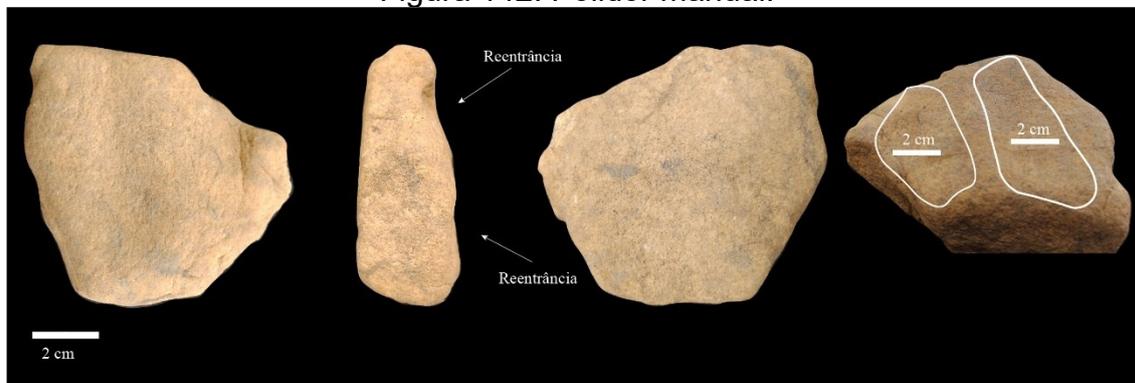
Tipologia	Quadrícula	Nível	Comprimento	Largura	Espessura
<i>Bigorna</i>	D30	11	15	13,5	5
<i>Percutor- Bigorna</i>	F30	16	13	11	6,2
<i>Percutor</i>	F30	N.ID	12,5	8,5	7
<i>Polidor Manual</i>	D30	12	14,4	11	5,5

Elaboração: Autor, 2022.

O polidor manual foi identificado no nível 12 da quadrícula D30, possui 14,4 cm de comprimento, 11 cm de largura e 5,5 cm de espessura. Uma das faces apresenta duas depressões concavas com mais de 2 cm de largura e 4 cm de comprimento e um centímetros de profundidade. Essas porções

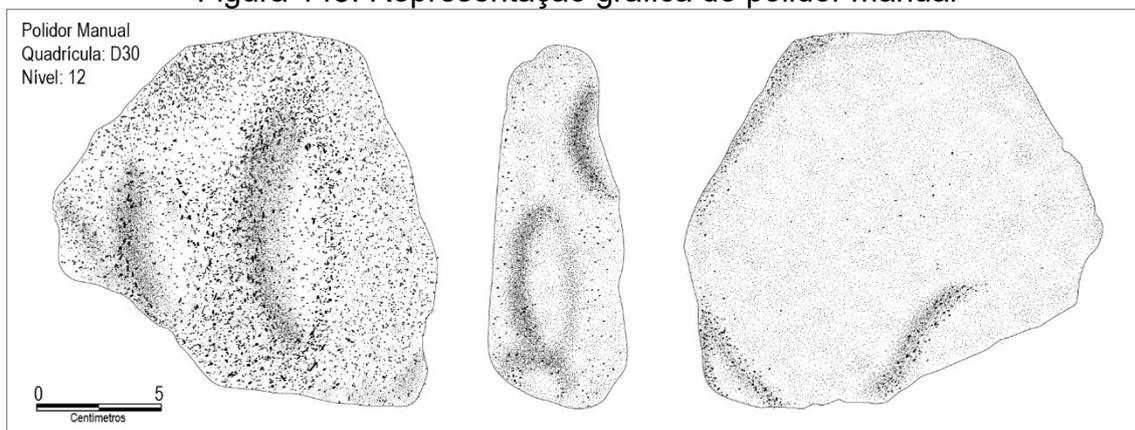
aprofundadas apresentam sinais de polimento, como superfície suavizada e ranhuras paralelas (figuras 96 e 97).

Figura 142: Polidor manual.



Fonte: Autor, 2022.

Figura 143: Representação gráfica do polidor manual



Elaboração: Autor, 2022.

A bigorna foi identificada no nível 11 da quadrícula D30. Possui 15 cm de comprimento, 13,5 cm de largura e 5 cm de espessura. É um bloco de quartzito que possui em uma das faces diversas depressões circulares e semicirculares. Essas depressões apresentam ainda faces esmagadas, lacerações associadas a um contra impacto causado por lascamento bipolar.

Os percutores são ovais e semiovais. O percutor semioval foi identificado no nível 16 da quadrícula F30. Trata-se de um seixo de grande porte de quartzito que possui 13 cm de comprimento, 11 cm de largura e 6,2 cm de espessura. Apresenta, ainda, uma depressão circular central. Como não é totalmente circular pode ser apoiado e utilizado como bigorna, o que aparentemente ocorreu.

O segundo percutor também foi identificado na quadrícula F30, é um seixo de quartzito de grandes dimensões com totalidade de córtex associado a superfícies hídras. Possui 12,5 cm de comprimento, 8,5 cm de largura e 7 cm de espessura. Teve um lado escolhido para maior trabalho (porção com maior superfície de contato) nesse ponto observam-se ranhuras de preparo de plano de percussão e desgaste advindo de golpes e contato com outras rochas.

5.2.3.6 Os Núcleos

Ao todo, foram identificados nove núcleos. Três em quartzito e cinco em quartzito hialino. São materiais de pequenas dimensões, com o maior comprimento sendo 6 cm, a maior largura sendo 5 cm e a maior espessura sendo 3 cm. Apenas três dos núcleos possuem resquícios de córtex, sendo todos eles associados a blocos.

Os núcleos apresentam, em média, quatro cicatrizes, existindo exemplares com três cicatrizes e cinco cicatrizes. Foram explorados majoritariamente através do lascamento centrípeto, apenas três deles tem indicação de terem sido lascados obedecendo o eixo morfológico (direção de maior comprimento). Quatro desses núcleos encontram-se esgotados, cinco deles ainda apresentam superfícies aptas ao lascamento. Foram identificadas, ao menos, quatro morfologias de núcleos diferentes. A morfologia mais comum é a cúbica. Posteriormente temos exemplares de núcleo-lasca, núcleo piramidal e núcleo retangular (tabelas 86 e 87).

Tabela 85: Núcleos - ocupações antigas sítio Cabeças 04.

ID	Núcleo	Tipo de Córtex	%	Peso	Número de cicatrizes	Comprimento	Largura	Espessura
1	370	Ausente			5	3,2	2,8	2,4
2	355	Ausente			3	2	2,5	1,1
3	359	Ausente			4	3	2,5	1,8
4	290	Neocórtex de Bloco	35		4	3,8	5	2,4
5	289	Ausente			4	3,8	3	2
6	105	Bloco	75		3	6,5	3	3
7	294	Neocórtex de bloco	40		3	4,5	3,4	3
8	308	Ausente			3	6	5	2,8
9	306	Ausente			4	2,5	2	1,5

Elaboração: Autor, 2022.

Tabela 86: Características básicas dos núcleos referentes aos níveis de ocupação antigos do Sítio Cabeças 04.

Núcleo	Morfologia	Exploração	Cicatrices	Organização das cicatrices	Situação
370	Cúbico	Unipolar	5	Centrípetos	Esgotado
355	Cúbico	Unipolar	3	Centrípetos	Esgotado
359	Cúbico	Unipolar	4	Centrípetos	Esgotado
290	Retangular	Unipolar	4	Paralelos ao eixo	Não esgotado
289	Cúbico	Unipolar	4	Centrípetos	Não esgotado
105	Núcleo-lasca	Unipolar	3	Centrípetos	Não esgotado
294	Cúbico	Unipolar	3	Paralelos ao eixo	Não esgotado
308	Piramidal	Unipolar	3	Paralelos ao eixo	Não esgotado
306	Cúbico	Unipolar	4	Centrípeto	Esgotado

Elaboração: Autor, 2022.

Desses núcleos, as últimas lascas obtidas foram, em geral, lascas médias. Existindo ainda exemplares de lascas pequenas e lascas grandes (acima de 6 cm de comprimento). As lascas também se apresentaram longas, largas e quase largas (tabela 88).

Tabela 87: Medida das cicatrices dos núcleos associados aos níveis de ocupação antiga do sítio Cabeças 04.

Núcleo	Cicatriz 01		Cicatriz 02	
	Comprimento	Largura	Comprimento	Largura
Núcleo 370	2,5	3,2	2	2
	Cicatriz 03		Cicatriz 04	
	Comprimento	Largura	Comprimento	Largura
	2	3	2,7	2,2
	Cicatriz 05			
	Comprimento		Largura	
	2,5		1,5	
Núcleo 355	Cicatriz 01		Cicatriz 02	
	Comprimento	Largura	Comprimento	Largura
	2	2	2	2
	Cicatriz 03			
	Comprimento		Largura	
	2,6		1,2	
Núcleo 359	Cicatriz 01		Cicatriz 02	
	Comprimento	Largura	Comprimento	Largura
	3	2,6	1,6	1,4
	Cicatriz 03		Cicatriz 04	
2	1,2	2,2	1,1	
Núcleo 290	Cicatriz 01		Cicatriz 02	
	Comprimento	Largura	Comprimento	Largura
	4,5	2,8	3,5	2,7
	Cicatriz 03		Cicatriz 04	
1,5	1,7	2	2,8	
Núcleo 289	Cicatriz 01		Cicatriz 02	
	Comprimento	Largura	Comprimento	Largura

	2,2	2	2,5	2,5
	Cicatriz 03		Cicatriz 04	
	3	2	2,8	1,6
Núcleo 105	Cicatriz 01		Cicatriz 02	
	Comprimento	Largura	Comprimento	Largura
	5,5	3	5,5	3
	Cicatriz 03			
	Comprimento		Largura	
	3		2	
Núcleo 294	Cicatriz 01		Cicatriz 02	
	Comprimento	Largura	Comprimento	Largura
	3,2	1,8	4	1,6
	Cicatriz 03			
	Comprimento		Largura	
	3,5		1,4	
Núcleo 308	Cicatriz 01		Cicatriz 02	
	Comprimento	Largura	Comprimento	Largura
	6	4	6,5	4,5
	Cicatriz 03			
	Comprimento		Largura	
	6,5		3	
Núcleo 306	Cicatriz 01		Cicatriz 02	
	Comprimento	Largura	Comprimento	Largura
	2,2	1,3	1,5	1,2
	Cicatriz 03		Cicatriz 04	
	1,1	1,6	1	1,4

Elaboração: Autor, 2022.

5.2.4 Cabeças 04: um sítio repetidamente ocupado, uma oficina ou um lugar persistente?

As análises dos materiais líticos do sítio Cabeças 04 apontam que o sítio fora repetidamente ocupado durante períodos diferentes, e em todos esses momentos a produção lítica tomou importante papel na ocupação humana local. O lascamento girou em torno da exploração do quartzo, mineral muito comum regionalmente e que pode ser obtido através de diferentes maneiras sendo essas: I) coleta de cristais de quartzo euédrico, e; II) exploração de blocos anédricos, sendo o anédrico a forma do quartzo mais explorada no sítio, em todos os períodos de ocupação.

Embora existam diferenças consideráveis na intencionalidade que envolve a produção dos instrumentos líticos do sítio, os refugos do processo de lascamento, sejam eles lascas ou detritos não intencionais, apresentam grandes semelhanças quando comparamos os materiais líticos dos níveis de ocupações recentes com os mais antigos.

Essas semelhanças não se concentram exclusivamente na matéria-prima, a própria tipologia dos materiais líticos, das lascas e suas características

físicas são associáveis entre si. Por exemplo, grande parte de todo material lítico do sítio, em todos os momentos de ocupação, é composto por detritos de lascamento, como cassons¹⁵⁹ e estilhas (PROUS et al., 2012).

A presença massiva dessa tipologia de material não é incomum em indústrias baseadas na exploração do quartzo, tendo em vista que mesmo sendo um material resistente, uma de suas respostas mais comuns ao processo de lascamento é o estilhaçamento não intencional da matéria quando exposta a pancadas (comuns no lascamento unipolar). Quando ocorre o lascamento bipolar, além do estilhaçamento, a fragmentação de porção do núcleo em pequenos pedaços de matéria-prima sem indícios de lascamento e de morfologia geralmente poliédrica, ausente de gumes (cassons).

A grande quantidade de detritos involuntários nos leva a uma pergunta: porque a grande quantidade de material associável ao lascamento bipolar onde observamos uma pequena parcela de lascas bipolares no sítio como um todo? O lascamento bipolar tomou ponto importante nesse sítio não apenas para controle e lascamento de núcleos pequenos, penso que a exploração de blocos anédricos de maiores volumes tenham ocorrido, principalmente através do lascamento bipolar.

Assim sendo, as primeiras etapas seriam realizadas através do lascamento bipolar. Essa técnica seria responsável direto pela obtenção de suportes que posteriormente seriam modificados através de técnicas mistas (debitagem e façonagem), porém através do lascamento unipolar.

Essa hipótese é sustentada, ainda, pelo fato de que grande quantidade das lascas do sítio são lascas de pequeno porte, variando entre 1 e 2,5 centímetros, são 243 lascas pequenas, 71% do total de lascas analisadas em todo o sítio arqueológico. Quanto mais intenso seria o processo de redução, as lascas, conseqüentemente diminuiriam seu tamanho. O mesmo ocorre com a espessura, onde as lascas muito finas (89 exemplares) e finas (88 exemplares) somam 177, sendo 51% de todas as lascas.

¹⁵⁹ “No quartzo, a quantidade de refugo miúdo (pó) pode ser muito abundante, chegando a 1/3 do volume debitado, em caso de certas variedades de filão, e também, quando o lascador não tem muita experiência. [...] Outro tipo de refugo particularmente abundante nos restos de debitagem do quartzo, os *cassons*, são fragmentos poliédricos centimétricos, com facetas criadas por planos de clivagem” (FAGUNDES et al., 2012, p. 16).

Essa intensa sequência de reduções que os núcleos e suportes eram expostos também explica o alto número de lascas sem superfície natural, 141 lascas não apresentam córtex, 41,2% da amostra total. As sucessivas retiradas resultaram em uma grande quantidade de lascas sem superfície natural em sua face externa.

O tipo de córtex mais presente nas lascas do sítio Cabeças 04 é o neocórtex de cristal (típico do quartzo de filão regional), ao todo são 48 lascas que apresentam essa característica (14% da amostra). Outra característica das lascas que sustenta a hipótese levantada de que a principal matéria-prima explorada vinha dos veios e blocos de quartzos próximos ao sítio.

Para o lascamento dos suportes, diminuição de tamanhos e volume e formatação dos instrumentos, a técnica preferencialmente utilizada foi a façonagem, são 154 lascas associadas a esse tipo de técnica de lascamento (45% de todas as lascas analisadas). Essa preferência pela façonagem nos suportes em quartzo havia sido observada em outro sítio da região, o Itanguá 02 e em outra pesquisa realizada no sítio Cabeças 04 (PERILLO FILHO, 2016; DA SILVA, 2017).

Suponho que a façonagem tenha sido técnica preferencial por possibilitar não apenas a redução volumétrica do suporte, mas também por ser possível, através dessa técnica, formatar gumes, reavivar gumes e trabalhar planos de percussão. De modo geral a façonagem é uma técnica versátil que foi utilizada em várias escalas no sítio como um todo.

Podemos então levar em consideração que a exploração das lascas em todos os momentos de ocupação do sítio seguiu uma organização semelhante, se deu preferência para o lascamento do quartzo hialino, proveniente de veios. As modificações dos suportes e suas obtenções foram realizadas principalmente a partir do lascamento unipolar, mesmo que a quantidade de detritos (em todo sítio) apontem para o extenso uso do lascamento bipolar. Dentre as técnicas de lascamento a façonagem foi a principal. No entanto, mesmo que essas semelhanças sejam apontadas elas foram aplicadas com intencionalidades diferentes.

O produto dos processos de lascamento diverge em técnica e tipologia, sendo que as características compartilhadas entre si se limitam ao fato de que

grande parte dos instrumentos é resultado do lascamento do quartzo e grande parte deles é instrumento sobre lasca.

Nos materiais das ocupações recentes estão presentes dois raspadores circulares sobre lasca (ambos em quartzo), um instrumento sob seixo de quartzo, uma lâmina de machado polido, um instrumento com gume bifacial elaborado sob plaqueta e dois instrumentos sobre lasca sem modificação.

Os materiais que mais necessitaram de um investimento técnico e energético foram os raspadores circulares e a lâmina de machado polido, tendo em vista que o instrumento sob plaqueta não apresenta mais de duas sequências de lascamento, bem como o instrumento sob seixo e os instrumentos sobre lasca. Não foram identificados em nenhum dos materiais líticos desse contexto, características que indicassem algum tipo de encabamento, no entanto levando a hipótese, em especial para os raspadores circulares que esse encabamento poderia ocorrer de maneira a não ser necessária a criação de reentrâncias no material.

Uma haste de madeira poderia ser aberta de maneira que o raspador seja encaixado em seu interior e posteriormente fixado. O encabamento resultaria em uma maior robustez do material, facilitando assim seu uso. O mesmo pode ser dito sobre a lâmina de machado polida, que possui a partir de sua porção mesial, características de picoteamento, técnica que pode ter sido utilizada para controle volumétrico do instrumento, auxiliando assim seu encabamento.

O instrumento sob plaqueta, o instrumento sob seixo e os instrumentos sobre lasca bruta também não apresentam indícios de terem sido encabados. No caso dos dois primeiros, o fato de apresentarem superfícies suaves (neocórtex de rio no caso do seixo e neocórtex de bloco no caso da placa de quartzito) facilitaria seu uso de maneira manual, sem necessidade de encabamento. Ademais ambos os materiais possuem estruturas robustas e podem trabalhar bem sem a necessidade de um cabo para manuseio.

No caso dos instrumentos sob lasca sem modificação estrutural, não havia necessidade de se encabar um tipo de material desse, tendo em vista que são expeditos e elaborados (quando sofrem com ações transformativas) no momento do uso para atenderem a alguma atividade específica. Tendo em vista

o que foi apresentado podemos levantar a hipótese de que a indústria mais recente do sítio Cabeças 04 é pautada em três cadeias operatórias responsáveis pela produção de diferentes instrumentos, sendo essas:

Cadeia Operatória 01: essa cadeia operatória é voltada a produção de instrumentos sobre lasca em quartzo hialino. Essa cadeia operatória teve por objetivo principal a elaboração dos raspadores circulares, no entanto, acredito que é dentro dessa cadeia operatória que os instrumentos de ocasião estão contidos, por terem sido lascas refugos dos processos de lascamento envolvidos na elaboração dos raspadores.

A primeira cadeia operatória está baseada tanto na debitagem, quanto no extenso uso da façongem para moldar o suporte e obter os instrumentos desejados. A exploração principal de matéria-prima é do quartzo anédrico.

Cadeia Operatória 02: diz respeito a produção de instrumentos sobre massas centrais. Nesse caso existiu pouco investimento, sendo que a façongem foi o principal meio de elaboração dos gumes. Aqui temos o *chopper* e o machado de mão polido, ambos os materiais foram produzidos a partir de poucas sequências de lascamento que criaram seus gumes, não existem indícios de reforço através de retoque. A matéria-prima varia entre o seixo e a placa de quartzo, no entanto ambos são materiais de massa central.

Cadeia Operatória 03: a terceira cadeia operatória é representada por apenas um material, o machado polido. Para sua elaboração existem indícios do uso de diversas técnicas de produção. O picoteamento não foi feito apenas para diminuir a superfície de contato, mas também para pré-moldar o instrumento. O uso de diferentes abrasivos (com diferentes granulometrias) fica claro quando observamos a superfície do material, quanto mais perto do gume mais fino é o polimento, conseqüentemente mais fino também é o abrasivo utilizado.

Embora os materiais líticos que compõe as ocupações mais antigas do sítio cabeças quatro também tenham sido produzidos com base na exploração do quartzo, existem detalhes que diferenciam, essencialmente, esses materiais daqueles presentes nos níveis de ocupação horticultora ceramista.

A fonte de matéria-prima aqui, além do quartzo anédrico, também é o quartzo euédrico, o cristal com faces semelhantes. Existe também a produção

de materiais sobre plaqueta e bloco, no entanto a lasca é o suporte preferencial, metade dos instrumentos é sobre lasca.

Assim como observado para a materialidade referente as ocupações mais recentes, a façongem ocupa um espaço muito importante enquanto técnica de lascamento. Ela molda suporte, reduz volume, formata/reforça gume e prepara planos de percussão. Os processos que envolvem a produção lítica local são diversificados, técnicas diferentes estão implicadas em uma indústria que, apesar de se basear na manipulação de lascas para confecção de instrumentos líticos foi responsável pela elaboração de instrumentos sofisticados e que necessitam de um alto investimento técnico e energético.

Foi possível identificar, ao menos, cinco cadeias operatórias que podem ainda ser divididas em duas grandes cadeias de produção baseadas em exploração de diferentes suportes. A primeira e mais significativa seria a cadeia associada a exploração de lascas ou suportes finos (plaqueta de quartzito) a segunda está ligada ao uso de artefatos sobre massa central, como blocos.

A **cadeia operatória 01** está representada por um instrumento sobre lasca. Um raspador em lasca de quartzo hialino cujo suporte foi obtido a partir da exploração de uma lasca com dimensões superiores a 8 cm de comprimento, 4 cm de largura e 2 cm de espessura. Para tanto seria necessário, obrigatoriamente, um cristal/núcleo com dimensões de: 20 (ou mais) cm de comprimento, 10 (ou mais) cm de largura e 6 (ou mais) cm de espessura.

A obtenção da lasca suporte ocorreu a partir do lascamento longitudinal do cristal de quartzo prismático (a referência dos tipos de lascamento possíveis em cristais de quartzo pode ser encontrada em Bassi, 2012), tendo em vista a análise da faceta do cristal e das estrias de crescimento nela identificada. Até o momento, as ações técnicas de debitagem empregadas na obtenção da lasca suporte foram realizadas com a utilização de um percutor inorgânico. Esse momento denomino de primeira etapa sequencial de ações técnicas.

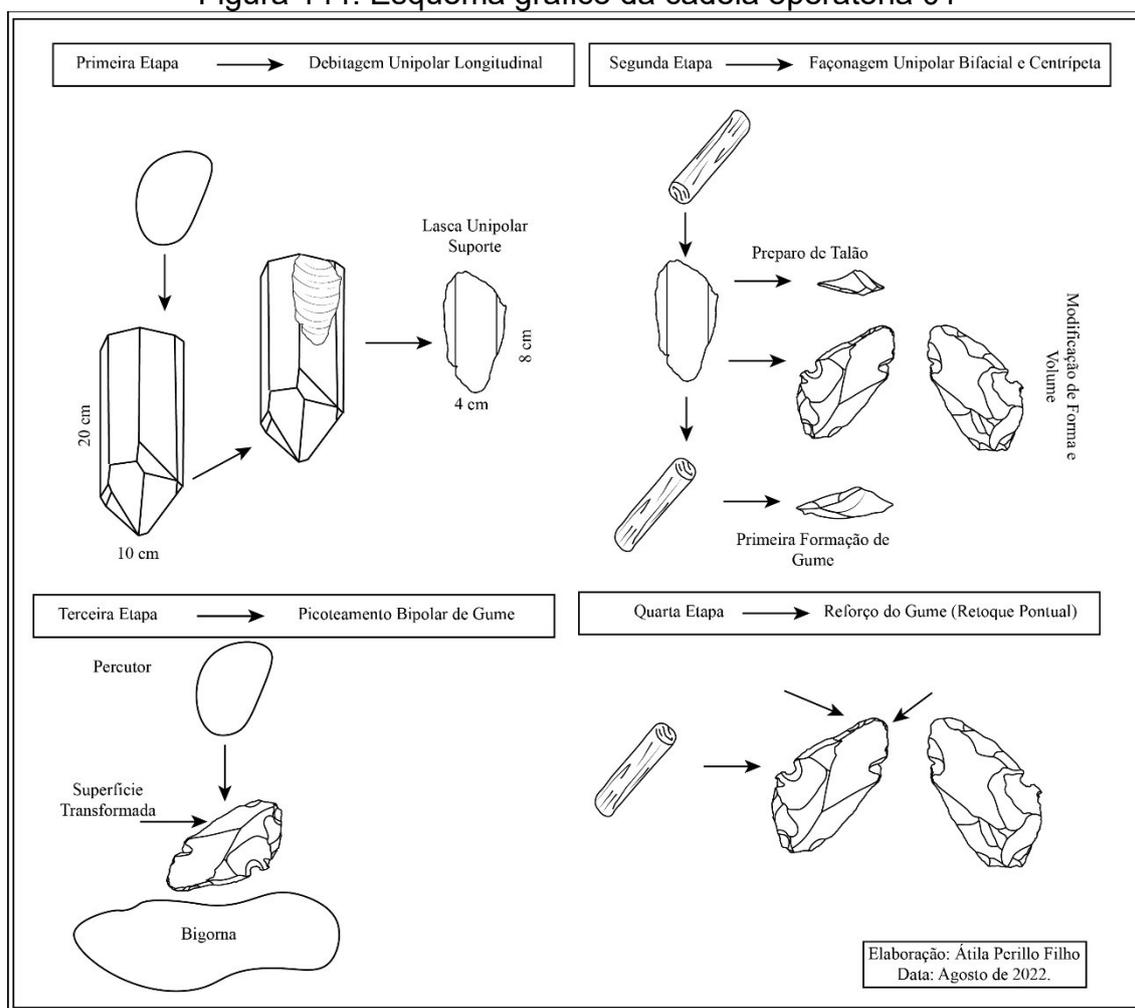
A segunda etapa empregada nessa cadeia operatória é realizada com uso do percutor orgânico, e a técnica é a façongem. A partir disso passa-se a retirar ou adelgaçar as partes residuais do talão, a diminuição do suporte em comprimento, largura e espessura também acontece a partir da façongem. Na

segunda etapa também está presente as atividades ligadas a elaboração de um primeiro modelo de gume.

Os lascamentos são centrípetos, e bifaciais. Entremeando as atividades de diminuição do suporte é possível que micro lascas sejam retiradas como maneiras de preparar os planos de lascamento do suporte, essas micro lascas não apresentaram córtex. As lascas de façongem seriam de tamanho pequeno e médio e apresentariam, em sua totalidade ou em partes, frações da faceta de cristal. Finalizada essa etapa de atividades técnicas temos uma pré-forma do instrumento, o que ocorre a seguir é a finalização desse instrumento.

A terceira etapa foi realizada de maneira bipolar, no entanto, a força empregada não é suficiente para que sejam retiradas lascas do suporte. Os resíduos produzidos são estilhaços muito pequenos, pó de cristal de quartzo e agulhas (PROUS et al., 2012). Por fim a quarta, e última, etapa sequencial está ligada diretamente no reforço do gume, alguns retoques marginais, também com percutor orgânico, acontecem de maneira bifacial. Para melhor compreensão do apresentado acima (figura 98).

Figura 144: Esquema gráfico da cadeia operatória 01



Elaboração: Autor, 2022.

A **cadeia operatória 02** também está ligada à produção de instrumentos sobre lasca de quartzo hialino, mais precisamente furadores sobre lasca. O esquema técnico, em comparação com a primeira cadeia operatória é mais simples, envolve a exploração do quartzo de filão, sem as faces cristalográficas definidas. O resultado dessa cadeia operatória são furadores pequenos que não ultrapassam 3,5 cm de comprimento, 3 cm de largura e 1 cm de espessura.

Para tanto, as lascas suportes preferenciais não ultrapassariam os 5 cm de comprimento e largura e dois cm de espessura. A primeira atividade está ligada a redução do núcleo de quartzo anédrico, aqui o produto seriam lascas de debitage unipolar ou bipolar (dependendo da necessidade momentânea) com resquílios de neocórtex de cristal. As lascas obtidas que apresentam as dimensões objetivadas passariam por uma segunda etapa de lascamento, a façõagem com uso do percutor orgânico.

Nesse momento são recriadas as reentrâncias formaram, conseqüentemente, a extensão pontiaguda dos furadores. Essa etapa é responsável pela retirada de lascas de façõnagem de tamanho médio e pequeno. Por fim uma segunda e última etapa de façõnagem é desenvolvida onde lascas pequenas e micro lascas foram retiradas para realizar o reforço dos gumes. É importante ressaltar que as atividades são unificiais, embora os lascamentos sejam centrípetos eles são feitos a partir da face interna para a face externa.

A **terceira cadeia operatória** está ligada a produção de um instrumento de secção pano convexa em quartzo hialino. O suporte também foi uma lasca. Esse instrumento e representado por uma única unidade que apresenta ainda uma quebra meso-distal. A obtenção da lasca segue o exposto para a segunda cadeia operatória onde o quartzo de bloco é a fonte principal.

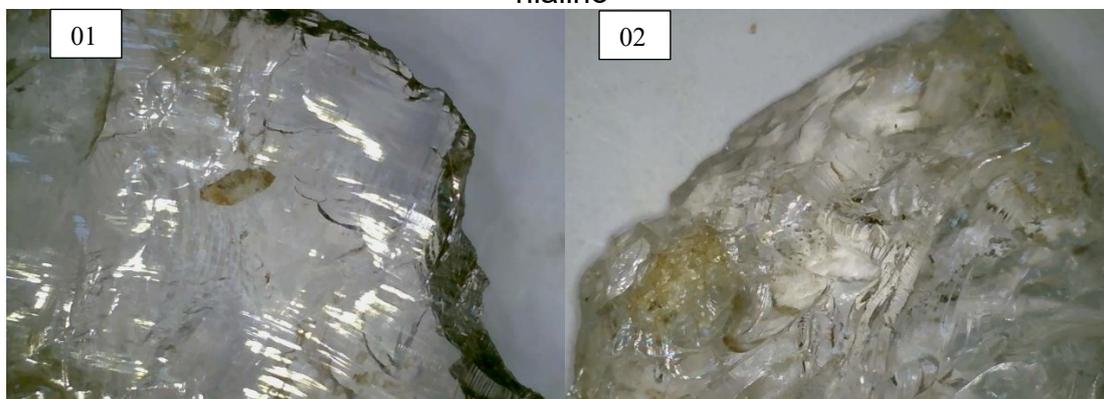
Para produção do seccionamento plano-convexo a façõnagem foi a atividade primária. As lascas iniciais do processo de façõnagem são curvas, podem ainda apresentar resquícios de córtex. O talão é removido nesse momento, também a partir da façõnagem. Para o desenvolvimento da secção plano-convexo mencionada algumas lascas obrigatoriamente apresentarão talões mais achatados, referentes a retiradas obliquas direcionadas a modificação volumétrica do instrumento.

O retoque aqui acontece do mesmo modo que observado na primeira cadeia operatória, pontual e concentrado em alguns pontos do gume que apresentem algum tipo de fragilidade.

Em virtude de ser uma indústria baseada na exploração de lascas como suportes e de terem sido identificadas, ao menos três cadeias operatórias que são associáveis a produção de lascas médias e pequenas de quartzo hialino, as cadeias operatórias 1, 2 e 3 também podem ser ligadas a produção dos instrumentos de ocasião. São cinco instrumentos sobre lasca bruta, todos em quartzo hialino, quatro feitos em lascas médias e um em lasca pequena.

Grande parte deles apenas aproveita o gume natural da lasca de quartzo para utilização para atividades de corte, e apenas um desses materiais possui algum tipo de modificação morfológica no gume, concentrado no ponto utilizado (figura 99).

Figura 145: Diferença dos tipos de produtos envolvidos nas cadeias operatórias 01 até 03. Imagem 01) Instrumento sobre lasca bruta com uso de gume sem modificação; Imagem 02) Distal de plano-convexo sobre lasca de quartzo hialino



Fonte: Autor, 2022.

A **quarta cadeia operatória** está associada a produção de um instrumento de secção plano-convexa em quartzito. O suporte escolhido foi uma placa de um quartzito muito claro e de granulometria homogênea. As atividades podem ser resumidas em duas etapas básicas e que envolvem a façõnagem e o uso do percutor orgânico.

A primeira sequência de façõnagem foi feita em apenas um sentido, paralelamente e a partir da face interna. Aqui são retiradas lascas pequenas, curvas, finas e pouco largas. A segunda etapa de lascamento acontece de maneira semelhante, no entanto as lascas retiradas são menores, classificáveis como micro lascas.

A **quinta e última cadeia operatória** está ligada a produção de instrumentos sobre massa central. Aqui temos um machado de mão em quartzo leitoso cuja fonte fora um bloco. A debitagem tem papel inicial na redução do núcleo, as lascas obtidas são grandes e largas.

A façõnagem tem papel que embora seja importante, é secundário. Ela é utilizada para dar forma e reforçar o gume, de maneira que foram retiradas lascas médias, largas e pouco largas. Como é um instrumento sobre massa central, é robusto o suficiente para sustentar atividades de impacto.

É possível tipificar a indústria mais antiga do sítio como mais complexa, quando comparamos com o acervo material referente as ocupações mais recentes. Embora sejam voltadas basicamente à produção de um tipo específico de instrumentos, o gestual técnico e a diversidade de produtos gerados entre os

dois tipos de ocupação são distintos. Os raspadores circulares sobre lasca das ocupações Horticultoras Ceramistas são exclusivamente produzidos a partir do lascamento do quartzo anédrico, são desenvolvidos a partir de, no máximo dois tipos de técnicas, a debitação e a façongem, onde a segunda também ocorre para elaboração da forma geral do instrumento.

As demais cadeias operatórias dos níveis mais recentes estão ligadas a produção de gumes robustos e o picoteamento e polimento de instrumentos sobre massa central. Dessa forma é possível indicar que um máximo de quatro técnicas envolvem a produção artefactual dos níveis superficiais até o nível 08.

Do nível 09 em diante, marco do início da ocupação caçadora coletora, existe um aumento no gasto energético e no próprio esforço empregado na produção artefactual lítica. O quartzo de filão ainda é a fonte principal da obtenção das lascas suportes, no entanto, o cristal euédrico está envolvido na produção de um raspador altamente curado.

A tipologia dos instrumentos também muda, o aparecimento de instrumentos plano-convexo acontece a partir dos níveis mais antigos de ocupação, todos associados a lascas como suportes. O tipo de instrumento que menos aparece é o sobre massa central, contido em apenas um exemplar de machado de mão lascado de quartzo leitoso.

Ao todo foram identificadas cinco cadeias operatórias, que envolvem lascamentos unifaciais e bifaciais através da debitação, façongem e eventualmente o retoque.

Grosso modo, os subprodutos do lascamento podem até parecer semelhantes entre si, grandes quantidades de lascas de limpeza, debitação e façongem, basicamente realizados de maneira unipolar. O lascamento bipolar aparenta ter sido feito para redução geral de alguns núcleos e até mesmo, para controle de produção de suporte, no entanto fica restrito a poucas atividades.

Esse uso tímido do lascamento bipolar não impede que em ambas as ocupações apresentem uma grande quantidade de refugos não intencionais. Devido a boa qualidade da matéria-prima presente regionalmente (PROUS et al., 2005) a manipulação unipolar do quartzo e do quartzito é predominante. Assim vemos que os processos técnicos e as tecnologias empregas nos materiais líticos do sítio acontecem de maneira semelhante, contudo a sequência

operacional e o misto de técnicas envolvidos apresenta um primor maior nas ocupações caçadoras coletoras.

Gostaria, mais uma vez, de voltar a hipóteses sobre os modos de uso e manipulação dos instrumentos identificados no sítio Cabeças 04. Desconsiderando, desta vez, a partição temporal que requer as análises líticas em um contexto estratigráfico vertical. Pensando no sítio arqueológico como um lugar persistente (SCHLANGER, 1992) que salvaguarda vestígios de uma história de longa duração (BRAUDEL, 1965).

A análise lítica é muitas vezes pautada na observação do visível, daquilo que é fisicamente presente no contexto arqueológico, desde a classificação tipológica dos materiais até a identificação de processos técnicos e da tecnologia empregada na elaboração de uma indústria de pedra lascada. Desse modo não é incomum que o próprio processo de finitude das coisas não seja levado em consideração.

A materialidade orgânica presente em um sítio arqueológico, por vezes, está representada nas próprias características das lascas e de alguns instrumentos, o que não quer dizer que esteja contida e restringida apenas a eles. A presença de modificações físicas em instrumentos sobre pedra para receberem encabamento é um típico exemplo.

Em materiais que possuem reentrâncias que corroborem para a identificação de uma porção encabada temos estigmas que indicam a presença do orgânico em associação ao inorgânico, mas isso não é condição de todos os materiais líticos. Nesse sentido, como ressalta Gustavo Neves de Souza (2021, p. 213), é preciso “olhar para o visível em busca do invisível”.

Quando vemos trabalhos de análise lítica associados a materialidade orgânica, muitas vezes, eles estão associados a própria funcionalidade do material, com a traceologia sendo realizada com intuito de identificar o uso do material. No entanto esse foco no material lítico, por vezes, exclui toda uma gama de materiais orgânicos que estariam associados a ele, e não ao seu uso.

No caso de instrumentos do sítio Cabeças 04 que tenham sido utilizados com encabamento (de madeira e ossos), é possível levantar a hipótese de ao menos dois tipos distintos. O primeiro tipo de encabamento seria o embutido, onde o cabo de material orgânico é escavado, não transparecendo um orifício.

O material lítico seria assim encaixado com auxílio de resinas ou cera (DE SOUZA, 2021). Esse seria o caso da lâmina de machado e ainda, dos raspadores circulares presentes na coleção analisada.

Outro tipo de encabamento que poderia ocorrer seria o encabamento por haste. Esse seria, possivelmente o caso dos furadores identificados no sítio. Mesmo que seja possível utilizá-los manualmente, anexá-los em hastes de madeira com fissuras, reforçando-os com fibras vegetais, resinas e ceras. O encabamento aqui funcionaria, também, para potencializar a força do instrumento durante o uso.

Nesse momento só é possível levantar hipóteses sobre o tipo de encabamento de cada material, conjecturas apenas seriam deixadas de lado caso fosse desenvolvida alguma análise microscópica dos materiais, tendo em vista que indícios orgânicos do processo de encabamento poderiam ser identificados.

De todo modo, é possível ressaltar que, apesar de uma rica indústria lítica e uma considerável variabilidade de cadeias operatórias identificadas durante as análises, elas podem não ser as únicas que permeiam o universo material lítico do sítio Cabeças 04. A relação entre a pedra e o orgânico vai além do seu uso e dos modos de produção empregados. A própria morfologia do material pode estar ligada a suas relações com o mundo orgânico. É possível que com isso possam existir diversas cadeias operatórias que são invisibilizadas pela ação perecível do tempo.

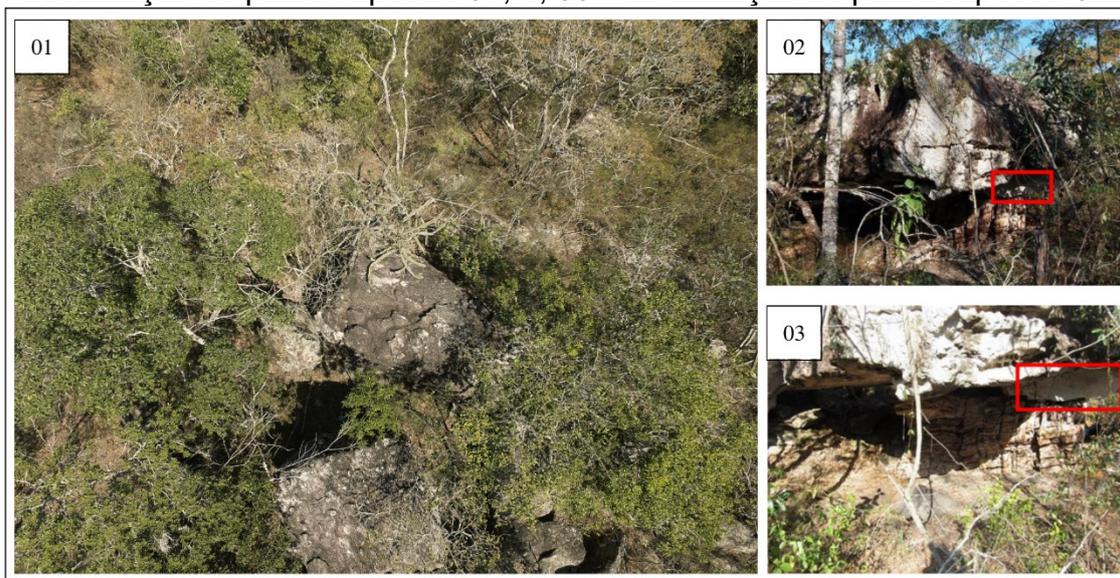
As recorrências identificadas durante as análises atestam que Cabeças 04 foi um sítio que ofereceu condições para ocupações e reocupações, no entanto, as análises desenvolvidas no sítio podem melhor ser interpretadas quando realizadas em conjunto com os demais sítios componentes do complexo. Esses comparativos e as interpretações advindas deles serão apresentadas mais adiante nessa tese.

5.3 O SÍTIO MATÃO 01

O sítio arqueológico Matão 01 foi identificado em um abrigo rochoso formado pelo abatimento de rochas quartzíticas em meio à floresta Estacional

Semidecidual, distante apenas 50 m da margem direita do Riacho¹⁶⁰ Santana, em uma altitude de 953 m em relação ao nível do mar. O abrigo rochoso onde o sítio está instalado é formado por dois compartimentos, onde são primeiramente observados dois painéis de pinturas rupestres (figura 100).

Figura 146: 01 – Imagem aérea do sítio arqueológico Matão 01; 02 – Localização do painel rupestre 01, e; 03 – Localização do painel rupestre 02.



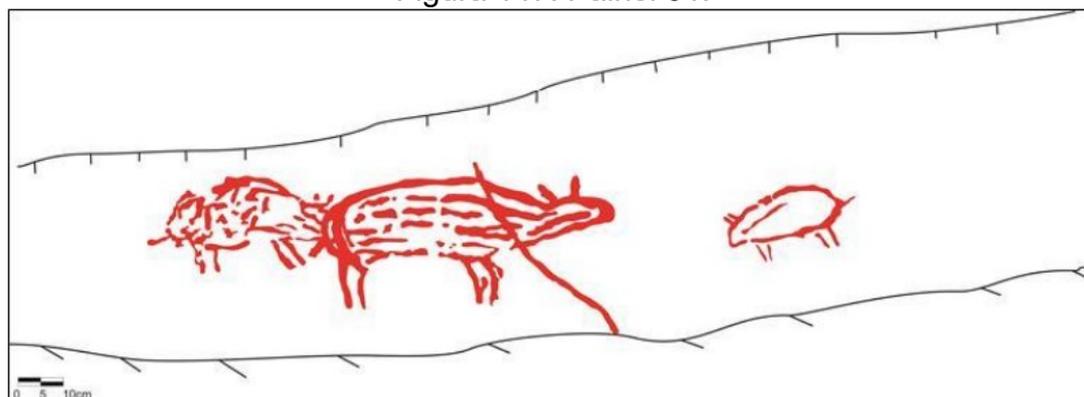
Fonte: LAEP (2019) e Greco (2020).

Foram identificados 02 painéis rupestres no sítio Matão 01, 01 painel em cada compartimento do sítio. Ambos os painéis são formados por figurações típicas da tradição rupestre Planalto, representando zoomorfos monocromáticos e de tonalidade avermelhada. Existem poucas perturbações nos painéis, notando-se ausência da influência da chuva e de cupins, no entanto, o painel 01 apresenta desgaste pela exposição das figurações ao sol (GREGO, 2020).

O painel 01 apresenta figuras monocromáticas, que retratam 03 cervídeos ordenados horizontalmente e pintados a uma altura de 150 cm do solo. O painel 02 é formado pela pintura de quatro zoomorfos, 03 cervídeos e 01 pisciforme, também monocromáticos e em tonalidade avermelhada. Essas figurações foram realizadas em um vão entre a parede e o teto do abrigo, a uma altura de 170 metros do solo (figura 101) (GRECO, 2020).

¹⁶⁰ Também chamado de Ribeirão Santana.

Figura 147: Painel 01.



Fonte: Greco (2020).

Um grande marco geográfico que delimita a área de instalação do sítio Matão 01 é a serra do Matão. Apesar da predominância da Floresta Estacional, existem espécies típicas do cerrado e dos campos rupestres comuns à região do Alto Jequitinhonha, nesse sentido, a paisagem da área é mais bem compreendida como um ecótono. O relevo regional pode ser considerado ondulado, marcado por diversos afloramentos quartzíticos, onde os vales entrecortados são preenchidos por vegetações densas (GRECO, 2020), caso da área de implantação do sítio Matão 01.

A região do sítio está localizada na borda leste da Serra do Espinhaço Meridional, nos domínios da Província da Mantiqueira, entre o *Cráton* do São Francisco e a Faixa Araçuaí. Nessa região os quartzitos são entrecortados por veios de quartzo anédrico, afloramentos de arenito silicificados e jazidas de sílex (figura 102).

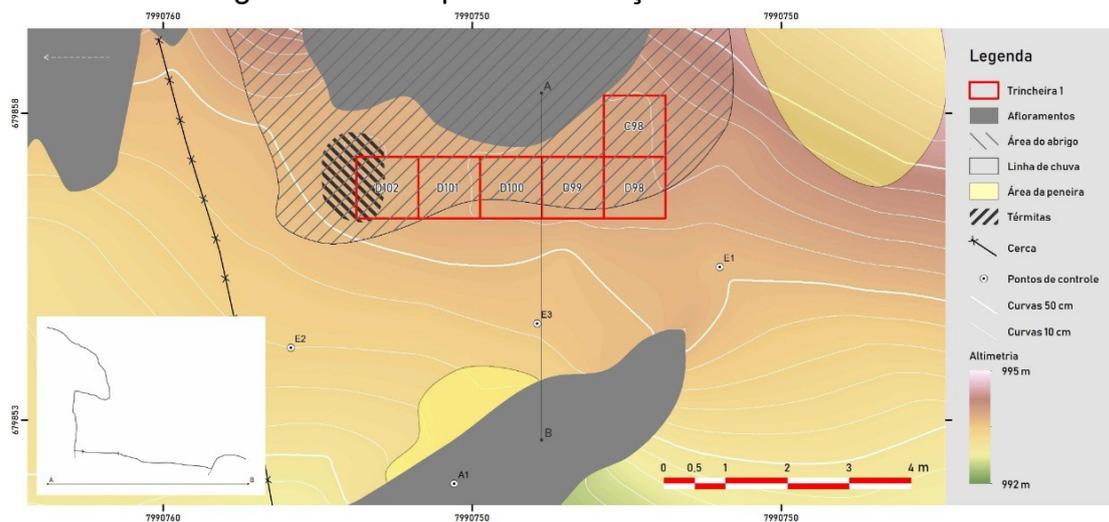
Figura 148: A serra do Matão vista a partir do sítio Matão 01.



Fonte: LAEP (2019).

O sítio foi escavado no ano de 2019 a partir de uma parceria do Laboratório de Arqueologia e Estudo da Paisagem (LAEP/UFVJM) com o Instituto Cobra Azul (IAC). As escavações foram realizadas, primeiramente, a partir da abertura de uma trincheira de 4 metros de sentido Leste-Oeste, quadrículas D99, D100, D101 e D101. Posteriormente, a escavação foi ampliada, contemplando a abertura de mais uma trincheira de sentido norte-sul, quadrículas D98 e C98 (FAGUNDES et al., 2021) (figura 103).

Figura 149: Croqui de escavação do sítio Matão 01



Fonte: LAEP (2019).

As escavações, que foram realizadas a partir da decapagem dos níveis naturais, atingiram uma profundidade de 1,2 metros, onde foram identificados 09 níveis estratigráficos subdivididos em 05 camadas estratigráficas. As camadas estratigráficas agruparam os níveis que apresentaram características (tonalidade, tipo de sedimento, granulometria e compactação) semelhantes. As escavações resultaram na identificação de aproximadamente 876 materiais líticos, entre núcleos, lascas, percutores, instrumentos e detritos (figura 104).

Figura 150: Escavações do sítio Matão 01.



Fonte: Fagundes (2021).

A superfície da área escavada apresentou características semelhantes em todas as quadriculas. Possui tonalidade acinzentada de coloração clara e estrutura arenosa com sedimento solto, o solo é recoberto por folhagens

secas¹⁶¹. A partir da superfície foram identificadas quatro camadas estratigráficas que variaram, principalmente em tonalidade e granulometria. Essas camadas agrupam os nove níveis estratigráficos. Esses níveis estratigráficos, no entanto, não foram identificados em todas as quadrículas, já que as escavações da quadrícula C98 foram finalizadas no nível 06, da quadrícula D99 foi finalizada no nível 04 e a quadrícula D101 foi finalizada no nível estratigráfico 08.

- I. Camada Superior (Nível estratigráfico 01) – sedimento predominantemente marrom, arenoso e pouco compactado, com alta incidência de matéria orgânica, em especial raízes e radículas em grande quantidade, à medida que a escavação se aprofunda a tonalidade do sedimento marrom vai escurecendo. Dessa camada foram analisados 31 detritos de lascamento, em especial *cassons* e estilhas.
- II. Camada Média Superior (Nível estratigráfico 02) – sedimento de tonalidade cinza de tonalidade média que vai escurecendo-se a medida que se aprofundava a escavação. O sedimento é pouco compactado e arenoso. Desta camada foi analisado 01 núcleo, 36 detritos (*cassons* e estilhas), e 01 lasca. Nesta camada foi identificada a estrutura de combustão EC – 04, na quadrícula D100, aos 19,89 cm de profundidade.

Foram obtidas quatro datações ao todo para a camada Média Superior, 03 dessas datações foram realizadas por LOE e 01 por C¹⁴: EC – 04 = 922 até 788 anos Cal BP (C¹⁴- BETA 506713); 550 ± 50, sedimento (LOE/SARS 6, aos 26,5 cm de profundidade na quadrícula D101); 400 ± 50; Sedimento (LOE/SARS 6, aos 22,5 cm de profundidade), e; Sedimento (LOE/SARS 15, aos 22,4 cm de profundidade).

- III. Camada Média Inferior (Nível estratigráfico 03) – sedimento de tonalidade cinza, úmido e de coloração mais escura. O sedimento é de média granulometria e pouco compactado. Desta camada

¹⁶¹ As informações das camadas estratigráficas foram retiradas do caderno de campo da escavação do sítio Matão 01, disponibilizadas pelo professor Dr. Marcelo Fagundes em 2022. As interpretações e definições das camadas foram realizadas com base nos dados fornecidos.

foram analisadas 02 lascas, 24 detritos (*cassons* e estilhas) e 01 núcleo.

Nesta camada foram identificadas duas estruturas de combustão EC - 06 (na quadrícula D100 aos 85,19 cm de profundidade) e EC - 09 (na quadrícula D99 aos 76,35 cm de profundidade). Ao todo foram obtidas 03 datações, duas por C^{14} e uma por sedimento: EC - 06 = 1.204 até 986 anos Cal. BP (BETA 506715); EC - 09 = 1.118 até 1.065 anos Cal. BP (BETA 506716), e; Sedimento 1.095 ± 210 (LOE/SARS 15).

IV. Camada Inferior (Níveis Estratigráficos 04 até 09) – Um detalhe importante é que na porção central da quadrícula D102, a aproximadamente 12 cm antes de ser identificada a rocha base e formativa do solo, é identificado um bolsão de sedimento arenoso e cinza claro. Essa camada também é a que contém a grande maioria dos materiais líticos analisados: são 13 núcleos, 14 instrumentos (entre percutores, bigornas e raspadores), 569 detritos (*cassons* e estilhas) e 156 lascas.

Nessa camada foram datadas 02 estruturas, EC - 07 (quadrícula D102 aos 177 cm de profundidade) e EC - 10 (quadrícula D100/D101 aos 116 cm de profundidade). Foram, ao todo quatro datações, duas referentes as estruturas de combustão e duas feitas em sedimentos, os resultados são o seguinte. EC - 07 = 1.275 ± 310 (LOE - SARS 15); EC - 10 = 2.540 to 2.439 anos Cal. BP. (BETA 506714); Sedimento da quadrícula D101 aos 119,25 cm de profundidade = 3.300 ± 520 (LOE), e; Sedimento abaixo da EC - 08, aos 72,07 cm de profundidade = 3.375 ± 825 (LOE - SARS 15) (tabela 89).

Tabela 88: Localização das estruturas de combustão registradas no sítio Matão 01.

Estrutura	Quadrícula	Camada	Profundidade
Sedimento	D101	Inferior - IV	119,25
EC - 10	D100/D101	Inferior - IV	116 cm
EC - 09	D99	III- Média-inferior	76,35
EC - 06	D100	III - Média-inferior	85,19
EC - 04	D100	II - Média-superior	19,89
Sedimento	D101	II - Média-superior	26,50
Sedimento	D101	II - Média-superior	22,50
EC - 07	D102	Inferior - IV	177
EC - 08	C98	Média-inferior para inferior - III/IV	52,76

<i>Sedimento, abaixo EC - 08</i>	C98	Inferior - IV	72,07
<i>Sedimento</i>	D101	Média-inferior – III	65,73
<i>Sedimento</i>	D101	Média-superior - II	22,40

Elaboração: Autor, 2023.

O resultado das datações indica uma projeção gradual em relação a localização das estruturas no pacote sedimentar e suas datações, ou seja, a estrutura identificada em maior profundidade foi a que forneceu a datação mais antiga, 3.300 ± 520 (LOE), já a datação por ^{14}C que aponta a data mais recuada foi obtida na estrutura de combustão 07, 2.540 a 2.439 anos Cal. BP. Isso indica que as ocupações mais antigas do sítio Matão 01 ocorreram durante a transição do Holoceno Médio para o Holoceno Recente (tabela 90).

Tabela 89: Datas obtidas nas estruturas de combustão do sítio Matão 01.

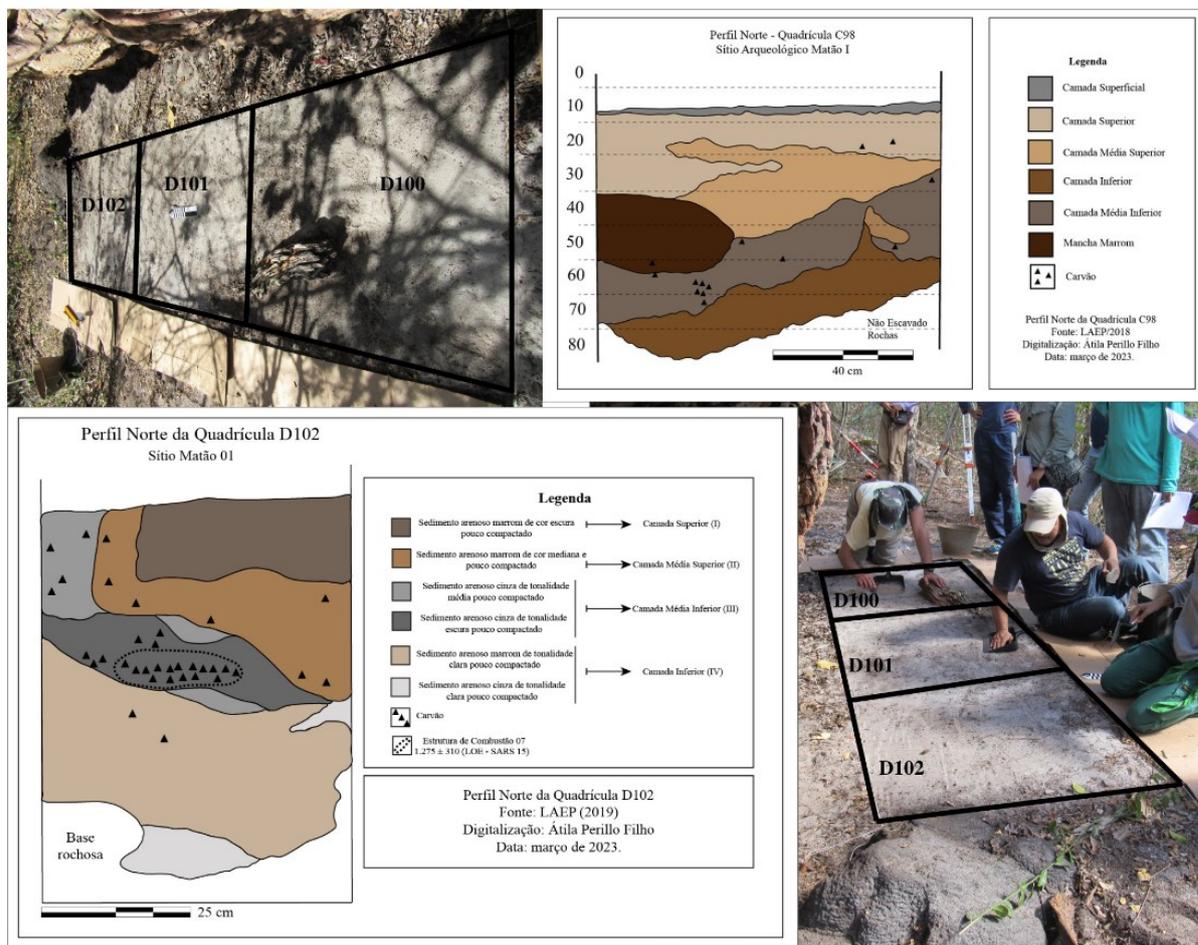
Estrutura	Laboratório	Método	Cronologia (BP)	Resultados Calibrados (BP)
<i>Sedimento</i>	LOE 5140	LOE	3.300 ± 520	-
<i>EC – 10</i>	BETA 506714	^{14}C	2.460 ± 30	2.540 até 2.439
<i>EC - 09</i>	BETA 506716	^{14}C	1.270 ± 30	1.118 até 1.065
<i>EC – 06</i>	BETA 506715	^{14}C	1.240 ± 30	1.204 até 986
<i>EC – 04</i>	BETA 506713	^{14}C	980 ± 30	922 até 788
<i>Sedimento</i>	LOE 5105	LOE (SARS 06)	550 ± 50	-
<i>Sedimento</i>	LOE 5105	LOE (SARS 06)	400 ± 50	-
<i>EC – 07</i>	Amostra 02	LOE (SARS 15)	1.275 ± 310	-
<i>EC - 08</i>	Amostra 01	LOE (SARS 15)	2.315 ± 305	-
<i>Sedimento, abaixo EC - 08</i>	Amostra 03	LOE (SARS 15)	3.375 ± 825	-
<i>Sedimento</i>	Amostra 04	LOE (SARS 15)	1.095 ± 210	-
<i>Sedimento</i>	Amostra 05	LOE (SARS 15)	1.930 ± 385	-
<i>N.ID</i>	UG 10586	MAS	220 ± 20	221 até 143

Fonte: Fagundes (et al., 2021); Fagundes (2023)

Sobre a organização estratigráfica do sítio Matão 01 é preciso salientar que existem intrusões entre as camadas, assim, é possível ver porções da camada Média Superior dentro da Camada Média Inferior, bem como incursões da Camada Superior na Camada Média Superior. Porém, de maneira geral é

possível dizer que a estratigrafia do sítio é bem-organizada, sem ter sofrido muitas interferências antrópicas e bióticas ao longo do tempo (figura 105).

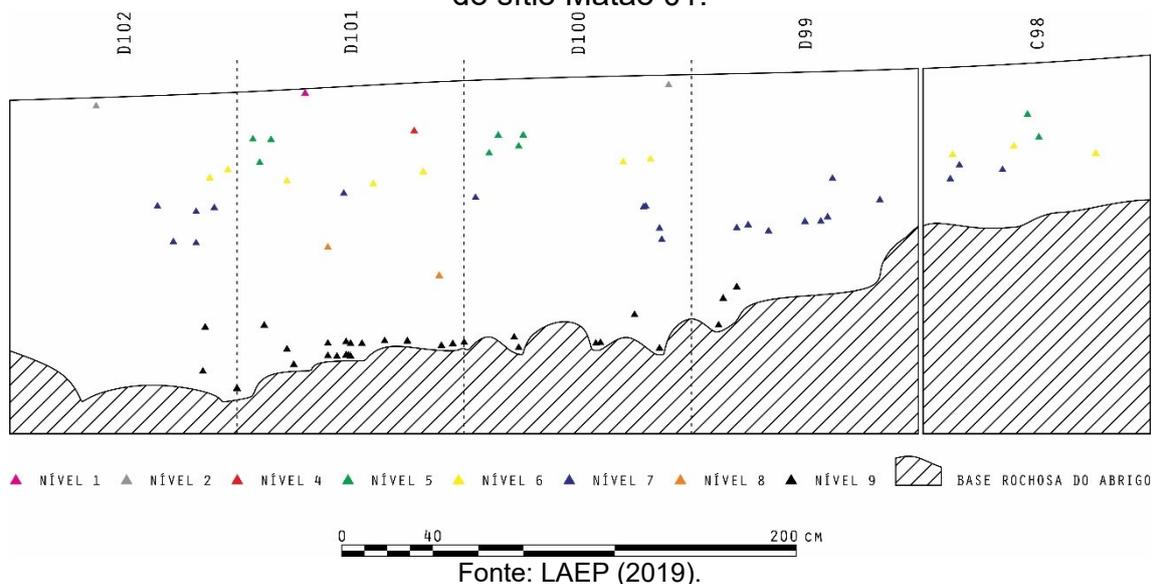
Figura 151: Perfis estratigráficos das quadriculas C98 e D102 e início das escavações no sítio Matão 01.



Elaboração: Autor, 2023.

Foram coletados os dados X, Y e Z da maior parte dos materiais líticos identificados (salvo lascas pequenas e micro lascas identificadas durante o peneiramento do sedimento) e os detritos. Nesse sentido é possível identificar que os níveis de maior concentração material são os níveis 07 e 09, que estão próximos à base rochosa formativa do pacote sedimentar (figura 106).

Figura 152: Dispersão dos materiais líticos verticalmente na malha escavada do sítio Matão 01.



Grande parte dos materiais líticos identificados no sítio Matão 01 foram a partir do peneiramento do sedimento escavado das quadrículas (104 –58%), a segunda categoria de identificação mais frequente foi a plotagem dos materiais (61 – 34%). Por fim, 15 lascas (8% da amostragem) foi identificada a partir do peneiramento das etapas de limpeza de perfil (tabela 91).

Tabela 90: Distribuição dos materiais líticos do sítio Matão 01 por tipo de coleta

<i>Malha</i>	Lascas	Núcleos	Instrumentos	Total	Total por grupo
<i>Plotagem Quadrícula C98</i>	3	1	1	6	61 materiais plotados
<i>Plotagem Quadrícula D99</i>	5	-	-	5	
<i>Plotagem Quadrícula D100</i>	10	-	2	12	
<i>Plotagem Quadrícula D101</i>	17	3	3	23	
<i>Plotagem Quadrícula D102</i>	7	6	2	15	
<i>Peneira C98</i>	3	-	-	3	104 materiais identificados na peneira
<i>Peneira D99</i>	8	-	-	8	
<i>Peneira D100</i>	34	-	3	37	
<i>Peneira D101</i>	18	-	-	18	
<i>Peneira D102</i>	33	3	2	38	15 lascas
<i>Limpeza de Perfil</i>	15	-	-	-	
Total	153	13	14	180	-

Elaboração: Autor, 2023.

Fora a divisão dos materiais identificados em cada quadrícula é possível sinalizar a relação existente entre os materiais contidos em cada camada estratigráfica. No sítio Matão 01 à medida que a escavação se aprofunda a quantidade de materiais líticos aprofunda-se gradualmente, existe, no entanto,

uma pequena quebra nessa continuidade, quando vemos um decréscimo na quantidade registradas na Camada Média Superior (II) para a Camada Média Inferior (III), porém, quando se adentra na Camada Inferior (IV) é visível um aumento exponencial na quantidade de materiais líticos coletados.

E essa informação é importante, porque a partir das datações é possível vermos um intervalo menor entre datas na camada Média Superior (II) e na Camada Média Inferior (III), ambas camadas com datações referentes às ocupações ocorridas no decorrer do Holoceno Recente. É no final do Holoceno Médio e transição para o Holoceno Recente que a ocupação do abrigo aparenta ser mais intensa, ao menos a atividade de lascamento é realizada de maneira mais frequente (tabela 92).

Tabela 91: Relação de distribuição dos materiais líticos por camadas e indicação de datações mais recuadas obtidas em cada camada estratigráfica.

Camada	Lasca	Núcleo	Instrumento	Detrito	Total	Data (C¹⁴)	Data LOE
<i>Camada Superior (I)</i>	-	-	-	5	5	Ausente	Ausente
<i>Camada Média Superior (II)</i>	1	1	-	36	38	922 até 788	550 ± 50
<i>Camada Média Inferior (III)</i>	2	1	-	20	23	1.118 até 1.065	1.095 ± 210
<i>Camada Inferior (IV)</i>	156	13	15	623	807	2.540 até 2.439	3.375 ± 825
<i>Total</i>	159	15	15	684	873	-	-

Fonte: Fagundes (et al., 2021)

Foram analisados apenas os materiais referentes às ocupações mais antigas do sítio Matão 01 (Camada Inferior IV – níveis estratigráficos 04 até 09). Essas análises foram realizadas em 781 materiais líticos, compostos por 156 lascas, 13 núcleos, 597 detritos, 07 percutores e 07 instrumentos. A decisão de analisar os materiais referentes aos últimos níveis estratigráficos do sítio foi tomada a partir de dois princípios básicos.

I. A Camada Inferior (IV) é que concentra a maior quantidade de materiais líticos, portanto, a partir da análise de seus materiais é possível

levantar hipóteses sobre a ocupação do sítio, levando em consideração a amostragem maior de materiais que nela estão, e;

II. O foco principal desse trabalho é levantar dados e buscar compreender os sistemas tecnológicos das ocupações humanas da região de Serra Negra a partir da análise dos materiais líticos de sítios arqueológicos associados ao Holoceno Médio. O sítio Matão 01 possui datações que colocam sua ocupação no limiar da divisa entre o Holoceno Médio e o Holoceno Inicial, sendo, portanto, um enfoque importante pois mostra dados sobre a ocupação humana durante essa transição temporal.

5.3.1 As Matérias-primas Exploradas no Sítio Matão 01

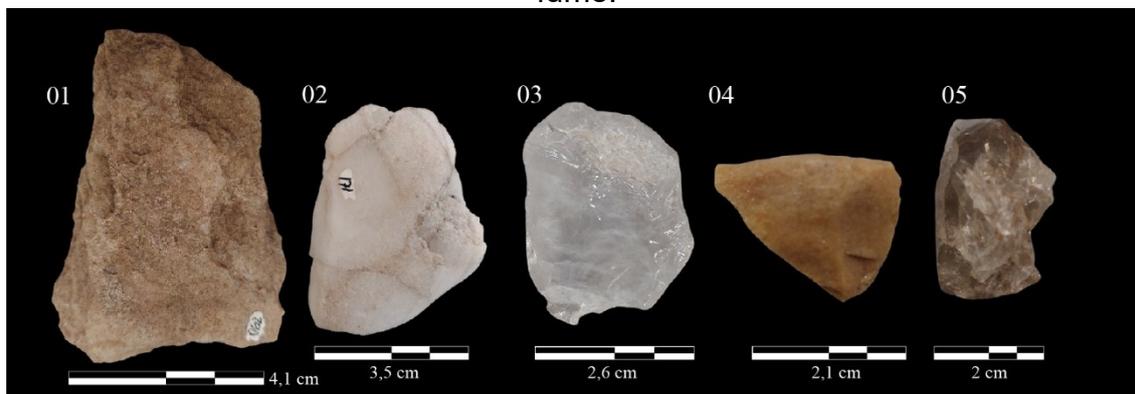
O sítio Matão 01 apresenta as mesmas características, no tocante à exploração da matéria-prima, que outros sítios de Serra Negra apresentam. Ou seja, a principal produção de materiais líticos é realizada a partir do lascamento do quartzo hialino, que por sua vez, é seguido do quartzo leitoso. Existem no sítio outras matérias-primas como o quartzito, o sílex, o quartzo fume e o arenito silicificado, no entanto, essas são matérias-primas secundárias, já que grande parte dos materiais, em todas as tipologias, é o quartzo hialino e o leitoso que predominam (tabela 93 e figura 107).

Tabela 92: Relação de matérias-primas por tipologias identificadas no sítio Matão 01.

Tipologias Matéria- prima	Quartz o Hialino	Quartz o Leitos o	Quartzit o	Arenito Silicificad o	Síle x	Quartz o Fumê	Dióxid o de Ferro	Tota l
<i>Lascas</i>	83	40	29	2	2	-		156
<i>Detritos</i>	466	119	11	-	-	1		597
<i>Núcleos</i>	3	7	1	-	1	1		13
<i>Instrumento s</i>	5	1	-	-	-	1		7
<i>percutores</i>	-	6	-	-	-	-	1	7
<i>Total</i>	557	173	42	2	3	3	1	781

Elaboração: Autor, 2023.

Figura 153: Matérias-primas mais comuns identificadas no sítio Matão 01. 1) Quartzito; 2) Quartzito leitoso; 3) Quartzito hialino; 4) Quartzito, e; 5) Quartzito fumê.



Elaboração: Autor, 2023.

A procedência do córtex também é uma característica importante, pois toma-se pelo pressuposto que a relação existente entre as matérias-primas utilizadas pode exprimir a relação delas com o ambiente (ANDREFSKY, 1994; FAGUNDES, 2006). No caso do sítio Matão 01, temos uma relação de exploração da matéria-prima muito interessante, que se assemelha, em determinados pontos com o sítio Três Fronteiras 07¹⁶². Grande parte dos materiais analisados não apresenta mais o córtex (129 – 70%), os materiais que ainda possuem essa característica atestam a que a exploração da matéria-prima ocorria, principalmente, através do lascamento de seixos (neocórtex de rio – 28 - 15%), e cristais de quartzo (facetas de cristal - 5%).

O alto índice de materiais que apresentam neocórtex de rio (são 28 materiais com córtex de rio e 55 materiais que apresentam córtex em geral) está diretamente associado a proximidade do sítio com o Riacho Santana (apenas 50 metros), já que cursos d'água são fontes de cascalheiras e depósitos de seixos e podem ser locais utilizados para exploração desse tipo de forma de rocha.

A considerável expressividade do seixo como fonte de material para lascamento fica ainda mais expressivo quando olhamos outros dados comparativos, tais como: das 38 lascas que apresentam córtex, 18 (47%) são de seixo. Existem 02 núcleos com neocórtex de rio, 01 instrumento que apresenta neocórtex de rio e todos os percutores são seixos. De modo que esse tipo de rocha aparece em todas as categorias analisadas.

¹⁶² Essa relação será melhor explorada mais adiante nesta tese.

Quanto a faceta de cristal, ela acompanha os dados indicados para os seixos. Dos 55 materiais com córtex 10 (18%) são provenientes da exploração do cristal de quartzo. O cristal ainda está presente em quase todas as tipologias materiais, menos nos percutores (tabela 94 e figura 108).

Tabela 93: Relação de matérias-primas por rochas naturais exploradas no sítio Matão 01.

Matéria-prima	Ausente	Bloco	Faceta de Cristal	Neocórtex de Bloco	Neocórtex de Cristal	Neocórtex de rio	Total
<i>Lascas</i>	118	3	7	5	5	17	155
<i>Núcleos</i>	7	1	1	1	1	2	13
<i>Instrumentos percutores</i>	4	-	2	1	-	1	8
<i>Total</i>	129	4	10	7	6	27	183

Elaboração: Autor, 2023.

Figura 154: Tipos de córtex mais identificados no sítio Matão 01.



Elaboração: Autor, 2023.

A relação existente entre o tipo de exploração de matéria-prima ocorrida no sítio Matão 01 e no Três Fronteiras 07 está diretamente ligada ao uso do seixo e do cristal de quartzo como fonte para lascamento. Mesmo que sejam vistos materiais com facetas de cristal e neocórtex de rio em outros sítios, esses são muito pouco expressivos nos materiais referentes a ocupações do Holoceno Recente, mas para materiais associados a ocupações do Holoceno Médio (Três Fronteiras 07) e transição do Holoceno Médio para Holoceno Recente (Matão 01), o neocórtex de rio assume papel importante na dinâmica de lascamento.

5.3.2 As Lascas do sítio Matão 01

Foram analisadas 156 lascas no sítio Matão 01, todas provenientes dos níveis estratigráficos 04 até o 09. Essas lascas foram obtidas a partir de diferentes técnicas de lascamento, a saber: Unipolar (138 – 88%); Bipolar (9 - 6%); Pressão (8 - 5%). Em um exemplar não foi possível identificar a técnica de lascamento empregada, o motivo foi a ausência da porção meso-proximal do material.

De modo geral esse resultado assemelha-se aos padrões de exploração da matéria-prima para a região de Serra Negra, onde a maioria das lascas identificadas são produtos da debitage unipolar. No entanto a presença de lascas bipolares já é um indício importante do uso da técnica no sítio. Ademais os detritos identificados¹⁶³, em associação às lascas bipolares, mostram que essa técnica foi utilizada de maneira expressiva no sítio Matão 01.

As lascas bipolares são, principalmente, resultantes de processos de debitage, no entanto existem exemplares que atestam o uso dessa técnica para a limpeza de suportes. A pressão foi pouco identificada, no entanto foi responsável pela obtenção de lascas pequenas e micro lascas, geralmente ligadas ao retoque e a *façonagem* (figura 109).

Figura 155: Lascas obtidas a partir de diferentes técnicas de lascamento: 1 – Bipolar; 2 – bipolar; 3 – pressão; 4 – unipolar, e; 5 – unipolar

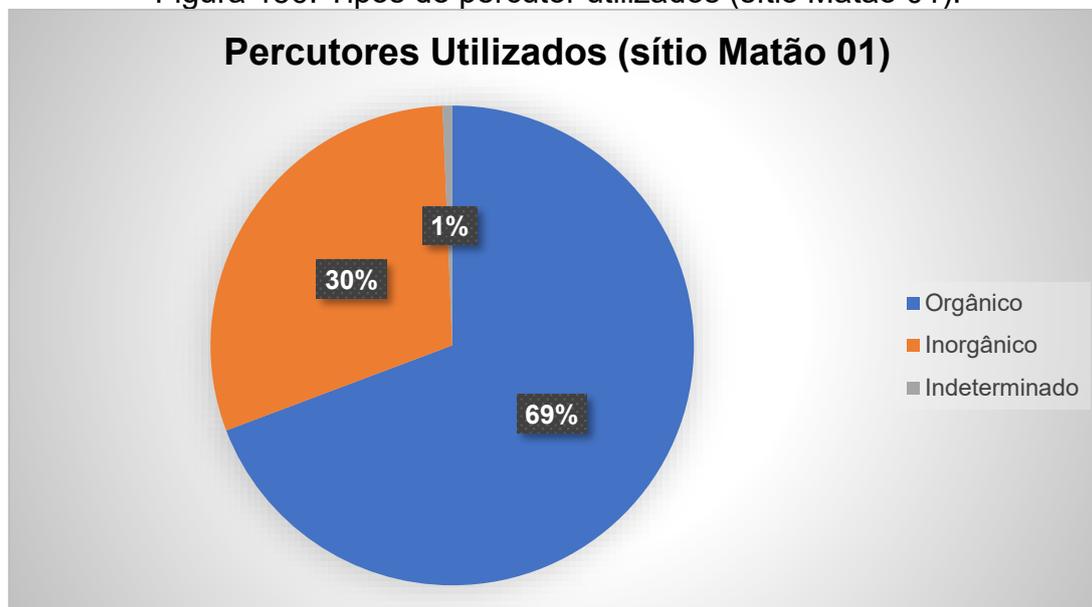


Elaboração: Autor, 2023.

¹⁶³ Essa tipologia será retratada logo adiante.

Nos materiais analisados, o uso do percutor orgânico sobrepõem, em muito, o uso dos percutores inorgânicos. A relação é 108 (69%) por 47 (30%). Isso também é padrão da região estudada, sítios com expressiva quantidade de lascas obtidas a partir do uso do percutor orgânico (figuras 110 e 111).

Figura 156: Tipos de percutor utilizados (sítio Matão 01).



Elaboração: Autor, 2023.

Figura 157: Lascas pequenas e micro lascas com bulbos difusos e ausentes, uma das características dos usos do percutor orgânico (sítio Matão 01).



Fonte: Híbrida, 2023.

As análises métricas indicam que grande parte das lascas (98 – 63%) apresentam entre 1 e 2,5 cm de comprimento, sendo classificadas como lascas pequenas, as lascas médias aparecem como segundo tipo de lasca mais comum, junto com as micro lascas (ambos com 24 exemplares, 15%). Quando realizamos o cálculo da divisão do total do comprimento pelo total da largura

vemos que a maior parte da amostra é de lascas quase longas (24 - 15%), quando o resultado desse cálculo apresenta valores entre 1 e 1,5.

Por fim, as lascas analisadas são, em geral, muito finas (72 - 46%), com espessuras entre 01 e 03 cm. Nesse sentido, o perfil dimensional das lascas analisadas no sítio mostra que o lascamento na área abrigada centrava-se na busca de lascas pequenas quase longas e muito finas. Lascas com essas características podem estar diretamente associadas à processos como a *façonagem* e o retoque (tabelas 95, 96 e 97).

Tabela 94: Categoria de Lascas por Matéria-prima (sítio Matão 01)

Tamanho	Quartzo Hialino	Quartzito	Quartzo Leitoso	Arenito	Sílex	Total/Porcentagem na Amostra
<i>Micro lasca</i>	14	10	-	-	-	24 - 15%
<i>Lasca Pequena</i>	59	14	21	2	2	98 - 63%
<i>Lasca Média</i>	10	1	13			24 - 15%
<i>Lasca Grande</i>	-	4	6			10 - 6%
<i>Total</i>	83	29	40	2	2	156

Elaboração: Autor, 2023.

Tabela 95: Relação entre Comprimento e Largura por matéria-prima (sítio Matão 01)

Comprimento x Largura	Quartzo Hialino	Quartzito	Quartzo Leitoso	Arenito	Sílex	Total/Porcentagem na Amostra
<i>Muito Larga</i>	14	14	7	1	-	36 - 23%
<i>Quase Longa</i>	37	8	19		2	66 - 42%
<i>Longa</i>	20	4	6			30 - 19%
<i>Laminar</i>	12	3	8	1		24 - 15%
<i>Total</i>	83	29	40	2	2	156

Elaboração: Autor, 2023.

Tabela 96: Caracterização da espessura das lascas (sítio Matão 01)

Espessura	Quartzo Hialino	Quartzito	Quartzo Leitoso	Arenito	Sílex	Total/Porcentagem na Amostra
<i>Muito Fina</i>	47	17	6	1	1	72 - 46%
<i>Fina</i>	23	6	9	1	1	40 - 26%
<i>Média</i>	9	2	18	-	-	29 - 18%
<i>Espessa</i>	4	4	3	-	-	11 - 7%
<i>Muito Espessa</i>	-	-	4	-	-	4 - 2%
<i>Total</i>	83	29	40	2	2	156

Elaboração: Autor, 2023.

A análise da face externa das lascas também contemplou a contabilização e a identificação da organização dos negativos de lascamentos anteriores à obtenção dessas lascas. Os resultados indicam que grande parte das lascas analisadas apresentam de 01 até 04 negativos de retiradas (78% da

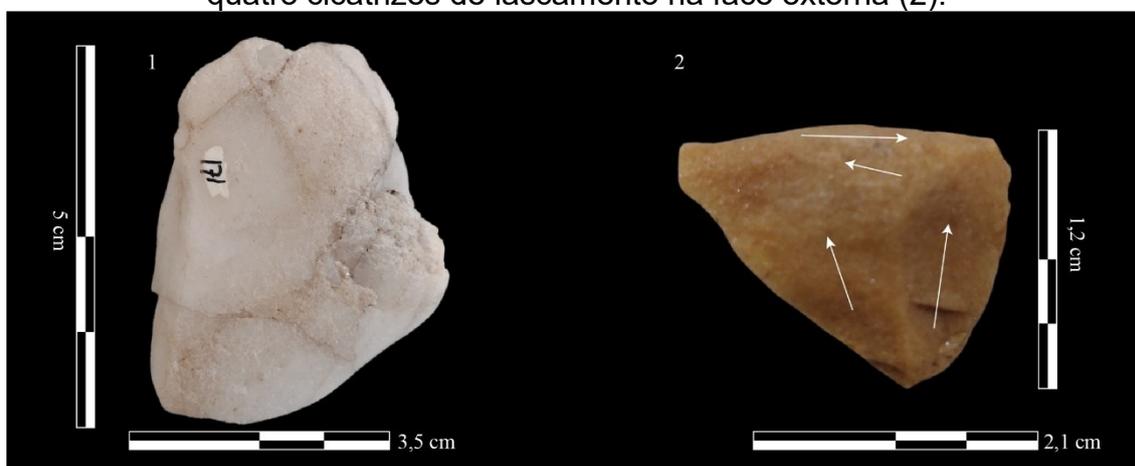
amostra analisada). Existem lascas que apresentam de 5 até 08 negativos, no entanto, essas lascas são muito pouco representativas na amostra (9%). Lascas que não apresentam essa característica compõe 12% do total analisado (156), esse número diz respeito diretamente às lascas ligadas a processos de debitage ou limpeza inicial dos núcleos e suportes, apresentando a face externa totalmente recoberta por córtex (tabela 98 e figura 112).

Tabela 97: Quantificação das cicatrizes nas faces internas das lascas (sítio Matão 01)

Número de Negativos	Quartzo Hialino	Quartzito	Quartzo Leitoso	Arenito	Sílex	Total/Porcentagem na Amostra
1	8	4	2			14 – 9%
2	25	7	10			42 - 27%
3	33	6	8	1		48 - 31%
4	8	3	5		2	18 - 11%
5	3	2	2			7 - 4%
6	1		1	1		3 - 2%
7		3	1			4 - 2%
8		1				1 - 1%
Ausente total	5	3	11			19 - 12%
	83	29	40	2	2	156

Elaboração: Autor, 2023.

Figura 158: Lascas sem cicatriz de lascamento na face externa (1) e com quatro cicatrizes de lascamento na face externa (2).

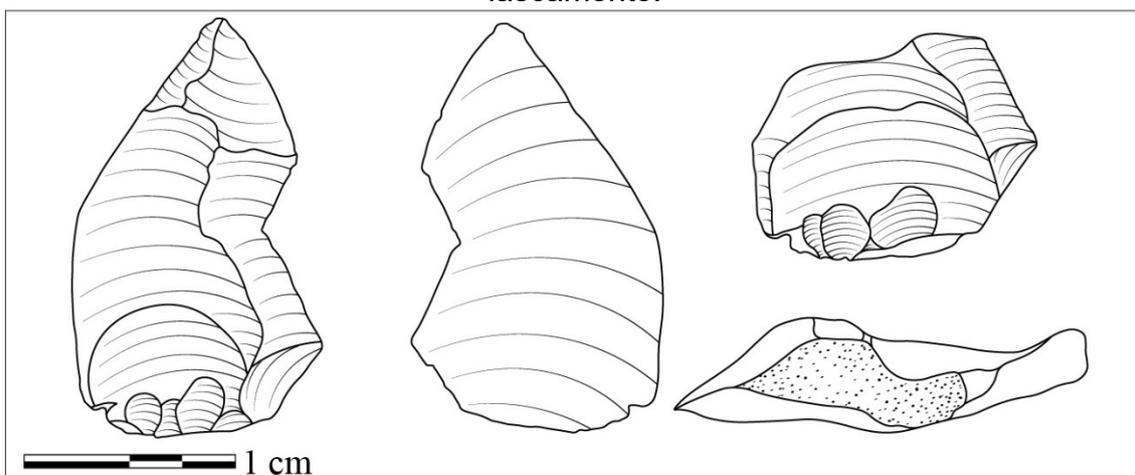


Elaboração: Autor, 2023.

Existem, devidamente, lascas que apresentam mais de 08 negativos de lascamento, no entanto, esses negativos estão mais associados ao preparo do plano de percussão do que a atividades anteriores. Esse é o caso específico da lasca de registro 010-02 (figura 113). Nesse exemplo em específico foram contabilizadas 05 cicatrizes que estão associadas às etapas de lascamento que ocorreram anteriormente a obtenção da lasca.

É possível observar 05 cicatrizes localizadas muito próximo ao talão (cortical, com faceta de cristal) que estão associadas ao processo de preparo do plano de percussão no suporte. Todos os 05 negativos são referentes a retirada de micro lascas, para modificar a angulação do plano de percussão do talão, essa ação teve intenção de preparar a área façonada, permitindo um maior controle durante a retirada da lasca 010-02 (figura 113).

Figura 159: Lasca de registro 010-02, indicando a presença de 10 cicatrizes de lascamento.



Elaboração: Autor, 2023.

De modo geral, a organização dos negativos de lascamento das lascas analisadas se mostram centrípetos, com indícios do lascamento acontecendo a partir de diferentes direções. Lascas que apresentam mais de 03 cicatrizes, normalmente mostram esse padrão. As lascas com menos de 03 cicatrizes tendem a ter negativos paralelos entre si e negativos paralelos de sentido ao talão (tabela 99).

Tabela 98: Orientação dos negativos na face superior das lascas (sítio Matão 01)

Negativos	Centrípetos	Paralelos entre si	Paralelos de sentido ao talão	Sentido ao talão	Total – porcentagem
1	-	-	-	14	14 – 10%
2	-	35	7	-	42 - 31%
3	46	1	1	-	48 - 35%
4	18	-	-	-	18 -13
5	7	-	-	-	7 - 5%
6	3	-	-	-	3 - 2%
7	4	-	-	-	4 - 3%
8	1	-	-	-	1 - 1%
Total	79	36	8	14	137

Elaboração: Autor, 2023.

A contabilização das lascas indicou uma pequena quantidade desses materiais (em comparação a outros sítios arqueológicos da região de Serra Negra), associado a isso, temos também, uma maior quantidade de lascas pequenas e micro lascas, resultantes de trabalhos de lascamento mais controlados. Nesse sentido, acidentes provenientes do processo de lascamento, em geral, foram pouco incidentes. O lascamento mais expressivo foi a quebra *sirret* (7 – 44%), seguida da quebra (3 - 19%), e da quebra no distal (3 - 19%).

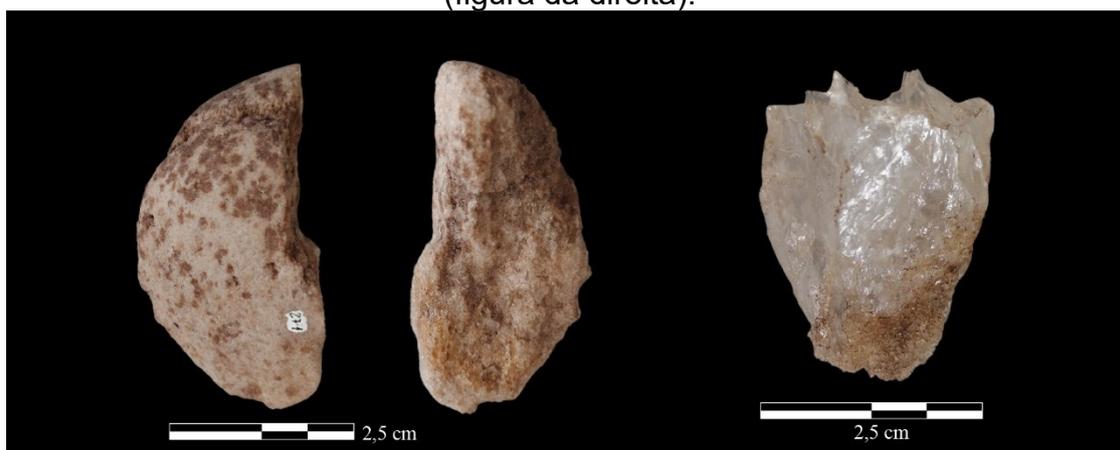
Demais acidentes como o aparecimento de esquilhas bulbares (1 - 6%), languette inferior (1 - 6%) e a quebra no proximal (1 - 6%), foram registrados, porém, em quantidade muito pequena (tabela 100 e figura 114).

Tabela 99: Acidentes de lascamento identificados nas lascas (sítio Matão 01).

Acidentes	Quartzo Hialino	Quartzito	Quartzo Leitoso	Arenito	Sílex	Total/Porcentagem na Amostra
<i>Esquilha bulbar</i>	-	1	-	-	-	1 – 6%
<i>Languette inferior</i>	-	1	-	-	-	1 - 6%
<i>Quebra no distal</i>	3	-	-	-	-	3 – 19%
<i>Quebra</i>	3	-	-	-	-	3 - 19%
<i>Sirret</i>	4	1	2	-	-	7 - 44%
<i>Quebra no proximal</i>	1	-	-	-	-	1 - 6%
<i>Total</i>	11	3	2	-	-	16

Elaboração: Autor, 2023.

Figura 160: Lascas com quebra *sirret* (figura da esquerda) e quebra no distal (figura da direita).



Elaboração: Autor, 2023.

Os talões das lascas analisados mostraram-se mais associados às atividades que necessitam do preparo do plano de percussão, como *façonagem* e retoque. Nesse sentido, o talão linear foi o mais representativo (52 – 33%), em

seguida foram identificados talões punctiformes (31 - 20%) e facetados (29 - 18%). Talões associados a pouco, ou nenhum, preparo de plano de percussão, foram representados pelos planos (15 - 10%), corticais (8 - 5%) e triangulares (4 - 3%). O talão esmagado (8 - 5%) também esteve presente, esse, no entanto, ligado diretamente ao lascamento bipolar (tabela 101).

Tabela 100: Tipos de talão identificados nas lascas (sítio Matão 01).

Talões	Quartzo Hialino	Quartzito	Quartzo Leitoso	Arenito	Sílex	Total/Porcentagem na Amostra
<i>Ausente</i>	1	-	1	-	-	2 - 1%
<i>Asa</i>	2	2	1	1	1	7 - 4%
<i>Cortical</i>	1	3	4	-	-	8 - 5%
<i>Esmagado</i>	5	-	3	-	-	8 - 5%
<i>Facetado</i>	13	6	10	-	-	29 - 18%
<i>Linear</i>	30	12	10	-	-	52 - 33%
<i>Plano</i>	8	2	5	-	-	15 - 10%
<i>Punctiforme</i>	22	3	4	1	1	31 - 20%
<i>Triangular</i>	1	1	2	-	-	4 - 3%
Total	83	29	40	2	2	156

Elaboração: Autor, 2023.

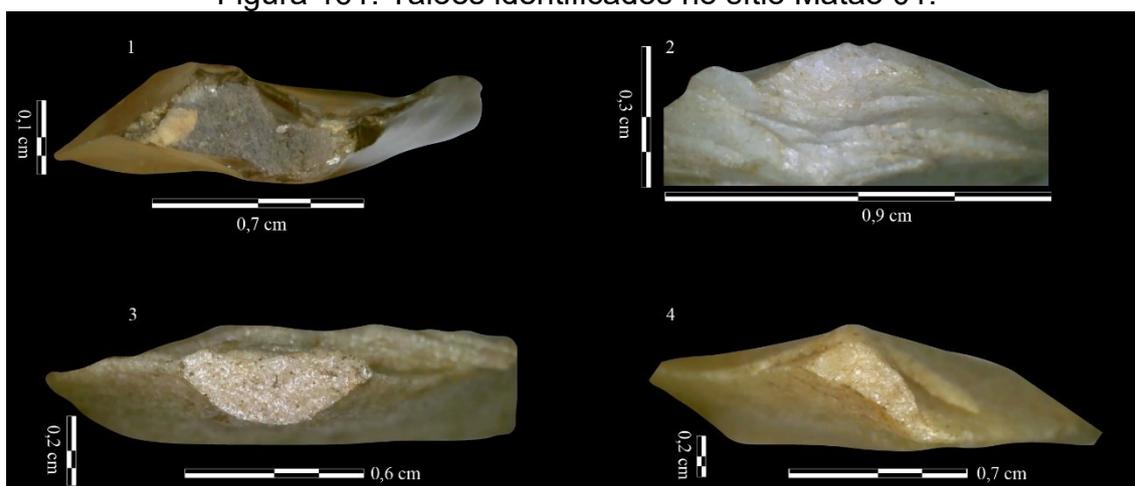
Evidentemente, foram identificados talões corticais em lascas de *façonagem*, como no caso da lasca de registro 010-02, mas geralmente, esse tipo de talão esteve associado muito mais às atividades como a *debitagem*. Isso acontece também com os talões facetados, que estão ligados em geral as atividades de *façonagem* (22 - 14%), mas também estão presentes em lascas de *debitagem*, *limpeza* e *retoque* (tabela 102 e figura 115).

Tabela 101: Tipos de talão em relação a fase de lascamento das lascas (sítio Matão 01).

Talões	Debitagem	Façonagem	Limpeza	Retoque	Total/porcentagem na amostra
<i>Asa</i>	-	6	-	1	7 - 4%
<i>Cortical</i>	3	1	4	-	8 - 5%
<i>Esmagado</i>	5	-	3	-	8 - 5%
<i>Facetado</i>	4	22	2	1	29 - 19%
<i>Linear</i>	-	39	2	11	52 - 34%
<i>Plano</i>	12	2	1	-	15 - 10%
<i>Punctiforme</i>	-	23	-	7	30 - 19%
<i>Triangular</i>	2	2	-	-	4 - 3%
Total	26	95	13	20	154

Elaboração: Autor, 2023.

Figura 161: Talões identificados no sítio Matão 01.



Elaboração: Autor, 2023.

Os perfis das lascas sugerem que grande parte das lascas analisadas (99 – 63%) está associada à *façonagem* e ao retoque, já que com as porções distais mais inclinadas e dando aspecto mais concavo no terminal da lasca seria possível modificar o volume dos suportes. Demais perfis que podem ser associados a *façonagem* e, também, ao retoque seria o curvo (16 – 10%). Lascas de perfil retilíneo (34 – 22%) estão geralmente ligadas à debitage, no entanto isso não é regra. O perfil abrupto está diretamente associado às lascas com quebras na porção distal, sejam quebras que retiram por completo essa parte ou que, apenas, destaquem, parte do distal (7 – 4%) (tabela 103 e figura 116).

Tabela 102: Perfis das lascas (sítio Matão 01).

<i>Perfis</i>	Quartzo Hialino	Quartzito	Quartzo Leitoso	Arenito	Sílex	Total/Porcentagem na Amostra
<i>Abrupto</i>	6	-	1	-	-	7 – 4%
<i>Curvo</i>	7	5	4	-	-	16 - 10%
<i>Inclinado</i>	55	21	19	2	2	99 - 63%
<i>Retilíneo</i>	15	3	16	-	-	34 - 22%
<i>Total</i>	83	28	40	2	2	156

Elaboração: Autor, 2023.

Figura 162: Perfil das lascas (sítio Matão 01). 1 – Inclinado, 2 – abrupto e 3 – curvo.



Elaboração: Autor, 2023.

Por fim, as análises desenvolvidas nas lascas do sítio resultaram na identificação das fases dos lascamentos aos quais essas lascas estariam associadas. No sítio, grande parte dos materiais está ligado a atividade de redução de volume, sendo a *façonagem* (94 – 60%) a principal atividade desenvolvida no local. A debitage aparece em segundo plano, com 28 exemplares (18%) e o retoque a terceira atividade mais realizada (20 – 36%) (tabela 104).

Tabela 103: Fase dos lascamentos associados as lascas (sítio Matão 01).

Fase do lascamento	Quartzo Hialino	Quartzito	Quartzo Leitoso	Arenito	Sílex	Total/Porcentagem na Amostra
Debitagem	10	4	14	-	-	28 - 18%
Façonagem	57	12	21	2	2	94 - 60%
Indeterminada	1	1	-	-	-	3 - 2%
Limpeza	6	-	5	-	-	11 - 7%
Retoque	9	11	-	-	-	20 - 36%
Total	83	28	40	2	2	156

Elaboração: Autor, 2023.

5.3.3 Os Detritos do sítio Matão 01

Foram contabilizados 597 detritos nos materiais líticos analisados, mais 26 materiais não antrópicos (que são compostos por uma plaqueta de quartzito e fragmentos de hematita). Esses detritos são compostos por *cassons* e estilhas, espalhados por toda malha escavada do sítio, no entanto é nas quadrículas D100 e D101 que se tem a maior quantidade de detritos (tabela 105).

Tabela 104: Distribuição dos detritos na malha escavada (sítio Matão 01)

Tipos de detritos	C98	D99	D100	D101	D102	Limpeza de perfil	Total/Porcentagem na Amostra
-------------------	-----	-----	------	------	------	-------------------	------------------------------

<i>Cassons</i>	13	43	101	141	81	42	421 – 68%
<i>Estilhas</i>	8	8	56	43	28	33	176 – 28%
<i>Material não antrópico</i>	-	1	16	9	-		26 – 4%
<i>Total</i>	21	52	173	193	109	75	623

Elaboração: Autor, 2023.

Por matéria-prima, a quantidade de detritos segue aquilo que foi observado para as lascas, o quartzo é a matéria-prima mais representativa dos detritos. De modo geral, os cassons são poliédricos e sem bordos cortantes e as estilhas são muito pequenas. Resultados da fragmentação da matéria-prima a partir do lascamento bipolar (tabela 106 e figura 117).

Tabela 105: Detritos divididos por matéria-prima (sítio Matão 01).

<i>Tipos de detritos</i>	Quartzo Hialino	Quartzito	Quartzo Leitoso	Quartzo Fumê	Hematita	Total/Porcentagem na Amostra
<i>Cassons</i>	293	8	119	1	-	421 – 68%
<i>Estilhas</i>	173	3	-	-	-	176 – 28%
<i>Material não antrópico</i>	-	11	9	-	6	26 – 4%
<i>Total</i>	466	22	128	1	6	623

Elaboração: Autor, 2023.

Figura 163: Cassons identificados no sítio Matão 01



Elaboração: Autor, 2023.

Assim como observado em outros sítios durante as análises para essa pesquisa, o lascamento bipolar aparenta ter um papel importante na cadeia de produção dos materiais líticos locais, e assim como em outros exemplos citados aqui, foram identificadas poucas lascas bipolares. Essa contradição é aparente, já que o lascamento bipolar possivelmente tomou lugares iniciais no processo de redução dos blocos ou núcleos analisados, posteriormente, todo trabalho de lascamento foi realizado a partir do lascamento unipolar.

Toda forma de material analisado, que tenha um neocórtex (córtex modificado) apresentou indícios de exploração a partir do lascamento bipolar. É possível que o uso desse tipo de lascamento no sítio tenha ocorrido não apenas para manter um melhor controle do lascador por sobre o núcleo, mas para que esses núcleos fossem fragmentados de modo a produzir plataformas de lascamento mais rapidamente.

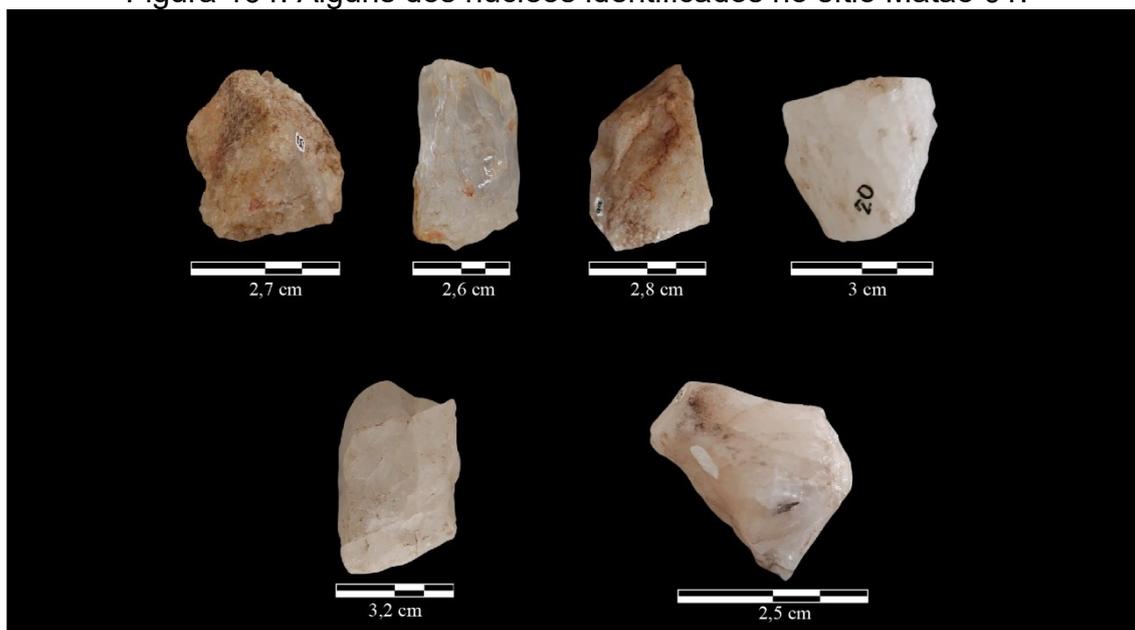
Lascamentos bipolares axiais¹⁶⁴, por exemplo, partem o núcleo ao meio. No caso de seixos e nódulos de quartzo anédrico, que geralmente possuem poucas superfícies com ângulos retos ou abruptos, essa técnica é muito útil para facilitar a elaboração de planos de percussão, porém, também é responsável pela produção de uma grande quantidade de detritos.

5.3.4 Os Núcleos do Sítio Matão 01

Foram coletados 13 núcleos entre os níveis estratigráficos 04 e 09 no sítio Matão 01. São resquícios que atestam, em geral, a exploração do quartzo (leitoso e hialino) no sítio, no entanto existe 01 núcleo em quartzo fumê. A maioria dos núcleos não está esgotado, e apresentam morfologias variadas como cúbica, retangular e piramidal (figura 118).

¹⁶⁴ De acordo com Prous (et al., 2012, p. 6), “a debitação bipolar axial sobre bigorna [...] por sua vez, ‘abre’ o bloco de matéria-prima, desmanchando-o a partir do seu centro. Este procedimento visa criar uma grande quantidade de produtos – cada um de morfologia não ou pouco controlada, mas no meio dos quais se encontram sempre peças que apresentam morfologias recorrentes – entre os quais se escolhem os mais apropriados para uso pretendido”.

Figura 164: Alguns dos núcleos identificados no sítio Matão 01.



Elaboração: Autor, 2023.

Quase a metade dos núcleos apresentam ainda resquícios de córtex, que aparecem nas formas de neocórtex de cristal, bloco, facetas de cristal e neocórtex de rio. Os pesos variam pouco, desde 5 gramas para os menos pesados, até 40 gramas, o mais pesado. Podemos observar também que os núcleos que mais apresentam cicatrizes de lascamento são aqueles em que foram contabilizadas 04 negativos. As dimensões pouco variam, grande parte dos núcleos possui entre 2,2 cm de comprimento e 4 cm de comprimento. O núcleo de maiores dimensões é o de registro 03 que possui 9 cm de comprimento, 5 cm de largura e 4 cm de espessura, é, também o núcleo de maior peso, 40 gramas (tabela 107).

Tabela 106: Núcleos identificados no sítio Matão 01

Núcleo	Tipo de Córtex	%	Peso	Número de cicatrizes	Comprimento	Largura	Espessura
64	Neocórtex de cristal	20	5 g	2	2,5 cm	2 cm	2 cm
A3-120	Ausente	-	5 g	4	2,2 cm	1,8 cm	1 cm
A3-157	Bloco	20	10 g	3	4 cm	3,2 cm	1,5 cm
A3-158	Neocórtex de bloco	50	10 g	3	4 cm	2,5 cm	2,2 cm
57	Ausente	-	20 g	3	4,5 cm	2,6 cm	2,6 cm
58	Faceta de cristal	20	5 g	4	3,3 cm	2,5 cm	1,8 cm
137	Ausente	-	20 g	4	3,5 cm	3 cm	2,7 cm
A3-105	Ausente	-	25 g	4	5 cm	4 cm	3 cm
A3-106	Ausente	-	5 g	4	2 cm	2,5 cm	2 cm

A2-25	Neocórtex de rio	25	15 g	4	4,5 cm	3 cm	2,5 cm
A2-42	Ausente	-	10 g	4	3,5 cm	2,5 cm	2,5 cm
N.ID	Ausente	-	5 g	3	3 cm	2,5 cm	2 cm
3	Neocórtex de rio	25	40 g	3	9 cm	5 cm	4 cm

Elaboração: Autor, 2023.

Quase todos os núcleos foram explorados a partir do lascamento unipolar, apenas o núcleo A3-106 apresenta indícios de lascamento bipolar em associação ao lascamento unipolar. As cicatrizes dos lascamentos são, em geral, organizadas paralelamente ao eixo, se aproveitando, assim, dos planos de percussão naturais (ou criados). Grande parte desses núcleos não estão esgotados (7 – 54%), possuindo ainda planos de percussão ou, possibilidade de explorar bipolarmente, no entanto, 46% da amostra analisada encontra-se esgotada (tabela 108).

Tabela 107: Características básicas dos núcleos identificados no sítio Matão 01

Núcleo	Morfologia	Exploração	Cicatrizes	Organização das cicatrizes	Situação
64	Cúbico	Unipolar	2	Paralelas ao eixo	Esgotado
A3-120	Cúbico	Unipolar	4	Centrípetas	Esgotado
A3-157	Retangular	Unipolar	3	Centrípetas	Não esgotado
A3-158	Piramidal	Unipolar	3	Paralelas ao eixo	Não esgotado
57	Retangular	Unipolar	3	Centrípetas	Não esgotado
58	Piramidal	Unipolar	4	Centrípetas	Esgotado
137	Cúbico	Unipolar	4	Paralelas ao eixo	Não esgotado
A3-105	Retangular	Unipolar	4	Paralelas ao eixo	Não esgotado
A3-106	Cúbico	Unipolar e bipolar	4	Paralelas ao eixo	Esgotado
A2-25	Retangular	Unipolar	4	Paralelas ao eixo	Não esgotado
A2-42	Piramidal	Unipolar	4	Paralelas ao eixo	Não esgotado
N.ID	Cúbico	Unipolar	3	Paralelas ao eixo	Esgotado
3	Retangular	Unipolar	3	Paralelas ao eixo	Não esgotado

Elaboração: Autor, 2023.

As medidas das cicatrizes identificadas nos núcleos indicam que grande parte das últimas lascas obtidas eram pequenas, no entanto, existem registros de retiradas de lascas médias, lascas grandes e micro lascas. As micro lascas estão, geralmente, associadas as bases dos núcleos, próximos as nervuras de

algumas cicatrizes, o que indica que tenham sido resquícios de atividades de preparos de plano de percussão (tabela 109).

Tabela 108: Medidas das cicatrizes dos núcleos analisados no sítio Matão 01.

Núcleos	Retirada 01		Retirada 02		Retirada 03		Retirada 04		Retirada 05	
	Com.	Larg.								
64	2,3	2	2,5	2,4	-	-	-	-	-	-
A3-120	2,4	1,5	0,8	1,4	1,2	2	2	2	-	-
A3-157	1,5	1,5	1,5	3	3,5	3	-	-	-	-
A3-158	2,5	2	4	2	2,2	2,2	-	-	-	-
57	2,5	4	2,7	4	3	4,5	-	-	-	-
58	1,8	1,8	2,1	1,8	1	1	0,5	1,2	-	-
137	3,5	2,5	3	2,4	2,5	2,5	3	2,8	-	-
A3-105	4	3,5	4,5	3	5	3,2	2,5	3,6	2,5	2
A3-106	2	2,1	2	2	2	2,3	1,5	2	-	-
A2-25	4	2,8	3,6	2,5	4	2,5	3,5	2	-	-
A2-42	3,5	1,8	2,5	2	3,3	2,2	2,5	2,2	-	-
N.ID	3	2,5	3,5	2	2,5	2	-	-	-	-
3	6	4	5,5	4,5	5	5	-	-	-	-

Elaboração: Autor, 2023.

5.3.5 Os Percutores do Sítio Matão 01

Foram identificados 07 percutores no sítio matão, todos são seixos, mas apresentam matérias-primas diferentes como o quartzo leitoso (observado nos materiais de registro 63, 11, 5 e 7), quartzito (material de registro 15 e 8) e óxido de ferro (material 13). Esses percutores estavam localizados entre os níveis estratigráficos 4, 5 e 6, nas quadrículas C98, D100, D101 e D102 (figura 119).

Figura 165: Percutores identificados no sítio Matão 01.



Fonte: Autor, 2023.

De modo geral são materiais de dimensões e pesos diferentes, que possivelmente, também foram utilizadas para atividades distintas. Por exemplo. Temos na coleção de percutores o de registro 63 que possui 13 cm de comprimento, 8 cm de largura e 7 cm de espessura. Pelas dimensões esse percutor possivelmente foi utilizado para atividades mais ligadas à debitage. Por outro lado, também temos percutores como o de registro 11, que possui 4 cm de comprimento, 4,5 cm de largura e 3 cm de espessura. Pelas pequenas dimensões, é muito provável que esse percutor tenha sido utilizado para atividades mais 'delicadas' por assim dizer, como raspagens, preparos de planos de percussão e *façonagem* (figura 120).

Figura 166: Percutores identificados no sítio Matão 01 (ordem de comprimento).



Elaboração: Autor, 2023.

Em todos os percutores foram identificadas ranhuras paralelas e que se transpassam, de modo que é possível levantar a hipótese de que todos eles foram utilizados para raspar arestas dos núcleos ou dos suportes. Esse processo tende a deixar essas marcas características nos materiais (tabela 110).

Tabela 109: Características básicas dos percutores identificados no sítio Matão 01.

Registro	Comprimento	Largura	Espessura	Observações
63	13 cm	8 cm	7 cm	Morfologia retangular, apresentando lacerações de impacto e ranhuras de raspagem.
11	4 cm	4,5 cm	3 cm	Pequenas dimensões, oval, com marcas de ranhura e poucas lacerações.
5	8 cm	7 cm	3 cm	Arredondado, apresentando mais ranhuras de raspagem do que lacerações.
7	6,5 cm	6 cm	4,5 cm	Marcas de uso como bigorna em uma das faces, lacerações em uma das laterais e a outra lateral apresenta polimento suave.
13	10 cm	6 cm	2,5 cm	Arredondado, possui estrias e poucas lacerações de percussão (<i>façonagem</i>)
15	8,1 cm	6 cm	2,5 cm	Percutor alongado, resistente. Possui na extremidade mais aguda macerações de percussão, também é leve o suficiente para garantir maior controle, e denso para que não se quebre.
8	11,4 cm	10,8 cm	7,5 cm	Percutor de forma circular, grandes proporções, apresenta ranhuras e esmagamentos por golpes, uma das bases planificada e outra arredondada.

Elaboração: Autor, 2023.

A variação no diâmetro é grande, com o menor percutor possuindo 4 cm de comprimento e o maior atingindo 13 cm de comprimento. É muito provável que eles tenham tido funções diferentes uns dos outros, e essa diferenciação no uso do percutor ocorreu, principalmente devido a diferença de dimensões, já que características como dureza (de acordo com escala de Mohs¹⁶⁵) e densidade dos materiais são semelhantes (tabela 111).

Tabela 110: Características físicas das matérias-primas dos percutores¹⁶⁶

Registro	Matéria-prima	Dureza/Mohs	Classificação	Densidade (gramas/cm³)
63	Quartzo leitoso	7	Duro	2,59 – 2,65 g/cm ³
11	Quartzo leitoso	7	Duro	2,59 – 2,65 g/cm ³
5	Quartzo leitoso	7	Duro	2,59 – 2,65 g/cm ³
7	Quartzito	7	Duro	2,6 g/cm ³
13	Quartzo leitoso	7	Duro	2,59 – 2,65 g/cm ³
15	Óxido de ferro	6 – 6,5	Duro	5,24 g/cm ³
8	Quartzito	7	Duro	2,6 g/cm ³

Elaboração: Autor, 2023.

De todo modo, é importante salientar que essa quantidade de percutores identificados em uma pequena malha de escavação (5 quadrículas de 1 m²) chama a atenção. Outra característica importante dessa tipologia material está contida no percutor de registro 8. Esse percutor de quartzito possui 11,4 cm de comprimento, 10,8 cm de largura e 7,5 cm de espessura. Ademais uma de suas faces é arredondada enquanto a outra planificada (figura 121).

¹⁶⁵ “A escala de Mohs tem aplicação comparativa, podendo determinar a dureza de cada mineral. Assim, os minerais de dureza 1 e 2 são os considerados moles, os que estão entre 3 e 6, semiduros, e a partir de 6 são duros” (chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfindmkaj/https://terrabilisdidaticos.com.br/wp-content/uploads/2022/05/Identificacao_minerais_escala_de_mohs-2.pdf).

¹⁶⁶ Os valores de referência foram obtidos em <https://terrabilisdidaticos.com.br/>

Figura 167: Percutor com indícios de uso como bigorna (sítio Matão 01).



Fonte: Autor, 2023.

Na face planificada do percutor 08 são observadas diversas escoriações, esmagamentos e fissuras, todas concentradas na porção central da face. Essas características indicam que o material foi, muito possivelmente, utilizado também como bigorna para lascamentos bipolares. Outras características que compõe o material é a presença de lacerações e micro fragmentações nos bordos, indicando que o material também foi utilizado como percutor em algum momento.

A presença desse material em meio aos percutores apenas reforça o emprego da percussão bipolar para produção dos materiais líticos do sítio Matão 01. Assim como os demais sítios analisados nesse trabalho, é muito provável que a percussão bipolar tenha ocorrido no início das atividades redutivas dos núcleos, em especial para trabalhar o quartzo de filão e os seixos, já que essas formas de quartzo são mais bem aproveitadas a partir do lascamento bipolar (PROUS et al., 2012).

5.3.6 Os Instrumentos do Sítio Matão 01

Foram identificados 07 instrumentos em todos os materiais do sítio Matão 01, esses instrumentos foram elaborados sobre lasca, e estavam contidos nos níveis estratigráficos 06 e 09 das quadrículas D99, D100 e D102. Todos os instrumentos foram caracterizados como raspadores, apresentando morfologias diferentes, como circulares e retangulares (tabela 112 e figura 122).

Tabela 111: Descrição básica dos instrumentos identificados no sítio Matão 01.

<i>ID</i>	<i>Instrumento</i>	<i>Quadrícula</i>	<i>Nível</i>	<i>Comp.</i>	<i>Larg.</i>	<i>Espes.</i>	<i>Suporte</i>
-----------	--------------------	-------------------	--------------	--------------	--------------	---------------	----------------

14	Raspador semicircular	D102	6	2,1 cm	2,8 cm	0,7 cm	Lasca de debitage
1	Raspador retangular	D102	6	9,5 cm	3,3 cm	2 cm	Lasca de debitage
A23-121	Raspador retangular	D100	9	3,5 cm	2,6 cm	0,6 cm	Lasca de <i>façonagem</i>
A10	Plano-convexo	D102	9	2,3 cm	1,4 cm	1 cm	Lasca de debitage
78	Raspador retangular	D99	9	3,6 cm	2,5 cm	1,6 cm	Lasca de debitage
A14-6	Raspador retangular	D100	9	2,6 cm	1,5 cm	1,2 cm	Lasca de debitage
64	Raspador semicircular	D100	9	3 cm	2,4 cm	0,8 cm	Lasca de debitage

Fonte: Autor, 2023.

Figura 168: Alguns dos instrumentos analisados (sítio Matão 01).



Elaboração: Autor, 2023.

De modo geral os instrumentos foram elaborados, principalmente a partir da exploração de lascas médias, isso, tomando por base a dimensão e o cálculo do comprimento pela largura dos instrumentos no momento de análise. A espessura indica, também que lascas médias e espessas foram preferenciais (tabela 113).

Tabela 112: Dimensão dos instrumentos do sítio Matão 01.

Tipo de Lasca (pelo tamanho)	Intervalo de Comprimento	Quantidade
<i>Lasca Pequenas</i>	1 - 2,5 cm	1
<i>Lasca Médias</i>	2,5 - 4 cm	5
<i>Lasca Grandes</i>	> 4 cm	1
Comprimento / Largura	Intervalo de Valor	Quantidade
<i>Lasca Muito Larga</i>	Comprimento ÷ Largura = <1	1
<i>Lasca Quase Longa</i>	Comprimento ÷ Largura = >1 e ≤ 1,5	3
<i>Lasca Longa</i>	Comprimento ÷ Largura = > 1,5 e ≤ 2	2

<i>Lasca Laminar</i>	Comprimento ÷ Largura = > 2	1
Espessura	Intervalo de Valor	Quantidade
<i>Lasca Fina</i>	0,4 ou 0,5 cm	-
<i>Lasca Média</i>	≥ 0,6 cm e ≤ 1 cm	4
<i>Lasca Espessa</i>	≥ 1,1cm e ≤ 1,9cm	2
<i>Lasca Muito Espessa</i>	≤ 2 cm	1

Elaboração: Autor, 2023.

Apenas 5 (71%) dos instrumentos apresentam algum resquício de córtex, que em geral foram classificados como facetas de cristal e neocórtex de bloco. A presença desse tipo de córtex pode indicar a predileção do uso do cristal durante a elaboração dos instrumentos, no entanto, os demais instrumentos, que não apresentam tais características podem ter sido confeccionados a partir de lascas provenientes do quartzo anédrico, muito comum na região (tabela 114).

Tabela 113: Córtex dos instrumentos (Matão 01)

ID	Córtex	Porcentagem	Talão
14	Faceta de cristal	50	Plano
1	Neocórtex de bloco	45	Ausente
A23-121	Neocórtex de bloco	15	Facetado
A10	Neocórtex de bloco	10	Ausente
78	Ausente	-	Ausente
A14-6	Faceta de cristal	10	Ausente
64	Ausente	-	Ausente

Elaboração: Autor, 2023.

Os gumes foram classificados principalmente como escamosos, apenas o instrumento de registro 64 possui gume serrilhado, os retoques, localizados nas porções periféricas dos instrumentos são de curto alcance, quando muito médio alcance. 03 instrumentos possuem gumes rasantes (15° e 35°), registros 14, 1, 78 e A23-121. Os demais instrumentos possuem gumes semi abruptos (45° e 55°), registros A10, 78, A14 - 6 e 64.

É possível classificar os instrumentos do sítio Matão 01 entre simples (14; 1; 78; A14-6 e 64) e complexos (A23-121; 78 e A10). Os simples são instrumentos que apresentaram pouca modificação geral na morfologia, enquanto os instrumentos complexos necessitaram de mais acurácia em sua fabricação, onde foram empregadas o mínimo de três etapas de lascamento. Um desses instrumentos é o raspador circular sobre lasca de registro A23-121. Esse instrumento foi feito a partir do lascamento de uma lasca de *façonagem* de quartzo hialino, possui 3,5 cm de comprimento, 2,6 cm de largura e 0,6 cm de

espessura, com perfil inclinado. Nesse instrumento é visível a presença de um talão facetado que mede 0,3 cm de altura e 0,9 cm de largura (figura 123).

Figura 169: Raspador circular, registro A23-121 (sítio Matão 01).



Elaboração: Autor, 2023.

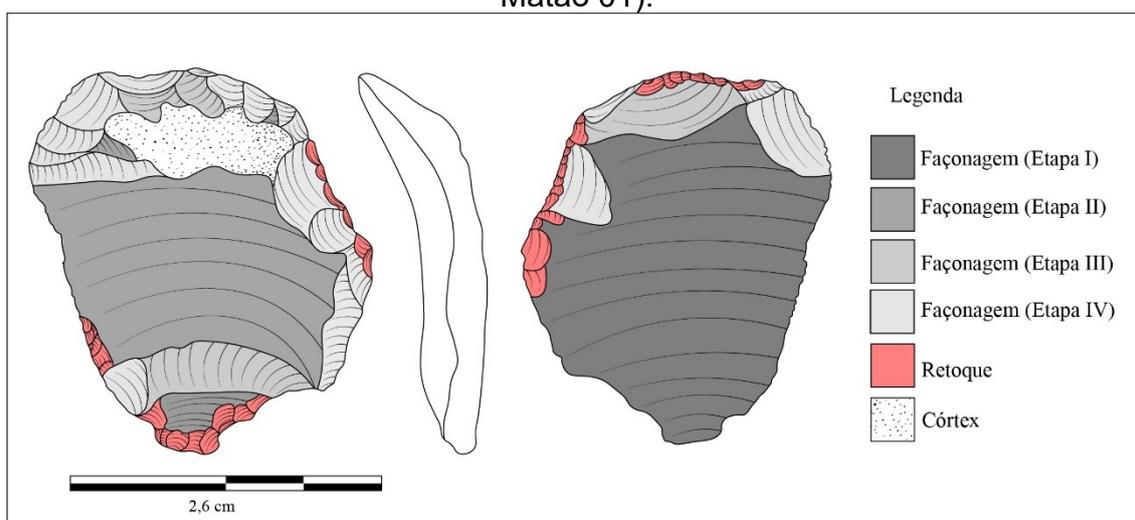
O instrumento A23-121 é semi circular, possui gumes retocados bifacialmente, em especial nas porções distais e no bordo esquerdo do instrumento. Foram contabilizadas seis etapas de lascamento envolvidas no processo de sua elaboração. A primeira etapa de lascamento foi inferida, pois não está visível no instrumento.

- I. Obtenção do suporte: o suporte do instrumento é uma lasca de *façonagem*, nesse caso tem-se duas hipóteses principais. A primeira diz respeito à debitagem de uma grande lasca do núcleo que possuiria dimensões consideravelmente superiores ao instrumento. A partir dessa grande lasca de debitagem, foi obtida uma lasca de *façonagem*, com perfil já curvo, que deu origem ao suporte utilizado. A segunda hipótese foi a retirada de uma lasca de *façonagem* do núcleo, essa lasca foi utilizada como suporte.
- II. Com a lasca de *façonagem* em mãos foram realizadas mais três sequências de lascamentos, também associados à *façonagem*. A **figura x** descreve os passos técnicos empregados na elaboração do instrumento a partir da obtenção da lasca suporte, que já conta a primeira etapa da *façonagem*. A partir desse momento tem início o segundo momento da *façonagem*, realizada de maneira centrípeta com a retirada de lascas largas e convergentes. Esse

processo teve maior influência na face externa do que interna do suporte;

- III. Assim como a segunda etapa de *façonagem*, a terceira teve maior influência sobre a face externa, onde foram retiradas lascas longas e de maneira centrípeta. De modo geral, a segunda e terceira etapa da *façonagem* são representadas por poucos negativos no instrumento que estão principalmente sobrepostos pelos negativos referentes à quarta etapa da *façonagem*.
- IV. A quarta etapa da *façonagem* foi realizada de maneira periférica, reduzindo a angulação dos gumes do instrumento, em especial na porção distal do suporte. Os lascamentos são subparalelos e longos, de modo que os bordos foram mais atingidos.
- V. Por fim temos o retoque, realizado de maneira pontual e periférica através da retirada de lascas paralelas, de curta extensão. Esses retoques foram realizados principalmente no distal e bordo esquerdo da face externa, no bordo esquerdo da face externa e no proximal, modificando o talão. O resultado foi um gume de angulação rasante, com 15° de angulação (figura 124).

Figura 170: Esquema diacrônico de elaboração do instrumento A23-121 (sítio Matão 01).



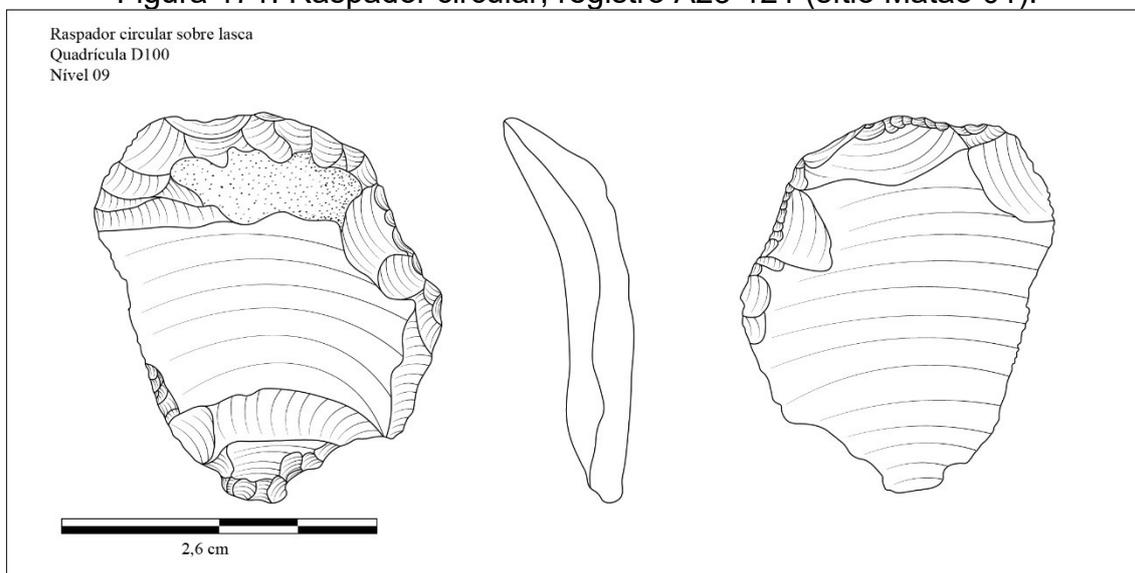
Elaboração: Autor, 2023.

Essa modificação do talão pode ter sido realizada para facilitar um possível encabamento, ou até mesmo a acoplagem de uma haste de suporte para o uso do instrumento. Com esse retoque direcionado ao talão, essa porção

do instrumento ocupa uma área menor, o que seria facilitador para processos de encaixe.

De qualquer modo, é necessário salientar que os gumes cortantes desse instrumento são majoritariamente bifaciais, apresentando um gume rasante e possivelmente mais adequado para atividades cortantes. Outra característica que se salienta no instrumento é a presença de uma pequena extensão de um neocórtex de bloco, já desgastado, seja pelo uso, ou pelos processos pós-deposicionais associados as etapas de lascamento empregados na produção do instrumento (figura 125).

Figura 171: Raspador circular, registro A23-121 (sítio Matão 01).



Elaboração: Autor, 2023.

Outro instrumento complexo identificado no sítio Matão 01 foi um raspador retangular em quartzo hialino. Também elaborado sobre lasca esse instrumento apresenta indícios de ter passado por processos de debitage, *façonagem* e retoque. Possui 3,6 cm de comprimento, 2,5 cm de largura e 1,6 cm de espessura. A peça não possui talão, visto que na porção onde ele estaria foi lascada bifacialmente e transformada no gume cortante do instrumento (figura 126).

Figura 172: Instrumento de registro 78 (sítio Matão 01).



Elaboração: Autor, 2023.

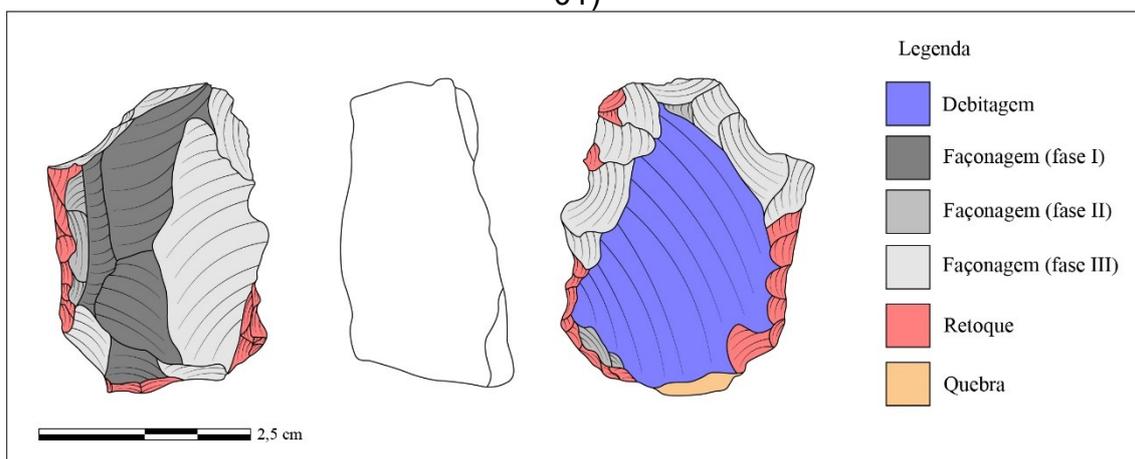
Ao todo, foram contabilizadas cinco etapas de lascamento que vão desde a debitagem até o retoque. O retoque, por sua vez é concentrado nos bordos e realizado de maneira bifacial.

- I. A debitagem ocorreu de maneira a retirar uma lasca de dimensões medianas, quando muito não ultrapassando os 4,5 cm de comprimento, já que as sequencias redutivas realizadas no talão reduziram o comprimento do suporte e não foram extensivamente realizadas, de modo que a redução do suporte possivelmente não foi extensa.
- II. Após a retirada da lasca, esse suporte passou pela primeira etapa de *façonagem*, ocorrida unicamente na face externa (ao menos é nessa face onde estão os negativos). Essa atividade foi realizada com intuito principal de diminuir o volume do suporte, a partir da retirada de lascas mais longas do que largas;
- III. O segundo momento da *façonagem* foi realizado tanto na face externa quanto na face interna, em especial ao longo dos bordos, diminuindo suas angulações. As lascas possivelmente foram retiradas de maneira centrípeta, buscando aproveitar planos de percussão restantes das atividades anteriores;
- IV. A terceira etapa da *façonagem*, também bifacial, foi realizada de maneira centrípeta e localizada nos bordos do instrumento, com essas retiradas, que foram realizadas de maneira subparalela,

tiraram lascas de diferentes morfologias. Na face externa lascas pequenas de até 1,5 cm são visíveis, na face interna o que predominam são as micro lascas, mais largas do que longas;

- V. Por fim, temos o retoque, realizado de maneira marginal a partir de retirada de micro lascas paralelas. Esse retoque foi realizado não apenas com intenção de diminuir o ângulo de gume do instrumento, mas também para reforçá-lo. O resultado foi um instrumento com gumes diferentes, o mesial apresenta um gume rasante, com 35° de angulação, enquanto as porções distais e proximais possuem angulações próximas à 55° , abruptos (figura 127).

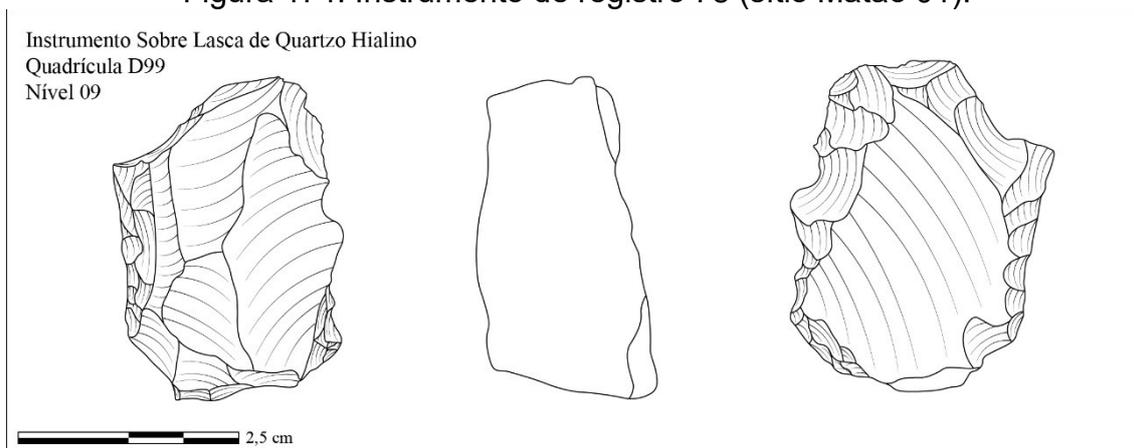
Figura 173: Esquema diacrônico de elaboração do instrumento 78 (sítio Matão 01)



Elaboração: Autor, 2023.

De modo geral o instrumento de registro 78 não apresenta nenhuma modificação que esteja associado ao encabamento, mas assim como os demais instrumentos identificados no sítio e de morfologia semelhante, temos a face externa modificada, o que facilitaria o encaixe de uma haste. Ademais, é visível a porção proximal do instrumento (tomando por base o comprimento e o distal como a área mais retocada) uma quebra que possivelmente é resultado de processos pós-deposicionais (figura 128).

Figura 174: Instrumento de registro 78 (sítio Matão 01).



Elaboração: Autor, 2023.

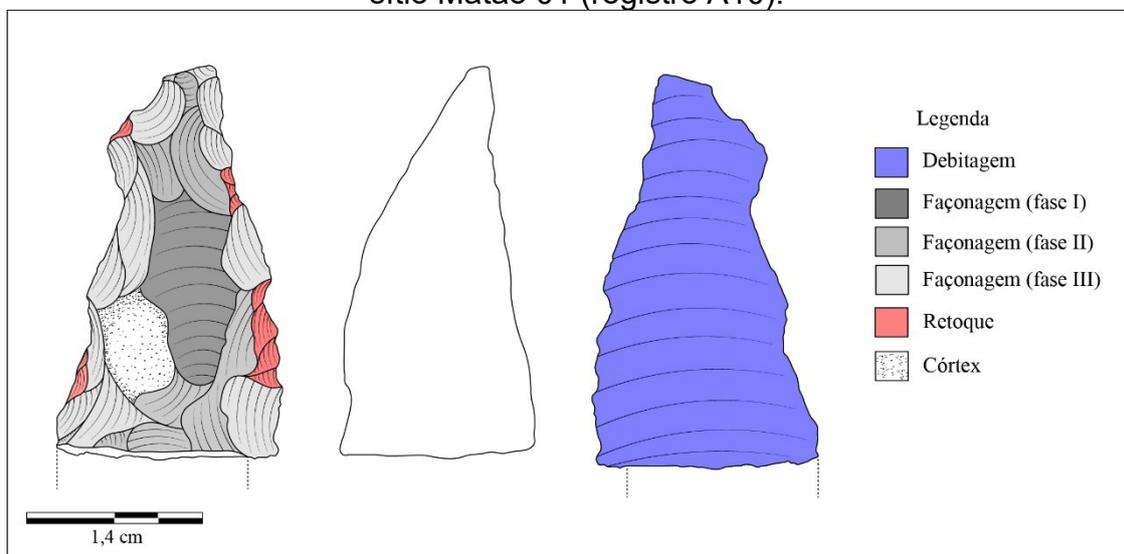
Por fim, finalizando a presença de instrumentos complexos na amostragem analisada temos o distal de plano convexo, registro A10, elaborado sobre lasca de quartzo fumê. O instrumento possui 2,3 cm de comprimento 1,4 cm de largura e 1 cm de espessura, foi identificado na quadrícula D102, no nível estratigráfico 09.

A identificação da morfologia do instrumento como sendo um distal veio a partir da análise das estrias de lascamento contidas na face externa da lasca suporte que fora obtida a partir da debitagem. É possível que, caso completo, o instrumento tivesse pelo menos o dobro do comprimento apresentado, medindo assim 5 cm de comprimento. A largura possivelmente se manteria. Foram contabilizadas cinco etapas de lascamento, que encadeadas resultaram na elaboração desse instrumento, a saber:

- I. A debitagem foi empregada na obtenção do suporte. Esse suporte, possivelmente possuía morfologia e dimensões muito diferentes do observado no instrumento, já que a cadeia operatória de produção associada a esse instrumento visava uma grande modificação morfológica do suporte.
- II. A primeira etapa de *façonagem*, assim como todas as outras empregadas, se concentrou na modificação da face externa do suporte. As lascas foram retiradas de maneira centrípeta, com lascamentos convergentes. Essa etapa modificou em especial a superfície do suporte, possivelmente dando aspectos mais arredondados à face externa;

- III. A segunda fase da *façonagem* também ocorreu de maneira centrípeta com lascamentos que convergiam entre si. As lascas retiradas foram mais largas do que longas, diferentemente da primeira etapa da *façonagem*. Essa etapa foi realizada para reduzir a largura do instrumento dando uma pré-forma ao plano convexo.
- IV. A terceira e última etapa da *façonagem* ocorreu, em especial, nas bordas do instrumento. Lascas semi paralelas, mais largas do que longas foram retiradas. Essa etapa quase finalizou o instrumento, já que a morfologia proposta já estava feita.
- V. Por fim, o retoque, realizado pontualmente e, não necessariamente, com intenção de atenuar um gume cortante. O retoque foi provavelmente realizado visando reforçar alguma porção mais sensível dos bordos. Possivelmente foi no retoque o momento em que o instrumento se quebrou no mesial. O resultado foi um instrumento com gume semi abrupto, de 45° (figura 129).

Figura 175: Esquema diacrônico de elaboração do distal de Plano Convexo do sítio Matão 01 (registro A10).

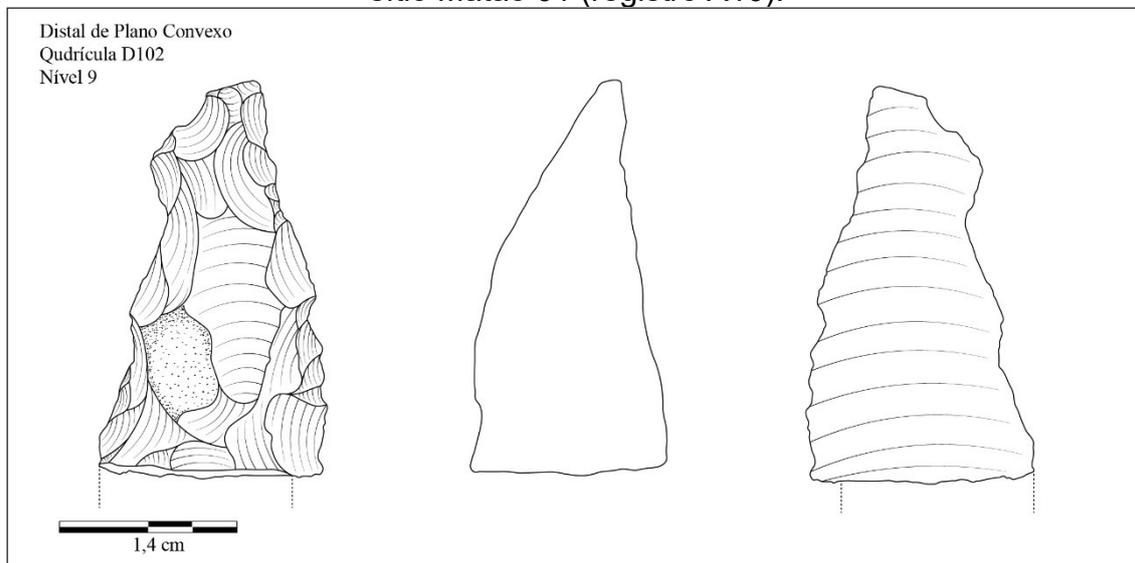


Elaboração: Autor, 2023.

Não existem indícios de que esse plano convexo tenha sido encabado, até mesmo porque, a quebra identificada no instrumento é proveniente dos processos de lascamento envolvidos em sua fabricação. As reduções empregadas não foram o suficiente para retirar toda a extensão do córtex do

suporte, aproximadamente 10% da face externa do instrumento apresenta resquílios pontuais de uma faceta de neocórtex de cristal (figura 130).

Figura 176: Distal de plano-convexo identificado no nível estratigráfico 09 – sítio Matão 01 (registro A10).



Elaboração: Autor, 2023.

5.3.7 O Sítio Matão 01 – um sítio de transição

Podemos nos referir ao sítio matão como um sítio de transição entre os períodos do Holoceno Médio e o Holoceno Recente, possuindo um intervalo de datação mais recuado de 2.540 até 2.439 anos BP (Cal.) A cronologia de ocupação do sítio Matão 01 segue a estratigrafia evidenciada, ou seja, quando mais aprofunda-se no sedimento escavado, as datações indicam momentos de ocupação mais antigos. No entanto, como existem intrusões de camadas, a profundidade das datações pode aparecer invertidas, caso das estruturas de combustão 06 e 09 (EC-06 e EC-09).

Porém, a definição de camadas estratigráficas mantém uma linearidade crescente nas datações. A camada Média-superior possui a datação de carbono 14 mais recente, apontando um intervalo entre 922 até 788 anos Cal. BP, na camada Média-inferior foram identificadas duas datações com intervalos que quase ligam-se uns aos outros, aos 85,19 cm foi identificada um intervalo de datação de 1.240 até 986 anos Cal. BP e aos 76,35 cm de profundidade um intervalo de 1.118 até 1.065 anos Cal. BP.

A datação dos sedimentos, realizada através do método LOE, foi responsável pela obtenção de novas datas, que se referem a momentos mais recentes e mais recuados ainda, caso do sedimento coletado aos 22,50 cm de profundidade na camada Média-superior (na quadrícula D101), que foi responsável pela datação de 400 ± 50 anos A.P., e do sedimento coletado aos 119,25 cm de profundidade, na camada Inferior – IV, na mesma quadrícula (D101), com datação de 3.300 ± 520 anos A.P. (**tabela 115**).

Tabela 114: Datações do sítio Matão 01.

Estrutura	Quadrícula	Camada	Prof.	Datações Relativas	Datações Calibradas
<i>Sedimento</i>	D101	Inferior - IV	119,25	3.300 ± 520	-
<i>EC - 10</i>	D100/D101	Inferior - IV	116 cm	2.460 ± 30	2.540 até 2.439
<i>EC - 09</i>	D99	III- Média-inferior	76,35	1.270 ± 30	1.118 até 1.065
<i>EC - 06</i>	D100	III - Média-inferior	85,19	1.240 ± 30	1.204 até 986
<i>EC - 04</i>	D100	II - Média-superior	19,89	980 ± 30	922 até 788
<i>Sedimento</i>	D101	II - Média-superior	26,50	550 ± 50	-
<i>Sedimento</i>	D101	II - Média-superior	22,50	400 ± 50	-
<i>EC - 07</i>	D102	Inferior - IV	177	1.275 ± 310	-
<i>EC - 08</i>	C98	Média-inferior para inferior – III/IV	52,76	2.315 ± 305	-
<i>Sedimento, abaixo EC - 08</i>	C98	Inferior - IV	72,07	3.375 ± 825	-
<i>Sedimento</i>	D101	Média-inferior – III	65,73	1.095 ± 210	-
<i>Sedimento</i>	D101	Média-superior - II	22,40	1.930 ± 385	-

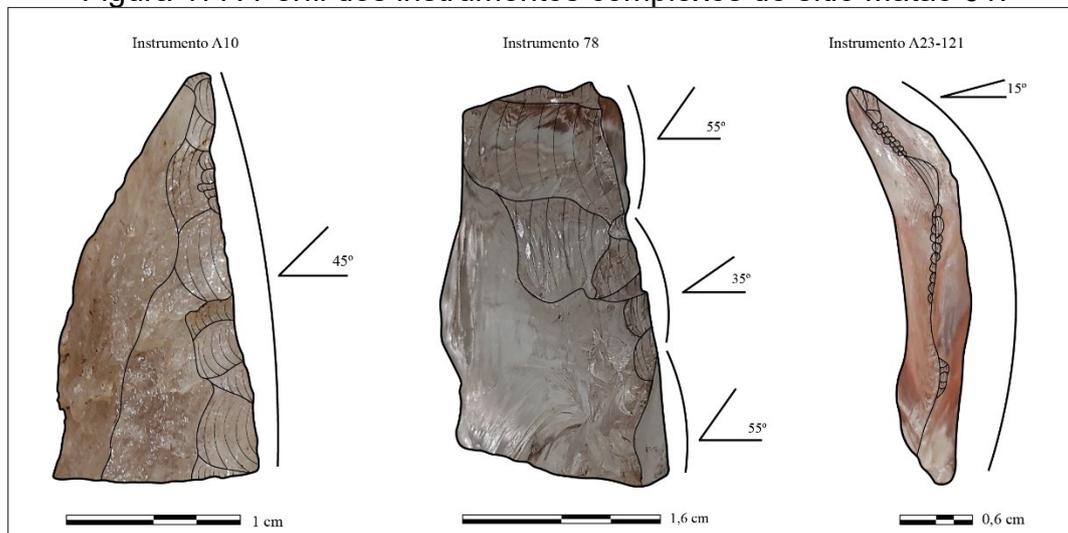
Elaboração: Autor, 2023.

Chama a atenção no sítio a relação existente entre os instrumentos, a estratigrafia e as datações obtidas, já que a maioria desses instrumentos foi registrado no nível estratigráfico 09, localizado na camada Inferior – IV da escavação, associado às datações de 2.540 até 2.439 anos Cal BP (C¹⁴) e 3.300 ± 520 (LOE). Todos esses instrumentos podem ser classificados como instrumentos complexos (curados), onde foram empregadas 5 etapas de lascamento. Todos eles foram produzidos a partir da exploração do quartzo, ou hialino ou fumê.

Não são instrumentos que podem ser caracterizados como de secção bifacial, já que não apresentam faces semelhantes, mas em pelo menos dois desses instrumentos, os de registro 78 e A23-121, existem gumes bifaciais, com lascamentos nas faces internas e externas. O instrumento A10 é tipicamente um

instrumento de secção plano-convexa, com face interna lisa, onde só é possível distinguir as ondas de percussão da debitação (figura 131).

Figura 177: Perfil dos instrumentos complexos do sítio Matão 01.

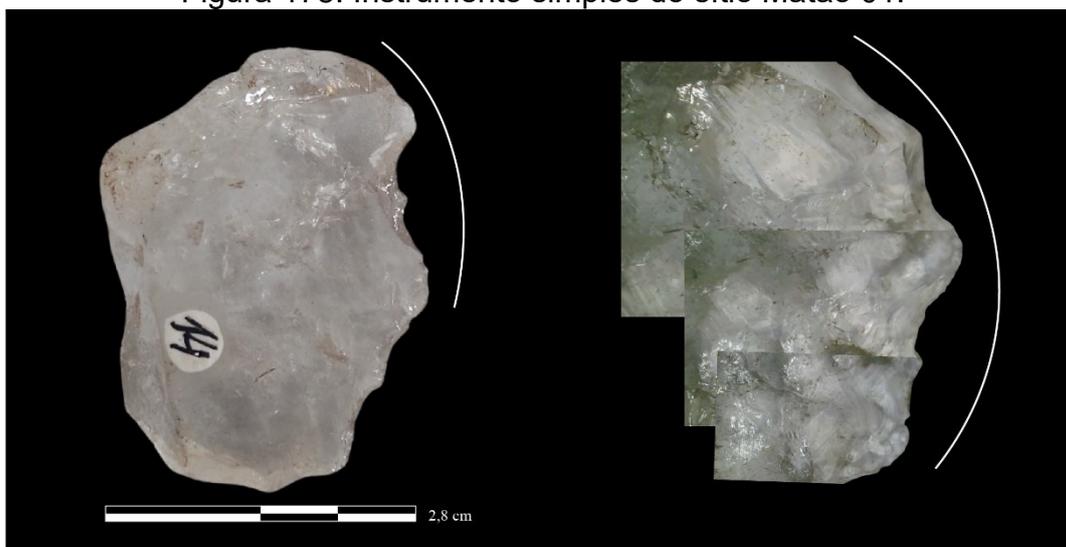


Elaboração: Autor, 2023.

É importante ressaltar que esses instrumentos, os complexos, necessitam de um alto nível de especialização para sua elaboração, já que envolvem um gestual técnico (FAGUNDES, 2006) específico para cada etapa de lascamento empregada em sua fabricação. Esse gestual, por sua vez, compõe um sistema tecnológico (LEMONNIER, 1986, 1992) relacionado à produção de instrumentos específicos, alicerçados na antecipação ao uso, sendo definido a partir das bases e noções de curadoria (FAGUNDES, 2006; ANDREFSKY, 1994; BINFORD, 1979; BAMFORTH, 1986).

Por outro lado, temos instrumentos considerados simples, que não necessitaram de mais de 03 sequências de lascamento, em grande maioria, duas sequências foram suficientes. Esse é o caso do instrumento de registro 14, produzido a partir de uma lasca de debitação de quartzo hialino, possuindo 2,1 cm de comprimento, 2,8 cm de largura e 0,7 cm de espessura. Essa lasca de debitação teve seu bordo esquerdo modificado a partir da *façonagem*. Com retiradas de lascas de curta extensão e paralelas, o resultado foi um gume agudo, de 15°, e unifacial (figura 132).

Figura 178: Instrumento simples do sítio Matão 01.

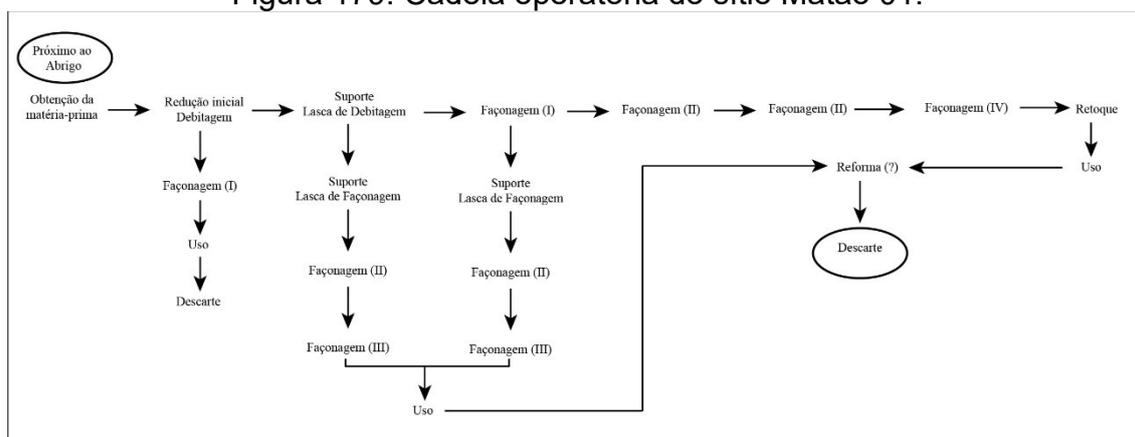


Elaboração: Autor, 2023.

Essa simplicidade nada tem a ver com uma baixa necessidade de conhecimento técnico, mas sim com uma quantidade menor de gestual empregado na elaboração do instrumento. A noção de simplicidade está, portanto, ligada diretamente à quantidade de processos de lascamento empregados na produção instrumental. No sítio Matão 01 temos instrumentos simples nos níveis estratigráficos 06 e 09, ou seja, nos mesmos níveis e na mesma camada estratigráfica dos instrumentos complexos.

A produção desses instrumentos estaria ligada diretamente a noção de expediência, buscando a resolução de problemas mais imediatos (FAGUNDES, 2006; ANDREFSKY, 1994; BINFORD, 1979, BAMFOTH, 1986). O que não se deve confundir é o fato da existência desses tipos de instrumentos (complexos/curados e simples/expeditos) nas mesmas camadas estarem associadas às ocupações diferentes. A produção de instrumentos simples e complexos estaria ligada a noção de necessidades distintas, e podem ser produtos de uma mesma cadeia operatória que se subdivide em determinados momentos (figura 133).

Figura 179: Cadeia operatória do sítio Matão 01.



Elaboração: Autor, 2023.

A partir do exposto acima, é possível identificar que o sítio Matão 01 foi uma área de atividade específica, voltada a elaboração de instrumentos complexos. A presença de instrumentos simples corrobora para essa hipótese, tendo em vista que uma cadeia de produção de instrumentos complexos não se finda na obtenção do material lítico, mas envolve, também, outras especificidades, como tratamento e processamento de materiais orgânicos que estariam relacionados à algum possível encabamento, nesse caso os instrumentos simples poderiam ser o vetor inorgânico da modificação do orgânico.

Ademais, é importante notar que no sítio Matão 01, assim como no Três Fronteiras 07, a exploração da matéria-prima não se restringiu as formas de filão de quartzos anédricos, existem dados, obtidos a partir da análise das lascas em especial, que corroboram para uma exploração mais frequente do cristal e do seixo. Informações que não são visíveis em outros sítios regionais, em especial sítios com datações ligadas à ocupação humana durante o Holoceno Recente¹⁶⁷.

5.4 O SÍTIO SAMPAIO

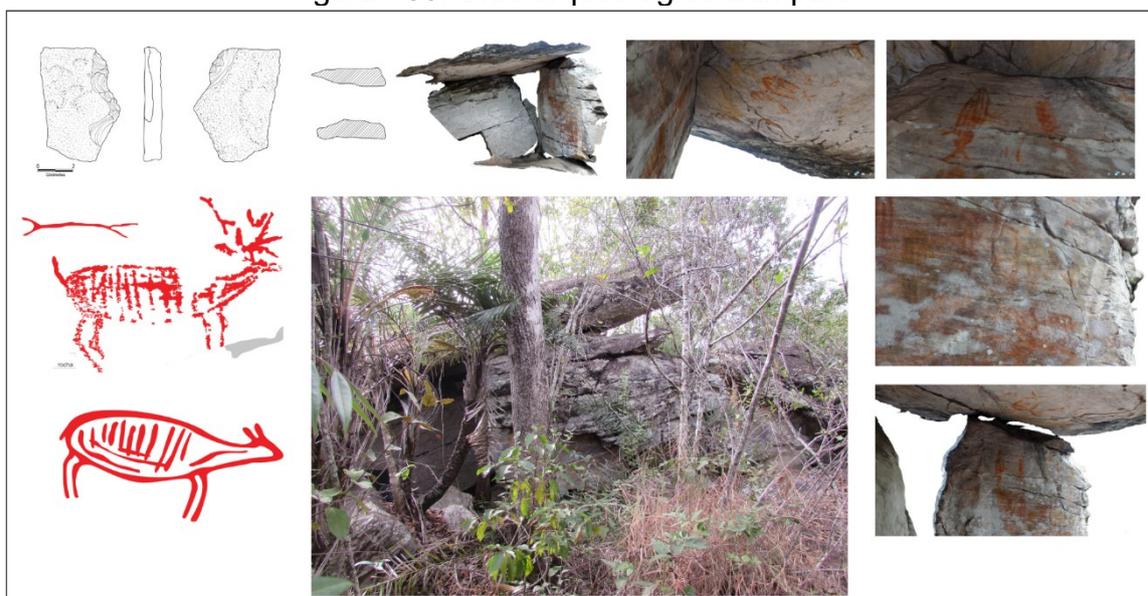
O sítio arqueológico Sampaio está localizado sob um pequeno abrigo de rocha quartzítica pertencente ao domínio do Batólito Itaguá, implantado em uma altitude de 757 metros em relação ao nível do mar. Ao seu redor é possível observar vegetações típicas de florestas Estacionais Semidecíduas. O

¹⁶⁷ No capítulo final desse trabalho será desenvolvida uma discussão que visa a discussão comparativa entre materiais líticos identificados regionalmente e em outras localidades de Minas Gerais (em específico), por período temporal.

afloramento rochoso é composto por dois compartimentos, possuindo entrada principal para oeste. Dentre as representações culturais identificadas no sítio, a que mais chama atenção à primeira vista são suas pinturas rupestres, subdivididas em sete distintos painéis (FAGUNDES, 2016b; GRECO, 2017).

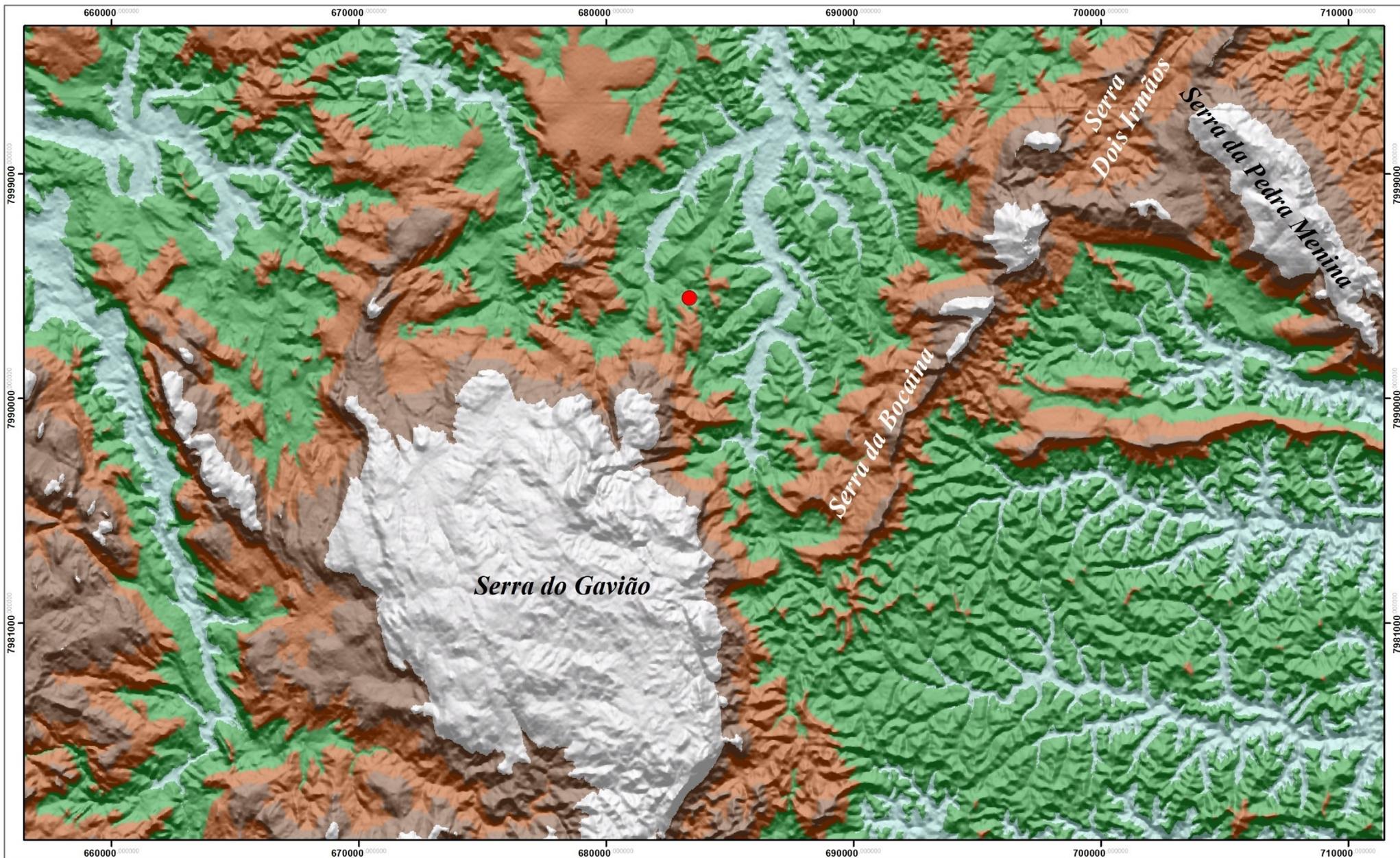
Topograficamente, o afloramento onde o sítio se encontra está inserido em uma área de alta vertente que, apesar da concentração vegetal que envolve o sítio, o confere uma boa visibilidade do entorno. Externamente, o sítio é margeado pelo córrego de nome responsável por batizá-lo, Sampaio, pertencentes a sub-bacia do Araçuaí, bacia do rio Jequitinhonha. O sítio ainda está inserido em um contexto geológico característico, no sopé da serra do Gavião, mesma região dos sítios Cabeças (figuras 180 e 181).

Figura 180: Sítio arqueológico Sampaio



Fonte: Fagundes (2016b); Greco (2017).

Figura 181: Localização do sítio Sampaio em relação as estruturas geomorfológicas da região de Serra Negra.



Altitude (m)

	539 - 762		910,1 - 1.077
	762,1 - 910		1.078 - 1.250
	1.251 - 2.058		

Legenda

 Sítio Sampaio

Sistema de Coordenadas Geográficas UTM
Datum Horizontal SIRGAS 2000 - Fuso 23K
Fonte: Mapa índice Topodata (acesso 2021), LAEP (2021)
Earth Explorer (acesso 2021), Instituto Pristino (acesso 2021)
Organização: Átilla Perillo Filho
Data: outubro de 2021.

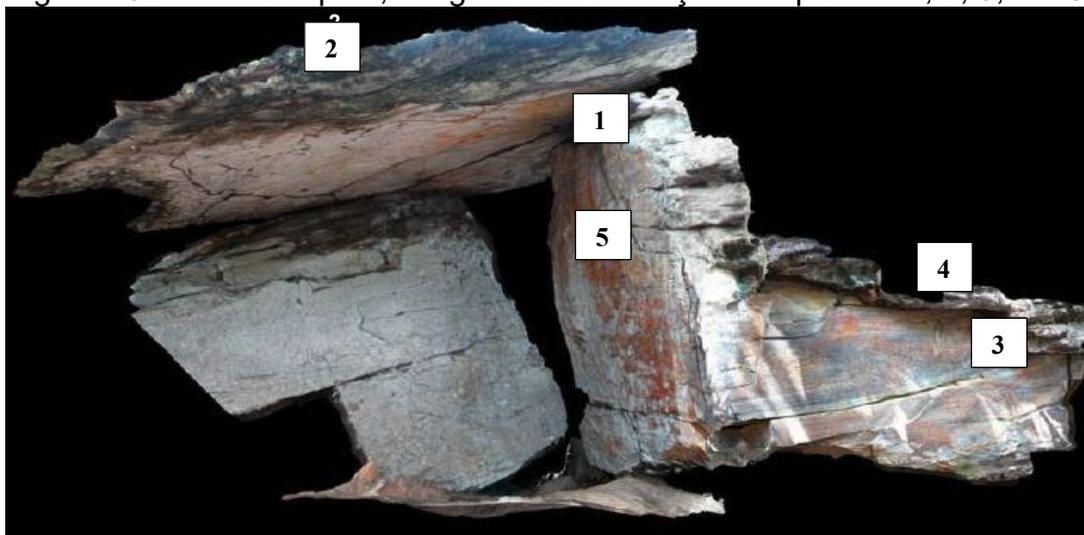
Escala Numérica:
1 Centímetro = 1 Quilômetros



O acervo cultural de Sampaio é riquíssimo, composto por diferentes painéis rupestres cujas representações zoomorfas e antropomorfas são bem representadas e associadas à Tradição rupestre Planalto. Já o conjunto artefactual lítico é composto por 326 artefatos líticos de diferentes tipologias, dando ênfase ao uso do quartzo como matéria-prima de exploração (FAGUNDES, 2016b; GRECO, 2017; GALVÃO, 2018).

No entanto, são as pinturas rupestres que chamam a primeira atenção de quem adentra ao abrigo. Em conjunto, as representações rupestres somam sete painéis, subdivididos arbitrariamente para ordenar as análises. Estes painéis estão presentes tanto no teto do abrigo, quanto nas paredes de quartzito (figura 182).

Figura 182: Sítio Sampaio, imagem com indicação dos painéis 1, 2, 3, 4 e 5.



Fonte: Greco (2019).

De maneira sucinta, os painéis rupestres identificados no sítio Sampaio foram elaborados majoritariamente a partir da pintura, o único que não corresponde a essa técnica é o painel de número 04, fruto de ação contemporânea. A pigmentação das pinturas é predominantemente vermelha, o amarelo aparece, no entanto de maneira muito pontual e no painel 2. (tabela 115 e figura 183).

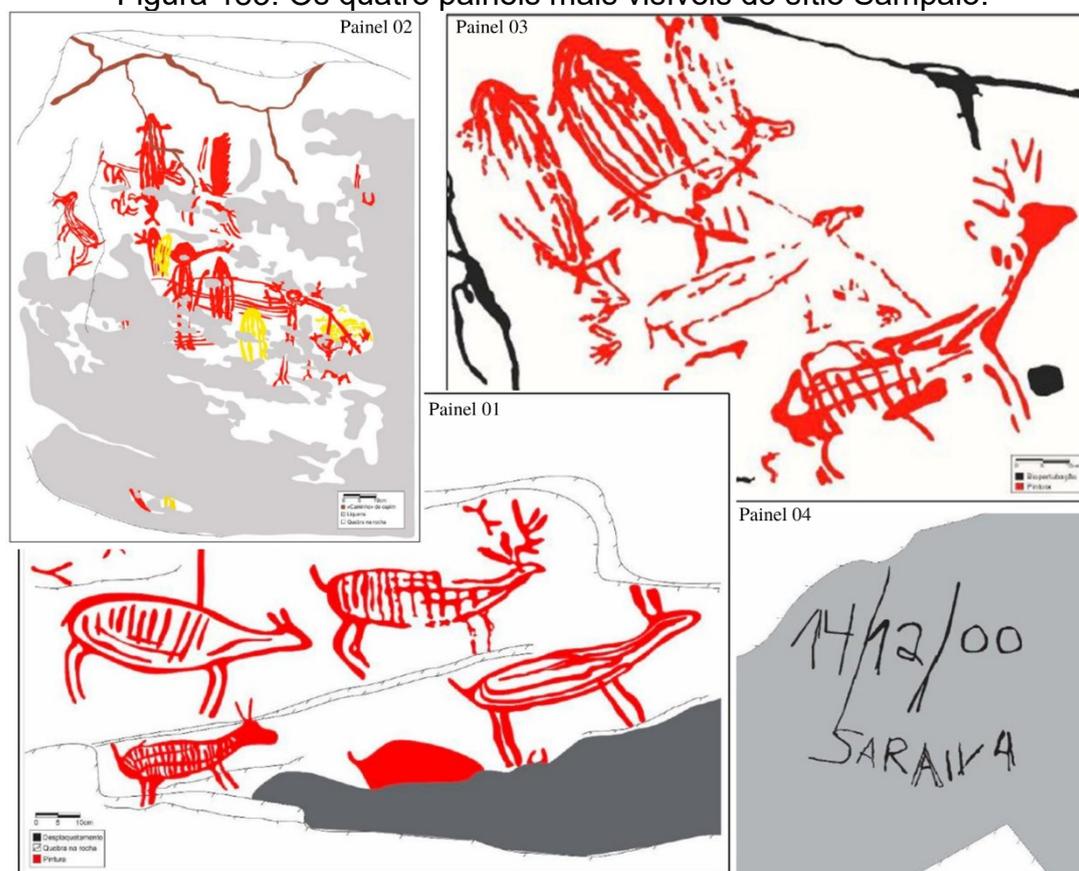
Tabela 115: Descrição sumária dos painéis rupestres do sítio Sampaio.

Painel	Principais Características
<i>Painel 01</i>	Pinturas monocromáticas em tonalidade vermelha representando zoomorfos e antropomorfos que são preenchidos por formas geométricas. O painel apresenta bioperturbações nas áreas adjacentes, no entanto, isso não prejudicou as pinturas (Tradição Planalto)

Painel 02	A temática das representações remete à Tradição Planalto com presença de biomorfos, geométricos, antropomorfos e cervídeos. As pinturas também são monocromáticas, feitas em tonalidades vermelhas e amarelas.
Painel 03	Todos os grafismos são feitos a partir da pintura onde estão representados zoomorfos, geométricos e traços. As tintas apresentam tonalidades monocromáticas (vermelho). Esse painel foi, possivelmente, o último a ser pintado em Sampaio.
Painel 04	É um painel recente, fruto de uma intervenção realizada a partir do picoteamento de alguém que acessou o sítio no ano 2000.
Painel 05 ¹⁶⁸	Altamente impactado por ações antrópicas (como fuligens no teto). Isso prejudicou a identificação das pinturas, a não ser pela presença de poucos borrões não perturbados.
Painel 06 ¹⁶⁹	Altamente impactado por ações antrópicas (como fuligens no teto). Isso prejudicou a identificação das pinturas, a não ser pela presença de poucos borrões não perturbados.

Fonte: Marcelo Fagundes (2016b); Marcelo Fagundes (et al., 2018 e 2021) e Wellington Greco (2017 e 2019).

Figura 183: Os quatro painéis mais visíveis do sítio Sampaio.



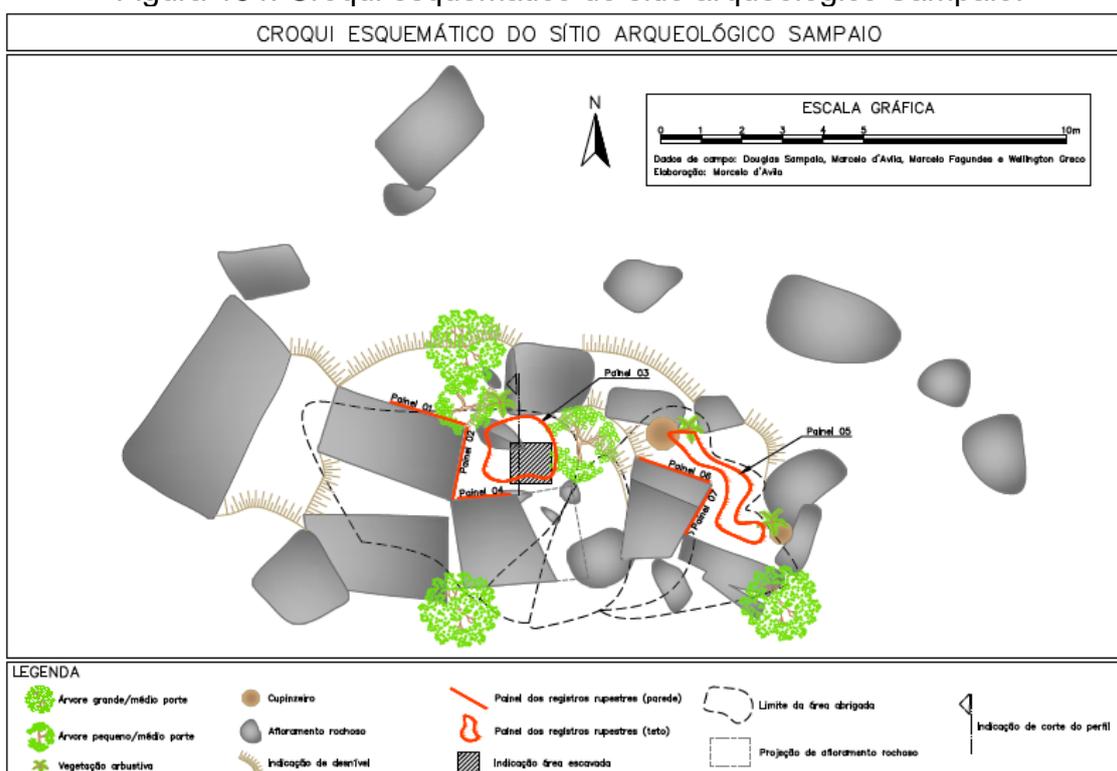
Fonte: Greco (2017).

¹⁶⁸ Greco (2017) ressalta que apesar do alto índice de perturbação do painel é possível indicar que, muito provavelmente, as representações rupestres contidas nele estariam associadas a figuras de cervídeos, onde estes traços fluidos remeteriam a membros inferiores, dorsos, hastes, orelhas e caudas. Este painel é o único que conta com técnicas mistas, onde a pintura se mistura à utilização do *crayon*, sendo que esta última técnica se destaca e foi realizada posteriormente as pinturas

¹⁶⁹ Ver nota anterior.

A área central do compartimento 1 do abrigo foi escolhida para receber a intervenção em subsuperfície, pois era o local onde existe a presença de um pacote sedimentar apto à escavação, portanto, único ponto possível de realizar essa atividade. Para o nivelamento da quadrícula, um *Datum* referente foi estipulado a uma distância de 50 cm do perfil nordeste da quadrícula sob uma superfície 30 cm superior da atual (FAGUNDES, 2016b) (figura 184).

Figura 184: Croqui esquemático do sítio arqueológico Sampaio.



Fonte: Greco, 2017.

A sondagem foi escavada obedecendo os níveis naturais do solo, assim foram identificados 13 níveis estratigráficos, a escavação apenas foi interrompida a partir da identificação da base rochosa formativa do pacote sedimentar, aos 44/46 cm de profundidade (tabela 116).

Tabela 116: Cotas Altimétricas da Quadrícula Escavada no Sítio Sampaio.

	Norte	Sul	Leste	Oeste	Centro
<i>Nivelamento</i>	21	25	21	16	20
01	23	23	24	20	23
02	26	26	26	23	6
03	28	28	28	27	28
04	33	33	33	32	33
05	37	37	37	Rocha	37
06	41	40	41	Rocha	41
07	45	44	45	Rocha	44

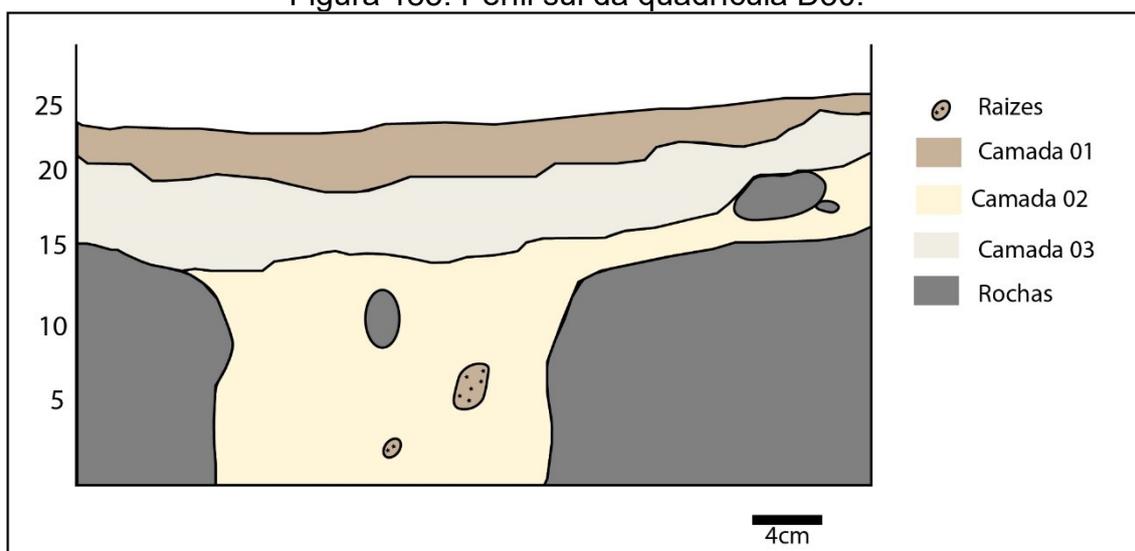
08	47	48	48	Rocha	47
09	51	Rocha	50	Rocha	51
10	56	Rocha	56	Rocha	56
11	90	Rocha	59	Rocha	59
12	63	Rocha	Rocha	Rocha	63
13	63	Rocha	Rocha	Rocha	65
Base	65	Rocha	Rocha	Rocha	66
Profundidade Intervenção	44	23	38	16	46

Fonte: Fagundes (2016b).

Esses níveis foram identificados a partir da mudança gradativa das características do solo (tonalidade, granulometria e compactação). Uma análise sedimentar mais ampla da quadrícula foi realizada e, a partir disso, foram classificadas três camadas sedimentares diferentes. A classificação dessas camadas sedimentares ocorreu a partir da semelhança existente entre os níveis estratigráficos. Nesse sentido, aqueles níveis que apresentaram afinidades, foram alocados em uma mesma camada sedimentar.

Além das pinturas rupestres, o sítio Sampaio conta com uma quantidade considerável de remanescentes líticos lascados (326), esse número se torna interessante a partir do momento em que levamos em consideração que todos foram fruto de apenas uma intervenção que atingiu um máximo de 46 cm de profundidade. Estes materiais foram identificados a partir da realização de uma sondagem quadriculada de 1 m², denominada D30 (FAGUNDES, 2016b) (figura 185).

Figura 185: Perfil sul da quadrícula D30.



Adaptado de: Fagundes (2016b).

- **Camada 01:** a primeira camada estratigráfica é representada por um sedimento marrom com textura arenosa. Nesse nível de escavação foram identificados poucos materiais líticos, no entanto existe uma estrutura de combustão (identificada nas três primeiras camadas – EC-01) que aparece bem demarcada no perfil sul da quadrícula. Essa estrutura está, ainda, associada a uma grande quantidade de coquinhos carbonizados. Nessa camada estão contidos os níveis estratigráficos 01 ao 03 (FAGUNDES, 2016b). (figura 186).

Figura 186: Coquinhos carbonizados identificados na primeira camada estratigráfica do sítio Sampaio.



Fonte: LAEP, 2022.

- **Camada 02:** a segunda camada se estende desde o início do nível 03 e continua até o final do nível 07. Esse pacote também conta com uma estrutura de combustão associada a uma grande quantidade de coquinhos carbonizados. Existe uma proporção direta entre o aprofundamento da sondagem e a quantidade de materiais líticos, ou seja, no pacote 02 a densidade de artefatos lascados supera, em muito, aquilo observado para o pacote 01.

Uma característica importante da segunda camada sedimentar é a presença de uma estrutura de combustão bem delimitada (EC-02), com grande quantidade de carvões, que apresenta uma definição clara no perfil noroeste da quadrícula. Neste ponto, a quantidade de materiais líticos também aumenta, o ápice dessa estrutura ocorre entre os níveis 06 e 07. Nessa camada estão contidos os níveis estratigráficos 04 e 07 (FAGUNDES, 2016b).

- **Camada 03:** formado a partir do oitavo nível escavado, o pacote 03 é o que possui maior compactação e uma coloração bastante clara. Nesta camada foram identificados remanescentes líticos e carvões (ambos em quantidade inferior ao observado na camada 02) (FAGUNDES, 2016b).

O sedimento assume uma compactação mais densa, e a sua tonalidade, ao menos para o perfil sul, é bege claro e arenoso (FAGUNDES, 2016b).

Durante a escavação foram identificadas duas estruturas de combustão, a primeira, localizada nos primeiros centímetros do pacote sedimentar, teve seus carvões coletados (EC-01), mas ainda não possuímos os resultados para datação desses carvões. Em local mais profundo do pacote sedimentar, a partir dos 30 cm, foi identificada outra estrutura de combustão (EC-02), cujo carvão foi recolhido e enviado para datação gerando uma data de 4.823 Cal. BP¹⁷⁰. (FAGUNDES et al., 2022 *no prelo*; GALVÃO, 2018; GRECO, 2017) (tabela 117).

Tabela 117: Datação obtida para o sítio Sampaio¹⁷¹.

Qd.	Profundidade	Data (anos A.P)	D. Calibrada (SHCal120)	Data Média	Lab.	2 Sigmas (Probabilidade)	Método
D30	33 cm	4.280 ± 30	4.870 a 4.797	4.823	Beta 4712820	0,581	LSC

Fonte: Fagundes et al., 2022 – *no prelo*.

Figura 187: A esquerda: Estrutura de combustão na transição do nível 01 para o 02 (EC-01), e; A Direita: Estrutura de combustão ordenada em blocos identificada no nível 06 (EC-02)



Fonte: Fagundes (2016b).

¹⁷⁰ Data média.

¹⁷¹ Existem datas inéditas a serem publicadas sobre os sítios abordados nesta pesquisa. Tais datações serão apresentadas no momento da defesa, a priori os resultados obtidos para os sítios aqui abordados indicam uma presença humana segura em Serra Negra.

Uma das características observáveis a partir da estruturação do pacote sedimentar do sítio, ao menos para a amostragem escavada, é que o segundo nível de ocupação, além de ter fornecido a datação que remete a ocupação do sítio no decorrer do Holoceno Médio, é também aquele que maior cultura material e orgânica carbonizada. Nesse caso, é plausível a hipótese de que o momento de ocupação mais intensa do abrigo, ao menos no que diz respeito as atividades de lascamento, tenham ocorrido durante o tempo do processo formativo do segundo pacote de ocupação (FAGUNDES, 2016b).

Dos 326 materiais lascados, a grande maioria é composta por detritos como *caissons*, estilhas e agulhas do quartzo (255 - 77,6%), as demais tipologias de materiais identificadas no sítio são lascas (59 – 16%), instrumentos (6 - 2%) e núcleos (6 - 2%). Quando observamos a distribuição dos materiais arqueológicos por nível, vemos que a terceira camada sedimentar é aquela que apresenta a maior concentração de materiais líticos.

Outra informação importante, é de que a datação obtida durante as análises da estrutura de combustão 02 (EC-02) indicam uma datação média de 4.823 Cal. BP, e essa estrutura está localizada na segunda camada estratigráfica, a partir disso, é plausível afirmar que grande parte dos materiais analisados possui datação média ou superior à 4.800 Cal. BP, já que além da segunda estrutura de combustão estar localizada nessa camada, é a partir dela que a quantidade de materiais líticos aumenta. Outro dado importante é que mesmo que tenham sido escavados os níveis 12 e 13, eles não resultaram na presença de material arqueológico (tabela 118).

Tabela 118: Distribuição dos materiais por níveis no sítio Sampaio.

Nível	Lasca	Instrumento	Núcleo¹⁷²	Detritos	Botânico	Camada Estratigráfica
<i>Superfície</i>	-	-	-		32	Superfície
<i>Nivelamento</i>	-	-	-	4	-	Nivelamento
<i>Nível 01</i>	7	1	-	10	8	Camada 01
<i>Nível 02</i>	-	1	-	16	16	
<i>Nível 03</i>	1	-	-	16	-	
<i>Nível 04</i>	3	-	-	15	11	Camada 02
<i>Nível 05</i>	3	1	1	22	-	
<i>Nível 06</i>	1	-	-	35	-	
<i>Nível 07</i>	12	2	2	25	1	
<i>Nível 08</i>	12	1	1	37	-	Camada 03
<i>Nível 09</i>	9	-	-	26	-	

¹⁷² Um dos núcleos não possuía informação de nível.

<i>Nível 10</i>	6	-	1	14	3	
<i>Nível 11</i>	6	1	1	35	-	
<i>Nível 12</i>	-	-	-	-	-	
<i>Nível 13</i>	-	-	-	-	-	
<i>Total</i>	59	7	6	255	71	142

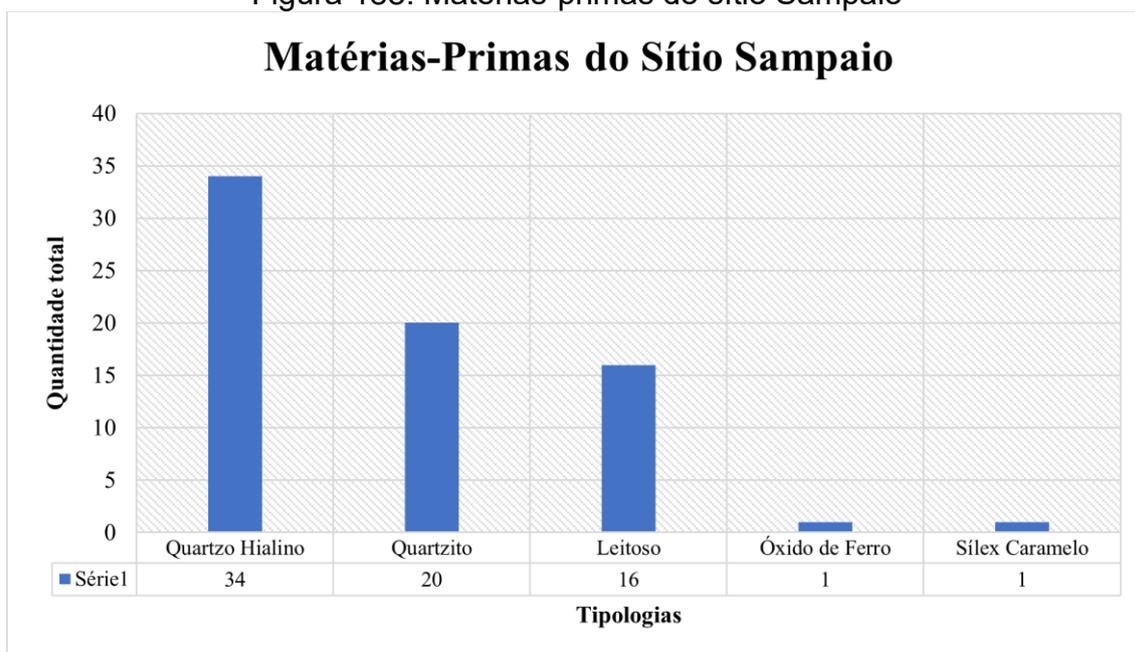
Adaptado de: Fagundes (2016b)

A partir do exposto acima, apresentarei os dados obtidos durante as análises dos materiais líticos do sítio como um todo, fazendo distinções apenas no tocante as tipologias. Os dados serão apresentados na seguinte ordem: I) Lascas; II) Núcleos, e; III) Instrumentos. Sobre os detritos, realizarei apenas uma consideração breve, diluída no texto de análise, tomando por partido o volume total de material classificado como essa tipologia.

5.4.1 *As Matérias-primas líticas do sítio Sampaio*

Assim como os demais sítios arqueológicos localizados na região de Serra Negra, a matéria-prima mais evidente nos materiais líticos do sítio é o quartzo (FAGUNDES et al., 2021; FAGUNDES, 2016b; PERILLO FILHO, 2016; DA SILVA, 2017; GALVÃO, 2018). No sítio Sampaio, a grande maioria dos materiais é proveniente da exploração do quartzo (50 – 69%), mais específico do hialino (34 – 47%), o quartzo leitoso aparece em 16 materiais analisados (22%). Outra matéria-prima expressiva identificada durante as análises foi o quartzito (20 – 28%). Existem indícios do lascamento do óxido de ferro e do sílex, no entanto essas matérias-primas aparecem de maneira muito tímida (1 – 1,4% para cada uma) (figura 188).

Figura 188: Matérias-primas do sítio Sampaio



Elaboração: Autor, 2023.

As lascas, por serem a categoria analisada de maior expressão numérica, é a tipologia onde todas as matérias-primas está presente. Uma ressalva pode ser feita quanto à disponibilidade de tipologias por matérias-primas, quando observada a relação existente entre essa característica e os núcleos e instrumentos. No caso dos instrumentos analisados, apesar de termos uma maior quantidade de núcleos em quartzo (leitoso e hialino), os instrumentos são menos numerosos, a matéria-prima que mais se destaca em todos os instrumentos é o quartzito (tabela 119 e figura 189).

Tabela 119: Matérias-primas por tipologia analisada no sítio Sampaio.

Matéria-Prima	Lascas	Núcleos	Instrumentos	Porcentagem
Quartzo Hialino	29	3	2	47%
Quartzo Leitoso	12	3	1	22%
Quartzito	15	1	3	28%
Óxido de Ferro	1	-	-	1,4%
Sílex Caramelo	1	-	-	1,4%

Elaboração: Autor, 2023.

Figura 189: Matérias-primas exploradas na área do sítio Sampaio. I) Óxido de Ferro; II) Quartzo Leitoso; II) Quartzo Hialino, e; IV) Quartzo Leitoso.



Fonte: Autor, 2022.

Talvez, o que mais chame a atenção nos materiais líticos e nas matérias-primas do sítio Sampaio, sejam suas granulometrias. No sítio existe um quartzo hialino muito puro, praticamente vítreo, vemos também quartzos leitosos com granulometrias finas e medianas, ademais o quartzito local (pertencente a formação Batólito Itanguá) apresenta uma granulometria fina e bastante homogênea (figura 190).

Figura 190: Diferenças de granulometrias dos quartzos identificados no sítio Sampaio – 1) Quartzito; 2) Quartzo leitoso; 3) Quartzo hialino, e; 4) Quartzo leitoso

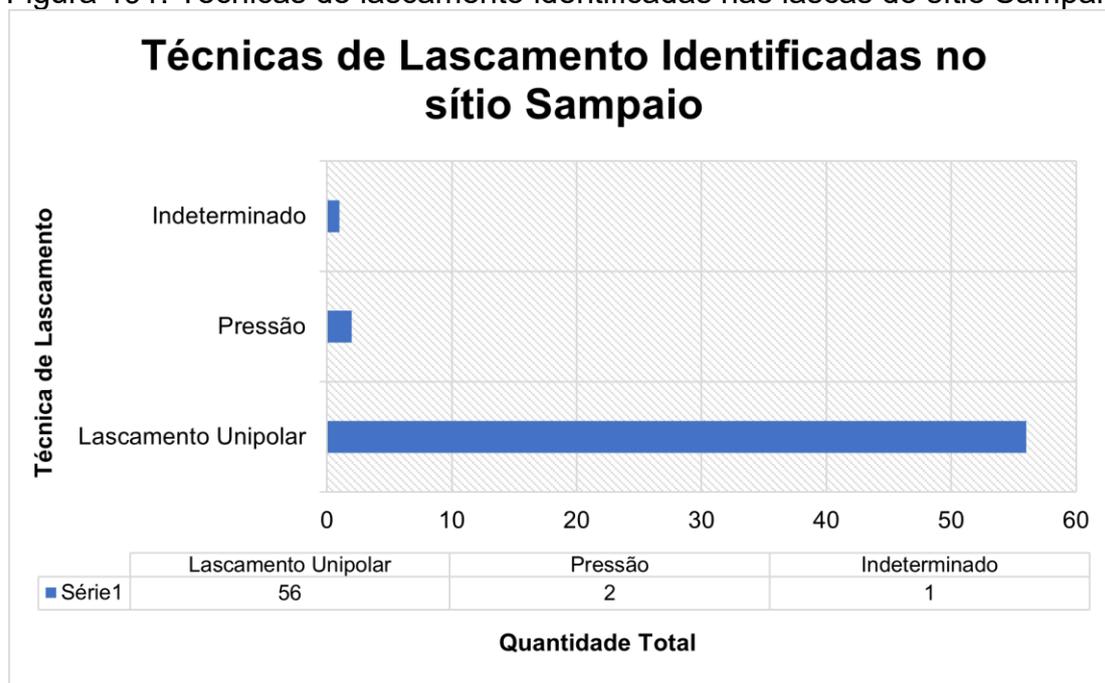


Fonte: Autor, 2022.

5.4.2 As Lascas

No sítio Sampaio foram coletadas e analisadas 59 lascas, obtidas a partir do uso de duas técnicas de lascamento distintas, a saber: (I) o lascamento unipolar, e; (II) à pressão. A maioria das lascas é produto do lascamento unipolar (56 – 95%), em apenas dois exemplares identificamos características do uso da pressão para o lascamento (3%). Em um caso, não foi possível identificar a técnica de lascamento, tendo em vista que o material havia sido quebrado (2%) (figura 191).

Figura 191: Técnicas de lascamento identificadas nas lascas do sítio Sampaio



Elaboração: Autor, 2022.

Os dois únicos exemplares de lascas obtidas a partir da pressão foram identificados no nível 07 (peça 151) e no nível 10 (peça 282), e ambas as lascas são de quartzo hialino, possuindo menos de 1,1 cm de comprimento. Ambas apresentam cicatrizes de lascamentos anteriores à sua retirada do suporte, de todo modo, é uma amostragem muito pequena, atestando a existência desse tipo de atividade, mas impossibilitando que sejam levantadas mais hipóteses sobre o assunto (figura 192).

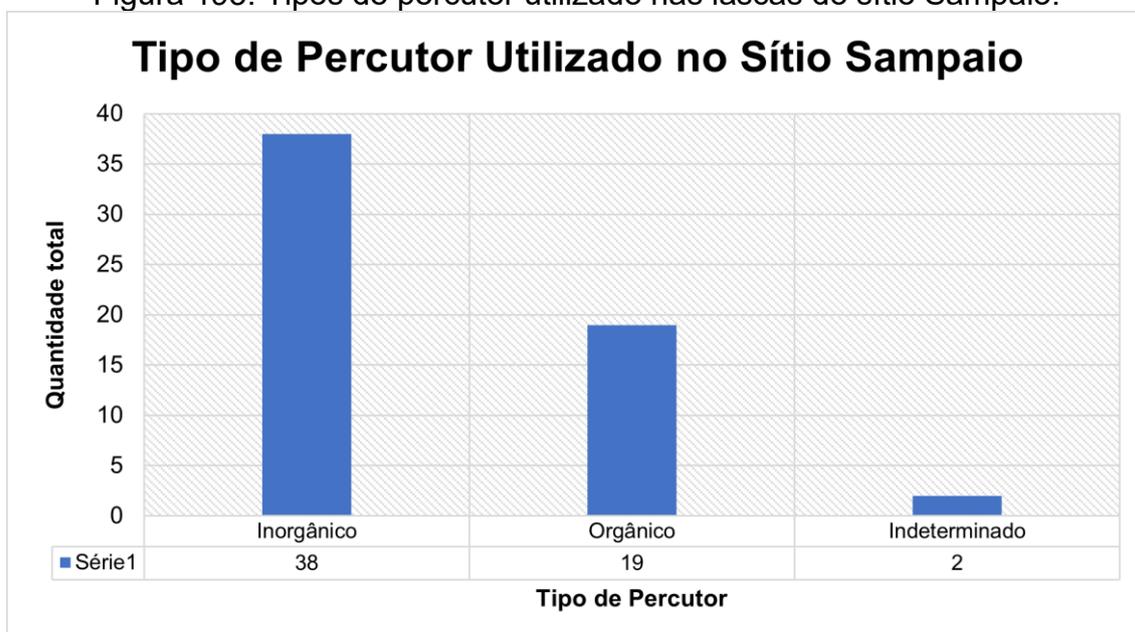
Figura 192: Lasca pequena obtida a partir da pressão.



Fonte: Autor, 2022.

A percussão unipolar é predominante, o tipo de percutor inorgânico foi o mais utilizado (38 – 65%), já o uso do percutor orgânico, que é muito representativo da região de Serra Negra (PERILLO FILHO, 2016; FAGUNDES et al., 2021), apresenta pouca representatividade na amostra (19 – 32%). Em dois casos não foi possível identificar o tipo de percutor utilizado (3%) (figura 193).

Figura 193: Tipos de percutor utilizado nas lascas do sítio Sampaio.



Fonte: Autor 2023.

Após as análises da técnica e do tipo de percutor empregado na produção dos materiais líticos do sítio Sampaio, cabe uma ressalva: No sítio foi

possível escavar apenas uma quadrícula exploratória de 1 m², que apresentou 11 níveis estratigráficos com presença de material lítico, ao todo, foram 326 materiais coletados e desse total 255 (78%) foram classificados como cassons e estilhas (todas em quartzo).

As lascas do sítio Sampaio são tipicamente ligadas à processos de debitage unipolar, não foram identificadas características do uso de lascamento sob bigorna nesses materiais¹⁷³, no entanto, a expressiva quantidade de detritos leva a crer que essa atividade assumia sim, grande importância na indústria lítica do sítio Sampaio.

No ponto de vista formal, a ausência de lascas bipolares não indica a falta da aplicação dessa técnica de lascamento no sítio, atestar a presença dessa técnica cabe a ampla identificação dos detritos que são provenientes do lascamento bipolar, que pode estar associada à etapas iniciais da produção de instrumentos líticos realizada no sítio Sampaio. As peculiaridades do lascamento bipolar não foram compreendidas totalmente durante muito tempo, no entanto, atualmente podemos afirmar que essa técnica pode ser utilizada para diversas atividades que não apenas a redução de cristais prismáticos (PROUS et al., 2012)¹⁷⁴.

No entanto, para o sítio Sampaio, é possível que a debitage inicial dos núcleos tenha ocorrido com o uso da debitage bipolar. A partir da obtenção da lasca suporte, passou-se a utilizar o lascamento unipolar, voltaremos a essa discussão final da análise dos materiais do sítio.

Podemos descrever as lascas do sítio Sampaio a partir de quatro intervalos de tamanhos (DIAS, 2004; KOOLE, 2007). Micro lascas (8 – 13,5%); Lascas pequenas (34 – 57,6%); Lascas médias (12 - 20,3%), e; Lascas grandes (5 – 8,4%). As lascas pequenas e as lascas médias são as mais presentes em todo o sítio, mas quando olhamos para essa divisão de tamanhos por matéria-

¹⁷³ André Prous & Marcio Alonso (1986) e André Prous (et al., 2012) apresentam dados detalhados do lascamento sob bigorna no planalto central de Minas Gerais, incluindo características dos produtos dessa técnica, identificados a partir da experimentação com cristais de quartzo regionais.

¹⁷⁴ “Desde meados do século XX, autores como H. Breuil (Breuil & Lantier, 1951) reconheciam em sítios paleolíticos a existência da debitage de pedra sobre bigorna, que chamaram de ‘bipolar’. Mesmo assim, suas peculiaridades não eram bem conhecidas e as publicações arqueológicas não dedicaram espaço a ela. De fato, não é apenas a debitage que pode ser realizada sobre bigorna, mas também, o talhe (façonagem) e o retoque de suportes líticos” (PROUS et al., 2012, p. 3).

prima, é possível ver que dentre as matérias-primas mais lascadas no sítio, as lascas grandes e médias são mais representativas no quartzo leitoso do que em qualquer outro tipo (tabela 120).

Tabela 120: Categoria de Lascas por Matéria-prima (sítio Sampaio)

Tamanho	Quartzo Hialino	Quartzito	Quartzo Leitoso	Óxido de Ferro	Sílex	Total/Porcentagem na Amostra
<i>Micro lasca</i>	7	-	-	-	-	7 - 12%
<i>Lasca Pequena</i>	19	11	3	-	1	34 - 59%
<i>Lasca Média</i>	2	3	6	1	-	12 - 21%
<i>Lasca Grande</i>	1	1	3	-	-	5 - 8%

Fonte: Autor 2023.

Para a relação entre o comprimento e a largura temos a seguinte configuração: Lascas muito largas (10 – 17%); Lascas quase longas (19 – 33%); Lascas longas (16 - 27%), e; Lascas laminares (14 - 24%). No tocante a matéria-prima, as lascas foram majoritariamente elaboradas a partir do quartzo hialino (tabela 121).

Tabela 121: Relação entre Comprimento e Largura por matéria-prima (sítio Sampaio)

Comprimento x Largura	Quartzo Hialino	Quartzito	Quartzo Leitoso	Óxido de Ferro	Sílex	Total/Porcentagem na Amostra
<i>Muito Larga</i>	6	3	1	-	-	10 – 17%
<i>Quase Longa</i>	10	6	2	-	-	18 - 30%
<i>Longa</i>	6	2	6	1	1	16 - 27%
<i>Laminar</i>	7	4	3	-	-	14 – 24%

Fonte: Autor 2023.

As análises na espessura são expressas a partir de cinco intervalos, onde as lascas muito finas são as mais presentes (24 - 41%), seguida das lascas finas (15 - 25%), lascas médias (12 - 20%), lascas espessas (5 - 8%) e lascas muito espessas (2 - 3%). O comparativo entre matérias-primas mostra que as lascas médias são mais presentes no quartzo leitoso, enquanto lascas muito finas estão associadas ao lascamento do quartzo hialino (tabela 122).

Tabela 122: Caracterização da espessura das lascas (sítio Sampaio)

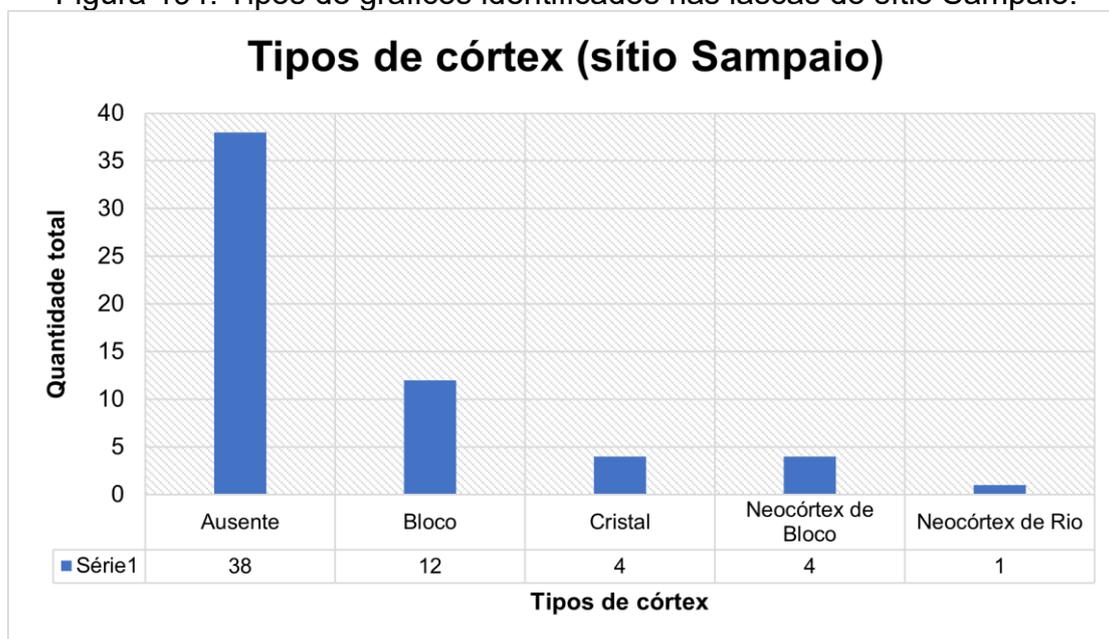
Espessura	Quartzo Hialino	Quartzito	Quartzo Leitoso	Óxido de ferro	Sílex	Total/Porcentagem na Amostra
<i>Muito Fina</i>	19	4	-	-	1	24 – 41%
<i>Fina</i>	6	6	2	1	-	15 - 25%
<i>Média</i>	1	3	8	-	-	12 - 20%

<i>Espessa</i>	2	2	1	-	-	5 - 8%
<i>Muito Espessa</i>	1	-	1	-	-	2 - 3%

Fonte: Autor 2023.

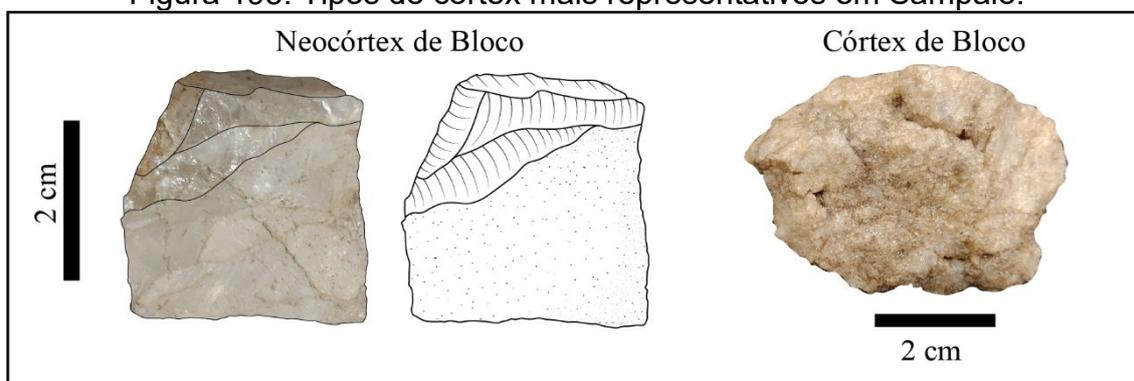
A grande maioria das lascas, 38 peças (64% da amostra), não apresenta córtex. Para aquelas que apresentam córtex, o mais comum é o córtex de bloco (12 – 20%). Demais córtex são o neocórtex de bloco e a faceta de cristal (ambos com 4 exemplares e 7% da amostra) e o neocórtex de rio (seixo, 1 exemplar - 2%) (figuras 194, 195 e 196).

Figura 194: Tipos de gráficos identificados nas lascas do sítio Sampaio.



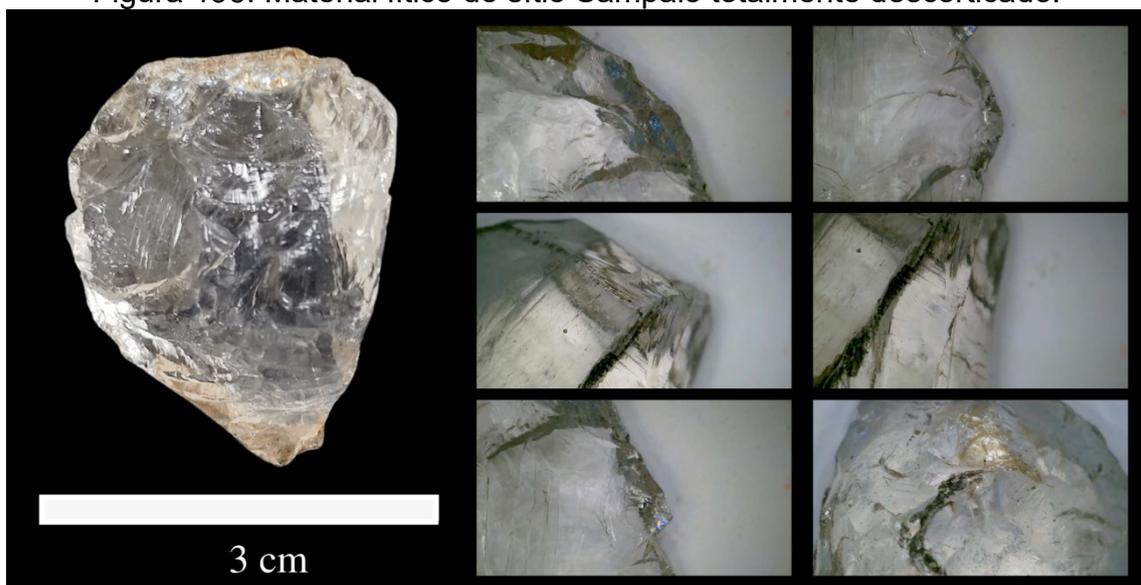
Fonte: Autor, 2023.

Figura 195: Tipos de córtex mais representativos em Sampaio.



Fonte: Autor, 2022.

Figura 196: Material lítico do sítio Sampaio totalmente descorticado.



Fonte: Autor, 2022.

Em 52 exemplares de lascas identificamos a presença de cicatrizes referentes a momentos anteriores à retirada do artefato do núcleo/suporte. As demais lascas representam materiais que não apresentam nenhuma modificação na face externa. De todo modo, cabe ressaltar que nos 52 exemplares, não significa, necessariamente, que não exista a presença do córtex, em alguns casos esse córtex está presente, mas divide o espaço da face externa da lasca com alguma (algumas) cicatriz.

No caso do sítio Sampaio, a maioria das lascas apresentou 2 cicatrizes de lascamento (21 – 40%), seguido das lascas com 2 cicatrizes temos aquelas que apresentam 3 cicatrizes (16 - 31%). De todo modo foram identificadas lascas com 1 cicatriz (6 - 12%); 4 cicatrizes (5 - 10%); 7 cicatrizes (1 - 2%), e; 8 cicatrizes (1 - 2%) (tabela 123).

Tabela 123: Quantificação das cicatrizes nas faces internas das lascas (sítio Sampaio)

Número de Negativos	Quartzo Hialino	Quartzito	Quartzo Leitoso	Óxido de Ferro	Sílex	Total/Porcentagem na Amostra
1	2	1	3	-	-	6 – 12%
2	12	5	3	1	-	21 - 40%
3	9	4	2	-	1	16 - 31%
4	2	2	1	-	-	5 - 10%
5	-	2	-	-	-	2 - 4%
7	-	1	-	-	-	1 - 2%
8	1	-	-	-	-	1 – 2%

Fonte: Autor, 2022.

No sítio Sampaio, a maioria das lascas possui negativos na face externa ordenados de maneira centrípeta (20 – 38%) e paralelos em sentido ao bulbo (20 - 38%). Foram identificados também negativos ordenados de maneira paralela ao bulbo (9 - 17%) e em sentido ao bulbo (4 - 7%) (figura 197). Isso vai de encontro com a quantidade de negativos contabilizada durante as análises da face externa. Grande parte das lascas possui 2 negativos, esses negativos são, geralmente, ordenados de maneira paralela e em direção ao bulbo/talão. Enquanto lascas com 3, ou mais, negativos, apresentam essa ordenação de maneira centrípeta (figura 198).

Figura 197: Orientação dos negativos presentes na face externa das lascas do sítio Sampaio.

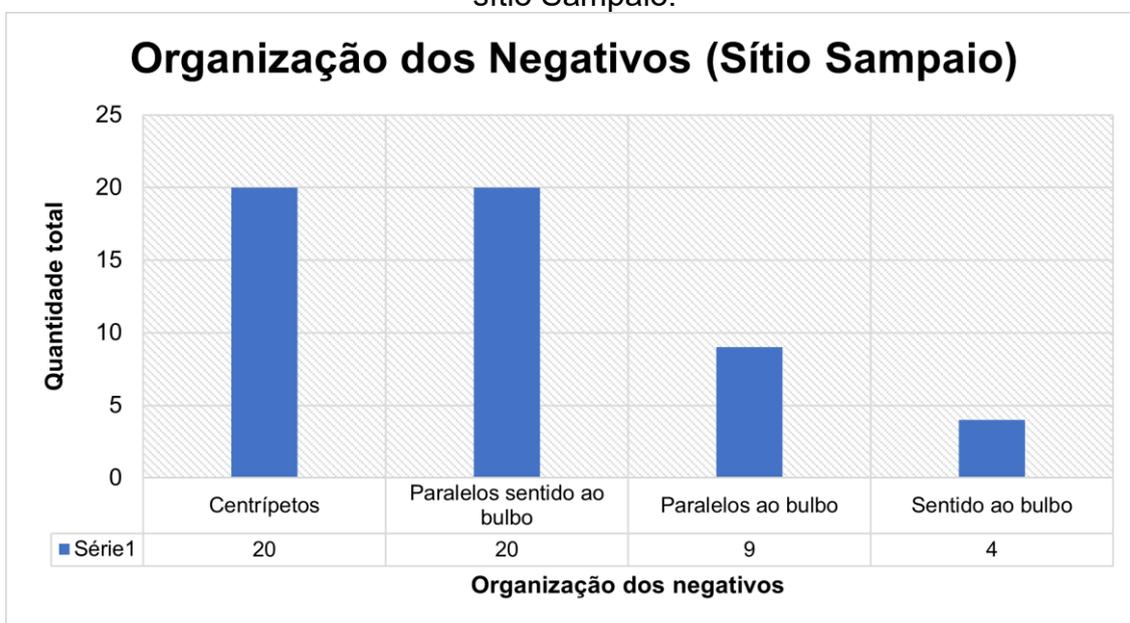
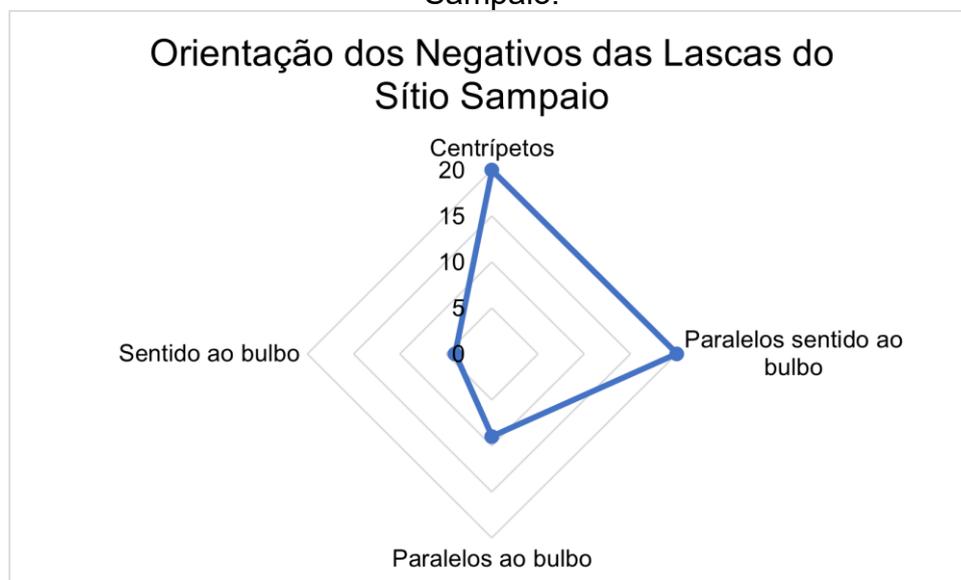


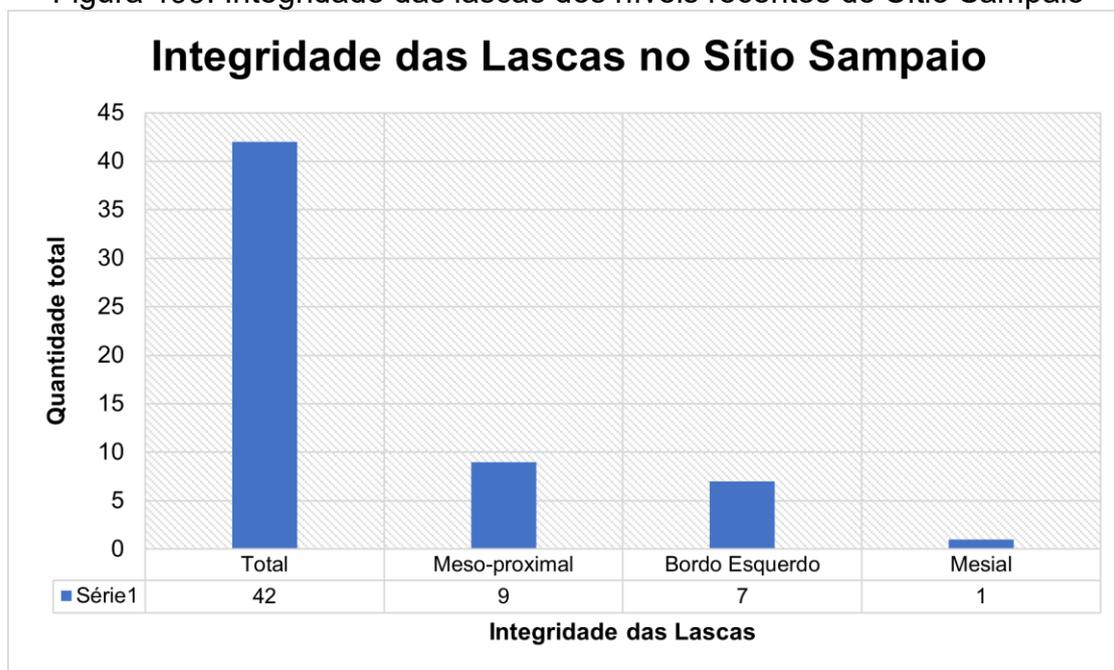
Figura 198: Relação entre a quantidade de negativos e a orientação dos negativos nas faces superiores das lascas das ocupações recentes do sítio Sampaio.



Elaboração: Autor, 2022.

A grande maioria das lascas do sítio Sampaio possui integridade total (42 – 71%), seguido de lascas que apresentam apenas porções meso-proximais (9 - 16%), lascas que apresentam apenas o bordo esquerdo (7 - 12%) e um único exemplar apresentou a porção mesial (1 - 2%) (figura 199).

Figura 199: Integridade das lascas dos níveis recentes do Sítio Sampaio

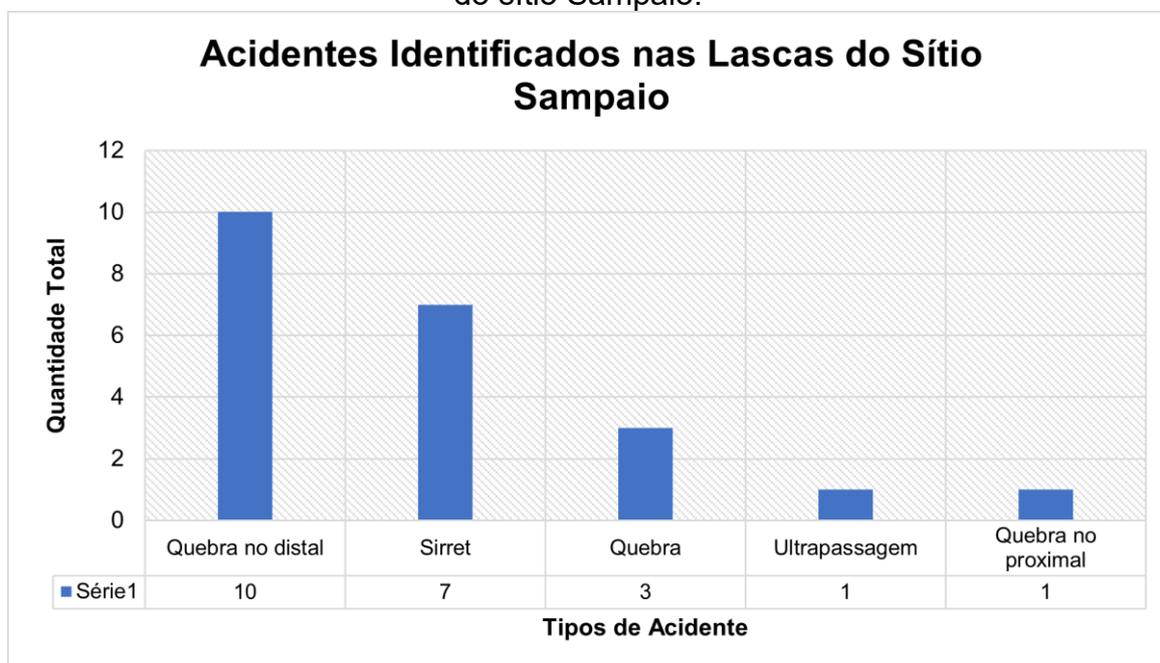


Elaboração: Autor, 2022.

No sítio Sampaio, o tipo de acidente mais comum, foi a quebra na porção distal da lasca (10 – 45%), seguido pela quebra *sirret* (7 - 32%), quebra sem

modificação de morfologia (3 - 14%), a ultrapassagem e a quebra no distal (4% e 5%) (figura 200).

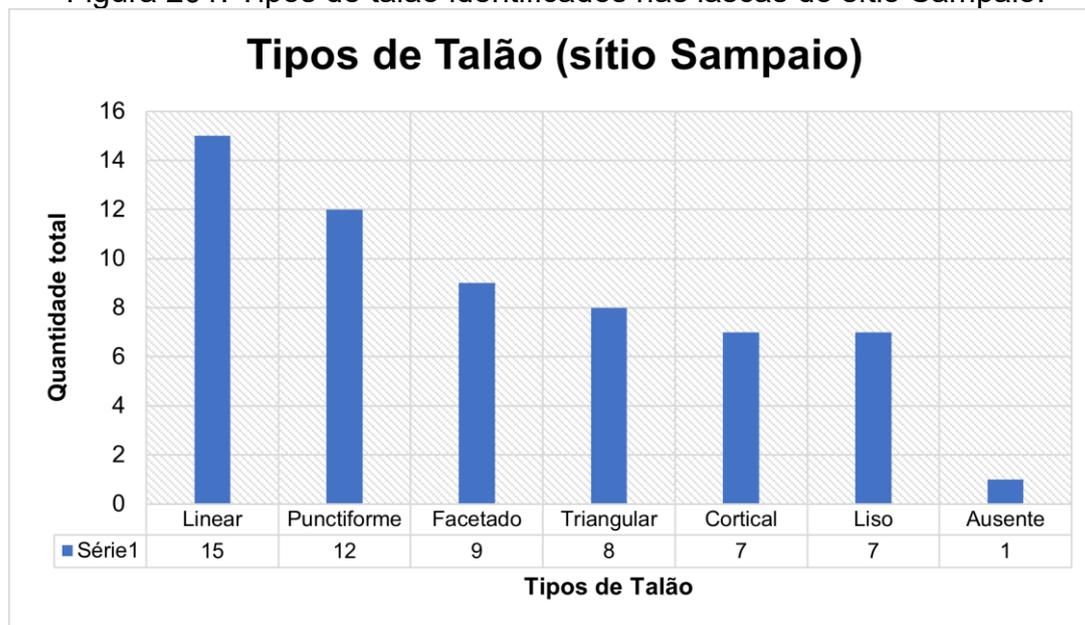
Figura 200: Tipos de acidentes de lascamento identificados nos materiais líticos do sítio Sampaio.



Elaboração: Autor, 2022.

Foram identificados seis tipos de talão nas lascas do sítio Sampaio, sendo que o mais recorrente foi o talão linear (15 – 25%), seguido do talão punctiforme (12 – 20%). Talões menos numerosos como o facetado (9 – 15%), triangular (8 – 14%), cortical (7 – 12%) e liso (7 – 12%) completam os tipos de talão classificados. Em apenas um exemplar (2%) o talão estava ausente (peça de registro 153), isso porque é um exemplar mesial de lasca que apresenta quebras na porção distal e proximal (figura 201).

Figura 201: Tipos de talão identificados nas lascas do sítio Sampaio.



Elaboração: Autor, 2022.

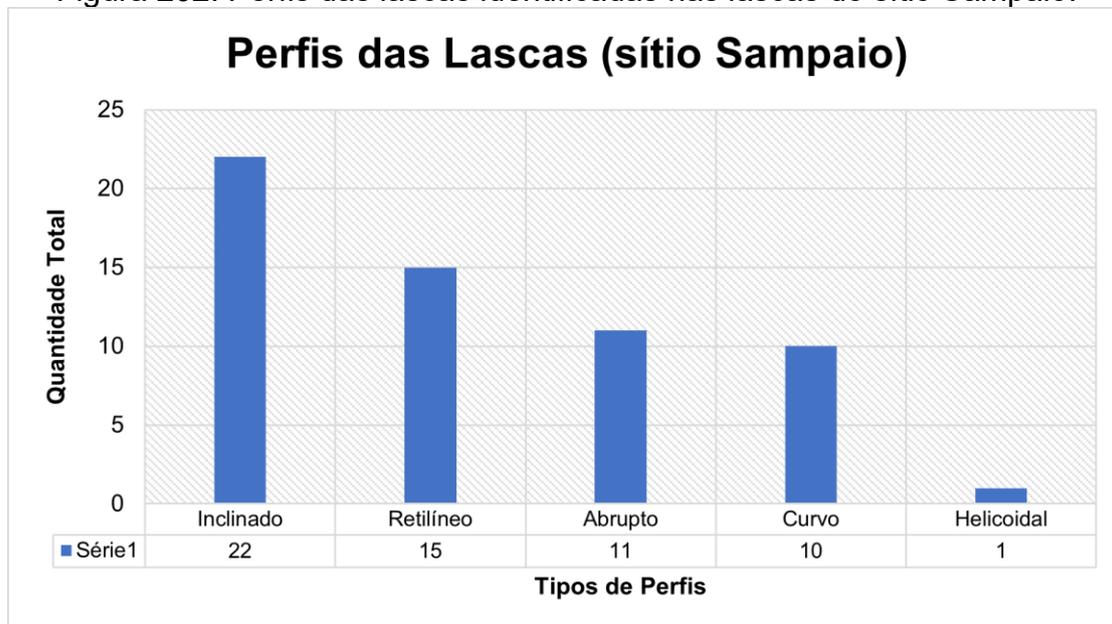
Nas lascas do sítio Sampaio, o bulbo de maior representatividade foi o demarcado (34 – 58%), seguido por bulbos difusos (13 – 22%) e por fim, bulbos ausentes (12 – 20%). Esses dados indicam que, além da percussão unipolar ter sido a técnica mais utilizada para obtenção de lascas, ela foi realizada de maneira mais sistemática com uso de percutores inorgânicos. De todo modo, a percussão unipolar com percutor macio também é representativa, já que compõe 22% do acervo analisado.

Para as lascas onde não foram identificadas a presença de bulbos, temos diferentes explicações. A primeira, é a presença de lascas com fraturas e integridades não completas, caso da porção mesial de lasca analisada. Outra explicação, é o uso do retoque e da façonagem com percussão macia, que resultaram na retirada de micro lascas.

Cinco perfis foram identificados nas lascas do sítio Sampaio, os perfis associados a lascas de debitagem, somam a maioria dos classificados: retilíneo (15 - 25%) e curvo (10 - 17%). Temos, também, perfis tipicamente associáveis a façonagem como o inclinado (22 - 37%) e o helicoidal (1 - 2%). Por fim, temos o

perfil abrupto, típico de lascas com quebra na porção distal (11 - 19%) (figura 202).

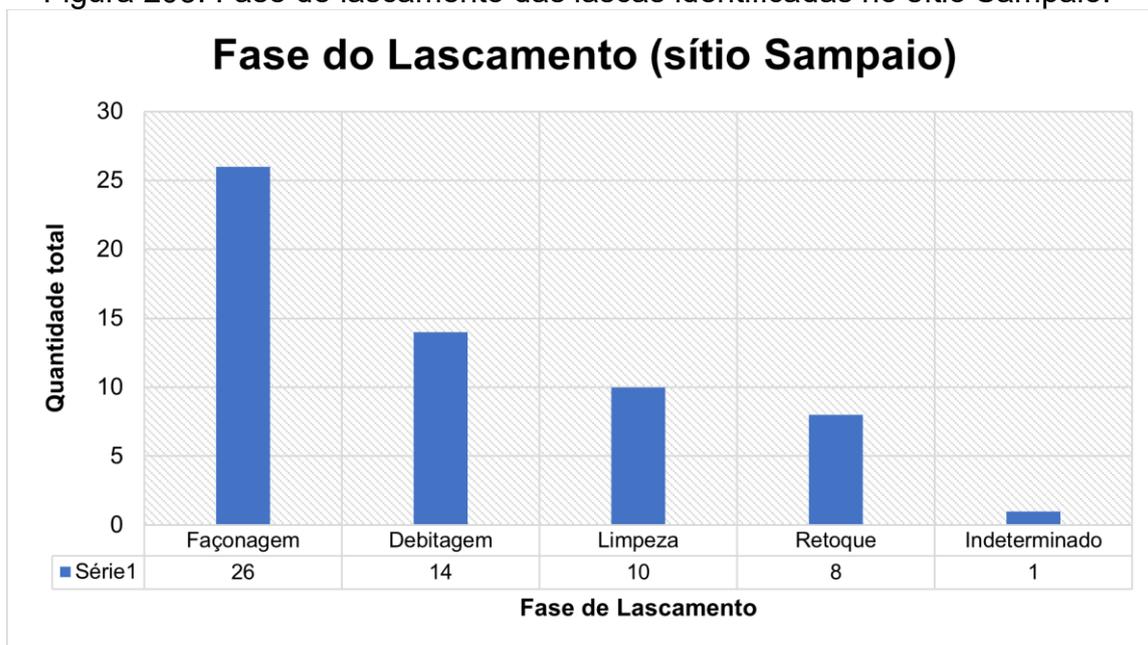
Figura 202: Perfis das lascas identificadas nas lascas do sítio Sampaio.



Fonte: Autor, 2022.

A última etapa da análise das lascas, é fase do lascamento no qual a lasca foi obtida. Foram identificadas 4 fases principais: a debitagem, a façongagem, a limpeza e o retoque. Em 1 exemplar não foi possível identificar a fase de lascamento. As lascas de façongagem foram as mais identificadas no sítio (26 – 44%), seguida por lascas de debitagem (14 - 24%); limpeza (10 - 17%) e lascas de retoque (8 - 13%) (figura 203).

Figura 203: Fase de lascamento das lascas identificadas no sítio Sampaio.



Fonte: Autor, 2022.

Algumas considerações devem ser tomadas acerca dos processos de lascamento que envolvem os materiais líticos do sítio Sampaio. Um dos mais importantes, talvez, seja a extensa presença de detritos de lascamento associáveis a debitage bipolar nos materiais líticos de Sampaio, sendo que não foram identificadas lascas com essas características no acervo analisado.

Os Cassons (figura 204) e estilhas de lascamento compõe 77,6% de todo material lítico local, um número muito alto quando comparado com lascas, núcleos e instrumentos. Isso pode estar ligado, primeiramente, aos processos iniciais da manipulação do quartzo no sítio.

Figura 204: Exemplos de cassons identificados no sítio Sampaio



Fonte: Autor, 2022.

É muito provável que os processos iniciais de redução de grandes blocos de quartzo tenham ocorrido a partir do lascamento bipolar, com isso o lascamento geraria grandes lascas ou núcleos menores que seriam posteriormente reduzidos a partir do lascamento unipolar. Essas atividades resultariam em muitos detritos de lascamento e na pouca presença de lascas unipolares.

De todo modo, cabe também ressaltar que apesar de ser um sítio com uma grande quantidade de material lascado para uma pequena área de escavação, outras intervenções não foram realizadas, como nas áreas externas do sítio. A área abrigada, por ser muito pequena, possibilitou que apenas 1 m² fosse escavado, portanto é possível que apenas uma fração dos materiais líticos obtidos no sítio tenham sido coletados e analisados.

5.4.3 Os Núcleos

Em todo sítio Sampaio foram identificados 8 núcleos, que começam a aparecer no pacote sedimentar a partir do nível 05¹⁷⁵. Quase todos os núcleos são provenientes da exploração do quartzo, com exceção do núcleo de registro 37 que é proveniente do lascamento do quartzito (figura 205).

Figura 205: Núcleos identificados nos materiais líticos do sítio Sampaio.



Fonte: Autor, 2022.

Apenas um desses núcleos (de registro 06 e identificado no nível estratigráfico 11) não apresenta córtex, em todos os outros foram observados esse tipo de resquício. No entanto, são materiais que mostram uma variabilidade considerável na forma de obtenção da matéria-prima no sítio. Esses núcleos

¹⁷⁵ O núcleo de registro 37 não possuía informações de posição no pacote sedimentar, desse modo não é possível identificarmos ele em comparação com os outros materiais, no entanto o material terá suas características descritas, assim como os demais.

apresentam resquírios de neocórtex de rio (seixos – 1 exemplar), resquírios de córtex de bloco (quartzo de filão – 1 exemplar), afloramento de quartzito (1 exemplar), e cristais de quartzo leitoso (3 exemplares).

São núcleos pequenos, apresentando comprimentos médios de 4,5 cm, não apresentam, também, grandes volumes. O núcleo de maior volume é o de quartzito, com aproximadamente 50 gramas de peso. Esse núcleo, também apresenta uma característica interessante: nele foi identificada uma depressão semicircular, com aspectos de escoriações e lacerações provenientes de impactos indiretos. Essas características no núcleo de registro 37 também foram identificadas e apontadas por Landerson Galvão (2018) em seu trabalho de conclusão de curso. O autor ainda salienta que a presença de uma provável bigorna dentre o acervo lítico do sítio Sampaio é corroborada pela ampla exploração do quartzo no sítio. Galvão (2018) salienta que o quartzo é uma matéria-prima de baixa qualidade, citando Prous (et al., 2012) quando ele informa que quando as “matérias são de qualidades medíocres, costumam ser trabalhadas sobre bigorna”. No entanto, Galvão (2018) aponta que o quartzo lascado no sítio é anédrico e facilita a percussão unipolar.

Particularmente, não associo o possível uso da debitagem bipolar existente no sítio ao fato do quartzo não ser uma boa matéria-prima para o lascamento, mas sim a próprias escolhas técnicas empregadas no sítio. Mesmo que o quartzo anédrico (de filão) seja a forma de quartzo mais explorada localmente e que ela apresente boa configuração física (pela falta de faces cristalográficas bem definidas) para o lascamento unipolar, entendo que os trabalhos iniciais no sítio tenham sido realizados a partir da percussão bipolar.

Em um primeiro momento, reduzir os blocos retirados de veios a partir da percussão bipolar seria uma alternativa eficaz para retirada de impurezas localizadas nas partes mais externas do núcleo. Quando se reduz o núcleo ao seu centro mais ‘puro’, tem-se uma matéria-prima mais homogênea e é possível que o núcleo reduzido tenha sido trabalhado unipolarmente, de maneira mais eficaz.

5.4.4 Os Instrumentos

Foram identificados 06 instrumentos no sítio Sampaio. São 05 instrumentos simples e 01 instrumento complexo. De modo geral, os instrumentos foram identificados desde o nível 01 até o nível 11, sendo o nível 07 o que mais apresentou instrumentos (02) (figura 206).

Figura 206: Instrumentos identificados no sítio Sampaio.



Fonte: Autor, 2022.

São instrumentos elaborados a partir da exploração de lascas (4 – 57%) e plaquetas (2 – 43%). É importante ressaltar, que não foram identificadas nas lascas do sítio Sampaio, instrumentos com pouca modificação ou sinais de uso. Para a apresentação dos instrumentos do sítio Sampaio, obedeceremos a uma ordem específica, primeiro falaremos dos instrumentos simples, sendo os elaborados sobre plaqueta, descritos anteriormente dos instrumentos sobre lasca. O instrumento complexo será o último a ser descrito (tabela 124).

Tabela 124: Identificação dos instrumentos identificados no sítio Sampaio.

ID	Instrumento	Categoria	Nível	Comprimento	Largura	Espessura	Suporte
1	Corte e Raspagem	Simples	7	3,2 cm	4,7 cm	1,5 cm	Plaqueta de quartzito
2	Raspador	Simples	5	5,5 cm	4 cm	1,5 cm	Lasca de quartzito
3	Raspador	Simples	11	5,5 cm	3,5 cm	1 cm	Plaqueta de quartzito
4	Raspador	Simples	2	1 cm	3 cm	0,7 cm	Lasca de quartzo hialino
5	Raspador	Simples	8	6,7 cm	6,7 cm	2,5 cm	Lasca de quartzo leitoso
6	Raspador Circular	Complexo	7	2,8 cm	2,4 cm	0,8 cm	Lasca de quartzo hialino

Elaboração: Autor, 2022.

O primeiro instrumento sobre lasca (ID 03 – tabela 124) foi identificado no nível 7 e possui 3,2 cm de comprimento, 4,7 cm de largura e 1,5 cm de

espessura. É um instrumento simples, tendo em vista que não foram necessárias mais de duas sequências técnicas para sua elaboração. Todas essas técnicas estão associadas à façonagem. A primeira sequência de lascamento foi direcionada à redução da espessura dos dois gumes do instrumento. Esse processo foi responsável pela retirada de lascas pequenas, e pouco largas (não ultrapassando 1 cm de comprimento e 2 cm de largura).

O segundo momento de lascamento empregado, também estava ligado à façonagem, e foi realizado de maneira marginal atingindo apenas um dos bordos do instrumento. Todos esses lascamentos foram feitos de maneira escamosa¹⁷⁶. Nesse ponto, micro lascas foram retiradas desse bordo, possivelmente com intuito de reforçar o gume, ou até mesmo delinear uma área cortante.

Essas sequências de lascamento resultaram na criação de dois gumes distintos, um deles levemente serrilhado e o outro linear, embora essas diferenças morfológicas sejam visíveis, a angulação de ambos é de 45° (semi-abrupto)¹⁷⁷. Detalhe importante é o posicionamento da quebra que está localizado sobre os retoques do instrumento. Possivelmente existe uma relação direta entre a realização desses lascamentos e a quebra do instrumento.

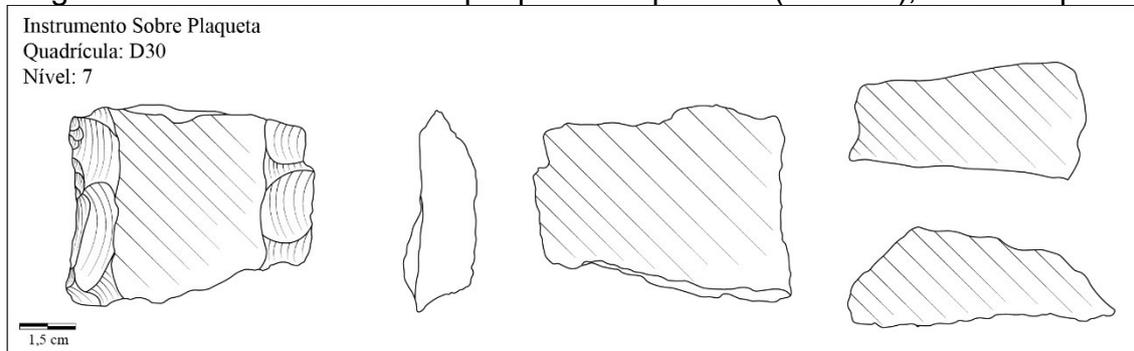
Não foram identificadas marcas de possíveis modificações para encabamento, isso levanta hipóteses diferentes, sendo essas: I) o instrumento foi quebrado durante a elaboração, nesse sentido não chegou a ser encabado para utilização; II) o instrumento, mesmo fraturado, ainda apresenta áreas propícias ao uso, o encabamento poderia ter sido realizado de maneira indireta utilizando-se de hastes de madeira, que ao serem envolvidas no instrumento e fixadas, funcionariam como encabamento, e; III) o instrumento pode ter sido utilizado a mão livre, sem uso de suportes, tendo por base que existiu um claro

¹⁷⁶ Como descrito por Marie-Louise Inizan (et al., 2017).

¹⁷⁷ Como descrito por Marie-Louise Inizan (et al., 2017).

esforço em realizar um trabalho mais sistemático em um dos gumes, o outro, portanto, poderia ser a porção apreensiva do instrumento (figura 207).

Figura 207: Instrumento sobre plaqueta de quartzito (nível 07), sítio Sampaio.



Fonte: Autor, 2022.

O segundo instrumento sobre plaqueta do sítio Sampaio (ID 01) foi identificado no 11º nível estratigráfico e possui 3,2 cm de comprimento, 4,7 cm de largura e 1,5 cm de espessura. Também considerado como simples por não ter sido necessário mais que duas sequencias de façongem em sua elaboração.

As modificações se concentraram em delinear apenas um gume, que vai desde a porção proximal (assumindo que sua base seja a área não modificada) e se estende até a porção distal. As modificações foram poucas e pontuais, mas diferente do instrumento anterior, criaram um único gume levemente serrilhado. É possível notar que o instrumento apresenta duas áreas com gumes caracteristicamente distintos: I) no distal do gume o lascamento foi realizado de maneira bifacial, o resultado foi um gume de aproximadamente 15º (rasante)¹⁷⁸; II) da porção mesial para baixo, os lascamentos ocorreram de maneira unifacial, criando um gume de angulação próxima a 45º (semi abrupta).

Os processos de lascamento foram essencialmente feitos a partir da façongem, com retiradas de lascas pequenas, largas e inclinadas (côncavas) de maneira subparalela¹⁷⁹. Para arremate geral do gume, micro lascas foram retiradas (também a partir da façongem), na área onde o gume foi lascado bifacialmente.

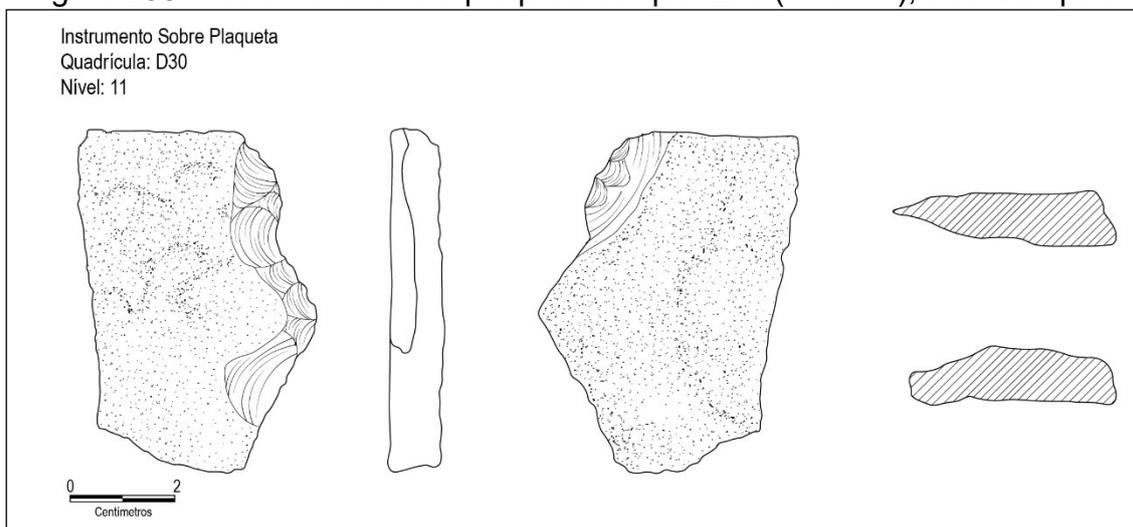
Não foram identificadas características na peça que apontem para algum tipo de encabamento. No entanto, o mais provável é que ela tenha sido utilizada

¹⁷⁸ Como descrito por Marie-Louise Inizan (et al., 2017).

¹⁷⁹ Como descrito por Marie-Louise Inizan (et al., 2017).

a mão livre, o bordo oposto a área modificada é plano e liso, esse instrumento, portanto, apresenta condições de uso sem que seja necessário o encabamento (figura 208).

Figura 208: Instrumento sobre plaqueta de quartzito (nível 11), sítio Sampaio



Elaboração: Autor, 2022.

Todos os instrumentos sobre plaqueta do sítio Sampaio foram elaborados da mesma forma, a escolha do suporte (plaqueta) ocorreu possivelmente próximo ao sítio arqueológico, dada a alta densidade de afloramentos quartzíticos existentes no local. Após a escolha do suporte foram realizadas modificações pontuais, todas baseadas na façongem, para que fosse possível criar um gume cortante. No geral, todos os instrumentos sobre plaqueta apresentam gumes com angulações de 45°, salvo o instrumento descrito acima, que além da porção de gume semiabrupto, também possui um gume rasante de 15° (tabela 125).

Tabela 125: Descrição sumária dos lascamentos dos instrumentos sobre plaqueta do sítio Sampaio.

ID	Instrumento	Ângulo do Gume	Inclinação das retiradas	Quebra	Lascamentos	Organização dos lascamentos
1	Corte e Raspagem	45 e 15°	Semi abrupta e rasante	Ausente	Bifaciais	Subparalelo
2	Raspador	45°	Semi abrupta	Meso-distal	Unifaciais	Escamoso

Elaboração: Autor, 2022.

No caso dos instrumentos sobre lasca, é possível levantar outras informações, apesar de que ainda temos a subdivisão entre instrumentos

simples e instrumentos complexos. Primeiro, a matéria-prima apresenta diferenciação quando comparamos as categorias de suporte. Em Sampaio, os instrumentos sobre lasca são majoritariamente elaborados a partir da exploração do quartzo, sendo: 02 em quartzo hialino, 01 em quartzo leitoso e apenas 01 em quartzito (tabela 126).

Tabela 126: Descrição sumária dos instrumentos sobre lasca do sítio Sampaio.

ID	Matéria-prima	Tipo de lasca	Córtex	Talão	Comprimento	Largura	Espessura
1	Quartzo Hialino	Debitagem	Ausente	Ausente	2,8 cm	2,4 cm	0,8 cm
2	Quartzito	Debitagem	Bloco (85%)	Plano	5,5 cm	4 cm	1,5 cm
3	Quartzo Hialino	Façonagem	Ausente	Ausente	1 cm	3 cm	0,7 cm
4	Quartzo leitoso	Debitagem	Bloco (35%)	Facetado	6,7 cm	3,7 cm	2,5 cm

Elaboração: Autor, 2022.

O instrumento sobre lasca de quartzito foi elaborado a partir de uma lasca obtida a partir da debitage de um seixo. Possui aproximadamente 85% de seu corpo recoberto por um neocórtex. Todas as ações transformativas foram realizadas em sua face interna. Nesse sentido, não podemos mais observar a presença de um gume. No entanto, o talão ainda está preservado, sendo classificado como plano e possuindo aproximadamente 4,1 cm de largura e 2,1 cm de espessura.

O instrumento possui 5,5 cm de comprimento, 4 cm de largura e 1,5 cm de espessura. Foram contabilizadas 14 cicatrizes ordenadas de maneira centrípeta. Apesar da quantidade considerável de cicatrizes de lascamento, o instrumento é considerado simples, já que não foram realizadas mais de duas etapas de lascamento, baseadas na debitage e na façonagem. A debitage serviu basicamente para obtenção da lasca suporte, enquanto a façonagem foi realizada de maneira a reduzir o volume da peça, moldar um gume cortante e realizar os retoques criando um gume denticulado de 25° (rasante)¹⁸⁰.

Após a debitage da lasca do núcleo, a façonagem foi empregada. O sentido de lascamento foi sempre da face externa para a face interna, de maneira unifacial. O primeiro momento da façonagem retirou lascas médias e possivelmente retílineas, com largura aproximada (ou maior) do comprimento.

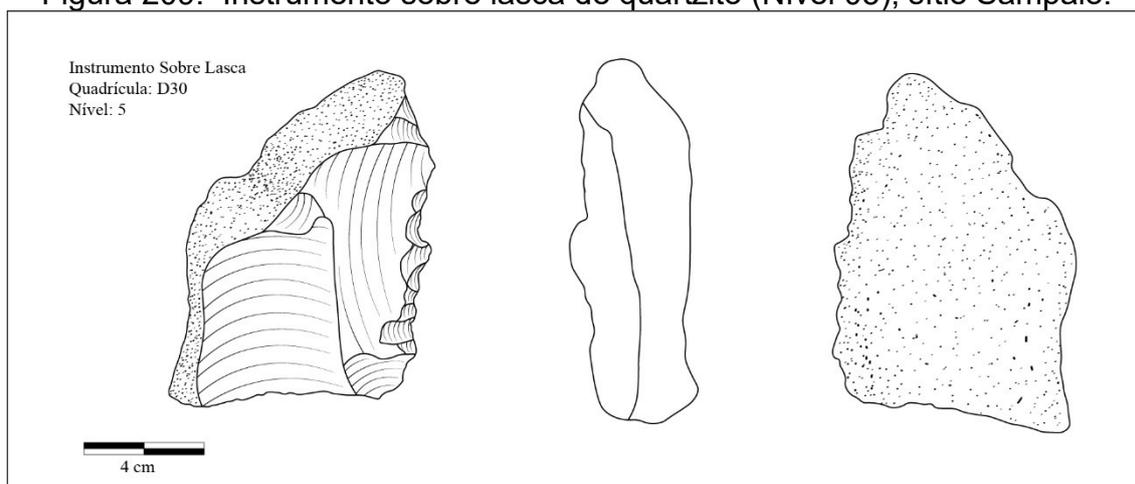
¹⁸⁰ Como descrito por Marie-Louise Inizan (et al., 2017).

Isso proporcionou a diminuição do volume da lasca, em especial sua espessura. Posteriormente, ocorreu outro momento em que a façonagem foi empregada.

No entanto, a única característica semelhante que essa etapa de façonagem tem com a anterior é o fato de que o lascamento ocorreu da face externa para a face interna. O lascamento foi concentrado no gume, em especial na porção mesial-proximal, de modo que todas as cicatrizes apresentam orientação paralela ao talão. Essas cicatrizes contidas no gume ainda apresentam uma organização escalariforme¹⁸¹, dando ao gume uma morfologia denticulada.

Não foram observados no instrumento nenhum tipo de modificação que indicasse encabamento, no entanto, como o bordo oposto ao gume é completamente recoberto pelo córtex, é possível supor que esse instrumento sobre lasca tenha sido utilizado a mão livre (figura 209).

Figura 209: Instrumento sobre lasca de quartzito (Nível 05), sítio Sampaio.



Fonte: Autor, 2023.

Os demais instrumentos sobre lasca são todos elaborados a partir do lascamento do quartzo, sendo 02 de quartzo hialino e 01 de quartzo leitoso. O tipo de lasca preferencial para elaboração dos instrumentos foi de façonagem, já que apenas um dos instrumentos sobre lasca de quartzo foi feito a partir da modificação de uma lasca de debitage.

Dos instrumentos sobre lasca de quartzo, temos dois simples e um complexo. Os instrumentos simples seguiram quase as mesmas sequências

¹⁸¹ Como descrito por Marie-Louise Inizan (et al., 2017).

operacionais, variando nos tipos de modificações na morfologia da lasca. O instrumento sobre lasca de quartzo leitoso foi elaborado a partir da modificação da porção distal de uma lasca de debitage, que apresenta quase que a totalidade da face externa recoberta por um neocórtex de cristal¹⁸². Possui um talão facetado de 1,5 cm de altura e 2,6 cm de comprimento, suas medidas totais são 6,7 cm de comprimento, 6,7 cm de largura e 2,5 cm de espessura, possuindo, ainda, um perfil curvo. Esse instrumento foi identificado no nível estratigráfico 08.

É possível resumir a cadeia operatória desse instrumento em duas etapas básicas, sendo a debitage e a façõagem. A debitage foi realizada para obtenção da lasca suporte do núcleo de quartzo leitoso. Posteriormente, ocorreram modificações pontuais e periféricas, a partir da façõagem, com único intuito de elaboração de um gume cortante.

As modificações na porção distal da lasca foram realizadas a partir de dois momentos de façõagem, o primeiro momento foi responsável pela retirada de aproximadamente 11 micro lascas e lascas pequenas, com lascamento de direção da face interna para externa da lasca. As cicatrizes do gume são escalariformes.

O segundo momento, realizado mais pontualmente ainda, foi responsável pela retirada de seis micro lascas, com lascamento realizado da face externa para interna, deixando cicatrizes paralelas nessa porção da lasca. De modo geral, não houve processo de retoque e a façõagem produziu um gume de linear, com angulação rasante (de 35°). Esse instrumento não apresenta modificações para encabamento, possivelmente tenha sido utilizado a mão livre.

O segundo instrumento simples sobre lasca de quartzo foi identificado no nível estratigráfico 2. A lasca suporte foi uma lasca de façõagem de quartzo hialino. Nesse instrumento não foram identificadas modificações para criação, ou manutenção, de um gume. O que foram identificados foram pequenas marcas localizadas no bordo esquerdo distal.

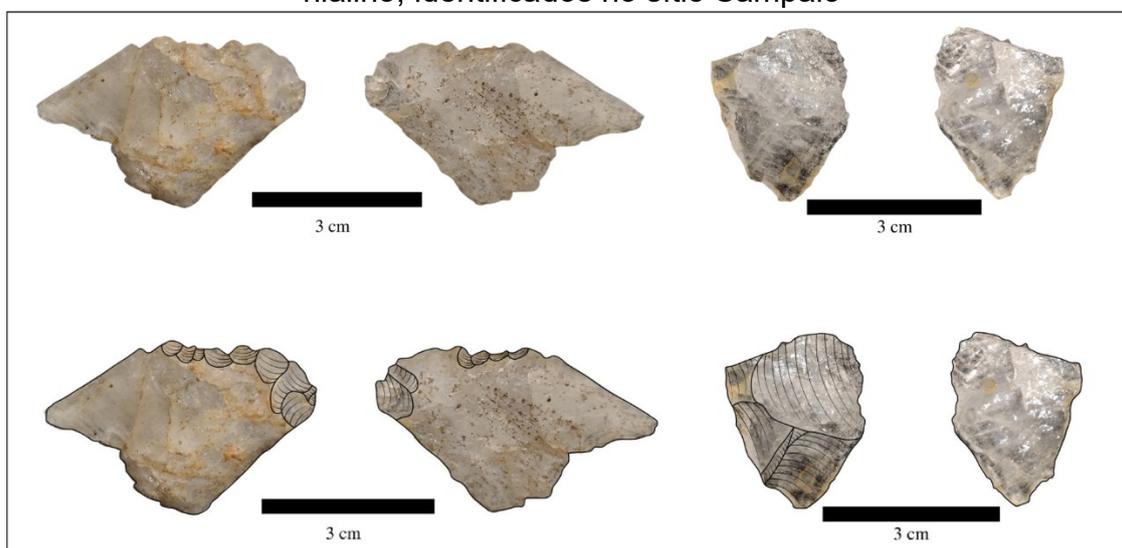
Mesmo sem apresentar modificações nos gumes, esse instrumento conta com 06 cicatrizes na face externa da lasca, todas provenientes de

¹⁸² Típico de quartzo de filão.

lascamentos anteriores à obtenção da lasca do núcleo. Apesar de ser uma lasca de façõnagem e que tenha apresentado indícios de utilização¹⁸³, não foi identificado um talão no instrumento, decorrente de uma quebra na porção distal da lasca.

Essa quebra, no entanto, não aparenta ser produto de processos de lascamento, e sim, fruto dos processos pós-deposicionais do sítio Sampaio. Não foram identificadas marcas de encabamento no instrumento, e devido a sua simplicidade, suponho que tenha sido utilizado a mão livre, possivelmente para resolução de problemas momentâneos (figura 210).

Figura 210: Instrumentos simples sobre lasca de quartzo leitoso e quartzo hialino, identificados no sítio Sampaio



Fonte: Autor, 2022.

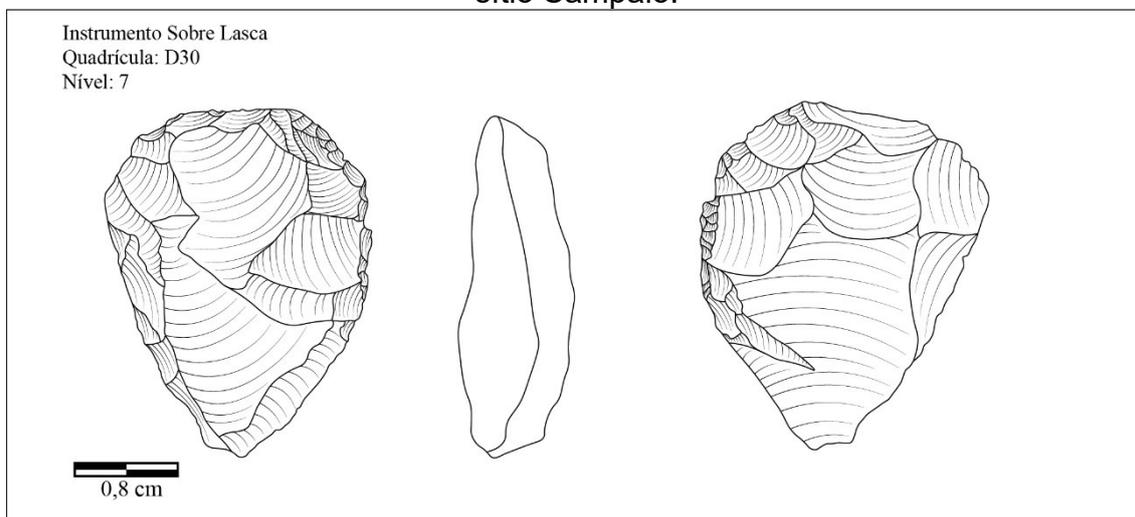
Por fim, temos o último instrumento a ser descrito no sítio Sampaio. Trata-se de um instrumento complexo, elaborado sobre uma lasca de debitage de quartzo hialino identificada no nível estratigráfico 07 da quadrícula D30. De todos os instrumentos identificados em Sampaio, esse é o único que pode ser classificado como complexo, porque foram necessárias diversas etapas de lascamento para sua elaboração, que envolveram a debitage, façõnagem (em três etapas) e retoques.

O resultado dos processos de lascamento combinados foi um instrumento sobre lasca de quartzo hialino lascado bifacialmente, com retoques marginais, que vão desde a parte superior até o mesial de um dos bordos. O

¹⁸³ Micro lacerações e fragmentações no bordo.

instrumento possui 2,8 cm de comprimento, 2,4 cm de largura e 0,8 cm de espessura. O instrumento apresenta um ápice arredondado e suas feições se afunilam em direção a base (figura 211).

Figura 211: Instrumento complexo sobre lasca de quartzo hialino (Nível 07), sítio Sampaio.



Fonte: Autor, 2023.

Portanto, foram contabilizadas 5 sequências de lascamento envolvidas na produção desse instrumento, sendo essas:

I. Debitagem: hipoteticamente, podemos indicar que a debitage tenha ocorrido de um bloco, já que grande parte dos materiais lascados em serra negra são frutos da exploração do quartzo de filão. No caso específico desse instrumento, não restam fragmentos de córtex que possam indicar o tipo de forma com que a matéria-prima era em sua forma natural. No entanto, esse processo se restringe apenas a obtenção da lasca suporte. De modo geral, é possível que a lasca de debitage tenha apresentado dimensões superiores a 3,5 cm de comprimento, 3 cm de largura e 1,5 cm de espessura, já que foram sucessivos momentos de façonagem que se seguiram à debitage;

II. Façonagem (1ª Sequência): a primeira sequência de façonagem foi desenvolvida em ambas as faces da lasca suporte. De modo geral, ela foi realizada com intenção de diminuir volume e tamanho do suporte, bem como retirar quaisquer resquícios de córtex que porventura, ainda estavam no suporte. De todo modo, essa etapa do processo de elaboração do instrumento foi desenvolvida a partir da retirada de lascas pouco curvas e com a porção distal

possivelmente mais côncava, e exponencialmente mais largas do que as demais que seriam, ainda, retiradas;

III. Façonagem (2ª Sequência): a segunda sequência de façonagem, também realizada em ambas as faces do instrumento, foi desenvolvida com duas intenções principais, sendo estas – 01 – diminuir mais o volume do suporte e 02 – moldar o instrumento. Desse modo, os lascamentos ocorreram de maneira centrípeta, circundando os eixos do suporte. As lascas que resultaram dessa atividade não eram tão largas como às que estão associadas ao primeiro momento de façonagem, em especial as lascas retiradas da região do topo do instrumento que possuíam o comprimento somando o dobro da largura. Após os subsequentes lascamentos ligados a essa sequência de façonagem, temos a pré-forma do instrumento;

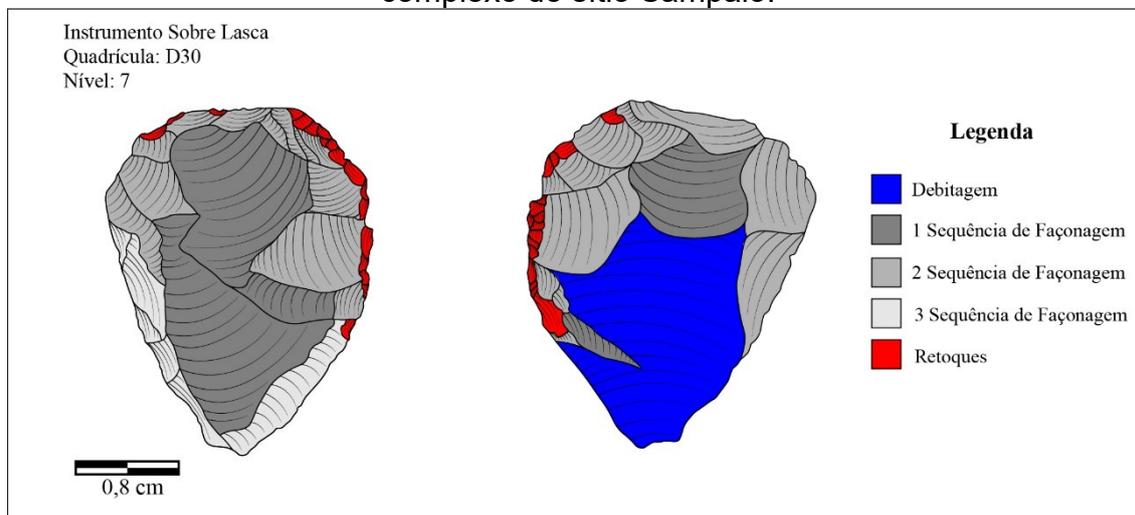
IV. Façonagem (3ª Sequência): esse momento foi dispensado apenas a formatação final do instrumento (pré-forma) e foi realizado principalmente onde era identificada a face externa da lasca suporte. Ao todo, contabilizamos 06 cicatrizes ligadas à essa atividade, que está diretamente associada a 'afinação' da porção meso-proximal do instrumento. Foi também durante esse momento que o talão fora retirado, o resultado aqui já seria um instrumento propriamente finalizado, e;

V. Retoque: realizado de maneira periférica no gume esquerdo (observando a lasca a partir da cicatriz de debitagem que ainda resta), os retoques foram feitos pontualmente e em ambas as faces do instrumento. Esses retoques foram realizados de maneira escalariforme, criando um gume que apesar de retilíneo apresenta pequenas dentículos com um gume rasante de 35°.

Algumas notas podem ser levantadas do processo total de lascamento da peça. É notável que a construção desse instrumento exigiu um conhecimento técnico amplo, que envolveu diversas técnicas encadeadas e ordenadas de maneira a produzir um instrumento bifacial, com gume robusto e altamente cortante. Os processos ligados à terceira (e última) etapa de façonagem, também podem estar ligados à necessidade de encabamento do instrumento, já que diminuir a largura das porções mesiais e distais, poderia ser uma saída para o

problema de encaixe da parte ativa (o instrumento em quartzo hialino) e a parte de encabamento (figura 212).

Figura 212: Sequências operacionais identificadas no instrumento sobre lasca complexo do sítio Sampaio.



Fonte: Autor, 2023.

5.4.5 Considerações finais sobre o sítio Sampaio.

Sampaio é um sítio, que apesar de diversas semelhanças compartilhadas com outros sítios arqueológicos de Serra Negra, como a exploração predominante dos quartzos regionais a partir da percussão direta, conta com algumas peculiaridades. O uso do percutor inorgânico foi mais expressivo do que o uso do percutor orgânico; não existem lascas obtidas a partir da percussão bipolar, no entanto, existem sólidos indícios de que essa técnica foi altamente importante para a exploração do quartzo na área do sítio.

O alto volume de detritos evidenciados em uma pequena área escavada é o principal, embora único, indício do uso da percussão bipolar em Sampaio. A literatura arqueológica também corrobora para uma interpretação semelhante, indicando que em diversas regiões do Brasil, e em especial no Planalto Central, a percussão sob bigorna é a principal forma de se explorar o quartzo (PROUS et al., 2012; PROUS & ALONSO, 1986).

Nesse sentido, a hipótese mais plausível é a de que os processos redutivos realizados no sítio tenham sido iniciados a partir da percussão bipolar, outra informação que pode complementar essa interpretação é a pequena área escavada em Sampaio. Apenas uma sondagem exploratória de 1 m² foi alvo de intervenções subsuperficiais. Embora as precárias condições de espaço

oferecidas pelo abrigo rochoso não tenham permitido a expansão da malha, outros pontos fora do abrigo rochoso podem ter sido utilizados para o lascamento. Portanto, é possível que lascas bipolares apenas não tenham sido coletadas em campo.

De todo modo, Sampaio é um sítio interessante não apenas por fatores tecnológicos, a implantação do sítio em um local de alta vertente e margeado pelo córrego Sampaio, dá ao sítio uma implantação privilegiada na paisagem, onde a visibilidade é facilitada (pela altimetria onde o abrigo está localizado) e pontos de coletas de recursos são facilitados (FAGUNDES et al., 2018).

Outra característica importante, é a profundidade atingida durante as escavações, entorno de 44/46 cm de profundidade, algo incomum para os sítios na região (FAGUNDES et al., 2018), que não atingem profundidades acima de 25/28 cm¹⁸⁴. Nesse pequeno recorte estratigráfico foram coletados todos os 326 materiais líticos que compõe o acervo lítico de Sampaio. Um sítio com 'pouco espaço' dentro de seu abrigo, apresentou altos índices de exploração de material lascado, além da presença de duas estruturas de combustão, onde foi obtida uma datação de 4.870 a 4.797 Cal. BP.

Essa estrutura está localizada a uma profundidade de 30 cm, na metade da segunda camada estratigráfica. Se considerarmos os materiais líticos existentes no quarto nível estratigráfico temos 53 das 59 lascas, 05 dos 07 instrumentos e todos os núcleos (92% dos materiais líticos). Nesse sentido, é possível que grande parte dos trabalhos de lascamento realizados no sítio, tenham ocorrido antes de que a estrutura de combustão tenha sido feita.

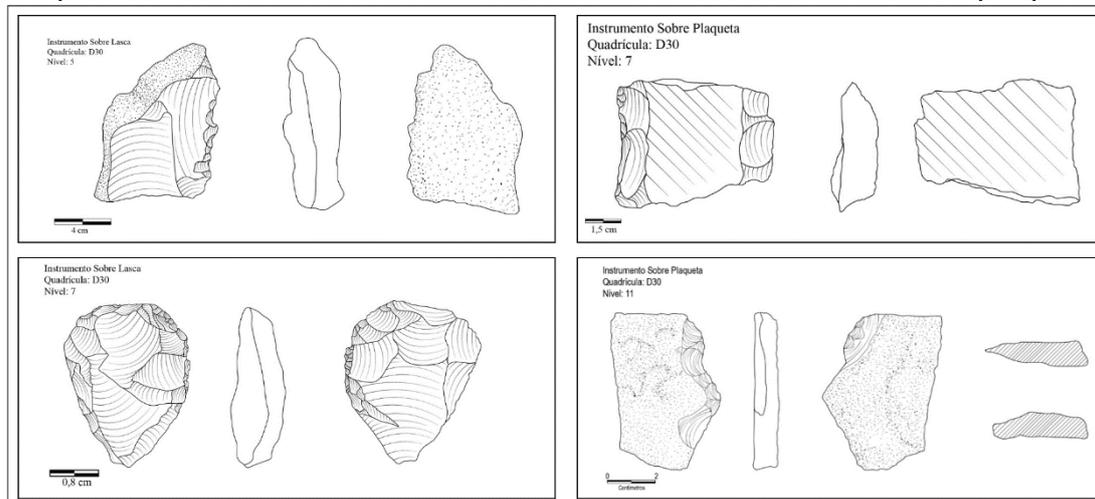
De qualquer modo, a presença da datação por si só, é um importante indício da ocupação humana na região do Alto Jequitinhonha durante o período do Holoceno Médio. Algo que também é pouco incidente para o Planalto Central e, para o Alto Jequitinhonha é inédito. Apenas os sítios arqueológicos identificados em Serra Negra, apresentam datações que situam a ocupação humana durante esse período histórico na região do Alto Jequitinhonha.

Sobre a tecnologia lítica envolvida na elaboração dos instrumentos do sítio Sampaio, foi possível identificar apenas duas cadeias operatórias,

¹⁸⁴ Caso de sítios como o Itanguá 02

baseadas na exploração de lascas e plaquetas que produziram instrumentos simples e complexos (figura 213).

Figura 213: Principais instrumentos identificados no sítio Sampaio – A esquerda, instrumentos sobre lasca; - A direita, instrumentos sobre plaqueta.



Fonte: Autor, 2023.

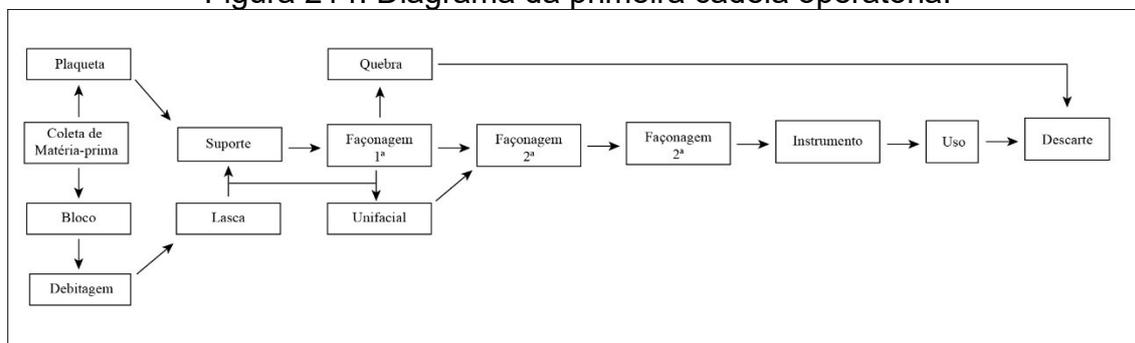
De modo geral, os instrumentos simples envolvem a exploração tanto de plaquetas de quartzito quanto de lascas de quartzito e quartzo e a cadeia operatória do instrumento complexo, envolve a exploração unicamente do quartzo. Chamaremos a cadeia operatória de produção de instrumentos simples, de primeira cadeia operatória e, a relacionada ao instrumento complexo, de segunda cadeia operatória.

A primeira cadeia operatória envolve uma variante importante que é a forma como a matéria-prima explorada se apresenta naturalmente. Quando estamos analisando os instrumentos sobre plaqueta, vemos que sua granulometria é altamente homogênea, assim como o abrigo do sítio arqueológico, como ocorrem em demais áreas de Serra Negra, o deslocamento do quartzito de afloramentos rochosos é comum na região (FAGUNDES et al., 2017). Nesse sentido, a coleta da matéria-prima ocorreria em locais muito próximos ao afloramento do sítio e, talvez, no próprio sítio.

Feita a coleta do suporte principal, a cadeia operatória segue basicamente sequências operacionais de façongem realizada em duas etapas. No primeiro momento é realizada a diminuição do volume de um dos bordos da placa, criando um gume, ainda que um pouco espesso. Posteriormente, seria realizada outra

sequência de lascamentos a partir da façõagem que, aí sim, finalizariam o gume, dando a angulação planejada (figura 214).

Figura 214: Diagrama da primeira cadeia operatória.



Fonte: Autor, 2023.

A façõagem, no entanto, ocupa papel importante que vai além da diminuição de volume dos suportes (sejam eles plaquetas ou lascas), é a partir da façõagem que é realizado todo lascamento e criação do gume cortante. Para os instrumentos elaborados sobre lascas de quartzo, temos hipóteses semelhantes, ao menos no tocante à obtenção da matéria-prima. Ademais, é plausível que exista apenas uma grande cadeia operatória que em determinado momento seja dividida em duas, com finalidades distintas: os instrumentos simples e os instrumentos complexos. A coleta de matéria-prima ocorre de modo semelhante ao que é previsto para elaboração dos instrumentos sobre plaqueta, nas imediações do sítio Sampaio.

No caso dos instrumentos sobre lasca de quartzo, existem algumas variantes que devem ser levadas em conta. A primeira é o fato de que, muito provavelmente, a coleta da matéria-prima ocorra a partir da exploração do quartzo de filão, assim como em demais sítios de Serra Negra¹⁸⁵. A coleta da matéria-prima e os primeiros processos de lascamento ocorreram a partir do uso da debitagem bipolar, hipótese corroborada pela alta incidência de detritos advindos do lascamento bipolar. Porém, existe também a possibilidade de que o lascamento unipolar tenha ocorrido para obtenção de suportes.

O uso da debitagem bipolar como ponto inicial da cadeia operatória faz parte de outro seccionamento da cadeia de produção de instrumentos sobre lasca de quartzo. Desse modo, a partir do momento em que o núcleo é reduzido com o uso de bigornas e lascas bipolares de tamanho grande são obtidas,

¹⁸⁵ Todos os sítios Cabeças e o sítio Itanguá 02, por exemplo.

possivelmente, com dimensões superiores à 4 cm de comprimento, ocorre o início das sequências de façonagem.

A bem da verdade, só temos indícios claros, do uso da debitage unipolar para obtenção do suporte dos instrumentos sobre lasca, a debitage bipolar ocupa aqui, o mesmo espaço que ocupou durante a descrição dos resultados das análises dos materiais líticos, hipotéticos. No entanto, não é prudente descartar a debitage bipolar como importante fonte de obtenção das lascas suportes, pelo simples fato de ser um tipo de lascamento muito empregado para manipulação do quartzo em todo Planalto Central Brasileiro (PROUS et al., 2012).

O momento em que os vieses da cadeia operatória se unem novamente é a partir da obtenção da lasca suporte, novamente podemos abrir dois caminhos possíveis que, apesar de intenções diferentes, podem estar contidos na mesma cadeia operatória. O primeiro caminho diz respeito à produção dos instrumentos simples, realizados a partir da façonagem marginal de um dos bordos das lascas oriundas da redução do núcleo (filão ou bloco de quartzo) com intenção de criar gumes. Os lascamentos em alguns casos foram bifaciais, existindo também exemplares com lascamentos unifaciais. Esses instrumentos, simples, ainda apresentam grandes extensões da face externa recoberta pelo córtex de bloco, proveniente da fonte de quartzo anédrico.

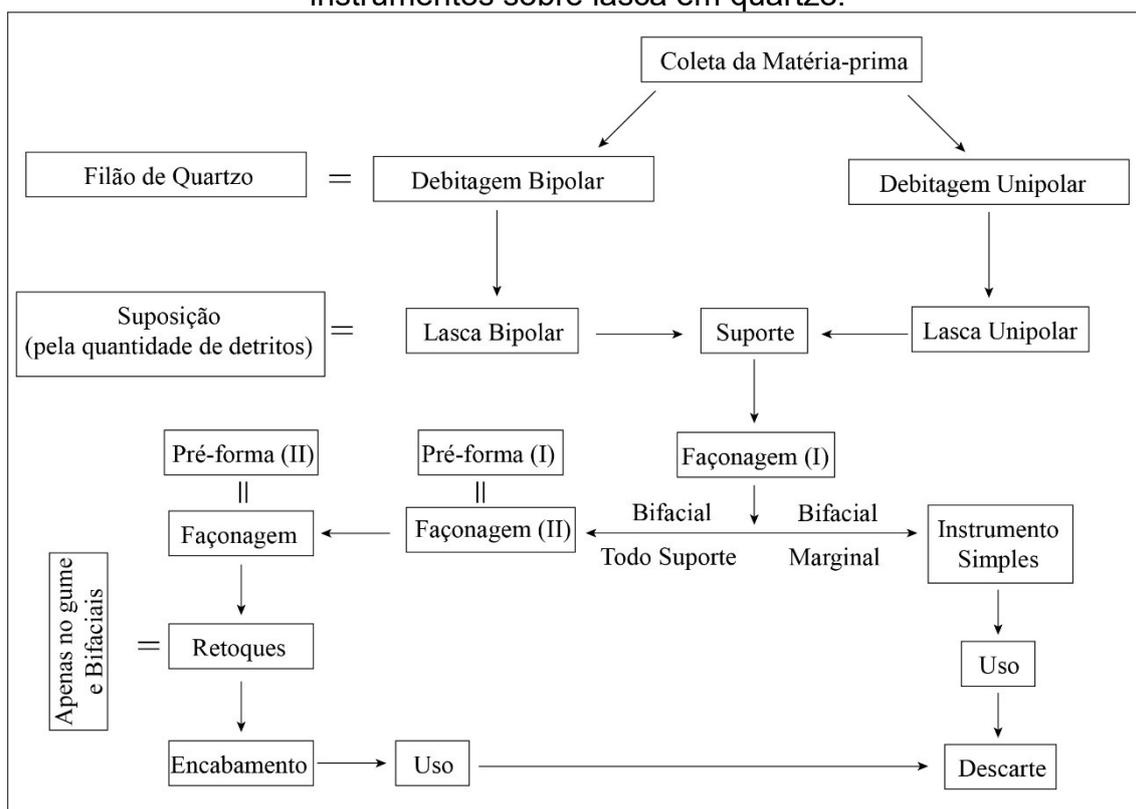
O segundo caminho diz respeito à elaboração do instrumento complexo identificado no sítio. Assim que a lasca suporte é obtida, ocorrem sucessivas sequências de façonagem (03 para ser mais preciso): A primeira sequência de façonagem acontece para diminuir o volume geral do suporte, nesse momento é possível que lascas trespassem o eixo morfológico do suporte e tenham também retirado resquícios de córtex que porventura estivessem presentes. Esse processo foi realizado em ambas as faces do suporte.

O resultado é uma lasca que ainda guarda grandes semelhanças com o suporte inicial, no entanto, volumes e dimensões estão reduzidos. O segundo momento em que a façonagem é empregado busca diminuir ainda mais o volume e as dimensões do suporte, os lascamentos são feitos também em ambas as faces da lasca. Nesse ponto, temos já um suporte que se assemelha a pré-forma do instrumento.

A terceira etapa da façõagem é realizada para dar os retoques finais na forma, diminuição do volume ligada à correção de possíveis erros de lascamento, redução de espessura e formação da pré-forma propriamente dita. Nesse ponto o distal do instrumento possui forma côncava, e retiradas foram realizadas no proximal, estreitando a largura do instrumento. Essa etapa da façõagem também cria um gume, que apesar de cortante é consideravelmente mais frágil.

Por fim, essa cadeia operatória, ligada a produção do instrumento complexo é finalizada com os retoques, realizados em ambas as faces do instrumento, o que ocorre aqui é a retirada de micro lascas de maneira escalariforme. As cicatrizes se sobrepõem umas às outras, reduzindo o ângulo do gume, mas concebendo a ele, uma maior robustez e resistência (figura 215).

Figura 215: Diagrama da segunda cadeia operatória do sítio Sampaio, instrumentos sobre lasca em quartzo.



A partir dos dados expostos acima, é plausível entender o sítio Sampaio como sendo um sítio de atividade específica (PLOG & HILL, 1971), ao menos no que tange os materiais líticos locais. Apesar da presença de alguns instrumentos sobre lasca e sobre plaqueta, foi identificado apenas um exemplar de

instrumento complexo, todos os outros foram caracterizados como instrumentos simples. Nesse sentido, penso que a atividade principal realizada na área do sítio Sampaio seja a de produção de suportes.

No caso, a grande quantidade de detritos como *cassons* e estilhas, associada a presença de lascas, núcleos e poucos instrumentos complexos, corroboraria para essa interpretação. Os detritos seriam resquícios dos primeiros momentos de redução e obtenção da matéria prima, as lascas, sempre unipolares e em grande parte com tamanhos superiores a 2 cm (52% da amostra) formam a segunda categoria mais numerosa dos materiais líticos.

Os núcleos apresentam resquícios de lascamentos intensos e os instrumentos, são poucos e em geral, simples, elaborados a partir de duas sequências de lascamento, mostram que o principal objetivo do trabalho local não era em si a produção desses instrumentos. Alguns foram, de fato, produzidos no local, mas muito mais com intenção de resolução de problemas momentâneos (instrumentos expedientes) (BINFORD, 1979). Para as lascas temos, no entanto, uma determinada padronização em medidas e morfologias, o que pode indicar que o principal objetivo do sítio Sampaio era a produção das lascas como suportes que seriam, possivelmente, trabalhadas e transformadas em instrumentos em outro local.

5.5 O COMPLEXO ARQUEOLÓGICO TRÊS FRONTEIRAS E O SÍTIO TRÊS FRONTEIRAS 7

O Complexo Arqueológico de Três Fronteiras faz parte da Área Arqueológica de Serra Negra, é composto por 16 sítios arqueológicos, todos registrados entre os municípios de Felício dos Santos e Itamarandiba, na face leste da Serra do Espinhaço Meridional, Alto Jequitinhonha, Minas Gerais. Em um primeiro momento, foram identificados os 10 primeiros sítios arqueológicos, assim a denominação seguiu uma ordenação crescente e numeral. Posteriormente, foram identificados outros 06 sítios que receberam numerações alfanuméricas. Para essa tese, para um melhor controle descritivo, foi organizado um parâmetro de nomeação dos sítios arqueológicos de maneira numérica e crescente, realizado a partir do número 10 (do sítio Três Fronteiras 10).

Em geral, todos os sítios de Três Fronteiras estão estabelecidos em abrigos sob rocha quartzítica, todos apresentam figurações rupestres, alguns contam com características que diferem uns dos outros, como a presença de pacote sedimentar apto à escavação (caso dos sítios Três Fronteiras 07, 09, 11 e 12). Em alguns casos, os sítios apresentam tanto pinturas rupestres quanto materiais líticos (caso dos sítios Três Fronteiras 07, 12, 15 e 16), e pinturas rupestres com materiais cerâmicos (caso dos sítios Três Fronteiras 13 e 15) (tabela 127).

Tabela 127: Características gerais dos sítios pertencentes ao Complexo Arqueológico Três Fronteiras.

ID	Nome	Fuso	Latitud e	Longitud e	Detalhes
1	Três Fronteiras 01	23K	695321	7999199	Sítio em matacão de rocha quartzítica com pinturas rupestres e sem pacote sedimentar
2	Três Fronteiras 02	23K	695492	7999215	Abrigo sob rocha quartzítica com pinturas rupestres e sem pacote sedimentar.
3	Três Fronteiras 03	23K	695504	7999206	Abrigo sob rocha quartzítica com presença de pinturas rupestres.
4	Três Fronteiras 04	23K	695518	7999196	Abrigo sob rocha quartzítica com materiais líticos e pintura rupestre.
5	Três Fronteiras 05	23K	695391	7999299	Abrigo sob rocha quartzítica com presença de pinturas rupestres.
6	Três Fronteiras 06	23K	695599	7999870	Abrigo sob rocha quartzítica com presença de pinturas rupestres.
7	Três Fronteiras 07	23K	695570	7999859	Abrigo sob rocha quartzítica com presença de pinturas rupestres, materiais líticos e datado (4.643 – 4.424 anos Cal. BP.)
8	Três Fronteiras 08	23K	695553	7999911	Abrigo sob rocha quartzítica com presença de pinturas rupestres
9	Três Fronteiras 09	23K	695411	7999884	Abrigo sob rocha quartzítica com presença de pacote sedimentar e pinturas rupestres muito desgastadas
10	Três Fronteiras 10	23K	695410	7999653	Abrigo sob rocha quartzítica com pinturas rupestres
11	Três Fronteiras 11 (A)	23K	695496	7999374	Abrigo sob rocha quartzítica com pinturas rupestres e pacote sedimentar.
12	Três Fronteiras 12 (B)	23K	695529	7999303	Abrigo sob rocha quartzítica com pinturas rupestres, material lítico e pacote sedimentar.
13	Três Fronteiras 13 (C)	23K	695566	7999060	Abrigo sob rocha quartzítica com pinturas rupestres e material cerâmico
14	Três Fronteiras 14 (D)	23K	695301	7999231	Abrigo sob rocha quartzítica (matacão) com presença de pinturas rupestres.

15	Três Fronteiras 15 (L1)	23K	695503	7999307	Abrigo sob rocha quartzítica com pinturas rupestres, materiais líticos e materiais cerâmicos
16	Três Fronteiras 16 (L2)	23K	695418	7999816	Abrigo sob rocha quartzítica com materiais líticos.

Fonte: Marcelo Fagundes¹⁸⁶; SICQ/IPHAN¹⁸⁷

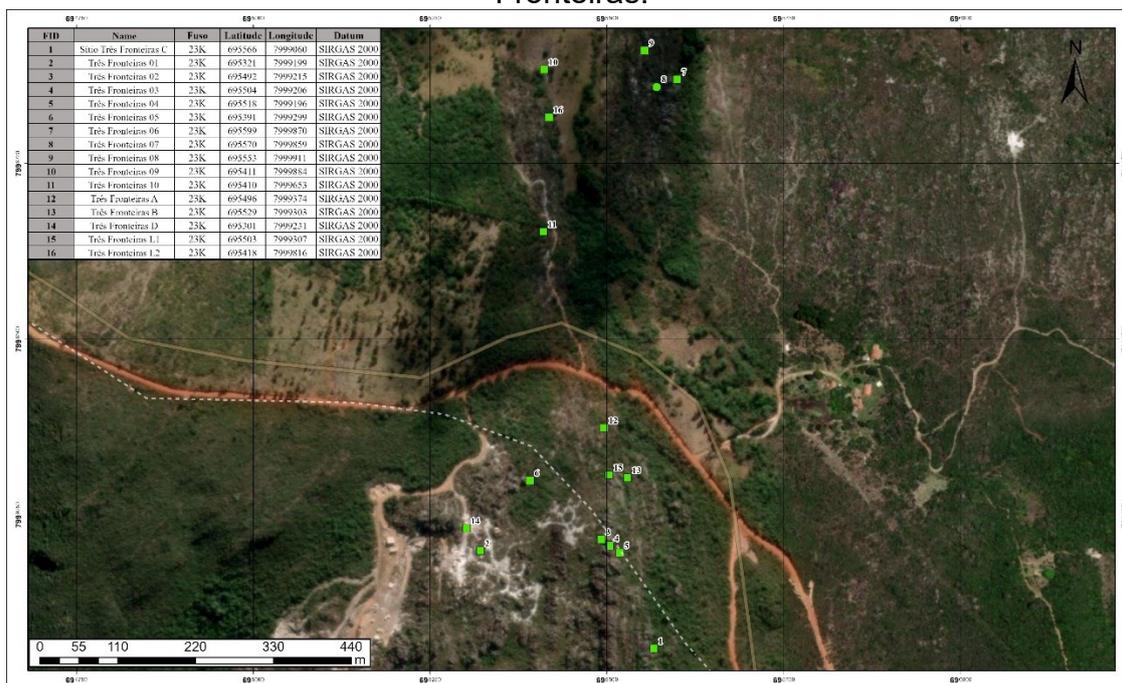
Tendo por base a cidade de Diamantina, o Complexo Três Fronteiras está localizado distante 100 km do núcleo urbano. Para acessar a área é preciso pegar a BR 367 em direção à Felício dos Santos. A partir de Felício dos Santos, ainda é necessário seguir por aproximadamente 16 km, por uma estrada rural do município (GALVÃO, 2022).

A área de dispersão dos sítios arqueológicos é subdividida por uma estrada rural. Geograficamente, os sítios estão implantados entre dois vales, cortando a área dos sítios em sentido norte-sul. Ao redor, são visíveis diferentes serras que atuam como marcos geográficos, estabelecendo caminhos e firmando-se como agente de construção social para as pessoas que ocupam a região (MACEDO, 2017; VASCONCELOS, 2018). Um destes marcos geográficos é a serra da Bocaina, que em sua vertente também é conhecida como serra da Miranda (figuras 216, 217 e 218).

¹⁸⁶ Dados disponibilizados por Marcelo Fagundes durante a realização da pesquisa de campo em 2022.

¹⁸⁷ Dados disponíveis em <https://sicq.iphan.gov.br>

Figura 216: Mapa de localização dos sítios do Complexo Arqueológico Três Fronteiras.



Elaboração: Autor, 2023.

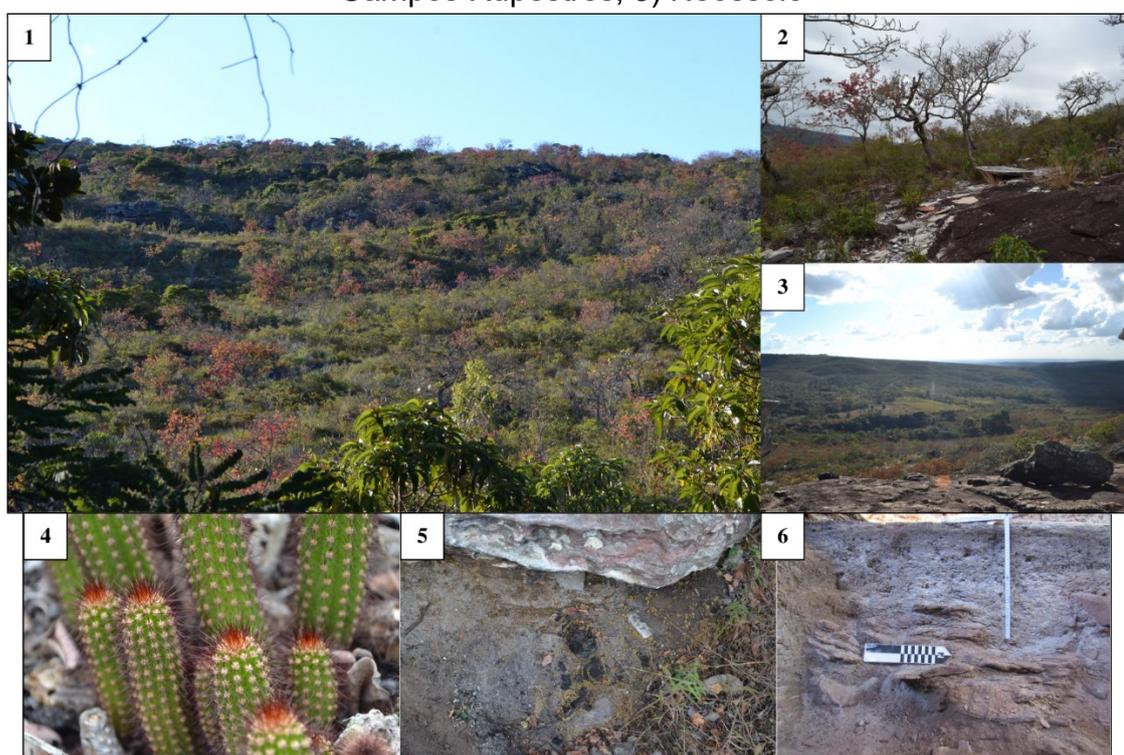
Figura 217: Serra da Bocaina - Marco geográfico da região do Complexo Arqueológico Três Fronteiras.



Fonte: Vasconcelos (et al., 2018)

Para a região de Três Fronteiras, essa paisagem se mostra mista, intercalando campos rupestres com áreas de Floresta Estacional Semidecidual. Estas florestas estão presentes pontualmente na paisagem, em específico, nas quebras topográficas das serras e ao longo dos Córregos Lambari Dourado e Água Quente (FAGUNDES, 2016b). Os solos regionais são classificáveis como *Neossólos Litólicos Quartzarênicos* pouco profundos e de tonalidade clara, influência direta da decomposição das rochas quartzíticas locais que são componentes do Grupo Macaúbas, pertencente ao Supergrupo Espinhaço (FAGUNDES, 2016b; VASCONCELOS et al., 2018).

Figura 218: Imagens da paisagem de inserção do Complexo Arqueológico de Três Fronteiras - 1) Floresta Estacional semidecidual; 2) Campos rupestres; 3) Ecótono Floresta Estacional Semidecidual e Campos Rupestres; 4) Vegetação típica dos Campos Rupestres; 5) Neossólo



Fonte: Marcelo Fagundes¹⁸⁸.

O posicionamento dos sítios em relação à paisagem também chama atenção, todos eles possuem implantação discreta, ocupando locais de destaque na paisagem, o que permite uma alta visibilidade do entorno. De acordo com Vasconcelos (et al., 2018), a face sul do complexo está orientada em direção à Chapada do Couto, que também é um marco natural importante da paisagem, associado às explorações de

¹⁸⁸ Dados cedidos durante a realização da pesquisa de campo em 2022.

minerais nos séculos XVIII e XIX. Em sentido norte, tem-se o vale do rio Araçuaí, que pode ser considerado como um caminho natural para o norte, tanto de Minas Gerais quanto do Brasil.

O repertório cultural do Complexo gira em torno de pinturas rupestres, presentes em todos os abrigos, e materiais líticos, em especial no sítio de número 07. No caso específico das figurações rupestres é possível afirmar que elas são monocromáticas com tonalidades especialmente voltadas para o avermelhado e o laranja. Tais matizes possivelmente foram resultantes das manipulações das tintas através da mistura com óxidos de ferro e manganês, todos muito presentes nos sítios arqueológicos (FAGUNDES et al., 2021b).

As representações rupestres mais presentes nos sítios são os cervídeos, que aparecem em grande variação de tamanho, entre 25 cm e 70 cm de comprimento. A existência de geométricos, antropomorfos e biomorfos não identificáveis foi registrada. A pintura a dedo predomina, o uso do *crayon* é visto apenas no sítio de n. 8 e aparece em três figuras. Quanto aos tipos de contorno, foram identificadas figuras vazadas, preenchidas a partir do uso de traços paralelos contínuos ou transversais (FAGUNDES et al., 2021b) (figura 2019).

Figura 219: Representação gráfica do painel principal do sítio Três Fronteiras 06.



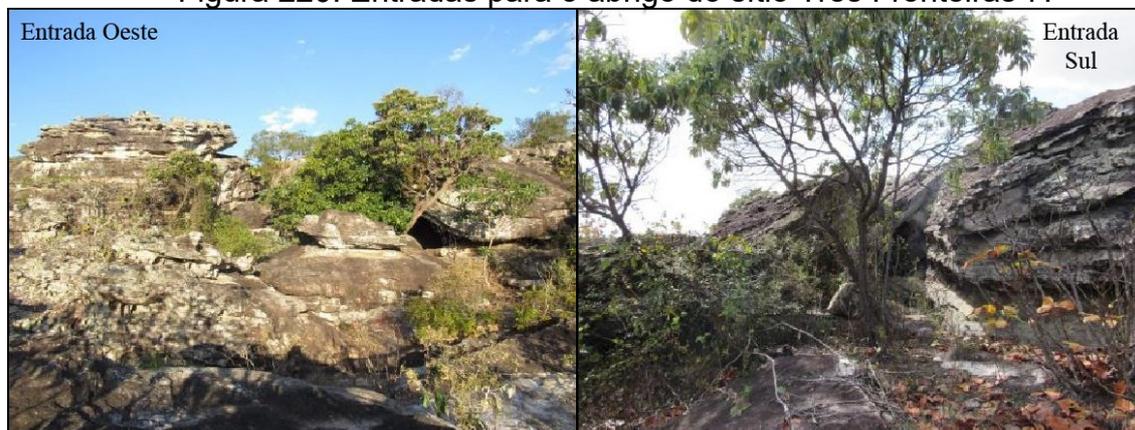
Fonte: Fagundes (et al., 2021).

5.5.1 O Sítio Arqueológico Três Fronteiras 07

O sítio Três Fronteiras 07 está inserido em um abrigo formado pelo abatimento de blocos de grande porte, que criaram uma área coberta total de 80 m² com dimensões de 8,5 m de comprimento, 6,20 m de largura e altura de 2,75 m (VASCONCELOS et al., 2018). Possui entradas nas quatro direções cardeais e, em comparação aos demais sítios de Três Fronteiras, apresenta um acesso fácil. Seu entorno direto é composto por uma grande quantidade de afloramentos de quartzito,

alguns com características de ocupação, outros não, um detalhe importante é que o abrigo nº 07 está distante apenas 130 m do córrego Lambari Dourado (FAGUNDES, 2013; FAGUNDES et al., 2018; VASCOCELOS et al., 2018) (figura 220).

Figura 220: Entradas para o abrigo do sítio Três Fronteiras 7.



Fonte: Vasconcelos (et al., 2018).

O sítio é um dos poucos do complexo que possui pacote sedimentar, sendo estes um dos motivos determinantes na sua escolha para a realização das intervenções subsuperficiais. Seu piso é plano e regular e a luminosidade é restrita, resultado do abatimento do bloco que forma o abrigo. A pouca declividade identificada no interior do abrigo ocorre em sentido norte/oeste, a área abrigada é ampla e devido a estruturação do afloramento rochoso seu interior é protegido contra enxurradas (VASCONCELOS et al., 2018).

As intervenções foram realizadas, inicialmente, a partir da abertura de uma trincheira de sentido norte-sul composta por três quadrículas de 1 m², denominadas J10, J11 e J12¹⁸⁹. O processo de escavação obedeceu a estrutura do pacote sedimentar, sendo realizada a partir de decapagens naturais, buscando seguir a topografia natural do terreno (VASCONCELOS et al., 2018).

O sedimento superficial se encontrava bem solto, de morfologia arenosa com grandes grânulos de quartzo, apresentando uma tonalidade cinza, a camada superficial apresentou pouca quantidade de materiais líticos. Após o processo de limpeza e de aprofundamento da escavação, o sedimento mantém o caráter arenoso, a granulometria diminui e a coloração passa a apresentar uma tonalidade cinza mais escura (VASCONCELOS, et al., 2018). No final da escavação da trincheira, foram identificadas três camadas estratigráficas onde constatou-se densa presença de

¹⁸⁹ O marco zero da escavação foi demarcado a partir de 2,10 m da quadrícula J12.

material lítico, majoritariamente em quartzo, existindo outros tipos de matéria-prima, como o sílex, por exemplo.

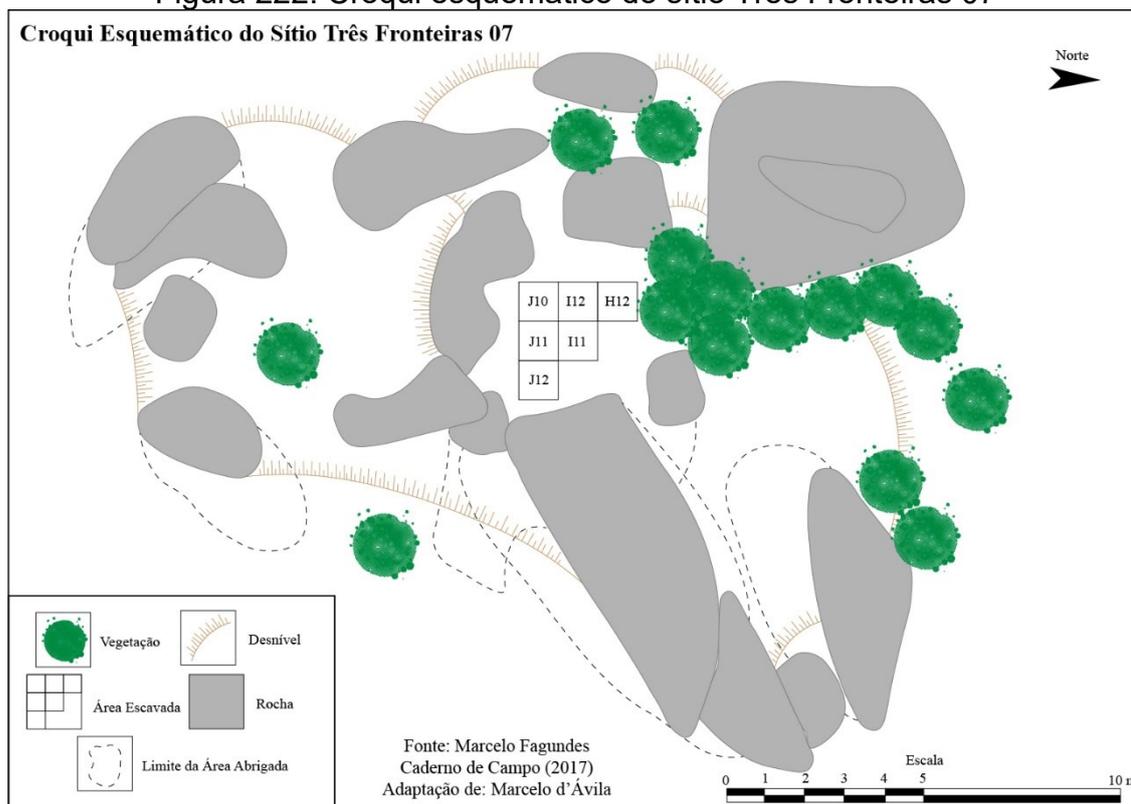
Após a finalização da trincheira, optou-se por estender as escavações no abrigo, essa decisão foi tomada devido a grande quantidade de materiais líticos identificados e a impossibilidade da realização de datações, mesmo que duas estruturas de combustão tenham sido identificadas, não estavam presentes carvões o suficiente para realização de datações. Essa ampliação foi feita a partir da realização de outra trincheira de 2 metros, também em sentido norte sul, chamadas de I11 e I12 e uma quadrícula próxima a parede do abrigo, denominada H12 (VASCONCELOS et al., 2018) (figura 221 e 222).

Figura 221: Escavação finalizada no sítio Três Fronteiras 07.



Fonte: Marcelo Fagundes (2022)

Figura 222: Croqui esquemático do sítio Três Fronteiras 07



Adaptado de: Marcelo d'Ávila (2017).

A ampliação da escavação mostrou que o pacote sedimentar das quadrículas manteve o padrão identificado anteriormente, foram identificados nove níveis estratigráficos que, em conjunto, somam três camadas estratigráficas. A definição para organização dos níveis em camadas se deu a partir da semelhança existente entre as características de solo (coloração, granulometria e compactação). Ao todo, foram coletados 4.157 materiais líticos durante as escavações (VASCONCELOS et al., 2018).

Camada 01: a primeira camada é composta pela superfície escavada e os níveis 01, 02 e 03. Na quadrícula J10 ela é profunda, caracterizada pela presença de materiais orgânicos e alta densidade de raízes. O sedimento apresenta uma coloração cinza (variando entre o mais claro ao mais escuro), ainda é possível observar lentes de areia no setor norte da escavação. A superfície apresenta baixa compactação sedimentar, que aumenta de acordo com a profundidade. Foram identificados poucos materiais líticos, majoritariamente em quartzo, porém há presença de sílex e quartzito (VASCONCELOS et al., 2018).

Camada 02: a segunda camada se inicia na transição dos níveis 03 e 04 e finaliza entre os níveis 06 e 07. O pacote sedimentar é majoritariamente arenoso

apresentando uma coloração que varia entre o cinza claro e o branco. Nesta camada estratigráfica foram identificadas três estruturas de combustão (EC01, EC02 e EC03), o material datado dessas estruturas gerou os seguintes resultados: EC01 - 6.525 ± 690^{190} anos AP; EC01 - 3200 ± 70^{191} anos AP; EC02 - 6.165 ± 515^{192} anos AP, e; EC03 - 2940 ± 70^{193} anos AP. O material lítico está presente em grande quantidade e densidade, onde o quartzo é a matéria-prima mais presente (em forma de lascas). Nesta camada, os materiais elaborados em sílex são mais significativos que a anterior. A presença do quartzito é pequena e ocorrem majoritariamente em forma de percutores. Esta camada é, inclusive, a que mais densidade de material lítico apresenta (VASCONCELOS et al, 2018)¹⁹⁴.

Camada 03: a terceira camada se inicia entre os níveis 06 e 07 e continua até a rocha base do solo (nível estratigráfico 09). O sedimento é mais compactado que os anteriores e apresenta uma coloração marrom claro. Esta camada é a que menos apresenta densidade de líticos, que mais próximos a base rochosa, são inexistentes. Nesta camada também foi identificada uma estrutura de combustão (EC-04). A estrutura estava localizada entre o nível estratigráfico 04 e o 05, em profundidade de 24 cm. Os carvões da estrutura foram coletados e enviados para datação, os resultados apontam para uma cronologia de 4100 ± 30 anos AP¹⁹⁵. (VASCONCELOS, et al., 2018)¹⁹⁶ (figura 223).

¹⁹⁰ LOE SARs15 (DAT 5480).

¹⁹¹ ¹⁴C (CENA 1301)

¹⁹² LOE SARs15 (DAT 5480).

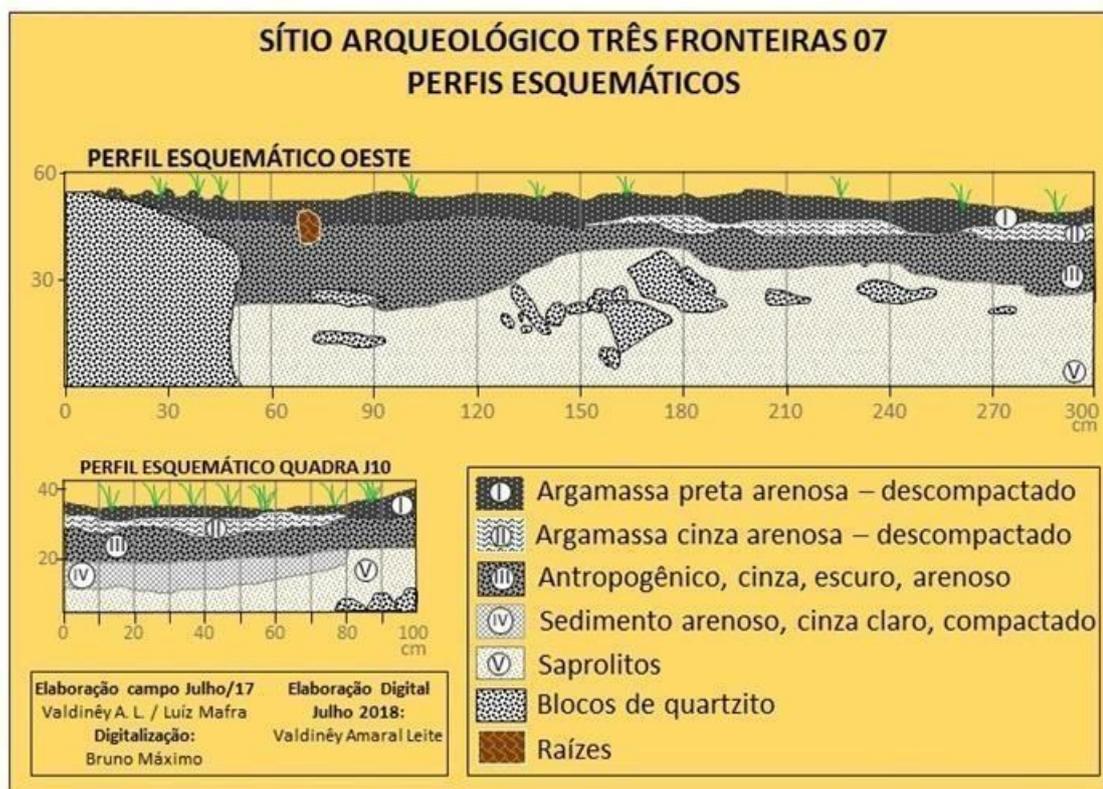
¹⁹³ ¹⁴C (CENA 13000).

¹⁹⁴ Os dados referentes às datações foram cedidos por Marcelo Fagundes, durante os trabalhos de campo realizados em 2022.

¹⁹⁵ ¹⁴C (Beta 471281).

¹⁹⁶ Os dados referentes às datações foram cedidos por Marcelo Fagundes, durante os trabalhos de campo realizados em 2022.

Figura 223: Perfil estratigráfico do sítio três fronteiras 7.



Fonte: Vasconcelos (et al., 2018).

Ao todo, foram identificadas quatro estruturas de combustão, que aparecem a partir do nível 03, na quadrícula I11. De modo geral, as datações apontam, com segurança, que o sítio arqueológico foi ocupado durante o Holoceno Médio, mais especificamente, é possível identificar quatro intervalos de ocupação do sítio Três Fronteiras 07. Todos esses intervalos indicados a partir das datações realizadas por decaimento do carbono 14. Esses intervalos mostram que em momentos indicam que o sítio foi ocupado em meados do Holoceno Médio ou ao menos no final do Holoceno Médio para o início do Holoceno Recente (tabelas 128, 129 e 130).

Tabela 128: Dados das estruturas de combustão (Parte 01)

Estrutura	Quadrícula	Camada	Nível	Profundidade
EC (04)	H12	3	4/5	24 cm
EC (01)	J10	2	7	28 cm
EC (02)	J12	2	6	28 cm
EC (01)	J10	2	7	18 cm
EC (03)	I11	2	3/4	17 cm

Fonte: Fagundes (et al., 2021), Fagundes (2023)

Tabela 129: Dados das estruturas de combustão (Parte 02)

Estrutura	Laboratório	Método	Cronologia (BP)	Resultados Calibrados (BP)
EC (04)	Beta 471281	¹⁴ C	4.100 ± 30	4.643 – 4.424
EC (01)	DAT 5480	LOE SARs15	6.525 ± 690	-

EC (02)	DAT 5480	LOE SARs15	6.165 ± 515	-
EC (01)	CENA 1301	¹⁴ C	3.200 ± 70	3.315 – 3.571
EC (03)	CENA 13000	¹⁴ C	2.940 ± 70	2.919 – 3.260

Fonte: Fagundes (et al., 2021), Fagundes (2023)

Tabela 130: Dados das estruturas de combustão (Parte 03)

Estrutura	Resultados			
	Calibrados (BP) SHCall20	Data Média	13C/ 12C RATIO	DE (GY) (CAM)
EC (04)	4.648-4.422	4.553	-25.9 o/oo)	--
EC (01)	--	--	--	5,3 ± 0,2
EC (02)	--	--	--	7,7 ± 0,4
EC (01)	3.205-3.491	3.374	-25‰	--
EC (03)	2.851-3.246	3.046	-25‰	--

Fonte: Fagundes (et al., 2021), Fagundes (2023)

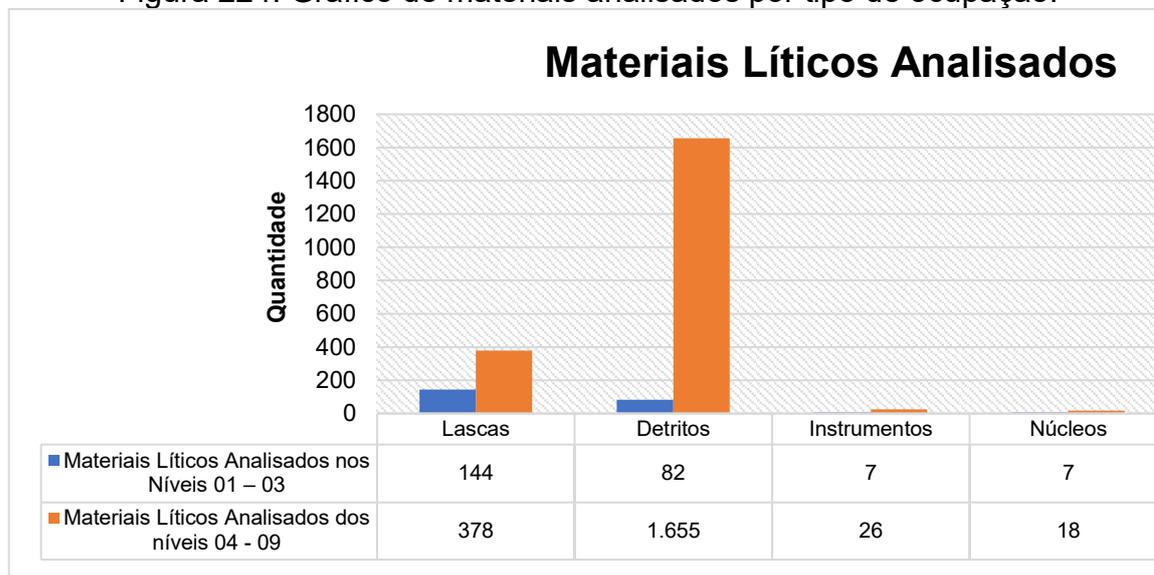
Dos 4.157 materiais líticos identificados no sítio, foram analisados um total de 2.323, cerca de 56% do total foram analisados. A relação de análise foi dada da seguinte maneira, dos 2.323 materiais escolhidos, 240 fazem parte dos três primeiros níveis estratigráficos (associados às ocupações mais recentes do abrigo e 2.082 foram identificados do nível estratigráfico 04 até o 09, associados aos níveis estratigráficos das ocupações mais antigas. Essa escolha foi realizada dando ênfase ao foco principal da tese, que busca entender um pouco da ocupação humana da região de Serra Negra a partir da análise de seus instrumentos líticos, dando ênfase à registros associados ao Holoceno Médio (tabela 131 e figura 224).

Tabela 131: Materiais analisados no sítio Três Fronteiras 07.

Tipologia	Materiais Líticos Analisados nos Níveis 01 – 03	Materiais Líticos Analisados dos níveis 04 - 09	Total
<i>Lascas</i>	144	378	522
<i>Detritos</i>	82	1.655	1.737
<i>Instrumentos</i>	7	25	33
<i>Núcleos</i>	7	18	25
<i>Percutores</i>	-	6	6
<i>Total</i>	240	2.082	2.323

Elaboração: Autor, 2022.

Figura 224: Gráfico de materiais analisados por tipo de ocupação.



Fonte: Autor, 2022.

5.5.2 As Análises dos Materiais Líticos Referentes às Ocupações Recentes do Sítio Três Fronteiras 07

Nas cinco quadrículas escavadas do sítio Fronteiras 07, um total de 240 materiais líticos foram analisados para os níveis recentes. Esses materiais, foram identificados de maneira dispersa pela superfície até a transição do terceiro para o quarto nível estratigráfico. Esses níveis estratigráficos comportam a primeira camada estratigráfica, que além dos materiais líticos, também abriga duas das estruturas de combustão (EC-01 e EC-03), identificada aos 17 e 18 cm de profundidade, e apresentaram datações de 3.315 – 3.571 anos (BP)¹⁹⁷ e 2.919 – 3.260 anos (BP)¹⁹⁸ (EC – 03) (tabela 132).

Tabela 132: Dados das estruturas de combustão com datações associadas as ocupações mais recentes do sítio Três Fronteiras 07

Estrutura	Laboratório	Método	Cronologia (BP)	Resultados Calibrados (BP)
EC (01)	CENA 1301	¹⁴ C	3.200 ± 70	3.315 – 3.571
EC (03)	CENA 13000	¹⁴ C	2.940 ± 70	2.919 – 3.260

¹⁹⁷ Datação realizada em Carbono 14 (CENA 1301)

¹⁹⁸ Datação realizada em Carbono 14 (CENA 1300).

Fonte: Fagundes (et al., 2021), Fagundes (2023)

As escavações realizadas nos 03 primeiros níveis estratigráficos evidenciaram uma pequena quantidade de materiais líticos, apenas no terceiro nível que tipologias como lascas, instrumentos e núcleos aparecem. No entanto, fragmentos de detritos como *cassons* e estilhas, foram catalogados nos níveis estratigráficos 01 e 02. Ademais, como o solo do sítio Três Fronteiras 07 foi caracterizado como Neossólo quartzarênico, foram coletados alguns materiais não antrópicos (tabela 133). A matéria-prima que mais se destaca na amostragem analisada é o quartzo (em especial o hialino e o leitoso), existe apenas 01 exemplar de sílex.

Tabela 133: Materiais líticos analisados e classificados por tipologia e nível (materiais ocupação recente Três Fronteiras 07).

Níveis Estratigráficos	Lascas	Instrumentos	Núcleos	Detritos	Não Antrópicos
<i>Nível 01</i>	-	-	-	30	6
<i>Nível 02</i>	-	-	-	15	
<i>Nível 03</i>	144	7	7	24	7

Fonte: Fagundes (et al., 2021), Fagundes (2023)

Os materiais líticos da ocupação recente do sítio Três Fronteiras 07 foram subdivididos entre quatro macro categorias principais: (I) Lascas; (II) Instrumentos; (III) Núcleos, e; (IV) Detritos. Nas três primeiras camadas estratigráficas do sítio, não foram identificados percutores, que são muito comuns nas camadas mais antigas. Cada material foi analisado de acordo com uma ficha tecno tipológica distinta, buscando melhor entender as características individuais de cada material, para que seja possível compreender um pouco dos processos técnicos de lascamento empregados no local.

Grande parte dos materiais líticos do sítio foi classificado como lascas, ao todo, foram contabilizadas 144 lascas nos níveis estratigráficos iniciais da escavação. A segunda maior categoria foi a dos detritos, como *cassons* e estilhas de quartzo (ao todo foram contabilizados 69 detritos). Instrumentos e núcleos somam, juntos, 14 materiais (07 para cada macro categoria).

Foram identificados apenas instrumentos simples¹⁹⁹ nos materiais analisados referentes as camadas mais recentes do sítio, nesse sentido é possível afirmar que

¹⁹⁹ A relação entre simplicidade e complexidade foi baseada no postulado por Isnardis (2009), onde o autor salienta que instrumentos que necessitam de três ou mais sequências de lascamento são

para a produção destes materiais não foram necessárias mais de três sequências de lascamento, que foram baseadas na debitage e na *façonagem*²⁰⁰. É importante ressaltar que para todos os instrumentos foram realizadas análises que buscavam o entendimento não apenas dos processos técnicos envolvidos, mas também da relação deles com os materiais *in situ*. Foi possível identificar que todos os instrumentos do sítio Três Fronteiras 07, são instrumentos sobre lascas.

Os resultados dos materiais líticos do sítio serão apresentados de maneira ordenada, contando a partir dos materiais mais representativos, seguindo para os menos representativos. A análise da matéria-prima é parte importante do entendimento de uma indústria lítica, sendo considerada uma variável de importante entendimento, estando atrelada diretamente às categorias como esforço de produção e às formas das ferramentas (ANDREFSKY JR. 1994)²⁰¹.

A partir disso, os resultados obtidos pelas análises das matérias-primas serão apresentados antes mesmo dos dados referentes às análises tipológicas, os dados serão, posteriormente, comparados e relacionados uns aos outros.

5.5.2.1 *As Matérias-primas das Ocupações Recentes*

A compreensão mais assertiva acerca de uma indústria lítica só acontece, de acordo com Andrefsky (1994), a partir do entendimento da matéria-prima explorada. As estratégias tecnológicas só poderiam ser compreendidas quando entendemos a disponibilidade da matéria-prima, não apenas a disponibilidade, mas também a qualidade com que ela se apresenta (ANDREFSKY JR, 1994, FAGUNDES, 2007).

Embora a exploração da matéria-prima na região de Serra Negra seja realizada em áreas próximas aos sítios (muitos sítios contam com afloramentos de rochas quartzíticas ou quartzosas próximas), existem pequenas variações quanto à maneira com que elas aparecem em sua forma natural no ambiente. Em Três Fronteiras, por exemplo, existem dados indicando o amplo uso do quartzo para as

complexos, de modo que os processos de lascamento encadeados modificam geralmente a morfologia geral do suporte.

²⁰⁰ Mesmo que a *façonagem* tenha ocorrido em momentos diferentes, e com intencionalidades distintas, esse processo foi caracterizado como uma sequência de lascamento, já que não ocorreram mudanças significativas nos suportes explorados.

²⁰¹ “There is a second variable associated with technological organization that is as important as settlement configuration and may well be a primary factor in how a lithic assemblage is ultimately organized regarding tool form, production effort, and prehistoric time budgeting. This component is the availability of lithic raw-material resources, here defined by both abundance and quality” (ANDREFSKY JR, 1994, p. 21).

atividades de lascamento, outras matérias-primas são presentes, como o sílex e o quartzito (tabela 134 e figura 225).

Tabela 134: Matérias-primas exploradas nas ocupações recentes do sítio Três Fronteiras 07.

Matéria-prima	Lascas	Núcleos	Instrumentos
Quartzo Hialino	89	1	3
Quartzo Leitoso	51	5	4
Quartzito	3	1	-
Sílex	1	-	-

Elaboração: Autor, 2022.

Figura 225: Matérias-primas identificadas nas ocupações recentes do sítio Três Fronteiras 07 – 1) Sílex; 2) Quartzito; 3) Quartzo Leitoso, e; 4) Quartzo Hialino.



Fonte: Autor, 2022.

Em Três Fronteiras 07, a exploração do quartzo é visivelmente majoritária do que as demais matérias-primas, isso é explicado pela disponibilidade ampla desse tipo de material na região como um todo. Esse quartzo aparece de forma natural em diferentes maneiras, temos o quartzo de filão, o cristal de quartzo e o quartzo em blocos, metamorfizado.

Um ponto importante em relação à matéria-prima identificada no sítio, é a presença do sílex. Nos materiais referentes aos níveis recentes, ele aparece de maneira tímida, não é expressivo, para as ocupações antigas o sílex tem maior representatividade. De todo modo, ainda existe um exemplar de lasca obtida a partir do lascamento do sílex, identificado no nível 03, na transição da camada estratigráfica mais recente para as antigas. A presença da lasca de sílex nos materiais analisados implica na intencionalidade em manipular tal matéria-prima, afloramentos desse tipo não são conhecidos próximos ao sítio.

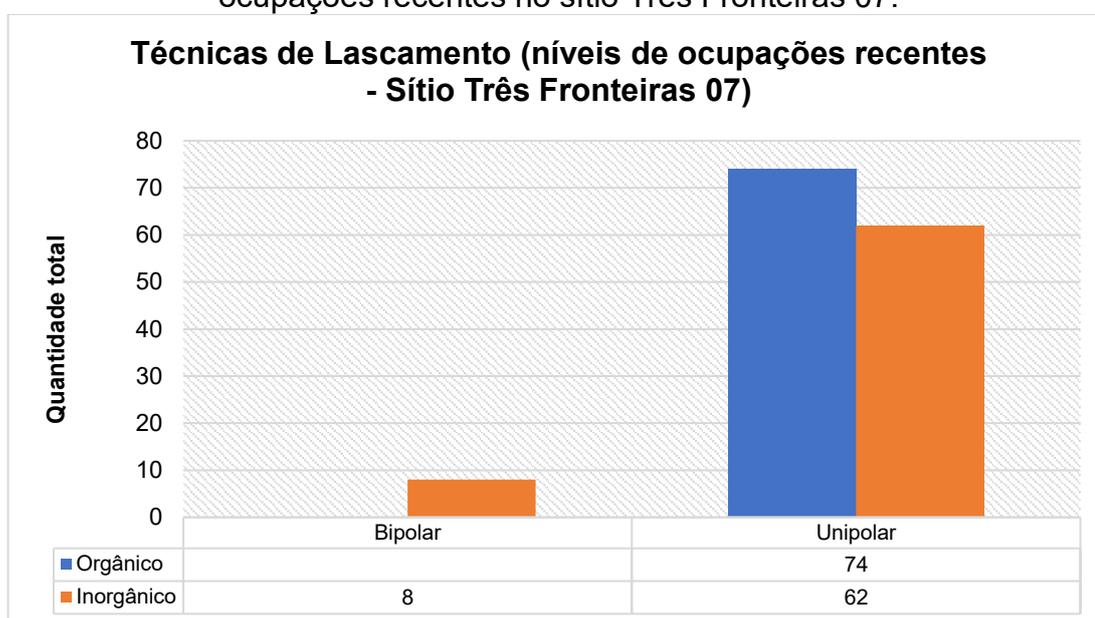
5.5.2.2 As Lascas

Nos três primeiros níveis estratigráficos do sítio Três Fronteiras 07 foram analisadas 144 lascas, obtidas a partir do uso de dois tipos de técnicas de lascamento,

a debitagem unipolar e a debitagem bipolar. As lascas obtidas a partir da debitagem unipolar somam a maioria da amostragem, são 136 exemplares, enquanto lascas obtidas a partir do lascamento bipolar correspondem a apenas 8 exemplares.

De modo geral, as lascas obtidas a partir do lascamento unipolar foram produzidas unicamente a partir do uso do percutor inorgânico, enquanto as lascas bipolares são resultado tanto do uso do percutor inorgânico quanto do percutor orgânico (figura 226).

Figura 226: Técnicas de lascamento identificadas nas lascas dos níveis de ocupações recentes no sítio Três Fronteiras 07.



Fonte: Autor, 2022.

O lascamento bipolar no sítio Três Fronteiras 07 aparece, ao menos nas lascas, de maneira muito tímida, são 08 lascas, todas com talões esmagados. Em dois casos, ainda é possível identificar a face externa pela face interna, devido à presença de resquícios de córtex. Esses córtex apontam que houve exploração do cristal de quartzo e do quartzo de filão a partir do lascamento bipolar. A porção mais representativa de materiais líticos que estão ligados ao lascamento bipolar são os detritos, geralmente *cassons* poliédricos e estilhas.

Outro detalhe importante, é que grande parte das lascas bipolares são pequenas, existe apenas 01 lasca média e 01 lasca grande. Outras categorias de análises de dimensões apontam, também, para predominância das lascas quase longas e muito finas ou finas. Já o uso do percutor inorgânico em lascas unipolares, não foi muito superior a quantidade de lascas obtidas a partir do uso de percutores

orgânicos. Das 134 lascas unipolares, 73 (64%) foram lascadas com uso do percutor orgânico enquanto 62 (46%) representam o uso do percutor inorgânico.

As análises dos córtex indicam a presença de, pelo menos, cinco tipos de materiais lascados, embora a matéria-prima se mantenha (o quartzo em duas variedades), o modo com que ele aparece naturalmente e é explorado, varia. Temos córtex de bloco, a faceta de cristal, o neocórtex de cristal e o neocórtex de bloco. A grande parte dos materiais (109 – 77%), não apresenta resquícios de córtex (tabela 135 e figura 227).

Tabela 135: Tipos de córtex identificados (níveis de ocupação recente – Sítio Três Fronteiras 07).

<i>Tipo de córtex</i>	Quartzo Hialino	Quartzo Leitoso	Quartzito	Sílex
<i>Ausente</i>	69	39	-	1
<i>Córtex de Bloco</i>	-	11	1	-
<i>Faceta de cristal</i>	18	-	-	-
<i>Neocórtex de cristal</i>	1	-	-	-
<i>Neocórtex de bloco</i>	-	-	1	-

Fonte: Autor, 2022.

Figura 227: Córtex mais presentes dentro da amostragem de lascas da ocupação mais recente de Três Fronteiras 07 – 1) Ausente; 2) Bloco, e; 3) Neocórtex de bloco.



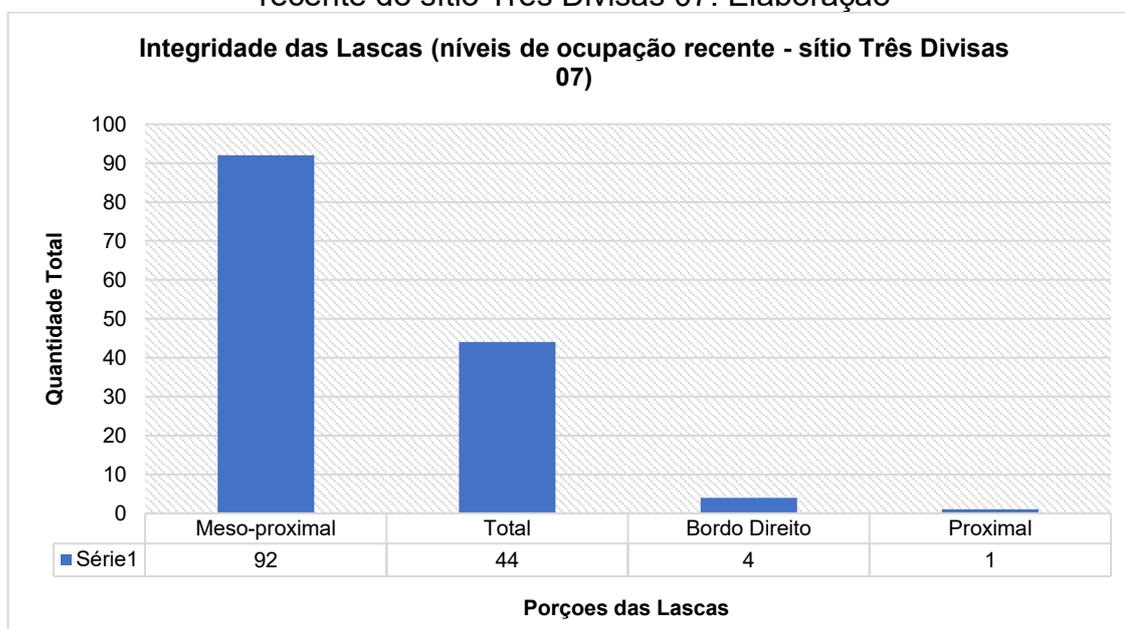
Fonte: Autor, 2022.

A ausência do córtex nas lascas analisadas para os níveis de ocupação recente de Três Fronteiras 07 pode indicar que, o processo de lascamento mais desenvolvido na área do sítio estava voltado, não apenas para produção de instrumentos ou suportes, mas para a depuração dos próprios núcleos, buscando porções interiores desses núcleos, áreas em que a matéria-prima apresentasse

melhores condições para o lascamento, contando com a ausência de planos de clivagem, impurezas e até mesmo incrustações de minerais.

Outra etapa de análise das lascas referentes as ocupações recentes do sítio Três Fronteiras 07, foi identificar a integridade dos materiais. Para os materiais de ocupação mais recente, localizados entre a superfície e o nível estratigráfico 03, foi possível perceber que grande parte apresentava apenas a parte meso-proximal (92 – 65%), as lascas com morfologia completa somam 44 exemplares (31%). Existem outras categorias como presença de fragmentos de bordo direito e um fragmento proximal (figura 228).

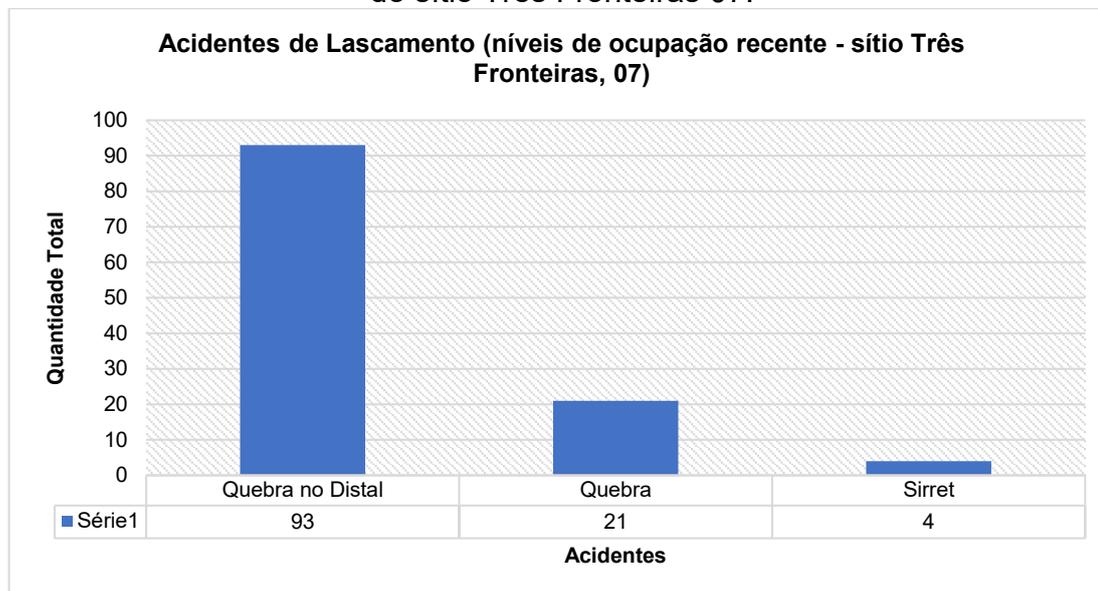
Figura 228: Integridade das lascas analisadas nos níveis estratigráficos de ocupação recente do sítio Três Divisas 07. Elaboração



Autor, 2022.

Assim, como a maioria das lascas analisadas é representada por fragmentos meso-proximais, o acidente mais comum registrado no sítio foi a própria quebra no distal (93 – 79%), esse número leva em conta o único fragmento proximal de uma lasca, tomando por parte que a fratura ocorreu entre o mesial e proximal. Outro acidente comum é a quebra, que não modificou drasticamente a morfologia da lasca (21 - 18%), a quebra *sirret* foi registrada em poucos materiais (4 - 3%) (figura 229).

Figura 229: Acidentes de lascamento identificados nos níveis de ocupação recente do sítio Três Fronteiras 07.



Fonte: Autor, 2022.

As dimensões das lascas indicam que, dentre as matérias-primas mais exploradas (o quartzo leitoso e o hialino), existe uma maioria de lascas pequenas e micro lascas. Esse tipo de material (as lascas pequenas e micro lascas) pode estar ligado diretamente a processo de lascamentos mais delicados, como retoques ou façonagens de gumes (tabela 136).

Tabela 136: Definição das lascas a partir do comprimento (níveis de ocupação recente – Sítio Três Divisas 07).

Tamanho das lascas	Quartzo hialino	Quartzo leitoso	Quartzito	Sílex
Micro lasca	41	21	-	-
Lasca pequena	42	22	1	1
Lasca média	5	7	1	-
Lasca grande	1	1	1	-

Fonte: Autor, 2022.

Quando observamos a relação entre o comprimento e a largura, é possível ver que as lascas quase longas são superiores a todas as outras três categorias. A espessura, por outro lado, indica que o lascamento realizado na área buscava a retirada de lascas muito finas. Tem-se a seguinte configuração: as lascas em geral pequenas e micro lascas, quase longas e muito finas (tabela 137 e 138).

Tabela 137: Relação entre Comprimento e Largura por matéria-prima (ocupações recentes – Sítio Três Fronteiras 07).

Comprimento x Largura	Quartzo hialino	Quartzo leitoso	Quartzito	Sílex
-----------------------	-----------------	-----------------	-----------	-------

<i>Lasca Muito Larga</i>		12	8	2	-
<i>Lasca Quase Longa</i>		40	24	1	1
<i>Lasca Longa</i>		29	12	-	-
<i>Lasca Laminar</i>		8	7	-	-

Fonte: Autor, 2022.

Tabela 138: Caracterização da espessura das lascas (ocupações recentes - Sítio Três Fronteiras 07).

Espessura das lascas	Quartzo hialino	Quartzo leitoso	Quartzito	Sílex
<i>Lasca Muito Fina</i>	57	31	1	1
<i>Lasca Fina</i>	20	8	-	-
<i>Lasca Média</i>	10	6	2	-
<i>Lasca Espessa</i>	2	5	-	-
<i>Lasca Muito Espessa</i>	-	1	-	-

Fonte: Autor, 2022.

As quebras, de modo geral, podem ter ocorrido durante o processo de lascamento, mas também podem ser resultados dos processos pós-deposicionais do sítio Três Fronteiras 07. Cabe ressaltar, que grande parte das lascas analisadas foram caracterizadas como micro lascas e lascas pequenas, que apresentam, ainda espessura muito fina. Isso torna o material muito mais frágil predisposto para fraturas. Isso explicaria a quantidade de lascas que apresentam quebras expressivas.

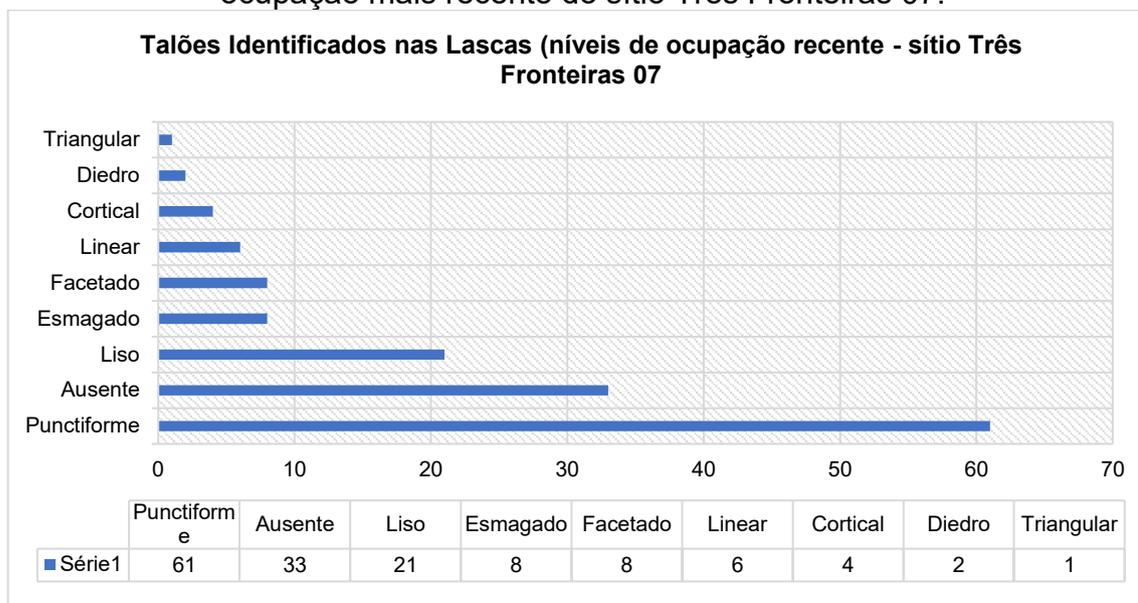
Outra característica observada nas lascas da ocupação recente do sítio foi a presença ou ausência de talões e, no caso da presença, qual tipo de talão foi identificado. Grande parte das lascas não apresentava mais talões, seja pela presença de quebras ou por processos redutivos que levaram ao desgaste do material, retirando propositalmente esse tipo de característica da lasca.

A categoria que mais se ressalta nas lascas do sítio é o talão punctiforme (61 – 42%). De modo geral, os talões mais delicados, como o punctiforme e o linear (6 - 4%), estão ligados diretamente à micro lascas e lascas pequenas. Enquanto os talões diedros (1,3%); corticais (4 - 3%) e lisos (21 - 15%) estão associados a lascas de tamanhos mais diversificados, como pequeno, médio e grande.

De certo modo, a grande quantidade de micro lascas e lascas pequenas com perfis muito finos, corresponde também a maior incidência de talões delicados. Determinadas atividades de lascamento necessitam um maior controle técnico, a retirada de lascas desse tamanho estaria ligada diretamente às atividades como a façonagem e ao retoque.

Além dos talões listados acima, foi possível identificar outros tipos, como: facetado (8 - 6%), esmagado (8 - 6%), triangular (1 - 1%) e diedro (2 - 1%) (figura 230). De modo geral, os dados apontam para talões que estejam mais associados as atividades mais delicadas.

Figura 230: Tipos de talão identificados nas lascas referentes aos níveis de ocupação mais recente do sítio Três Fronteiras 07.

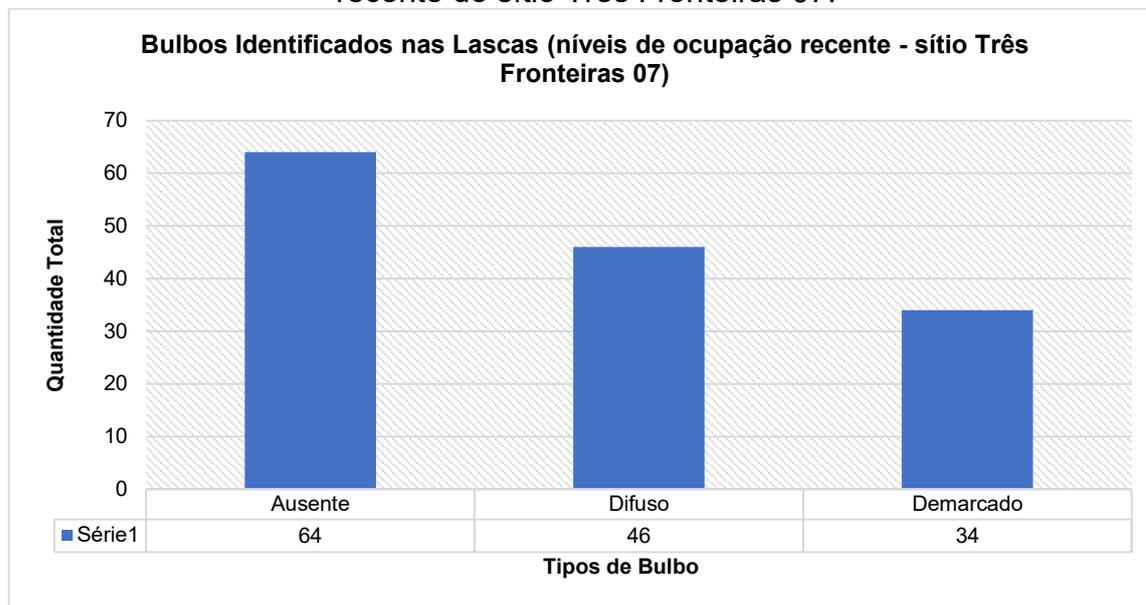


Fonte: Autor, 2022.

O bulbo é a penúltima categoria que foi analisada nas lascas e, assim como os talões, eles refletem características como tipo de percutor e tipo de percussão realizada na obtenção das lascas. De modo geral, foram observadas muitas lascas com talões ausentes (64 – 44%), a ausência dos bulbos nas lascas pode estar ligada à diferentes motivos, seja pela presença das quebras (muito comuns nas lascas do sítio), seja pelo tipo de atividade específica que resultou na retirada da lasca do suporte.

Dentre os bulbos identificados, a maioria foi identificado como difuso (46 - 32%). Os bulbos difusos estão diretamente ligados ao tipo de percutor utilizado. Percutores orgânicos tendem a produzir lascas com bulbos difusos, por vezes ausentes, como grande parte do material analisado corresponde ao uso de percussão orgânica em sua elaboração, somado ao fato da grande quantidade de lascas fragmentadas, é plausível a associação da ausência de bulbos e da maioria de bulbos difusos na amostragem. Por fim, foram identificadas 34 lascas (24%) com bulbos demarcados, isso estaria ligado à baixa incidência do uso de percutores inorgânicos para obtenção das lascas do sítio (figura 231).

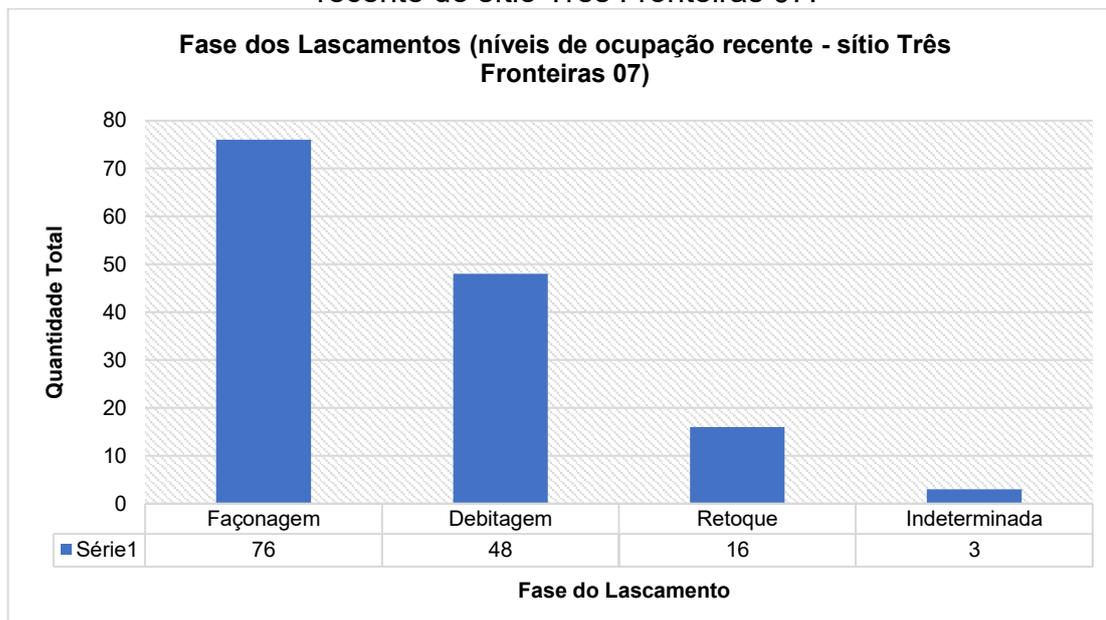
Figura 231: Bulbos identificados nas lascas referentes aos níveis de ocupação mais recente do sítio Três Fronteiras 07.



Fonte: Autor, 2022.

Após as análises realizadas nas lascas dos níveis recentes do sítio Três Fronteiras 07, foi possível identificar basicamente três fases de lascamentos responsáveis por suas produções: a façonagem (76 – 53%), principal fase de lascamento identificada nas lascas; a debitagem (48 - 33%) e o retoque (11%). Ademais, em 03 (3%) casos não foi possível identificar a fase de lascamento, devido às quebras que modificam muito a morfologia da lasca (figura 232).

Figura 232: Fase dos lascamentos identificadas nas lascas dos níveis de ocupação recente do sítio Três Fronteiras 07.



Fonte: Autor, 2022.

Os dados obtidos durante as análises dos materiais provenientes da superfície até o nível estratigráfico 03 do sítio, indicam que muito do trabalho de lascamento realizado foi feito voltado para a façonagem. A debitagem também aparece de maneira expressiva, sendo menos presente do que a façonagem. Outro dado importante é que as lascas de façonagem e debitagem foram obtidas a partir do uso do percutor orgânico. É possível observar que esse tipo de percutor ocupava importante papel na cadeia operatória presente nos níveis de ocupação recente (tabela 139).

Tabela 139: Fases do lascamento por tipo de percussão (níveis de ocupação recente – sítio Três Fronteiras 07).

<i>Fase do Lascamento</i>	Percussão unipolar (orgânica)	Percussão unipolar (inorgânica)	Percussão Bipolar
<i>Façonagem</i>	41 exemplares	35 exemplares	-
<i>Debitagem</i>	24 exemplares	16 exemplares	8 exemplares
<i>Retoque</i>	7 exemplares	9 exemplares	-
<i>Total</i>	72 exemplares	28 exemplares	8 exemplares

Fonte: Autor, 2022.

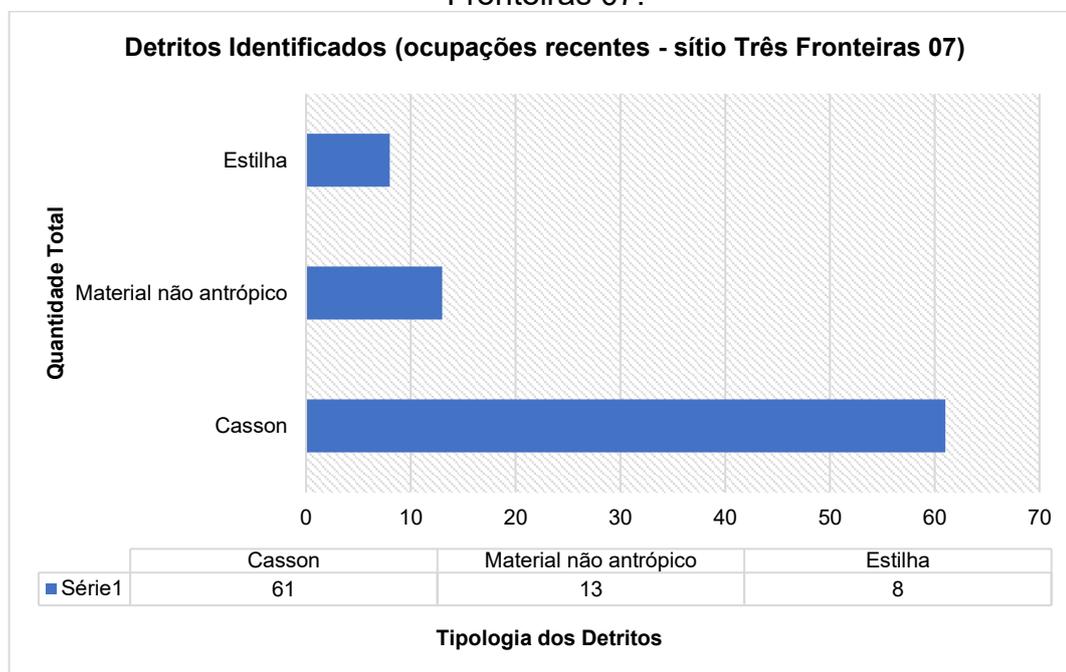
De modo geral, as características das lascas identificadas nos níveis estratigráficos de ocupação recente do sítio Três Fronteiras 07, são semelhantes aos materiais arqueológicos analisados e associados às ocupações mais recentes de Serra Negra. A preferência pelo quartzo é vista em todos os sítios, a proximidade que os sítios apresentam com afloramentos desse tipo de matéria-prima, está diretamente ligado à essa predileção. O uso da debitagem unipolar com o uso do percutor orgânico

é amplamente utilizada nesses sítios. Por outro lado, o lascamento bipolar, praticamente só é observado a partir da presença dos detritos (*cassons* mais especificamente falando), as lascas obtidas a partir do lascamento bipolar são muito pouco expressivas nos sítios²⁰².

5.5.2.3 Os Detritos

Nas ocupações mais recentes, que estão restritas da superfície ao nível estratigráfico 03, do sítio Três Fronteiras 07, foi possível identificar duas classes de detritos, os *cassons* e as estilhas. Além dos detritos, foram contabilizados materiais não antrópicos, rochas poliédricas resultantes da própria formação do pacote sedimentar. Apesar de terem sido coletados, a quantidade desses materiais não antrópicos é muito pouca, e sua presença dentre os materiais arqueológicos é explicada pela própria dinâmica ambiental local, na região de três fronteiras os solos são arenosos e claros, a classificação geral do sedimento é *Neossólo quartzarênico* pouco profundo (VASCONCELOS et al., 2018; FAGUNDES et al., 2020) (figura 233).

Figura 233: Detritos identificados nos níveis de ocupação recente do sítio Três Fronteiras 07.



Fonte: Autor, 2022.

Os detritos analisados aqui, apresentam morfologias semelhantes entre si, os *cassons*, por exemplo, são poliédricos e de pequeno porte, aproximadamente 2 cm

²⁰² Voltarei a essa discussão no capítulo de conclusão dessa Tese.

de comprimento e espessura, não possuem gumes ou arestas cortantes. Enquanto as estilhas são finas, também possuindo pequeno porte, não ultrapassando 0,4 milímetros de comprimento.

Dentre todas as tipologias, os detritos podem dar um entendimento geral dos sistemas de lascamento empregados no sítio, em especial o tipo de lascamento realizado durante o início das atividades de redução dos núcleos. Em Três Fronteiras 07, é plausível que o lascamento bipolar tenha ocorrido nos momentos iniciais do lascamento, em especial para redução geral dos núcleos.

Levanto essa hipótese a partir de dados estatísticos, levando em consideração a quantidade tipológica dos materiais analisados. Foram 144 lascas, 07 instrumentos, 07 núcleos e 69 detritos (desconsiderando os materiais não antrópicos presentes na amostragem). Prous (et al., 2012) afirma que o lascamento bipolar, em especial quando aplicado no quartzo, e em determinadas qualidades de quartzo de filão, pode gerar um grande volume de detritos que chegam a até 1/3 de todo produto de lascamento.

Quando analisamos a relação numérica existente entre as lascas e os detritos, é possível observar que os 69 exemplares de *cassons* e estilhas compõe os 213 (soma dos detritos com as lascas) é aproximadamente 1/3 do material. Apenas a presença dos detritos na amostragem analisada já indicaria a utilização do lascamento bipolar, o volume dessa tipologia em relação às demais mostra, que o lascamento bipolar teve importância durante os processos de lascamento do sítio.

5.5.2.4 *Os Instrumentos*

Os instrumentos identificados no sítio Três Fronteiras 07 somam 07 exemplares, todos eles elaborados a partir de lascas de debitage e de façonnagem e sobre matéria-prima bruta. Desse total de instrumentos 4 (57%) são resultados do lascamento do quartzo leitoso e 3 (43%) são resultado do lascamento do quartzo hialino. De modo geral, todos os instrumentos analisados foram caracterizados como instrumentos simples, ou seja, não foram necessários mais que duas sequências e/ou técnicas de lascamento distintos (figura 234).

Figura 234: Instrumentos analisados nos níveis recentes do sítio Três Fronteiras 07



Fonte: Autor, 2022.

O suporte dos instrumentos privilegiou, basicamente, lascas médias ou grandes e majoritariamente quase longas. A variação existente na morfologia das lascas suportes é, basicamente, a relação da espessura observada. Foram identificados 1 instrumento sobre lasca muito espessa, 01 sobre lasca espessa, 02 sobre lascas médias, 02 sobre lascas finas e 01 sobre lasca muito fina (tabela 140).

Tabela 140: Instrumentos identificados nos níveis de ocupação recente do sítio Três Fronteiras 07.

ID	Instrumento	Quadrícula	Nível	Comprimento	Largura	Espessura	Suporte
1	388	H12	3	4,3 cm	3,8 cm	1,4 cm	Lasca de debitage m
2	383	H12	3	4,5 cm	4,5 cm	2 cm	Lasca de debitage m
3	378	H12	3	4,6 cm	4,2 cm	0,5 cm	Matéria-prima bruta
4	257	I12	3	4,3 cm	3 cm	0,9 cm	Lasca de debitage m
5	264	I12	3	2,5 cm	2,4 cm	0,5 cm	Lasca de façõagem
6	301	I12	3	3,6 cm	2,1 cm	0,6 cm	Lasca de façõagem
7	Sem registro	I12	3	3,2 cm	2,2 cm	0,3 cm	Lasca de façõagem

Fonte: Autor, 2022.

De modo geral, todos os instrumentos foram obtidos a partir da exploração de matérias-primas locais e, em especial, com foco na exploração do quartzo de veio. Quase todos os instrumentos analisados apresentam resquícios de córtex (com

exceção do instrumento de registro 264). Em quase todos os instrumentos (menos o de registro 378 – que teve como suporte um pequeno fragmento de quartzo leitoso *in natura*) ainda é visível a presença do talão que em geral aparece de maneira plana ou triangular. Existem apenas um talão facetado e outro cortical na amostragem analisada (tabela 141).

A presença dos talões nos instrumentos pode ser explicada pelo fato de que são instrumentos elaborados a partir de poucas modificações na lasca suporte. A elaboração do gume ocorreu de maneira marginal (nos instrumentos em que isso foi observado). Com isso, não houve necessidade de se debitar tal porção da lasca, até mesmo porque a intencionalidade que envolve a produção de tais instrumentos não está ligada à uma mudança morfológica expressiva da lasca (tabela 141).

Tabela 141: Característica das faces externas e talão dos instrumentos dos níveis de ocupação recente do sítio Três Fronteiras 07.

ID	Instrumento	Córtex	Talão	Talão comprimento	Talão largura
1	388	Bloco	Cortical	2 cm	4 cm
2	383	Bloco	Cortical	2 cm	3,6 cm
3	378	Bloco	Ausente	-	-
4	257	Bloco	Triangular	1 cm	2,2 cm
5	264	Ausente	Linear	0,3 cm	1,1 cm
6	301	Bloco	Plano	0,3 cm	1,5 cm
7	Sem registro	Bloco	Facetado	0,6 cm	1,6 cm

Fonte: Autor, 2022.

Os instrumentos sobre lasca de quartzo leitoso apresentam córtex de bloco porque o veio de quartzo foi a forma natural com que a matéria-prima explorada aparece na região do sítio. Cabe ainda ressaltar que existe uma pequena variação nos quartzos utilizados como fonte de exploração, essa diferença está centrada especificamente na granulometria e na homogeneidade da matéria-prima. Existem exemplares de maior granulometria e considerável heterogeneidade (peça 378), mas

também foram identificados materiais com granulometrias finas e homogêneas (peça 383 (figura 235)).

Figura 235: Variações dos córtex de bloco identificados nos instrumentos dos níveis de ocupação recente do sítio Três Fronteiras 07



Fonte: Autor, 2022.

Ao que tudo aponta, assim como os instrumentos analisados e provenientes de outros sítios (como o Cabeças 04 e o Sampaio), as matérias-primas utilizadas para elaboração dos instrumentos provenientes das ocupações recentes de Três Fronteiras 07, foram obtidas em áreas próximas ao sítio. De maneira diferente aos demais sítios que compõe a Área Arqueológica de Serra Negra, não foram identificados instrumentos complexos em meio a amostragem analisada²⁰³, em especial os raspadores circulares sobre lasca de quartzo hialino.

O sítio está munido de diversos instrumentos sobre lasca, realizados a partir de poucas modificações do suporte. Essas modificações, quando realizadas, foram feitas de maneira periférica, com intenção principal de se criar um gume cortante. Com exceção do instrumento de registro 378.

Esse instrumento foi considerado como simples porque, efetivamente, não foi realizada nenhuma modificação morfológica no fragmento de quartzo utilizado para sua elaboração. É um instrumento sobre peça bruta, natural, e foi identificado principalmente devido às características de um dos seus bordos.

O bordo em questão é retilíneo e arredondado. Após a utilização de um microscópio digital eletrônico²⁰⁴ foi identificado a presença de desgaste do bordo. Esse desgaste aparece em duas principais formas: a primeira e mais presente é a fragmentação do bordo, pequenas quebras que possivelmente ocorreram durante o

²⁰³ Em específico instrumentos complexos elaborados sobre lasca de quartzo hialino. No entanto essa discussão será retomada mais a frente desta Tese.

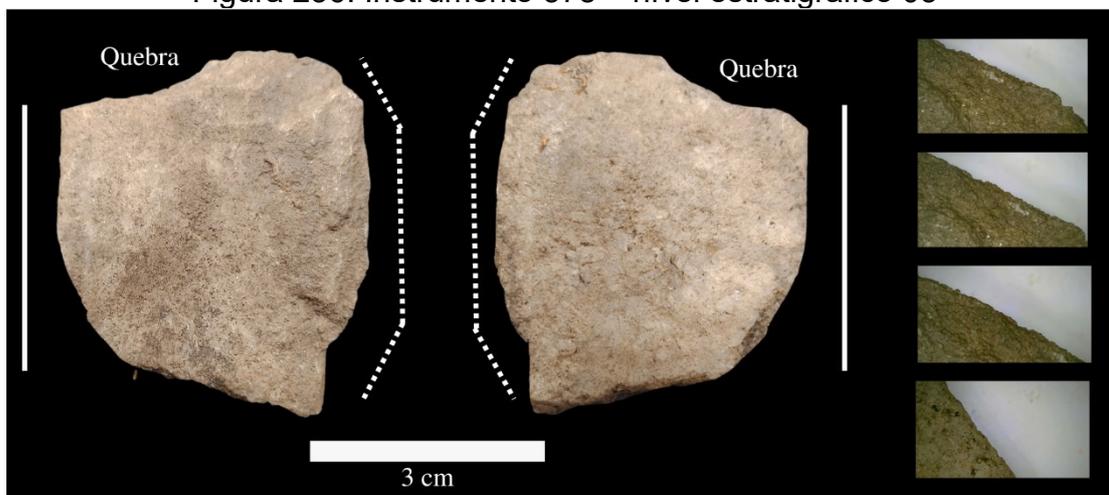
²⁰⁴ Modelo GT955 de Zoom 1000x.

uso. A segunda modificação é a presença de ranhuras paralelas umas às outras, essas ranhuras acompanham padrões e entrecruzam-se, dando um aspecto suave, em especial no bordo mais próximo à base do instrumento. Essas marcas combinam com estigmas de uso, em especial para raspagem²⁰⁵.

As demais áreas do instrumento não apresentam modificações aparentes. O bordo oposto ao utilizado também é retilíneo, achatado, mantendo o aspecto natural. As faces não sofreram modificações, ou seja, não foram contabilizados lascamentos ou polimentos. O ápice da peça, apresenta uma quebra, que possivelmente ocorreu em momentos pós-deposicionais.

O instrumento aparenta não ter sido encabado, não existem modificações para realização de engates. Possivelmente tenha sido utilizado à mão livre com intuitos de raspar. Ademais, esse instrumento foi identificado na quadrícula H12, no terceiro nível estratigráfico e apresenta 4,6 cm de comprimento, 4,2 cm de largura e 0,5 cm de espessura (figura 236).

Figura 236: Instrumento 378 – nível estratigráfico 03



Elaboração: Autor, 2022.

Outro instrumento sobre lasca identificado no terceiro nível estratigráfico da quadrícula H12, trata-se de um raspador elaborado sobre lasca de debitagem de quartzo leitoso. Em sua face externa ainda é possível observar a presença de um córtex de bloco extenso, o que indica que a fonte de matéria-prima para lascamento tenha advindo de veios de quartzo locais. O instrumento possui 4,3 cm de comprimento, 3,8 cm de largura e 1,4 cm de espessura.

²⁰⁵ Ver os trabalhos de Natalia Devite (2014); Luiz Geovanni de Castro Souza (2020) e Davi Comenale Garcia (2017).

O talão da lasca ainda está presente e foi caracterizado como cortical, possui uma superfície plana e suavizada. As dimensões do talão são: 2 cm de altura e 4 cm de comprimento. Para elaboração do instrumento foram necessárias poucas modificações, realizadas exclusivamente no distal da lasca. Todos os lascamentos foram realizados da face interna para a face externa, de feição subparalela, resultando em um gume abrupto (50°). Foram contabilizadas duas sequências de lascamento, baseadas na debitagem e na façõnagem.

- I) A primeira sequência de lascamento diz respeito diretamente à obtenção da lasca suporte do instrumento. Esse processo ocorreu a partir da debitagem unipolar a partir do uso do percutor inorgânico. A lasca obtida é de tamanho grande (4,3 cm de comprimento), classificada como quase longa ($4,3/3,8 = 1,1$) e espessa (1,4 cm de espessura), de perfil curvo.
- II) A segunda sequência de lascamento diz respeito aos processos de *façõnagem*, que foram realizados em dois momentos, com finalidades distintas. No primeiro momento da realização da *façõnagem*, foram retiradas lascas pequenas de até 2,5 de comprimento. Os lascamentos ocorreram da face interna para externa e concentrados especialmente no distal da lasca. É visível a retirada de uma única lasca na porção proximal.

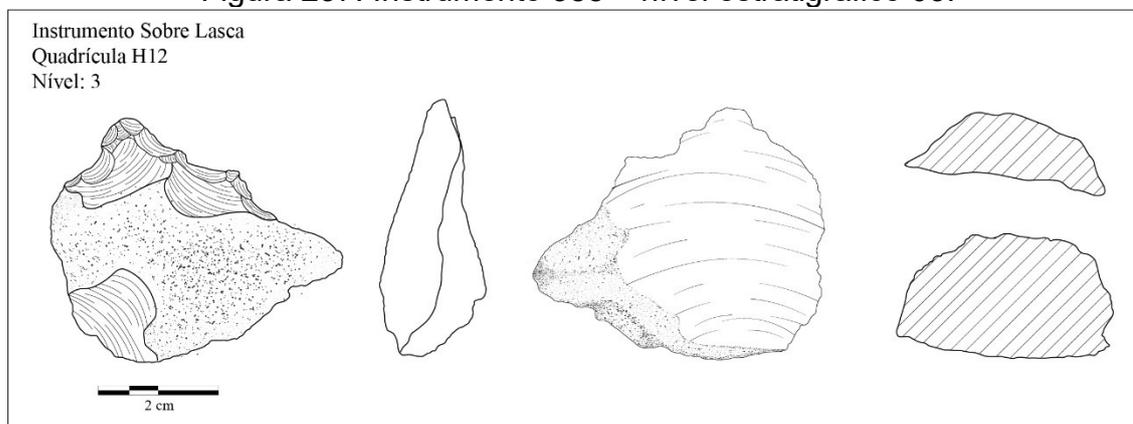
Esse processo foi realizado principalmente para que a espessura geral dos ângulos fosse reduzida, em especial no distal da peça. O primeiro momento da *façõnagem* também foi responsável em transformar o que, anteriormente era considerado um bordo, possivelmente abrupto (com angulação próxima à 90°), em um gume cortante de angulação semi abrupta, de menor angulação e mais próxima ao que foi registrado (que é de 50°).

O momento final do emprego da *façõnagem*, ocorreu a partir da retirada de micro lascas (com comprimento inferior à 1 cm) de maneira subparalela. Essa atividade foi realizada com intuito de finalização da formatação do gume do instrumento. As retiradas de micro lascas adelgaçam o gume cortante, dando mais robustez e resistência a porção cortante do instrumento, os lascamentos aqui também foram realizados de maneira direta (PROUS, 1986/1990).

O instrumento finalizado não apresenta feições ou características de encabamento. É possível que não tenha sido necessário para sua utilização encabar

o instrumento, tendo em vista que os bordos direitos e esquerdos da lasca apresentam angulação abrupta, recoberta pelo córtex (figura 237).

Figura 237: Instrumento 388 – nível estratigráfico 03.



Elaboração: Autor, 2022.

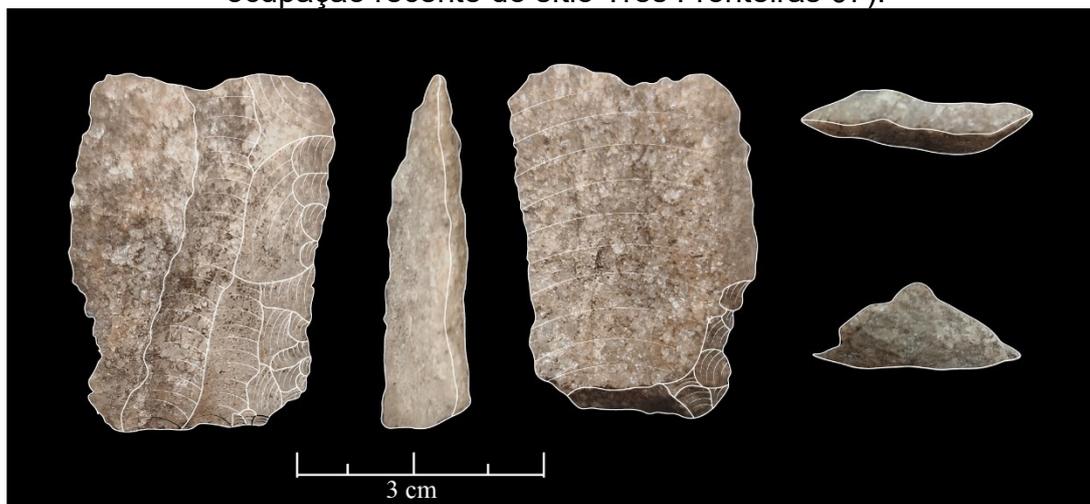
Na quadrícula I12, no nível estratigráfico 3 foi identificado outro instrumento sobre lasca, de registro 257. As modificações e os processos técnicos foram semelhantes àqueles descritos para o instrumento 388, baseadas na debitage e façonagem. Esse instrumento possui 4,3 cm de comprimento, 3 cm de largura e 0,9 cm de espessura. A lasca suporte também foi obtida a partir da debitage, possui talão reminiscente classificado como triangular, medindo 1 cm de comprimento e 2,2 cm de largura.

O gume está localizado em todo bordo esquerdo da peça e foi elaborado a partir da façonagem, retirando lascas subparalelas, com lascamento direto²⁰⁶. O bordo direito ainda é recoberto pelo córtex e, na porção proximal da face interna, foram identificados lascamentos escalariformes realizados de maneira inversa²⁰⁷ (figura 238).

²⁰⁶ Lascamento empregado da face interna retirando a lasca da face externa da peça (PROUS, 1986/1990).

²⁰⁷ Lascamento empregado da face externa retirando a lasca da face interna da peça (PROUS, 1986/1990).

Figura 238: Instrumento sobre lasca de quartzo leitoso (registro 257) (níveis de ocupação recente do sítio Três Fronteiras 07).



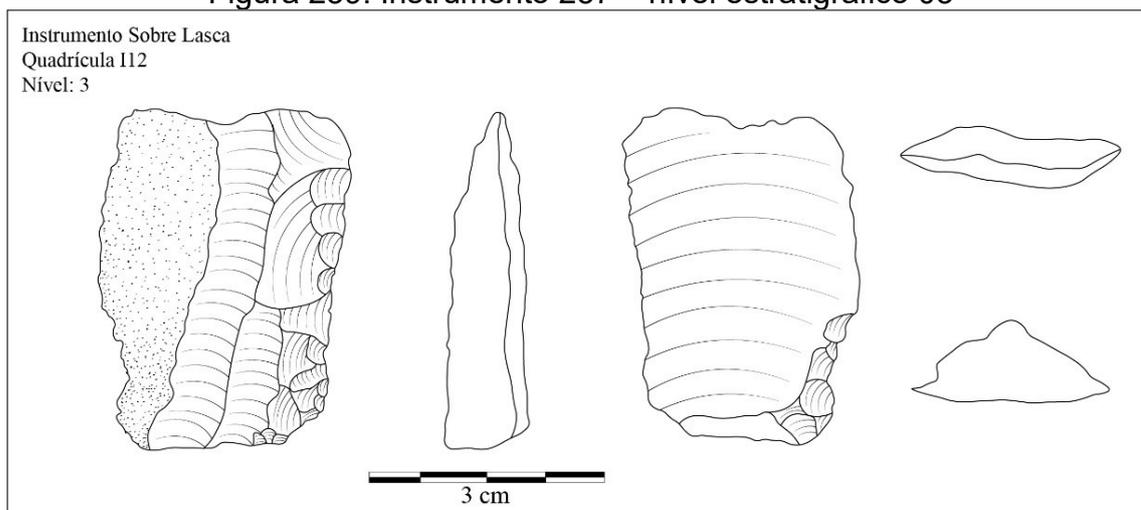
Fonte: Autor, 2022.

Nesse instrumento também foram contabilizadas duas sequências de lascamento. A primeira baseada na obtenção da lasca suporte a partir da debitage. A segunda sequência de lascamento foi toda realizada a partir da *façonagem*, momento em que a espessura do instrumento, bem como seu gume cortante foram estruturados. A descrição dos processos de lascamento empregados:

- I) Em um primeiro momento foi realizada a debitage, destacando a lasca suporte de um núcleo (possivelmente veio) de quartzo leitoso. A lasca foi caracterizada como grande (4,3 cm de comprimento), quase longa ($4,3/3 = 1,4$) e média (0,9 cm de espessura) de perfil retilíneo.
- II) A *façonagem* foi realizada em duas etapas. A primeira etapa da *façonagem* foi feita para diminuir a espessura da lasca suporte. Os lascamentos foram feitos de maneira centrípeta, direta, retirando lascas grandes e laminares, e médias e largas. Ao final dessa etapa de lascamento já existia a presença de um gume cortante.

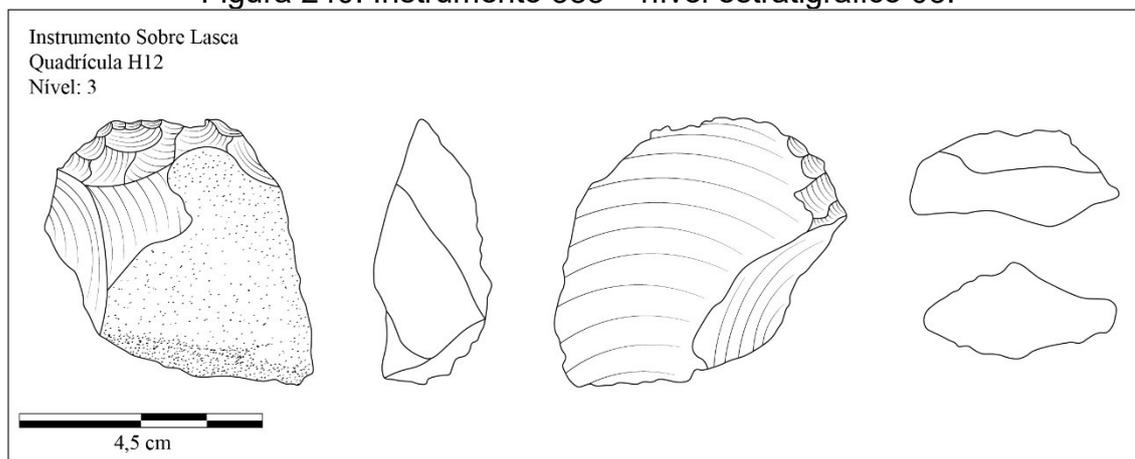
A segunda etapa da *façonagem* foi realizada diretamente no gume do instrumento, a partir de retiradas de lascas pequenas e micro lascas (com tamanho inferior a 1,2 cm de comprimento). A ordenação desses lascamentos foi direta criando um gume retilíneo, com cicatrizes subparalelas e escalariformes (no proximal do instrumento). Ainda na parte proximal do instrumento, foram realizados lascamentos inversos, que reduziram a angulação do gume nessa porção do instrumento, as cicatrizes mostram retirada escalariformes. O resultado foi um instrumento de gume rasante, com angulação de 25° (figura 239).

Figura 239: Instrumento 257 – nível estratigráfico 03



Elaboração: Autor, 2023.

Figura 240: Instrumento 383 – nível estratigráfico 03.

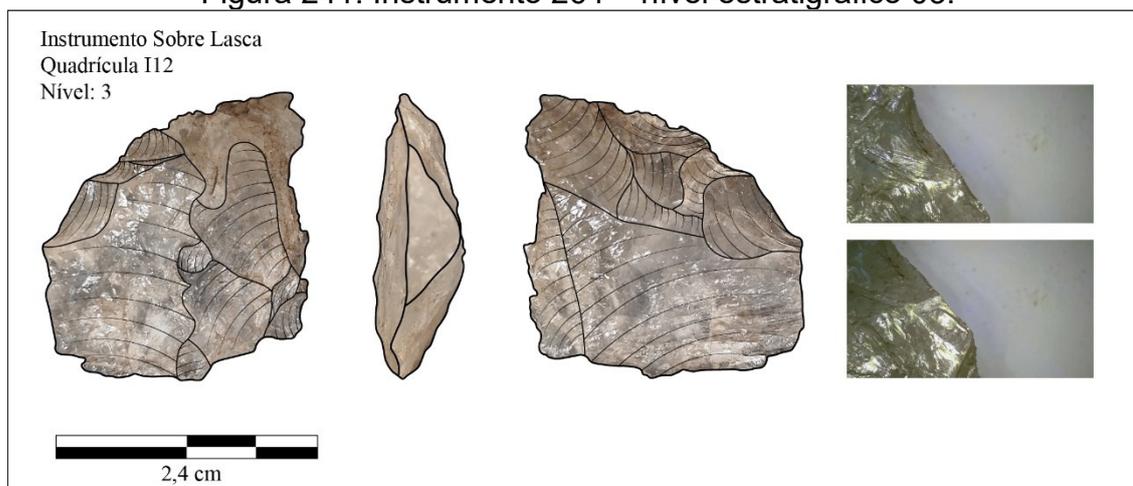


Elaboração: Autor, 2023.

Dos instrumentos analisados no sítio Três Fronteiras 07, o que mais apresenta modificações morfológicas é o 264. Esse instrumento foi identificado na quadrícula I12, no nível 03. É um instrumento sobre lasca de *façonagem* de quartzo hialino, elaborado a partir da debitagem e da *façonagem*. Ele possui 2,5 cm de comprimento, 2,4 cm de largura e 0,5 cm de espessura. O instrumento possui um talão remanescente classificado como linear, medindo 0,3 cm de comprimento e 1,1 cm de largura

O gume trabalhado está localizado na porção distal da lasca, elaborado a partir da retirada de lascas paralelas de sentido direto e inverso. A porção distal do instrumento ainda é revestida por um córtex de bloco, o que indica que a lasca foi obtida a partir do lascamento de um quartzo de veio, anédrico, o tipo mais comum da região (figura 241).

Figura 241: Instrumento 264 – nível estratigráfico 03.



Elaboração: Autor, 2023.

O instrumento 264 foi produzido a partir de duas seqüências de debitage, e, de maneira diferente dos demais instrumentos descritos acima, é o único em que lascamentos nas faces externas e internas foram realizados de maneira mais sistemática. Esses lascamentos, não são suficientes para que ele seja caracterizado como complexo. Podemos contabilizar a existência de três técnicas de lascamentos distintas que estariam envolvidas no processo de criação do instrumento, dessas 03 técnicas, podemos indicar apenas 02 que estavam diretamente ligadas à sua produção.

- I) A primeira etapa de lascamento, única classificada como indireta, é a debitage. A debitage possivelmente ocorreu em um núcleo de quartzo hialino de filão, onde uma lasca grande fora obtida. As dimensões dessa lasca não puderam ser mensuradas, mas por comparação, é possível afirmar que ela apresente dimensões consideravelmente superiores à lasca de façongem utilizada para elaboração desse instrumento.
- II) A segunda etapa de lascamento empregada foi a façongem, nesse momento foi retirada uma lasca pequena, no limite da transição para lasca média (2,5 cm de comprimento), quase longa ($2,5/2,4 = 1,04$) e fina (0,5 cm de espessura). É importante ressaltar que essa etapa está diretamente ligada a obtenção da lasca suporte para elaboração do instrumento, e que, mesmo tendo sido contabilizadas 12 cicatrizes de lascamento na face externa, elas estão associadas, muito

provavelmente, a momentos do lascamento de quando a lasca suporte ainda estava associada ao núcleo.

- III) Por fim, temos a segunda e última sequência de façonagem, onde foram retiradas de maneira centrípeta 07 lascas de. Foram micro lascas ou lascas pequenas (não ultrapassando 1,3 cm de comprimento para as maiores cicatrizes). Essas atividades foram concentradas na porção distal do instrumento.

Outro detalhe importante, é que para esse instrumento não foram identificadas modificações realizadas estritamente no gume, seja por motivos de reavivagem, ou por simplesmente reforçar a porção cortante do instrumento. De todo modo, o gume cortante da peça 264 pode ser classificado como linear, onde algumas microfraturas podem estar associadas ao uso, pois mesmo que tenham sido identificadas modificações no gume, realizadas a partir da *façonagem*, elas ainda deixaram uma superfície cortante, de angulação rasante (25°), ainda muito próximo ao gume de uma lasca bruta²⁰⁸.

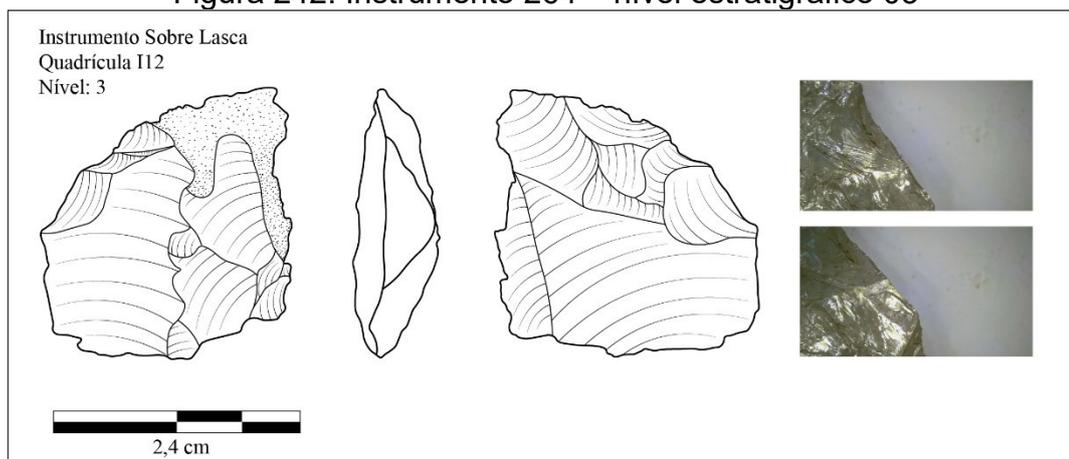
Nesse caso, a modificação realizada no gume do instrumento, foi pontual, buscando aumentar sua angulação, mesmo que essa tenha se mantido baixa. É importante ressaltar também, que mesmo que essa modificação tenha sido realizada, ela não foi suficiente para dar mais robustez a área cortante do instrumento, o gume é considerado frágil e mais suscetível a micro fraturações causadas pelo uso²⁰⁹.

Por fim, não existem indícios que o instrumento tenha sido encabado. Não foram identificados estigmas que pudesse indicar algum tipo de engate, e não suponho que esse instrumento tenha sido utilizado com alguma haste, essa suposição está diretamente ligada a simplicidade do instrumento. Os dados obtidos nas análises indicam muito mais a produção de um instrumento voltado à resolução de problemas imediatos (figura 242).

²⁰⁸ De acordo com André Prous (1986/1990, p. 21), a lasca brut é aquela lasca que não sofreu modificações posteriores à sua retirada do núcleo.

²⁰⁹ “[...] o gume bruto é sempre o mais cortante possível em determinada lasca. No entanto, ele é muito frágil e costuma estilhaçar-se facilmente. No caso de uma faca pra carne, pode ser desagradável que seu uso deixe estilhaços que acabarão no estômago. Assim o retoque oblíquo aumenta o ângulo do gume, que irá cortar ainda o suficiente, ficando, no entanto, mais robusto” (PROUS, 1986/1990, p. 21).

Figura 242: Instrumento 264 – nível estratigráfico 03



Elaboração: Autor, 2023.

Os demais (dois) instrumentos identificados nos níveis estratigráficos seguem o exposto pelo instrumento de registro 264. Ambos são produto da exploração do quartzo hialino como matéria-prima, e seus suportes são lascas de *façonagem*. É possível notar um padrão existente no caso dos dois instrumentos onde as lascas médias foram preferenciais para produção (tabela 142).

Tabela 142: Classificação da dimensão das lascas suporte dos demais instrumentos.

<i>Instrumento</i>	Tamanho da Lasca	Comprimento / Largura	Espessura
301	Média (3,6 cm de comprimento)	Quase longa (3,6/2,1 = 1,5)	Média (0,6 cm de espessura)
<i>Sem registro</i>	Média (3,2 cm de comprimento)	Quase longa (3,2/2,2 = 1,4)	Muito fina (0,3 cm de espessura).

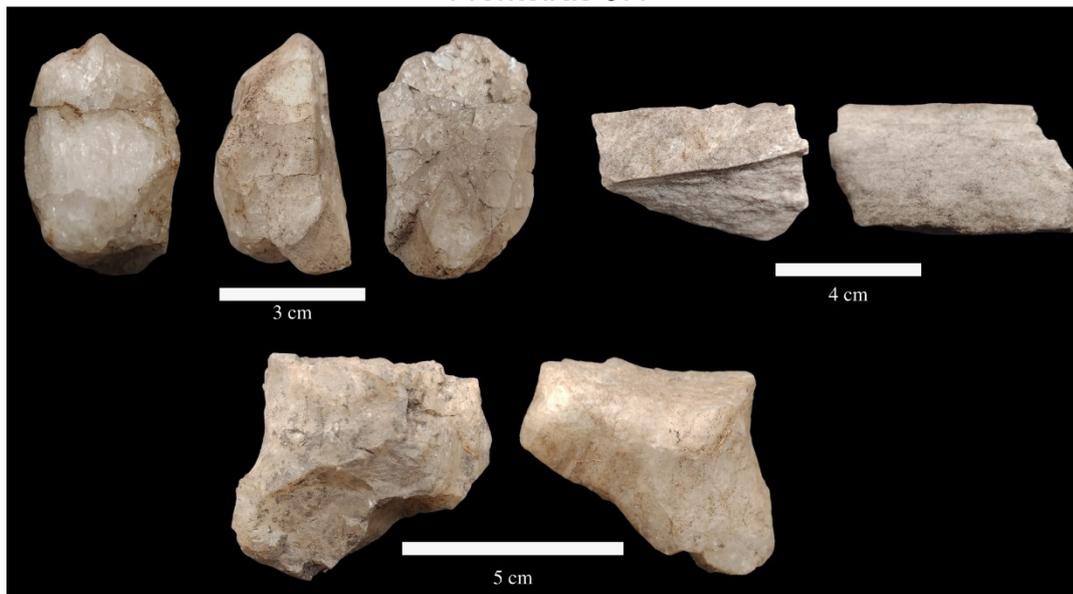
Elaboração: Autor, 2023.

Assim como os demais instrumentos sobre lasca identificados nos níveis de ocupação recente do sítio Três Fronteiras 07, esses instrumentos também apresentam talões reminiscentes, o instrumento 301, por exemplo, possui um talão plano, de 0,3 cm de comprimento e 1,5 cm de largura, enquanto o instrumento sem registro possui um talão facetado de 0,6 cm de comprimento e 1,6 cm de largura.

5.5.2.5 Os Núcleos

A coleção de núcleos identificados nos níveis recentes do sítio é composta por 07 exemplares, em sua maioria atestam a exploração do quartzo, em especial o leitoso e de filão, existe 01 exemplar de quartzito (registro 259). São núcleos que apresentam poucas diferenças entre si, essas diferenças se concentram na morfologia (figura 243).

Figura 243: Núcleos identificados nos níveis de ocupação recente do sítio Três Fronteiras 07.



Fonte: Autor, 2022.

De modo geral, grande parte dos núcleos não está esgotado, com exceção dos núcleos de registro 386 e 50. Suas morfologias variam entre a poliédrica, quadrangular, retangular e a cúbica, núcleos cúbicos e retangulares são mais comuns na amostragem analisada. As dimensões desses materiais variam, possuem 7 cm de comprimento (máximo), 5 cm de largura (máxima) e 4 cm de espessura (máxima) (tabela 143).

Tabela 143: Núcleos Identificados nos materiais referentes à ocupação recente do sítio Três Fronteiras 07

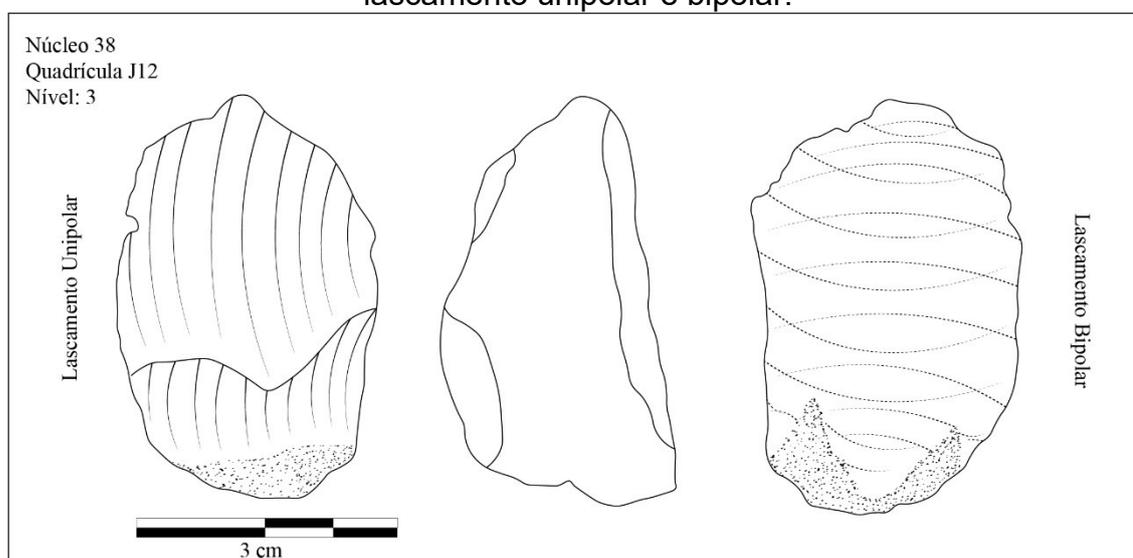
Núcleo	Procedência	%	Peso	Comprimento	Largura	Espessura
262	Bloco	10	20 g	4,2 cm	4 cm	2,6 cm
390	Bloco	20	40 g	6 cm	5 cm	2,2 cm
38	Bloco	10	10 g	5 cm	3 cm	2,2 cm
259	Bloco	20	50 g	7 cm	4,2 cm	4 cm
376	Ausente	-	10 g	3,4 cm	3,5 cm	2 cm
386	Bloco	5	10 g	2,5 cm	2,3 cm	1,5 cm
50	Bloco	10	10 g	3 cm	2 cm	1,6 cm

Fonte: Autor, 2022.

Os núcleos foram explorados a partir do lascamento unipolar, porém o núcleo 390, apresenta indícios tanto do lascamento unipolar quanto do lascamento bipolar. As cicatrizes identificadas nesse material apresentam características diferentes. Duas cicatrizes estão localizadas em uma das faces dos núcleos e os estigmas indicam que foram retiradas paralelas uma à outra, enquanto a terceira cicatriz de lascamento mostra linhas de percussão entrecruzadas, ademais, a base cortical e o ápice mostram um esmagamento característico da percussão bipolar.

Esse núcleo é relativamente pequeno, possui 5 cm de comprimento, 3 cm de largura e 2 cm de espessura. Um núcleo de pequenas dimensões assim, ao ser trabalhado de maneira bipolar, proporcionaria um melhor controle dos resultados de lascamento (PROUS et al., 2012). Outra característica importante, é o fato de que a presença desse material, quando associada a quantidade de detritos identificados corrobora com a presença do lascamento bipolar nos processos de lascamento realizados no sítio (figura 244).

Figura 244: Núcleo 38 (ocupações recentes do sítio Três Fronteiras 07). Estigmas de lascamento unipolar e bipolar.



Elaboração: Autor, 2023.

Os demais núcleos foram todos lascados a partir do lascamento unipolar. A quantidade de cicatrizes identificadas varia entre 03 (mínimo) e 05 (máximo). A organização das cicatrizes nos núcleos também apresenta características mistas, sendo paralelas ao eixo morfológico ou centrípetas. Por fim, apenas 02 exemplares (registro 386 e registro 50) estão esgotados, os demais ainda apresentam condições de lascamento.

Todas as cicatrizes identificadas nos núcleos foram, além de contabilizadas, medidas. Dessa forma foi possível identificar que grande parte desses estigmas é referente a retirada de lascas pequenas. Alguns poucos estigmas indicam a retirada de lascas grandes (com comprimento igual ou superior a 4 cm). De todo modo, cabe ressaltar que essas cicatrizes indicam apenas as últimas lascas retiradas do núcleo, não sendo, dessa forma, característica total da maneira de exploração dos instrumentos (tabelas 144 e 145).

Tabela 144: Características básicas dos núcleos identificados nos níveis de ocupação recente do sítio Três Fronteiras 07.

Núcleo	Morfologia	Exploração	Cicatrices	Organização das cicatrices	Situação
262	Quadrangular	Unipolar	5	Paralelas ao eixo	Não esgotado
390	Poliédrica	Unipolar	5	Centrípetas	Não esgotado
38	Retangular	Unipolar e bipolar	3	Paralelas ao eixo	Não esgotado
259	Retangular	Unipolar	4	Paralelas ao eixo	Não esgotado
376	Cúbica	Unipolar	4	Centrípetas	Não esgotado
386	Cúbica	Unipolar	6	Centrípetas	Esgotado
50	Cúbica	Unipolar	4	Paralelas ao eixo	Esgotado

Elaboração: Autor, 2023.

Tabela 145: Medidas das cicatrices identificadas nos núcleos componentes dos materiais das ocupações recentes do sítio Três Divisas 07

	Cicatriz 01		Cicatriz 02	
	Comprimento	Largura	Comprimento	Largura
Núcleo 262	1,5 cm	3 cm	1,2 cm	2,5 cm
	Cicatriz 03		Cicatriz 04	
	Comprimento	Largura	Comprimento	Largura
	2,6 cm	2 cm	1,5 cm	2 cm
	Cicatriz 05			
	Comprimento	Largura		
	3,4 cm	4,6 cm		
Núcleo 390	Cicatriz 01			
	Comprimento	Largura		
	3,5 cm	2 cm		
	Cicatriz 02		Cicatriz 03	
	Comprimento	Largura	Comprimento	Largura
	1,7 cm	1,4 cm	4 cm	2,5 cm
Cicatriz 04		Cicatriz 05		
Comprimento	Largura	Comprimento	Largura	
3,2 cm	1,5 cm	2,5 cm	3,5 cm	
Núcleo 38	Cicatriz 01		Cicatriz 02	
	Comprimento	Largura	Comprimento	Largura
	1,8 cm	1,3 cm	1,5 cm	1,5 cm
	Cicatriz 03			
Comprimento	Largura			
	1,5 cm	3,1 cm		
Núcleo 259	Cicatriz 01		Cicatriz 02	
	Comprimento	Largura	Comprimento	Largura
	4,2 cm	6 cm	4 cm	4 cm
	Cicatriz 03			
	Comprimento	Largura		
	3,4 cm	6,3 cm		
Cicatriz 04				
Comprimento	Largura			
1,2 cm	2,2 cm			
Núcleo 376	Cicatriz 01		Cicatriz 02	
	Comprimento	Largura	Comprimento	Largura
	2,8 cm	2 cm	3 cm	2,5 cm
	Cicatriz 03		Cicatriz 04	
Comprimento	Largura	Comprimento	Largura	

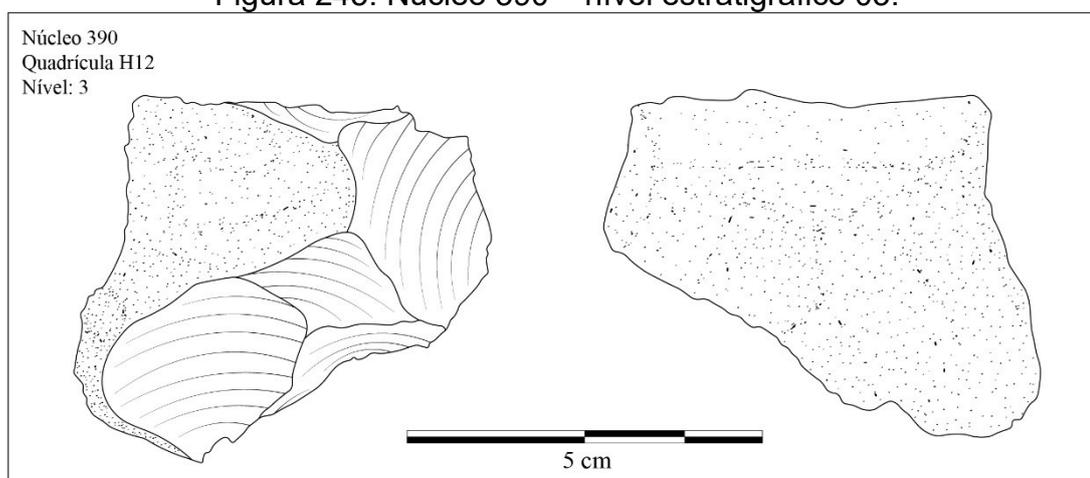
	1,5 cm	2,4 cm	3 cm	3,2 cm
Núcleo 386	Cicatriz 01		Cicatriz 02	
	Comprimento	Largura	Comprimento	Largura
	1,3 cm	2 cm	2 cm	1 cm
	Cicatriz 03		Cicatriz 04	
	Comprimento	Largura	Comprimento	Largura
	1,2 cm	1,3 cm	1,5 cm	1 cm
	Cicatriz 05		Cicatriz 05	
Comprimento	Largura	Comprimento	Largura	
1,3 cm	1,6 cm	2 cm	1,8 cm	
Núcleo 50	Cicatriz 01		Cicatriz 02	
	Comprimento	Largura	Comprimento	Largura
	1,6 cm	2,5 cm	2,6 cm	3 cm
	Cicatriz 03		Cicatriz 04	
	Comprimento	Largura	Comprimento	Largura
	2 cm	3 cm	2,8 cm	3 cm

Elaboração: Autor, 2023.

Outro dado importante, é a forma com que a matéria-prima dos núcleos aparece no ambiente local. Os núcleos que apresentam córtex são referentes à exploração de nódulos ou veios de quartzo anédrico. Os córtex são associados a blocos e não possuem faces cristalográficas bem definidas. Um bom exemplo é o núcleo 390, identificado na quadrícula H12, nível estratigráfico 03. Esse material possui 6,6 cm de comprimento, 5 cm de largura e 3,4 cm de espessura.

Foram contabilizadas 5 cicatrizes de lascamento nesse núcleo. Essas cicatrizes são pequenas, médias e grandes, a exploração do núcleo ocorreu de maneira unipolar, a partir de lascamentos centrípetos, aproveitando os planos de percussão naturais disponíveis no material poliédrico (figura 245).

Figura 245: Núcleo 390 – nível estratigráfico 03.



Elaboração: Autor, 2023.

5.5.3 As Análises dos Materiais Líticos Referentes às Ocupações Antigas do Sítio Três Fronteiras 07

As ocupações mais antigas do sítio Três Fronteiras 07 se iniciam a partir do quarto nível estratigráfico e seguem até a base da escavação, o nível estratigráfico 09, das camadas estratigráficas II e III. O sedimento que compõe os níveis estratigráficos das ocupações mais antigas é arenoso, de tonalidade cinza claro (no decorrer da segunda camada estratigráfica), a densidade de materiais líticos aumenta à medida que o pacote sedimentar se aprofunda, bem como a tonalidade do sedimento, que adquire aspecto mais escuro.

É nessas duas camadas (2 e 3) que foram identificadas três estruturas de combustão (EC-01, EC-02 e EC-04). Dessas estruturas, apenas uma foi datada a partir do C14, resultando em uma datação de 4.643 – 4.424 anos BP. (EC-04 – localizada a 24 cm de profundidade). As demais datações foram obtidas a partir da Luminescência Ópticamente Estimulada (LOE)²¹⁰. As datações via LOE foram realizadas nas estruturas de combustão EC-01 e EC-02, onde foram obtidas datas de 6.525 ± 690 anos A.P. (EC-01)²¹¹ e 6.165 ± 515 anos A.P (EC-02)²¹².

Essas datações possuem fundamental importância para a pesquisa arqueológica regional, já que, somado aos sítios Cabeças 04 e Sampaio, o Três Fronteiras 07 é um dos três sítios arqueológicos que apresentam datações para o referente período. Para o sítio Três Fronteiras 07, as datações iniciam-se aos 24 cm de profundidade e finalizam-se aos 28 cm de profundidade (tabelas 146 e 147)²¹³.

Tabela 146: Localização das datações referentes à ocupação do Holoceno Médio no sítio Três Fronteiras.

Estrutura	Quadrícula	Camada	Nível	Profundidade
EC (04)	H12	3	4/5	24 cm
EC (01)	J10	2	7	28 cm
EC (02)	J12	2	6	28 cm

Fonte: Fagundes (et al., 2021)

Tabela 147: Datações dos níveis de ocupação antiga do sítio Três Fronteiras 07.

Estrutura	Laboratório	Método	Cronologia (BP)	Resultados Calibrados (BP)
EC (04)	Beta 471281	¹⁴ C	4.100 ± 30	4643 – 4424
EC (01)	DAT 5480	LOE SARs15	6.525 ± 690	-
EC (02)	DAT 5480	LOE SARs15	6.165 ± 515	-

²¹⁰ A datação por Termoluminescência mede a última exposição do sedimento à luz solar por um longo período (VASCONCELOS, 2014).

²¹¹ Não calibrada.

²¹² Não calibrada.

²¹³ O sítio Matão 01 possui uma datação de 3.300 ± 520 anos A.P. (LOE), datação que indica a ocupação do sítio para algum momento na transição do Holoceno Médio para o Holoceno Recente.

Fonte: Fagundes (et al., 2021)

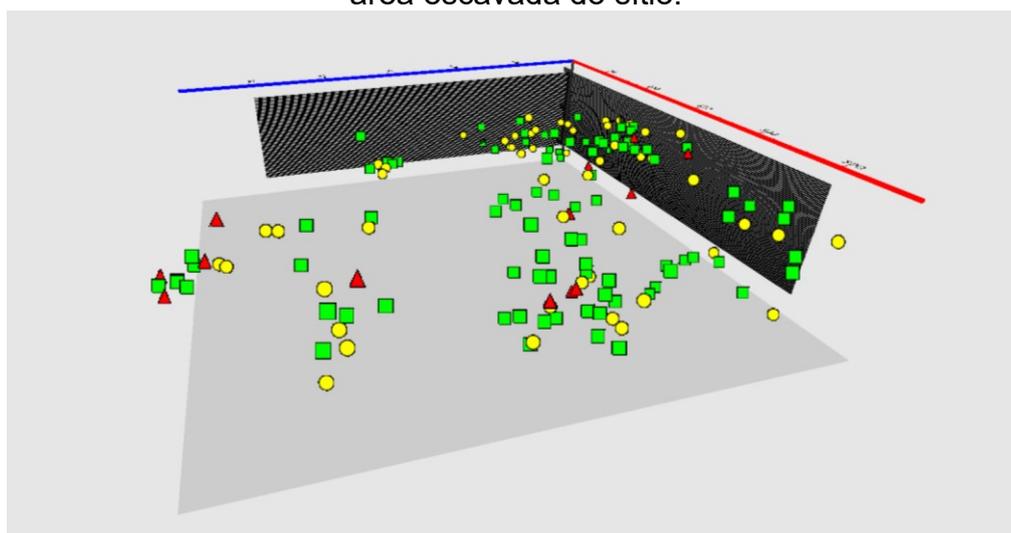
Durante as escavações realizadas foram coletados 2.077 materiais líticos em todos os níveis estratigráficos referentes as datações mais antigas registradas no sítio Três Fronteiras 07, ao todo foram registradas 378 lascas, 26 instrumentos, 18 núcleos, 06 percutores, 1.655 detritos e 6 materiais não antrópicos. Desse total foram analisados 2.323 materiais, 89,6% estão contidos entre os níveis estratigráficos 04 e 09. À medida que a escavação se aprofunda, temos um aumento na quantidade de materiais líticos, essa quantidade de materiais decai a partir do penúltimo nível estratigráfico. De maneira isolada, são os níveis 06 e 07 que concentram a maior parte dos materiais líticos (640 para o nível 06 e 679 para o nível 07) (tabela 148 e figura 246).

Tabela 148: Materiais líticos por nível estratigráfico do sítio Três Fronteiras 07.

Tipologia	Lasca	Instrumentos	Núcleos	Percutores	Detritos	Não Antrópicos	Total
<i>Nível 04</i>	12	7	1	1	-	-	21
<i>Nível 05</i>	77	6	8	1	65	-	157
<i>Nível 06</i>	124	5	3	-	508	-	640
<i>Nível 07</i>	83	3	2	3	587	1	679
<i>Nível 08</i>	72	3	4	-	346	2	412
<i>Nível 09</i>	10	1	-	1	143	3	158
<i>Total</i>	378	25	19	6	1.649	6	2.068

Fonte: Fagundes (et al., 2021)

Figura 246: Projeção 3D dos materiais líticos do nível estratigráfico 04 até o 09 na área escavada do sítio.

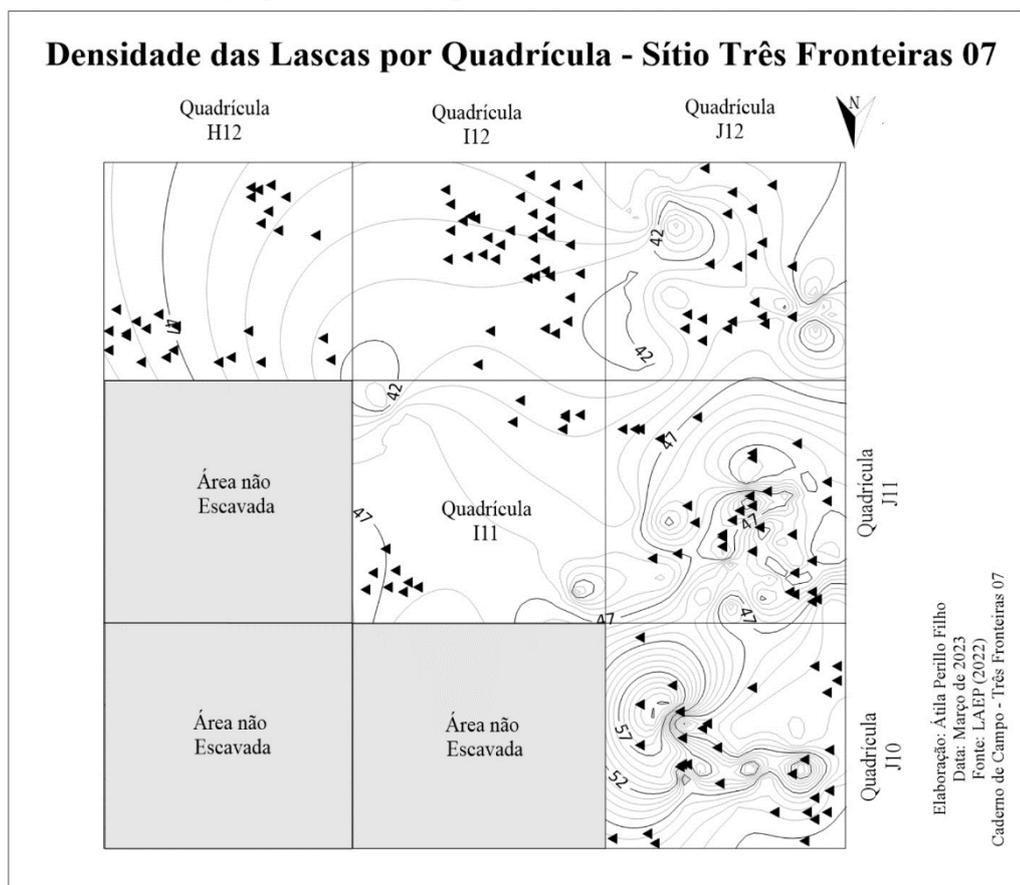


Elaboração: Autor, 2023.

A dispersão horizontal dos materiais no pacote sedimentar, desconsiderando os níveis estratigráficos, ocorre claramente na região sudeste do abrigo, justamente onde está a entrada do afloramento rochoso formativo do abrigo. Deste modo, quanto

mais para dentro do abrigo entramos, menor é a concentração de materiais líticos, como um todo. As quadrículas H12, I12 e I11, em comparação com as J10, J11 e J12, apresentam menor concentração de material lítico (horizontalmente). Já as quadrículas J10 e J11 são as que mais apresentam materiais líticos (figura 247)²¹⁴.

Figura 247: Croqui de posição dos materiais líticos identificados nos níveis de ocupação mais antiga do sítio Três Fronteiras 07.



Fonte: Autor, 2023.

O resultado das análises referentes aos materiais líticos das ocupações tardias do sítio Três Fronteiras 07 será apresentado da mesma maneira com que foi feito para os materiais das ocupações recentes, a diferença aqui, é que será adicionada outra tipologia de material, os percutores. Ao final do subcapítulo será realizada uma breve conclusão sobre o sítio e seu sistema tecnológico, bem como a organização dos materiais *in situ*, de maneira horizontal e vertical. Essa análise só

²¹⁴ O cálculo foi realizado a partir do *software* Surfer (25.1.229 de 2023), utilizando as coordenadas X, Y e Z de cada material plotado registrado dos níveis estratigráficos 04 até o 09: 160 das 378 lascas (42%), todos os 06 percutores, 18 dos 07 núcleos (72%) e 25 dos 32 instrumentos (78%). Com o auxílio do Surfer foi possível montar emular a malha de escavação do sítio Três Fronteiras 07, bem como a posição exata de cada material plotado. Mesmo que não tenham sido plotados alguns materiais (que foram identificados durante o peneiramento), a amostragem traz uma segurança estatística para a dispersão dos materiais líticos no pacote sedimentar do sítio.

pode ocorrer porque foram escavadas cinco quadrículas de 1 m² no sítio arqueológico, abrangendo, praticamente, toda a área abrigada do sítio, as poucas áreas que não foram escavadas não apresentaram pacote sedimentar apto à escavação, eram locais de acúmulo rochoso sem a presença de materiais líticos em contexto.

5.5.3.1 As Matérias-primas (ocupações antigas do sítio Três Fronteiras 07)

A dinâmica de exploração da matéria-prima no sítio Três Fronteiras 07 segue o que já foi identificado para toda região de Serra Negra, o quartzo é o material de maior expressão em todas as tipologias analisadas. O quartzo do sítio foi classificado em quatro categorias diferentes, o mais comum é o quartzo hialino (translúcido), o quartzo leitoso é o segundo tipo de quartzo mais explorado no local. Existem também fragmentos de quartzo amarelo (citrino) e do quartzo fumê (tabela 149).

Tabela 149: Matérias-primas exploradas por tipologia no sítio arqueológico Três Fronteiras 07.

Matéria-prima	Lascas	Detritos	Instrumentos	Núcleos	Percutores	Total
<i>Quartzo Hialino</i>	204	1.637	15	6	-	1862
<i>Quartzo Leitoso</i>	102	6	7	11	5	131
<i>Sílex</i>	59	8	1	-	-	68
<i>Arenito Silicificado</i>	6	-	-	-	-	6
<i>Quartzito</i>	2	1	2	-	1	6
<i>Minério de Ferro</i>	4	-	-	-	-	4
<i>Quartzo Amarelo</i>	1	-	-	-	-	1
<i>Ocre</i>	-	3	-	-	-	3
<i>Quartzo Fumê</i>	-	-	-	1	-	1
<i>Total</i>	378	1.655	25	18	6	2082

Elaboração: Autor, 2023.

O sítio Três Fronteiras 07 também apresenta uma característica que até o momento não foi identificada em nenhum sítio da região, o sílex, que costuma ser uma matéria-prima exótica identificada em outros sítios regionais, como o Sampaio, o Matão 01 e o Itanguá 02. Porém, em nenhum desses sítios, ela se apresenta de maneira tão expressiva como em Três Fronteiras 07. No sítio em questão, foram somados 68 fragmentos de sílex, na forma de lascas, detritos e instrumentos. Os sítios supracitados apresentam pouca incidência de sílex, estando contabilizadas micro

lascas e lascas pequenas; apenas no Itanguá 02 existe um instrumento sobre lasca de sílex (PERILLO FILHO, 2016)²¹⁵.

Outros autores também ressaltam a ausência, ou no máximo, uma baixa incidência do sílex dentre os materiais líticos para sítios desta região (? Tá certo isso que inclui? Estava faltando algo) (ISNARDIS, 2009), mas sempre indicam que a quantidade dessa matéria-prima é insuficiente para que seja levantada alguma interpretação mais assertiva sobre a economia envolvida em sua exploração. O ponto de interesse aqui não é apenas a presença do sílex, de forma mais representativa, mas sim o fato de que foram identificadas lascas que estão associadas à diferentes etapas do lascamento (limpeza, debitage, façongagem e retoque) (figura 248).

Figura 248: Algumas das lascas em sílex identificadas no sítio Três Fronteiras 07 (níveis de ocupações antigas).



Fonte: Autor, 2022.

As demais matérias-primas se comportam de maneira semelhante ao identificado em outros sítios regionais, a saber: o minério de ferro é pouco representativo, conta com apenas 4 exemplares, e levantar hipóteses sobre sua economia não é possível devido ao diminuto número identificado no sítio. No caso do quartzo, é possível levantar algumas hipóteses. Essa matéria-prima é a principal explorada no sítio, são lascas, núcleos, percutores, instrumentos e detritos, e em muitos casos pode ser observado um córtex de bloco, o que indica que esse material, muito provavelmente, não foi explorado em forma de cristal (figura 249).

²¹⁵ O sítio Itanguá 02 está muito próximo ao Três Fronteiras 07, nesse sentido, pode existir alguma relação existente entre a presença dessas matérias-primas nesses dois sítios arqueológicos, essa discussão será desenvolvida na conclusão do subcapítulo referente ao sítio Três Fronteiras 07.

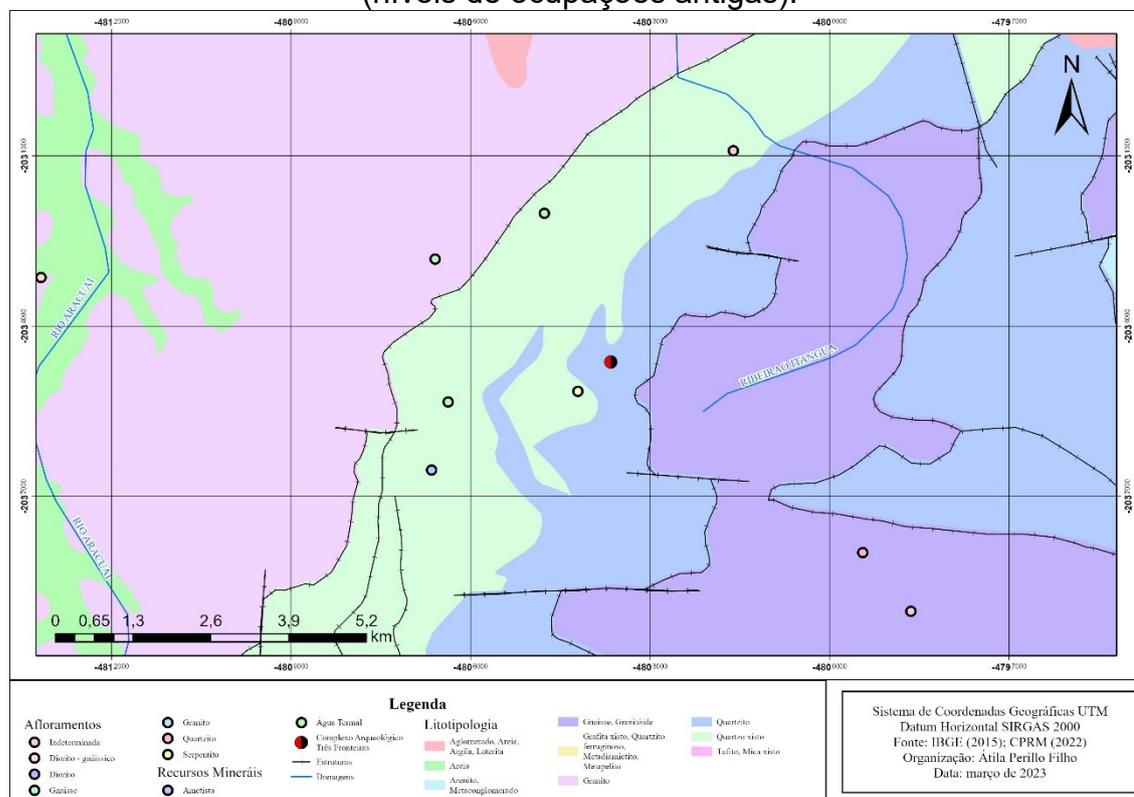
Figura 249: Matérias-primas das ocupações mais Antigas do Sítio Três Fronteiras 07.



Fonte: Autor, 2022.

O Complexo Três Fronteiras está instalado em uma área principalmente quartzítica, comprimida entre áreas de quartzo xistoso e gnaisses e granitoides (figura 250). A obtenção do quartzo seria facilitada pela própria abundância desse material na região, que aparece de múltiplas formas, seja em filões e blocos abatidos ou na forma de cristais (KUCHENBECKER, 2019; CHAVES et al., 2003).

Figura 250: Matérias-primas mais comuns identificadas no sítio Três Fronteiras 07 (níveis de ocupações antigas).



Elaboração: Autor, 2023.

5.5.3.2 *As Lascas (ocupações antigas do sítio Três Fronteiras 07)*

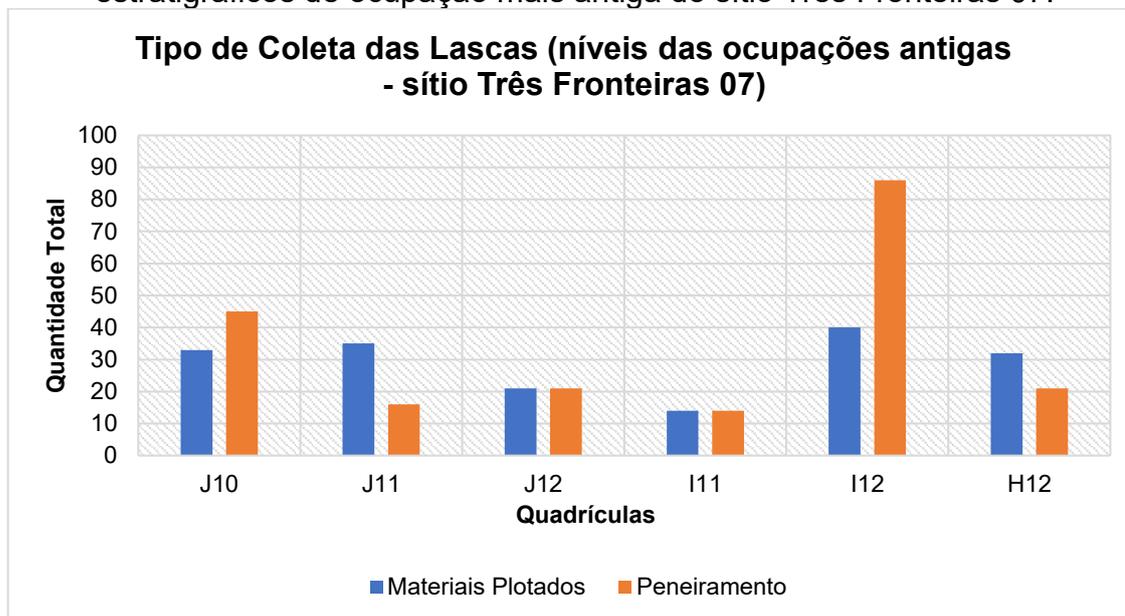
Isoladamente, as análises verticais de dispersão das lascas indicam que o nível 08 (da quadrícula I12) é o que mais apresenta concentrações de materiais líticos, são 40 lascas contidas na quadrícula, para o nível estratigráfico citado. Esses materiais apresentam uma determinada ordem e posicionamento na malha escavada do sítio, por exemplo, isoladamente vemos que a quadrícula I12 é a que mais apresenta densidade de lascas, de maneira aglutinada, as quadrículas J10, J11, J12 e H12, concentram a grande parte dos materiais analisados²¹⁶.

Essas quadrículas estão posicionadas nas porções extremo norte (J10 e J11) e extremo leste (H12 e I12) da malha, são duas concentrações gerais de lascas, dois bolsões de lascas agrupados na área escavada. Esses dados mostram apenas a dispersão dos materiais horizontalmente, no entanto, serão importantes para uma análise estratigráfica mais completa, realizada no final desse item.

As análises de dispersão vertical das lascas nos níveis estratigráficos mais antigos do sítio, só não são mais assertivas, pois um grande volume de materiais foi identificado a partir do peneiramento do sedimento escavado. Ao todo, 175 das 378 lascas (46%) do material analisado foi identificado na peneira (figura 251).

²¹⁶ No caso da densidade de materiais líticos supracitados nesse parágrafo, o cálculo é diretamente relacionado a totalidade das lascas, desconsiderando as demais tipologias.

Figura 251: Relação de tipo de registro das lascas identificadas nos níveis estratigráficos de ocupação mais antiga do sítio Três Fronteiras 07.



Elaboração: Autor, 2023.

Mesmo com o alto número de materiais coletados em peneiras, os dados referentes ao nível estratigráfico estão todos presentes, o que, de certo modo, garante uma segurança na análise estatístico/amostral. Outro fator que confere mais segurança aos dados analisados é o fato de que mais da metade das lascas foram plotadas, com isso, uma relação de dispersão vertical pode ser feita com maior tranquilidade. A partir do exposto acima, os cálculos estatísticos foram realizados em cima de todas as lascas, enquanto o material gráfico foi feito com base nos 56% das lascas do conjunto que foram plotadas.

As lascas identificadas nos níveis referentes às datações mais antigas do sítio Três Fronteiras 07, estão dispersas por todo pacote sedimentar do sítio, estando presentes também em todas as quadrículas escavadas. Existe apenas uma quadrícula no nível 04 (J10), duas quadrículas no nível 08 (I11 e H12) e três quadrículas no nível 09 onde não foram identificadas lascas (J10, J11 e H12) (tabela 150).

Tabela 150: Dispersão de Lascas por nível (níveis das ocupações antigas do sítio Três Fronteiras 07).

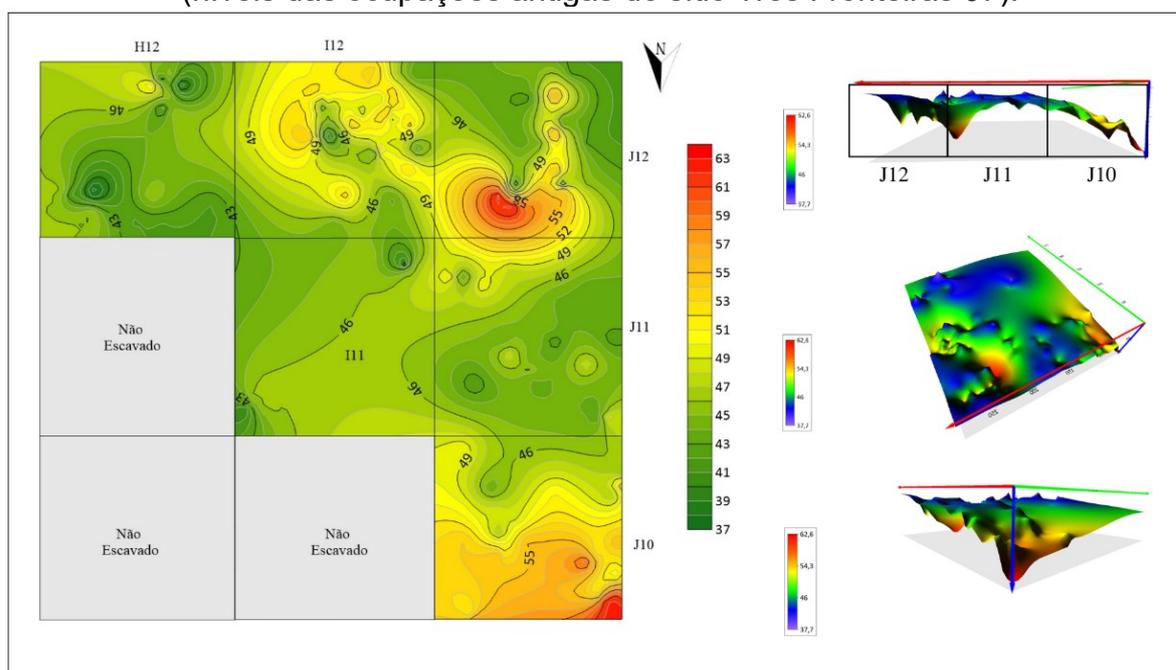
Nível	Quadrícula J10	Quadrícula J11	Quadrícula J12	Quadrícula I11	Quadrícula I12	Quadrícula H12	Total
Nível 04	-	4	2	1	2	3	12
Nível 05	3	25	6	11	18	14	77

Nível 06	19	11	18	13	34	29	124
Nível 07	39	10	1	1	25	7	83
Nível 08	17	1	14	-	40	-	72
Nível 09	-	-	2	2	6	-	10
Total	56	48	41	28	124	49	378

Elaboração: Autor, 2023.

Esses dados indicam que os lascamentos e a produção de materiais líticos foi uma atividade que ocorreu durante todo processo formativo do pacote sedimentar. O nível 06 e o nível 07, individualmente e em conjunto, são os níveis estratigráficos onde mais foram identificadas lascas (figura 252).

Figura 252: Relação de proximidade (densidade) das lascas na malha escavada (níveis das ocupações antigas do sítio Três Fronteiras 07).



Elaboração: Autor, 2023.

Esses dados são importantes para poder desenvolver uma relação hipotética sobre a dinâmica do sítio²¹⁷. Por enquanto o que cabe ressaltar é a clara densidade material no pacote sedimentar, o que indica que o sítio foi intensamente utilizado durante seu período formativo. Quanto às matérias-primas é possível ver que o quartzo compõe grande parte das lascas analisadas. Foram identificadas 307 lascas,

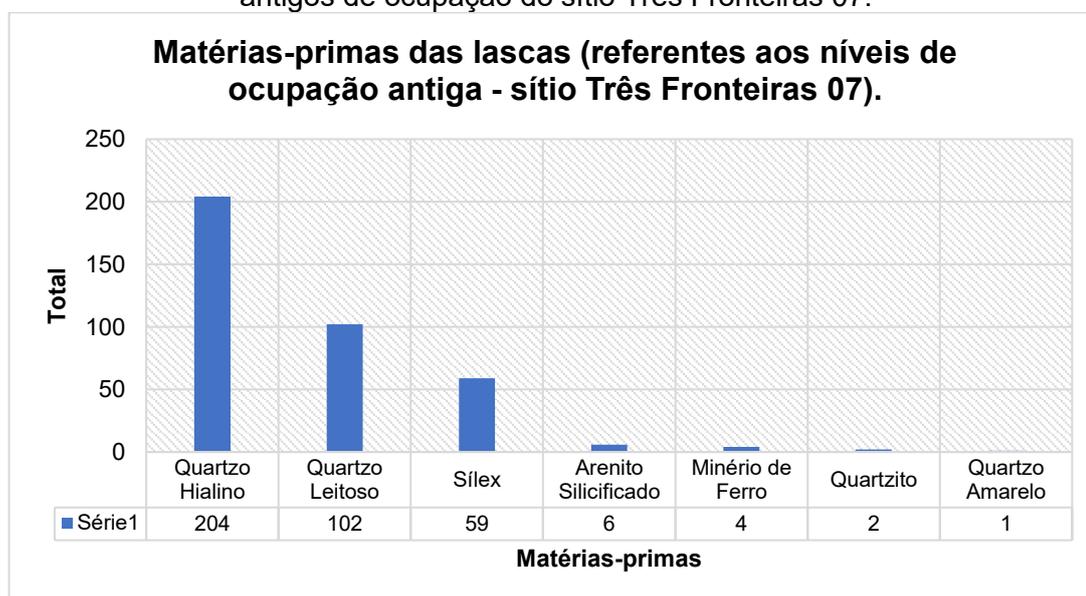
²¹⁷ Na conclusão desse item será feita também uma análise geral da espacialidade dos materiais tomando por base não apenas a quantidade geral, mas as tipologias de cada material lítico analisado.

sendo 204 lascas em quartzo hialino, 102 lascas em quartzo leitoso e 01 lasca em quartzo amarelo.

Essa amostragem representa 81% de todas as lascas analisadas. O sílex é a segunda categoria de matérias-primas mais representativa na amostragem, foram identificadas 59 lascas de sílex (16% dos materiais analisados). Os 03% restantes são compostos por lascas em minério de ferro (4), arenito silicificado (6) e quartzito (2). A presença majoritária do quartzo como fonte de matéria-prima explorada, segue o padrão observado para todos os sítios arqueológicos da região de Serra Negra.

Para este sítio, o que se diferencia é a quantidade de lascas de sílex, tendo em vista que, apesar de ser um material identificado em outros sítios arqueológicos na região, não aparece de maneira tão representativa como em Três Fronteiras. De modo geral, as lascas de sílex do sítio Três Fronteiras 07 são majoritariamente pequenas, quase longas²¹⁸, muito finas e produzidas a partir da *façonagem* (figura 253).

Figura 253: Relação das matérias-primas identificadas nas lascas analisadas nos níveis antigos de ocupação do sítio Três Fronteiras 07.



Elaboração: Autor, 2023.

Outra análise realizada nas lascas do sítio foi direcionada as suas características métricas. A partir disso analisamos esses materiais em três tipos de relação métrica. A primeira relação diz respeito as categorias de micro lascas, lascas

²¹⁸ A tabela de referência está localizada no capítulo referente aos métodos utilizados para análise os materiais líticos do sítio.

pequenas e lascas médias²¹⁹, no sítio Três Fronteiras 07 são as lascas pequenas que apresentam maior representatividade, seguidas das micro-lascas. A segunda relação está direcionada ao cálculo da divisão do comprimento pela largura²²⁰.

No sítio Três Fronteiras 07 as lascas quase longas e muito largas são predominantes em relação as lascas longas e laminares. Por fim, outra análise realizada foi em relação a espessura desses materiais²²¹ (tabela 151)

Tabela 151: Definições básicas das lascas de sílex identificadas nos níveis de ocupação mais antigos do sítio Três Fronteiras 07.

<i>Categoria</i>	<i>Quant.</i>	<i>Comprimento / Largura</i>	<i>Quant.</i>	<i>Espessura</i>	<i>Quant.</i>	<i>Fase</i>	<i>Quant.</i>
<i>Micro lasca</i>	26	Muito Larga	19	Muito Fina	39	Debitagem	3
<i>Lasca pequena</i>	30	Quase Longa	22	Fina	10	Façonagem	32
<i>Lasca média</i>	2	Longa	9	Média	8	Limpeza	1
<i>Lasca grande</i>	1	Laminar	9	Espessa	2	Retoque	23

Elaboração: Autor, 2023.

Foram identificadas três técnicas de lascamento, a unipolar (339 – 90%); a bipolar (28 - 7%) e a pressão (9 - 2%). A técnica unipolar foi empregada em todas as matérias-primas, sem distinção. Já a técnica bipolar está restrita aos quartzos (hialino, leitoso e amarelo), salientando que o tipo de quartzo que mais foi trabalhado a partir do lascamento bipolar foi o quartzo leitoso. Por fim, a pressão foi vista em lascas de quartzo hialino e sílex, porém é no sílex que mais vemos lascas provenientes da pressão (figura 254).

²¹⁹ Para parâmetros métricos ver capítulo de métodos e técnicas empregados na análise dos materiais líticos,

²²⁰ Para parâmetros métricos ver capítulo de métodos e técnicas empregados na análise dos materiais líticos,

²²¹ Para parâmetros métricos ver capítulo de métodos e técnicas empregados na análise dos materiais líticos,

Figura 254: Micro lascas, lascas pequenas e lascas grandes associadas as técnicas de lascamento (níveis estratigráficos das ocupações antigas – sítio Três Fronteiras 07).



Fonte: Autor, 2022.

Os percutores utilizados na obtenção das lascas, foram o percutor inorgânico e o orgânico. O uso do percutor orgânico está associado à produção da maior quantidade de lascas (274 – 72%), ademais, a categoria de micro lascas está diretamente associada ao uso do percutor orgânico. O uso do percutor inorgânico está associado à produção de 102 lascas (27%). A única categoria de lascas na qual o uso do percutor inorgânico não foi identificado foi a das micro-lascas (tabela 152).

Tabela 152: Tipos de percutores identificados (níveis de ocupação mais antigos – sítio Três Fronteiras 07).

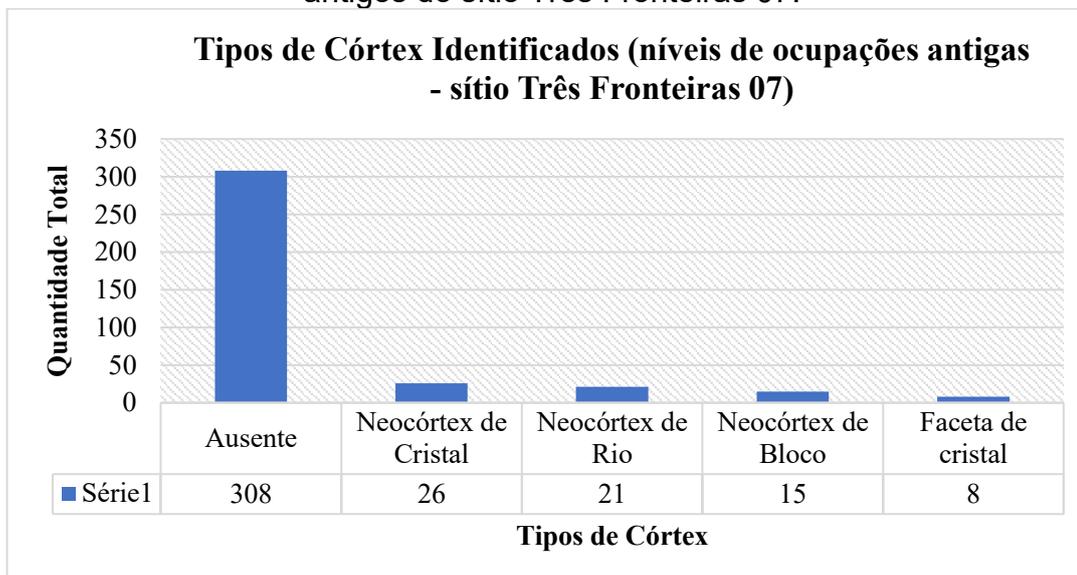
Tipo de lasca	Percutor inorgânico	Percutor orgânico	Total
<i>Micro lasca</i>	-	40	40
<i>Lasca pequena</i>	50	195	245
<i>Lasca média</i>	38	35	73
<i>Lasca grande</i>	14	4	18
Total	102	274	376

Fonte: Autor, 2022.

A grande maioria das lascas dos níveis 04 ao 09 do sítio, 308 exemplares (81%), não apresentaram resquícios de córtex. Dos materiais que mais apresentaram córtex, os mais representativos foram: os neocórtex de cristais (26 - 7%) e o neocórtex de rio (21 - 5%). O neocórtex de bloco aparece em terceira posição (15 - 4%) e por fim, a faceta de cristal²²² (8 - 2%) (figura 255).

Podemos classificar o neocórtex de cristal como sendo uma superfície de cristal que passou por algum tipo de intempérie (química ou física), nesse sentido o neocórtex de cristal está diretamente associado aos quartzos anédricos que não apresentam faces cristalográficas bem definidas. A faceta de cristal, por outro lado, apresenta suas faces cristalográficas bem definidas.

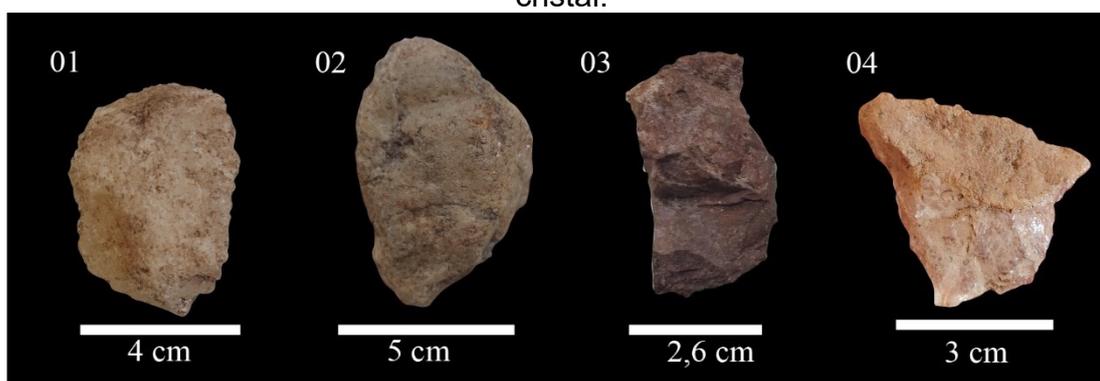
Figura 255: Tipos de córtex identificados nas lascas dos níveis de ocupação mais antigos do sítio Três Fronteiras 07.



Elaboração: Autor, 2023.

Isso pode indicar que as matérias-primas eram exploradas das mais variadas formas no ambiente. Mesmo que o neocórtex de cristal tenha se sobreposto às demais categorias, o cristal intemperizado não foi a única fonte de matéria-prima, seixos (neocórtex de rio) também foram muito explorados no sítio (figura 256).

Figura 256: Exemplos de Córtex identificados no sítio Três Fronteiras 07. 01) Neocórtex de bloco; 02) Neocórtex de rio; 03) Neocórtex de bloco, e; 4) neocórtex de cristal.



Fonte: Autor, 2022.

Ao observar as matérias-primas mais presentes nas lascas do sítio, é possível tirar algumas conclusões, além do fato, de que lascas sem presença de córtex são as mais numerosas. As lascas de quartzo hialino que apresentam córtex, por exemplo, aparentam ter sido mais exploradas em fontes de neocórtex de cristal. Cristais anédricos, além de um córtex de bloco característico, também podem apresentar um

neocórtex de cristal, quando a superfície da matéria *in natura* é exposta às ações climáticas.

O quartzo leitoso para o lascamento aparenta ter sido coletado em outras fontes de matéria-prima, mais especificamente de seixos, o que não é incomum para regiões que apresentam grande proximidade com cursos d'água. Já o sílex, ao menos aqueles que apresentaram alguma fração de córtex, foram explorados a partir de blocos intemperizados (tabela 153).

Tabela 153: Tipos de córtex identificados por matéria-prima explorada (níveis de ocupação mais antigos do sítio Três Fronteiras 07).

Tipo de córtex	Quartzo Hialino	Quartzo Leitoso	Sílex
<i>Ausente</i>	169	74	56
<i>Faceta de cristal</i>	7	1	-
<i>Neocórtex de cristal</i>	20	6	-
<i>Neocórtex de bloco</i>	3	9	3
<i>Neocórtex de rio</i>	6	13	-

Fonte: Autor, 2022.

A maior parte das lascas que apresentam córtex, são lascas que possuem pelo menos 50% de sua face externa recoberta por ele. Mas as lascas com córtex caracterizados como ausente são muito superiores, o que pode indicar duas coisas: (I) os processos de lascamento no sítio eram extensivos, visando possivelmente reduzir os núcleos ou suportes, limpando suas porções mais externas em busca de partes mais puras do núcleo ou suporte, e (II) o material a ser trabalhado chegava ao sítio após sofrer trabalho prévio em outro local, o que aparenta ser o caso do sílex (tabela 154).

Tabela 154: Porcentagem de córtex por matéria-prima (níveis de ocupação mais antiga do sítio Três Fronteiras 07).

% do córtex	Quartzo Hialino	Quartzo Leitoso	Sílex
10%	1	-	-
15%	1	-	-
20%	2	-	-
25%	8	-	2
35%	1	-	-
45%	1	-	-
50%	21	28	1

Fonte: Autor, 2022.

De modo geral, as lascas com neocórtex de bloco e neocórtex de rio são lascas que apresentam a maior extensão de córtex em sua superfície externa. Nas demais categorias, os córtex aparecem de maneira muito incipiente. Essa

classificação também reforça que a fonte de matérias-primas mais exploradas no sítio advinda dos quartzos de filão e de seixos coletados na área (tabela 155).

Tabela 155: Porcentagem de córtex por matéria-prima (níveis de ocupação mais antiga do sítio Três Fronteiras 07).

Tipo de córtex	10%	15%	20%	25%	35%	45%	50%
<i>Faceta de cristal</i>	1	-	-	2	-	-	5
<i>Neocórtex de cristal</i>	-	1	2	4	-	1	-
<i>Neocórtex de bloco</i>	-	-	-	2	-	-	13
<i>Neocórtex de rio</i>	-	-	-	2	1	-	19

Fonte: Autor, 2022.

Por fim, ainda sobre o córtex, podemos salientar a relação entre o tipo de córtex e a tipologia das lascas analisadas. Com exceção das lascas sem córtex, que são a maioria em todas as tipologias identificadas, em outras categorias temos: as lascas de debitage que estão mais presentes em materiais com neocórtex de rio; para a façonagem, o neocórtex de cristal é o mais comum; já o retoque não apresenta resquícios de córtex. Temos outra característica que chama atenção também, em sete exemplares de lascas de limpeza não temos a presença de córtex. Isso ocorreu unicamente para retirada de planos de clivagem ou incrustações mineralógicas dentro do suporte (tabela 156).

Tabela 156: Tipos de córtex por tipologia das lascas identificadas (níveis de ocupação mais antiga do sítio Três Fronteiras 07).

Tipo de córtex	Debitagem	Façonagem	Limpeza	Retoque
<i>Ausente</i>	53	214	7	35
<i>Faceta de cristal</i>	1	5	2	-
<i>Neocórtex de cristal</i>	6	6	14	-
<i>Neocórtex de bloco</i>	2	3	10	-
<i>Neocórtex de rio</i>	10	3	9	-

Fonte: Autor, 2022.

As análises da face externa das lascas também foram realizadas a partir da contabilização das cicatrizes de lascamento anterior. Para as ocupações mais antigas do sítio, temos lascas que apresentam apenas uma cicatriz (menor quantidade) e lascas com nove cicatrizes (máximo de cicatrizes). Grande parte dos materiais que apresentam cicatrizes na face externa, os apresentam ordenados de maneira centrípeta (178 – 57%), lascas com cicatrizes de lascamento paralelas e de sentido

ao talão são a segunda categoria com maior representatividade (89 – 29%), por fim temos as lascas com cicatrizes paralelas ao talão (22 - 7%) e as lascas com mais de duas cicatrizes em sentido ao talão (21 - 7%)²²³ (figuras 257 e 258).

Figura 257: Ordenação das cicatrizes de lascamento (materiais referentes aos níveis de ocupação mais antiga do sítio Três Fronteiras 07).

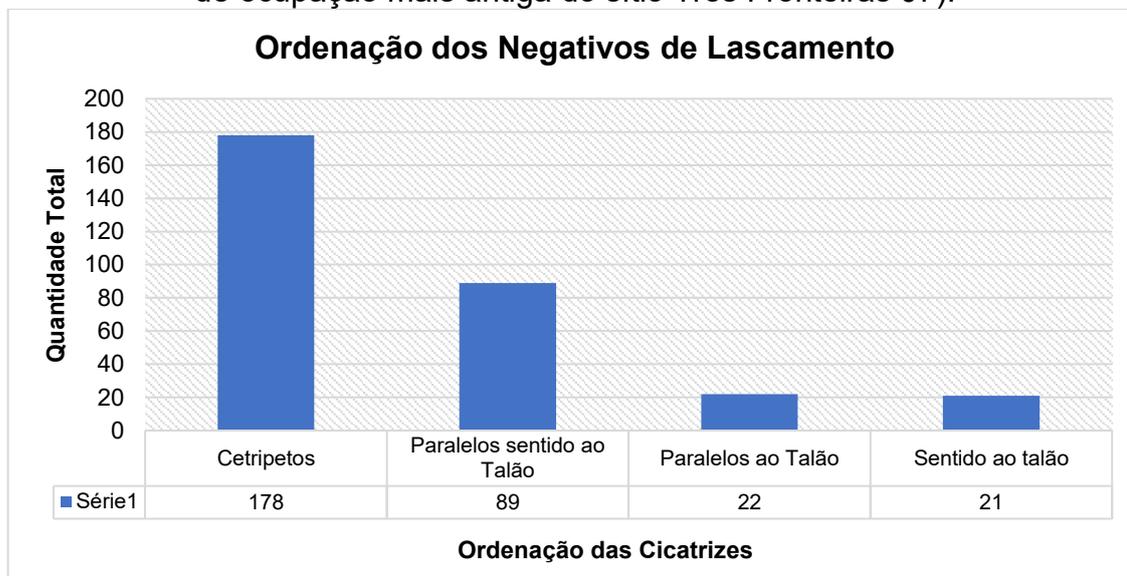
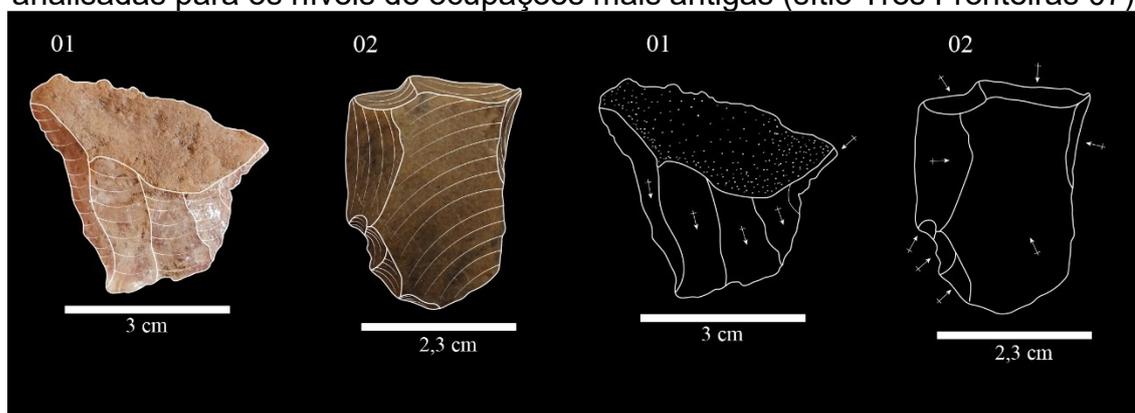


Figura 258: Orientação dos negativos (tipos mais comuns) identificadas nas lascas analisadas para os níveis de ocupações mais antigas (sítio Três Fronteiras 07).



Grande parte das lascas analisadas foi classificada como apresentando integridade total (330 – 87%), no entanto foram registrados fragmentos mesiais (1 - 1%), meso-distais (1 - 1%); bordos direito (3 - 1%), bordos esquerdos (19 - 5%) e fragmentos meso-proximais (24 - 6%) (tabela 157).

²²³ A classificação de lascas com cicatriz em sentido ao talão refere-se unicamente aos materiais que possuem apenas uma cicatriz.

Essas informações estão atreladas diretamente aos tipos de quebras que foram registradas nos materiais de níveis mais antigos do sítio. Em Três Fronteiras 07, por exemplo, o tipo de quebra mais comum foi a quebra no distal (25 - 29%), seguida pela fratura siret (22 - 25%), pela presença de pequenas quebras que não alteraram a morfologia da lasca (ou seja, lascas que mesmo com fraturas ainda apresentam porções distais, mesiais e proximais - 21 - 24%) e a esquilha bulbar (10 - 12%) (tabela 157).

Tabela 157: Integridade das lascas (níveis de ocupação mais antiga – sítio Três Fronteiras 07).

Integridade	Quantidade	Porcentagem
<i>Total</i>	330	87%
<i>Mesial</i>	1	1%
<i>Meso-distal</i>	1	1%
<i>Bordo Direito</i>	3	1%
<i>Bordo Esquerdo</i>	19	5%
<i>Meso-proximal</i>	24	6%

Elaboração: Autor, 2023.

Tabela 158: Acidentes identificados (níveis de ocupação mais antiga – sítio Três Fronteiras 07).

Acidentes	Quantidade	Porcentagem
<i>Esquilha bulbar</i>	10	12%
<i>Languette inferior</i>	4	5%
<i>Languette superior</i>	1	1%
<i>Quebra no distal</i>	25	29%
<i>Quebra no proximal</i>	2	2%
<i>Siret</i>	22	25%
<i>Ultrapassagem</i>	1	1%
<i>Quebra</i>	21	24%

Elaboração: Autor, 2023.

Apesar de terem sido identificadas lascas de todos os intervalos de tamanho, no sítio foram contabilizadas mais lascas pequenas (247 - 65%) e lasca médias (73 - 19%). A relação da divisão do comprimento pela largura, indica que grande parte das lascas são quase longas (164 - 43%), seguidas por lascas muito largas (85 - 22%), lascas longas (77 - 20%) e por fim, lascas laminares (52 - 14%). Sendo assim, a análise da espessura indica que as lascas muito finas (141 - 37%) e finas (100 - 26%) são as mais presentes no conjunto (tabelas 159, 160 e 161).

Tabela 159: Tipos de lascas (níveis de ocupação mais antiga – sítio Três Fronteiras 07).

Tipo de lasca	Quantidade	Porcentagem
<i>Micro lasca</i>	40	11%

<i>Lasca pequena</i>	247	65%
<i>Lasca média</i>	73	19%
<i>Lasca grande</i>	18	5%

Elaboração: Autor, 2023.

Tabela 160: Relação de comprimento/largura (níveis de ocupação mais antiga – sítio Três Fronteiras 07).

Relação Comprimento/largura	Quantidade	Porcentagem
<i>Lasca laminar</i>	52	14%
<i>Lasca longa</i>	77	20%
<i>Lasca muito larga</i>	85	22%
<i>Lasca quase longa</i>	164	43%

Elaboração: Autor, 2023.

Tabela 161: Espessura das lascas (níveis de ocupação mais antiga – sítio Três Fronteiras 07).

Espessura	Quantidade	Porcentagem
<i>Lasca espessa</i>	30	8%
<i>Lasca fina</i>	100	26%
<i>Lasca média</i>	99	26%
<i>Lasca muito espessa</i>	8	2%
<i>Lasca muito fina</i>	141	37%

Elaboração: Autor, 2023.

Figura 259: Integridade das lascas – 1) Bordo direito (fratura siret); 2 – Total, e; 3 – Total (presença de esquilha bulbar).



Elaboração: Autor, 2023.

A análise dos talões foi uma das últimas a ser realizada. Os resultados obtidos indicam que existem mais talões associados à processos de façonnagem e retoque do que de demais atividades. Os talões mais comuns são o plano (89 - 23%), o linear (81 - 21%), o facetado (76 - 20%) e o punctiforme (62 - 16%) (tabela 162 e figura 260).

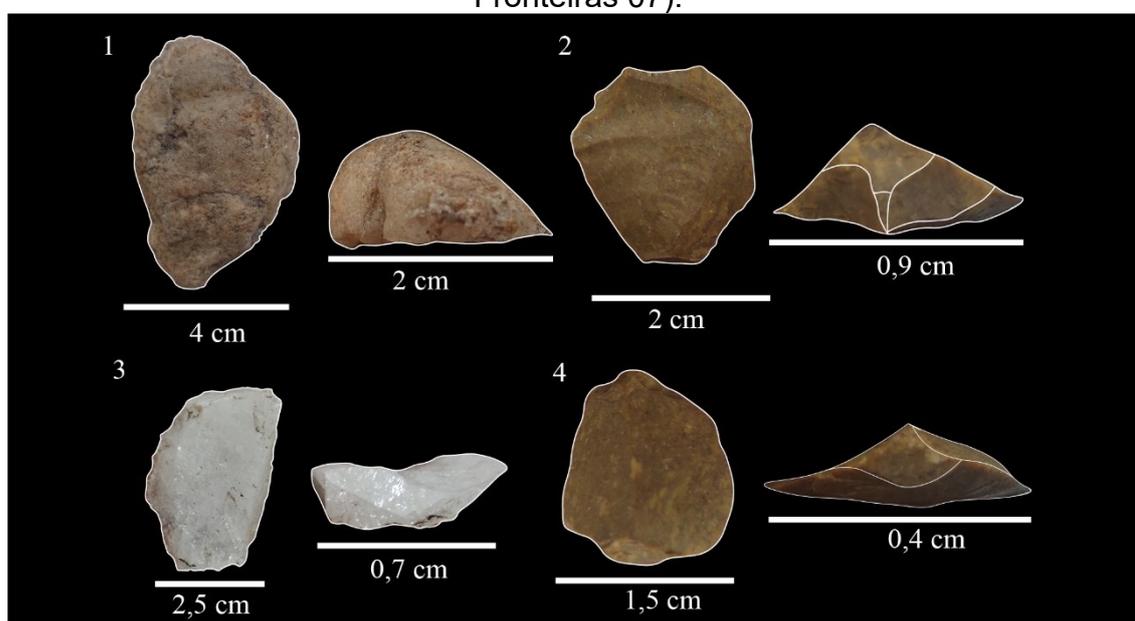
Tabela 162: Tipos de talão (níveis de ocupação mais antiga – sítio Três Fronteiras 07).

Tipos de talão	Quantidade	Porcentagem
<i>Asa</i>	20	5%

<i>Ausente</i>	1	1%
<i>Cortical</i>	14	4%
<i>Diedro</i>	6	1%
<i>Duplo</i>	2	1%
<i>Facetado</i>	76	20%
<i>Linear</i>	81	21%
<i>Plano</i>	89	23%
<i>Punctiforme</i>	62	16%
<i>Triangular</i>	27	7%

Elaboração: Autor, 2023.

Figura 260: Alguns dos talões identificados (níveis de ocupação antiga - sítio Três Fronteiras 07).



Elaboração: Autor, 2023.

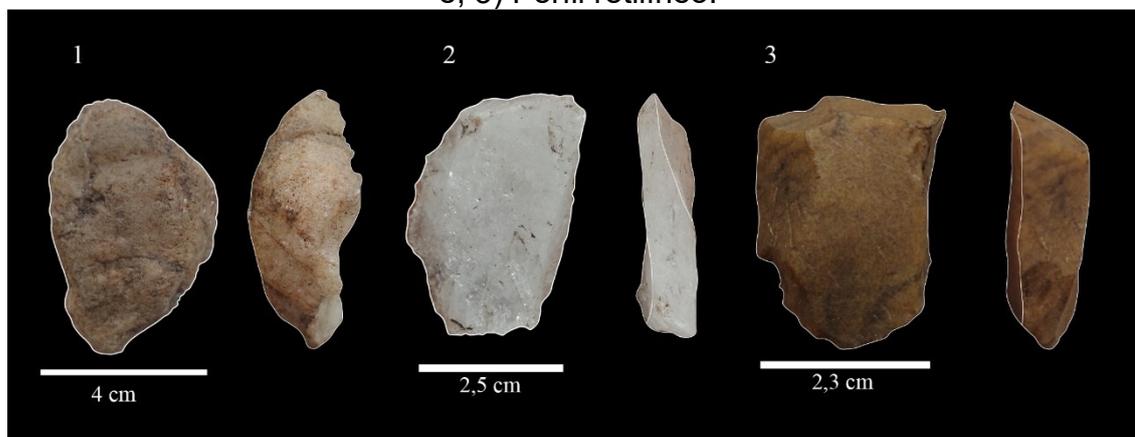
As lascas do sítio apresentam pouca variação quanto ao perfil. O inclinado é o tipo de perfil mais comum (165 - 44%), seguido dos perfis curvo (87 - 23%), retilíneo (80 - 21%), abrupto (41 - 11%) e por fim, o helicoidal (5 - 1%) (tabela 163 e figura 261).

Tabela 163: Perfis das lascas (níveis de ocupação mais antiga – sítio Três Fronteiras 07).

<i>Perfis das lascas</i>	Quantidade	Porcentagem
<i>Abrupto</i>	41	11%
<i>Curvo</i>	87	23%
<i>Helicoidal</i>	5	1%
<i>Inclinado</i>	165	44%
<i>Retilíneo</i>	80	21%

Elaboração: Autor, 2023.

Figura 261: Alguns perfis identificados nas lascas. 1) Perfil curvo; 2) Perfil helicoidal, e; 3) Perfil retilíneo.



Elaboração: Autor, 2023.

Sendo assim, as análises desenvolvidas culminaram na identificação das fases de lascamento empregadas na obtenção das lascas dos níveis de ocupação mais antigos do sítio. A maioria das lascas são produtos da *façonagem* (229 - 60%), seguidas por lascas de *debitagem* (72 - 19%), lascas de *limpeza* (41 - 11%) e lascas de *retoque* (35 - 9%). Em apenas um caso não foi possível identificar a fase de lascamento (1%) (tabela 164).

Tabela 164: Tipologia das lascas (níveis de ocupação mais antiga – sítio Três Fronteiras 07).

<i>Fase dos lascamentos</i>	Quantidade	Porcentagem
<i>Debitagem</i>	72	19%
<i>Façonagem</i>	229	60%
<i>Limpeza</i>	41	11%
<i>Retoque</i>	35	9%
<i>Indeterminado</i>	1	1%

Elaboração: Autor, 2023.

5.5.3.3 Os Detritos (ocupações antigas do sítio Três Fronteiras 07)

Um total de 1.649 detritos, entre *cassons* e *estilhas*, foram identificados nos níveis estratigráficos 04 – 09. Horizontalmente, foi na quadrícula I12 que se identificou a maioria dos detritos, foram 459 (27,8%), sendo 370 *cassons* e 89 *estilhas*. Verticalmente, os detritos apresentam maior densidade no nível estratigráfico 07, foram 587 (35,5%), 490 *cassons* e 97 *estilhas* (tabela 165).

Tabela 165: Relação de detritos por nível (níveis das ocupações antigas do sítio Três Fronteiras 07).

<i>Nível</i>	Quadrícula J10	Quadrícula J11	Quadrícula J12	Quadrícula I11	Quadrícula I12	Quadrícula H12	Total
<i>Nível 04</i>	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nível 05</i>	-	5	-	-	60	-	65
<i>Nível 06</i>	-	55	125	52	73	203	508
<i>Nível 07</i>	259	96	95	30	107	-	287
<i>Nível 08</i>	83	15	127	-	121	-	346
<i>Nível 09</i>	-	11	34	-	98	-	143
<i>Total</i>	342	182	381	82	459	203	1.649

Elaboração: Autor, 2023.

Dentre os detritos foram identificados materiais classificados como não antrópicos, como uma plaqueta, dez fragmentos de ocre e nove fragmentos de quartzo, possivelmente provenientes do solo arenoso, de tonalidade clara, do sítio arqueológico. Grande parte dos detritos são compostos por *cassons*. Uma quantidade pequena é composta por estilhas. Apesar de ser esta a categoria de detritos de menor expressão na amostra analisada, as estilhas superam em número as lascas, os instrumentos, núcleos e percutores isoladamente (tabela 166).

Tabela 166: Tipos de detritos (níveis das ocupações antigas do sítio Três Fronteiras 07).

Matéria-prima	Casson	Estilha	Total
<i>Quartzo Hialino</i>	1.209	428	1.637
<i>Quartzo Leitoso</i>	3	1	4
<i>Sílex</i>	-	8	8
<i>Total</i>	1.212	457	1.649

Elaboração: Autor, 2023.

Figura 262: Detritos identificados nos níveis de ocupação mais antigos do sítio Três Fronteiras 07.



Fonte: Autor, 2022.

5.5.3.4 Os Percutores (ocupações antigas do sítio Três Fronteiras 07)

Foram identificados 06 percutores nos níveis estratigráficos referentes às ocupações mais antigas do sítio Três Fronteiras 07. Eles estavam dispersos em 03 quadrículas e 04 níveis estratigráficos diferentes. O nível 07 foi o nível com maior concentração de percutores, três ao total, enquanto a quadrícula J11 foi a que manteve a maior quantidade de percutores, também três (figura 263 e tabela 167).

Figura 263: Percutor identificado nos níveis estratigráficos das ocupações mais antigas do sítio Três Fronteiras 07



Fonte: Autor, 2022.

Tabela 167: Relação de percutores por nível (níveis das ocupações antigas do sítio Três Fronteiras 07).

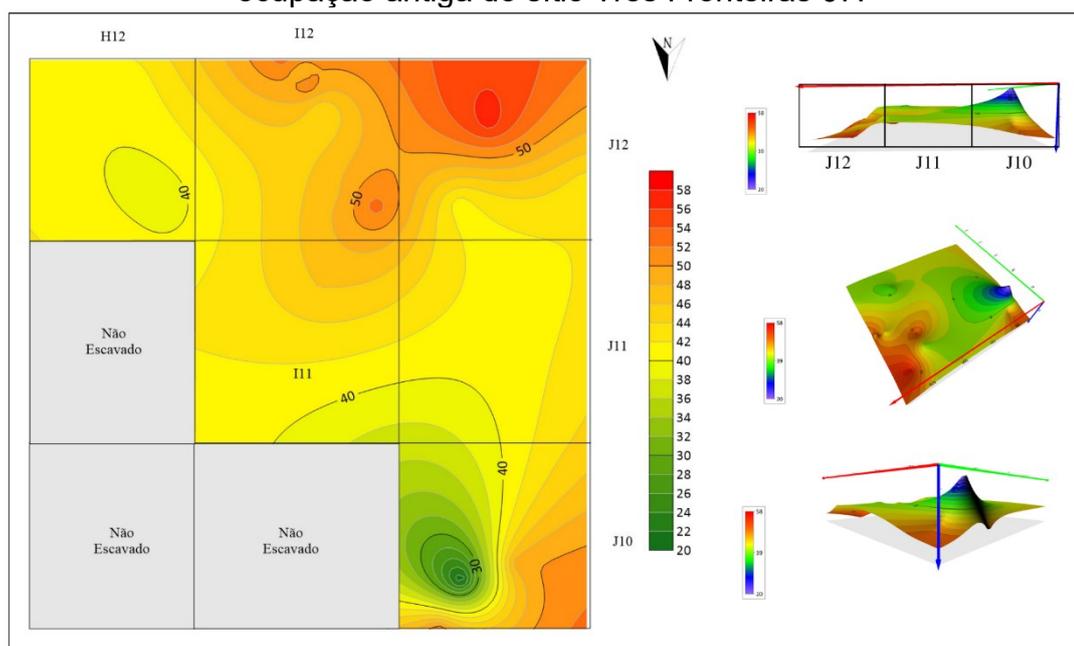
Nível	Quadrícula J10	Quadrícula J11	Quadrícula J12	Quadrícula I11	Quadrícula I12	Quadrícula H12	Total
-------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	-------

Nível 04	-	1	-	-	-	-	1
Nível 05	-	-	-	-	-	1	1
Nível 06	-	-	-	-	-	-	-
Nível 07	-	2	1	-	-	-	3
Nível 08	-	-	-	-	-	-	-
Nível 09	-	-	1	-	-	-	1
Total	-	3	2	-	-	1	6

Fonte: Autor, 2022.

Outra informação importante é a relação de proximidade existente entre os percutores. De modo geral, as quadrículas I12 e J12 são as que mais apresentam esse tipo de material em proximidade (figura 264).

Figura 264: Dispersão dos percutores no pacote sedimentar referente aos níveis de ocupação antiga do sítio Três Fronteiras 07.



Elaboração: Autor, 2023.

De modo geral todos os percutores apresentam características semelhantes, variando em poucos detalhes. Todos são seixos rolados e majoritariamente seixos de quartzo leitoso. Existe apenas um, o de registro 201, que é um seixo de quartzito. Em todos foram identificados estigmas de impacto, lacerações causadas pelas pancadas durante o lascamento, além da presença constante de estigmas de raspagem, ranhuras paralelas umas às outras que são resultados da atividade de micro

fragmentação dos planos de percussão, causadas pelo ato de raspar o percutor na superfície a ser percutida (tabela 168).

Tabela 168: Descrições básicas dos seixos identificados (níveis de ocupações mais antigas – sítio Três Fronteiras 07).

Percutor	Quadrícula	Nível	Matéria-prima	Descrição
240	H12	9	Quartzo Leitoso	É possível observar nas extremidades estigmas de esfarelamento por impacto (área mais plana), e na extremidade mais aguda vê-se a presença de estrias de polimento para preparo de plano de percussão.
201	J11	7	Quartzito	Seixo de pequenas dimensões, em uma das extremidades é possível identificar ranhuras, possivelmente pelo uso como material para limpeza de aresta. Seixo para retoques ou façonagens em pequenas dimensões
225	J11	7	Quartzo Leitoso	Seixo com marcas de impacto e ranhuras pequenas e esparsas. Material para lascamento controlado
213	J12	7	Quartzo Leitoso	Seixo de pequenas dimensões, em uma das extremidades é possível identificar ranhuras, possivelmente pelo uso como material para limpeza de aresta. Seixo para retoques ou façonagens em pequenas dimensões
433	J12	5	Quartzo Leitoso	Seixo de dimensões medianas, apresenta nas laterais desgaste por impacto.
99	J11	4	Quartzo Leitoso	Seixo de pequenas dimensões, em uma das extremidades é possível identificar ranhuras, possivelmente pelo uso como material para limpeza de aresta. Seixo para retoques ou façonagens em pequenas dimensões

Elaboração: Autor, 2023.

A característica que mais chama atenção é a variação de dimensões e peso dos materiais. O percutor de maior densidade é o seixo de registro 240, localizado na quadrícula H12, pesando 200 gramas, 6,8 cm de comprimento, 4,5 cm de largura e 4 cm de espessura. Existe outro seixo, localizado na quadrícula J12 que possui dimensões pouco maiores, 7 cm de comprimento e 6 cm de largura, porém a espessura é inferior, 1,5 cm, bem como seu peso, 70 gramas. Esses pequenos seixos podem estar associados a produção de lascas pequenas e lascas descorticadas, além da representatividade geral das lascas de preparo de planos de percussão e retoque (tabela 169).

Tabela 169: Dimensões dos núcleos identificados nos níveis estratigráficos de ocupações mais antigas (sítio Três Fronteiras 07)

Percutor	Quadrícula	Nível	Matéria-prima	Comprimento	Largura	Espessura	Peso
240	H12	9	Quartzo Leitoso	6,8 cm	4,5 cm	4 cm	200 g

201	J11	7	Quartzito	3,8 cm	3 cm	1,8 cm	10 g
225	J11	7	Quartzo Leitoso	4,5 cm	4 cm	3,5 cm	3 cm
213	J12	7	Quartzo Leitoso	3,8 cm	2,5 cm	1,5 cm	10 g
433	J12	5	Quartzo Leitoso	7 cm	6 cm	1,5 cm	70 g
99	J11	4	Quartzo Leitoso	4 cm	3,5 cm	3 cm	40 g

Elaboração: Autor, 2023.

Os núcleos são morfologicamente semelhantes, e as diferenças estão concentradas em suas dimensões, nesse sentido, o que mais chama a atenção é a relação entre essa tipologia de materiais (percutores) e as lascas analisadas e plotadas. O que quero dizer é que como todos os percutores foram plotados, foi possível identificar o exato local onde foram registrados na malha de escavação. Isso também foi realizado com as lascas (das quais dispunha-se das informações de localização), de cerca maneira é possível, a partir das informações de localização desses materiais, indicar que há relação entre percutores e a quantidade de lascas contidas em um mesmo nível (tabela 170).

Tabela 170: Posição dos percutores na malha escavada e sua relação com as lascas identificadas no mesmo nível.

<i>Percutor</i>	<i>Quadrícula</i>	<i>Nível</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>	<i>Z</i>	<i>Peso</i>	<i>Quantidade de Lascas</i>
240	H12	9	16	80	62	200 g	10
201	J11	7	49	18	51	10 g	83
225	J11	7	7	86	54	3 cm	83
213	J12	7	27	34	55	10 g	83
433	J12	5	25	39	42	70 g	77
99	J11	4	85	86	43	40 g	12

Elaboração: Autor, 2023.

Olhando diretamente para a relação entre os percutores e as lascas por nível não existe uma grande correlação, já que são poucas lascas contidas nos níveis estratigráficos de registros dos percutores (o nível mais representativo seria o 07, que conta com 83 lascas registradas). Para uma análise comparativa desse nível, é necessário levar em consideração diversos fatores, em especial quando se trata de um sítio arqueológico cuja profundidade máxima de escavação atinge aproximadamente 60 cm (FAGUNDES et al., 2018).

Nessa profundidade foram identificadas três camadas estratigráficas subdivididas em 09 níveis estratigráficos. O abrigo é formado por abatimentos de rochas quartzíticas, de piso plano e regular. Na área abrigada foram identificados um tronco de árvore de médio porte e fezes de gado em superfície. A subsuperfície

apresentava poucas radículas, sem presença geral de cupins ou formigas. Não foram registrados também marcas da ação de chuvas no interior do abrigo (FAGUNDES et al., 2018; VASCONCELOS et al., 2018).

A partir disso, Vasconcelos (et al, 2018, p. 32) considerou “os pacotes sedimentares do Três Fronteiras nº 07 como bem preservados”. É necessário, no entanto, levar em consideração outros processos de formação do sítio arqueológico que, além de interligados entre si, podem ter sofrido influência pelo acúmulo de tempo.

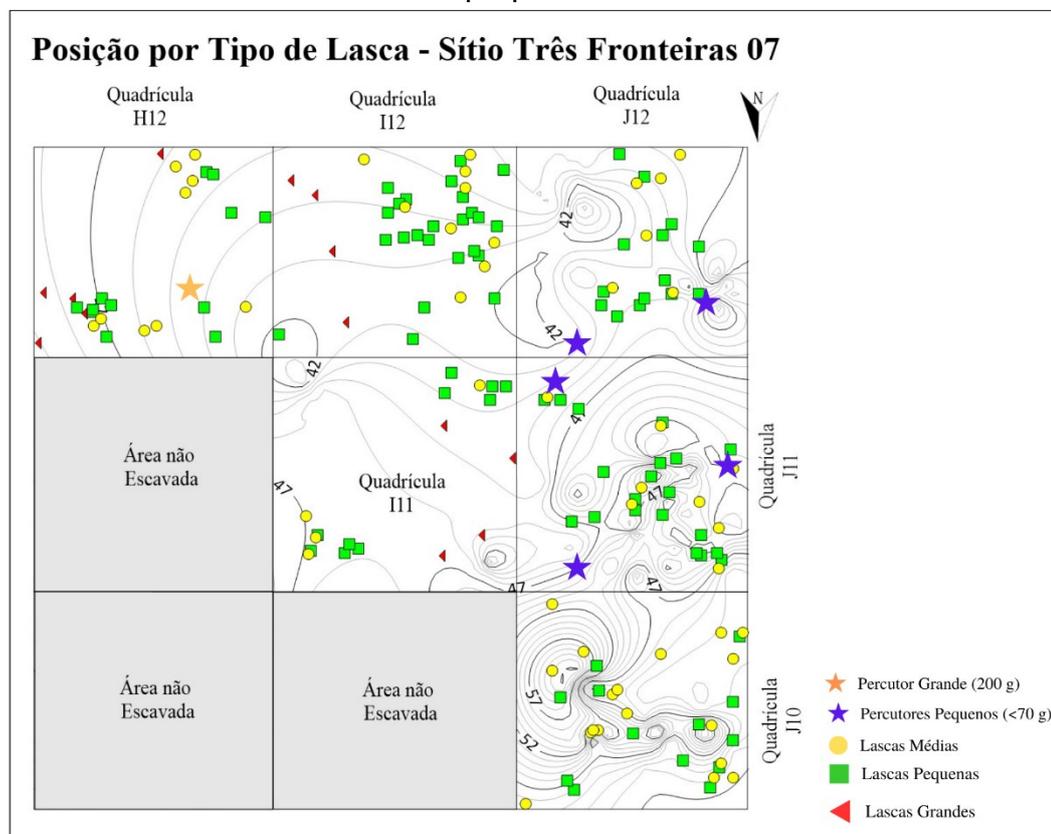
Em função da combinação de fatores naturais e culturais existentes na formação do registro arqueológico (BINFORD, 1979 e 1981; SCHIFFER, 1972, 1983b e 1996) deve-se levar em consideração que um abrigo com indícios de uso e reuso durante diferentes períodos históricos foi palco de diferentes atividades, humanas e não humanas, que podem ter causado perturbação do registro anterior.

No entanto, esses processos não são, necessariamente, um fator de rompimento das relações existentes entre os materiais, nesse “caos” criado pelo tempo; determinados padrões ainda permanecem. “Embora os processos de formação degradem as correlações entre os artefatos que foram usados juntos nas atividades, alguns padrões significativos são frequentemente preservados como associações singulares ou recorrentes” (SCHIFFER, 1996, p. 21)²²⁴.

Mesmo com a continuidade dos processos de formação do sítio arqueológico até o momento de sua escavação, os materiais líticos ainda podem ser analisados buscando relações de proximidade entre suas tipologias. Ao compararmos dados de tipologia, morfologia e posição no pacote sedimentar analisado é possível identificar que as lascas grandes (que possuem mais de 4 cm de comprimento) estão mais próximas ao percutor de maior densidade (200 gramas), na quadrícula J12. Os demais percutores estão em direta associação com lascas de pequeno e médio porte, posicionados nas quadrículas J11 e J12 (figura 265).

²²⁴ “Although formation processes degrade correlations between artifacts that were used together in activities, some meaningful patterns are often preserved as singular or recurrent associations” (SCHIFFER, 1996, p. 21).

Figura 265: Relação existente entre os percutores e as lascas grandes, médias e pequenas.



Elaboração: Autor, 2023.

Esses dados podem sugerir que na quadrícula H12, onde o percutor maior está em direta conexão com as lascas grandes, é onde, provavelmente, ocorriam os processos de debitage e obtenção de suportes. As lascas grandes estão dispersas justamente entre as quadrículas H12, I11 e I12, próximas a uma das rochas formativas do abrigo e das áreas não escavadas (devido a densidade de material rochoso em superfície).

As lascas pequenas e médias, pelo contrário, estão dispersas por toda área de escavação do abrigo, mas existem maiores concentrações entre as quadrículas J10, J11, 12 e I12. Isso pode ser explicado pela própria dinâmica física dos materiais, onde a relação da força empregada durante o lascamento está diretamente associada à forças da física, que determinariam a própria dispersão geral dos materiais líticos após seu lascamento.

Podemos pensar o processo de lascamento (do momento do impacto até a disposição das lascas na superfície, quando isso ocorre), a partir dessa sequência: I) força aplicada – que leva em consideração a força do lascador, a densidade do percutor e a resistência do núcleo ou suporte; II) a força de resistência do ar – quando

uma lasca é destacada e, caso não repouse na mão do artesão, essa lasca enfrentará a resistência do ar, e; III) a força da gravidade – força que “puxa os materiais” para o solo.

Com isso o material que se destaca, e é mais pesado, tende a cair mais próximo do centro da aplicação da força, onde o lascador está posicionado. Porém, é preciso estabelecer outra relação nesse processo, como o lascamento é uma atividade controlada nem todo produto dessa atividade estará distante do local onde esse processo ocorreu, locais de obtenção de suportes (lascas grandes) estariam restritos à uma determinada área do sítio.

Locais de redução geral do suporte, além de poderem ocorrer em outras áreas, levariam em consideração as forças físicas relativas ao lascamento. No caso do sítio Três Fronteiras 07, é possível identificar isso quando vemos a relação entre o percutor mais denso e as lascas grandes e os demais percutores localizados em duas quadrículas (J11 e J12) circundados por lascas médias e grandes.

As relações entre as demais tipologias de materiais serão realizadas no final desse capítulo, porém cabe ressaltar que essa organização própria do sítio pode ser observada a partir da comparação geral entre a dispersão vertical e horizontal dos materiais, adicionando as tipologias como vertentes de interpretação. Por fim, gostaria de salientar que a grande quantidade de percutores identificados no sítio Três Fronteiras 07, é um dado inédito nos sítios arqueológicos de serra negra, que geralmente não apresentam tantos materiais dessa tipologia²²⁵.

5.5.3.5 Os Núcleos (ocupações antigas do sítio Três Fronteiras 07)

Dos 25 núcleos identificados no sítio Três Fronteiras 07, dezoito deles foram identificados nos níveis estratigráficos referentes às ocupações mais antigas. De modo geral, os núcleos estavam dispersos por todas as quadrículas e quase todos os níveis, com exceção do nono nível estratigráfico (tabela 171).

Tabela 171: Relação de núcleos por nível (níveis das ocupações antigas do sítio Três Fronteiras 07)

Nível	Quadrícula J10	Quadrícula J11	Quadrícula J12	Quadrícula I11	Quadrícula I12	Quadrícula H12	Total
Nível 04	-	-	1	-	-	-	1

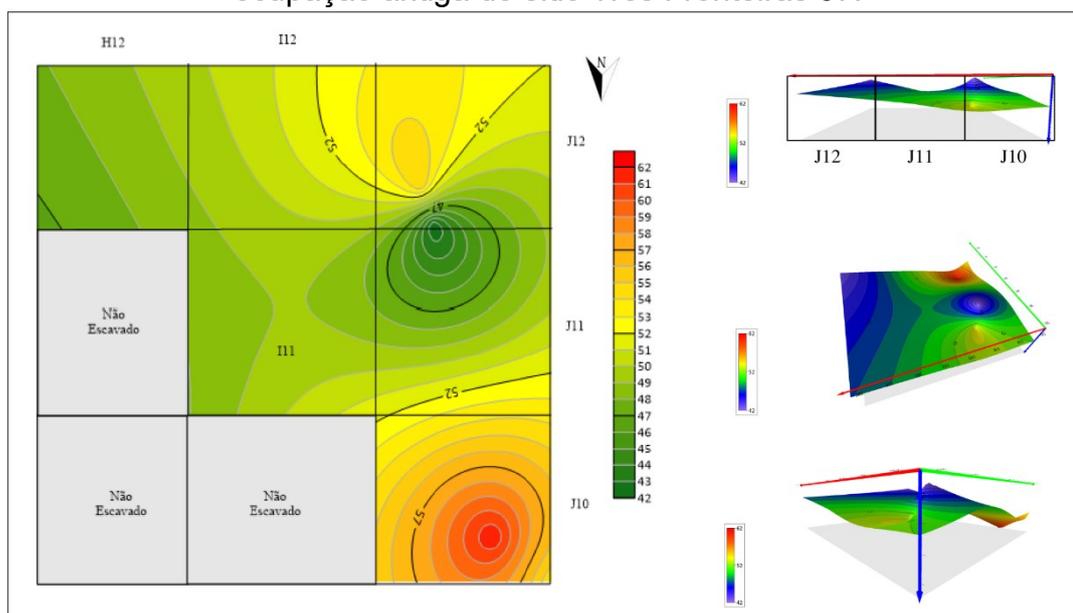
²²⁵ Outra exceção é o sítio Cabeças 04, onde foram registrados cinco percutores, no entanto, todos eles estão associados diretamente aos níveis estratigráficos que correspondem as ocupações mais recentes do abrigo.

Nível 05	-	1	1	1	1	4	8
Nível 06	1	-	-	-	2	-	3
Nível 07	2	-	-	-	-	-	2
Nível 08	-	-	1	-	3	-	4
Nível 09	-	-	-	-	-	-	-
Total	3	1	3	1	6	4	18

Elaboração: Autor, 2023.

Apesar de estarem dispostos em toda malha escavada do sítio Três Fronteiras 07, as quadrículas H12, I12 e J12 são as que em conjunto somam a maior quantidade de núcleos; por outro lado, a quadrícula J10 é a que apresenta a maior proximidade dos núcleos entre si. A área entre as quadrículas I12 e J12, é a segunda área da malha de escavação onde os núcleos estão mais próximos uns dos outros (figura 266).

Figura 266: Dispersão dos núcleos no pacote sedimentar referente aos níveis de ocupação antiga do sítio Três Fronteiras 07.



Elaboração: Autor, 2023.

Não foi identificada variabilidade no tipo de matéria-prima explorada nos seixos, em geral são todos quartzos, a pouca variação existente está ligada na coloração do material e na forma com que se apresentam no ambiente natural. Ao todo, foram 11 quartzos leitosos, 06 quartzos hialinos e 01 quartzo fumê. Em 8 exemplares (01 quartzo fumê, 03 quartzos hialinos e 04 quartzos leitosos) foram identificados resquícios de córtex, sendo estes: 01 cristal (01 quartzo hialino),

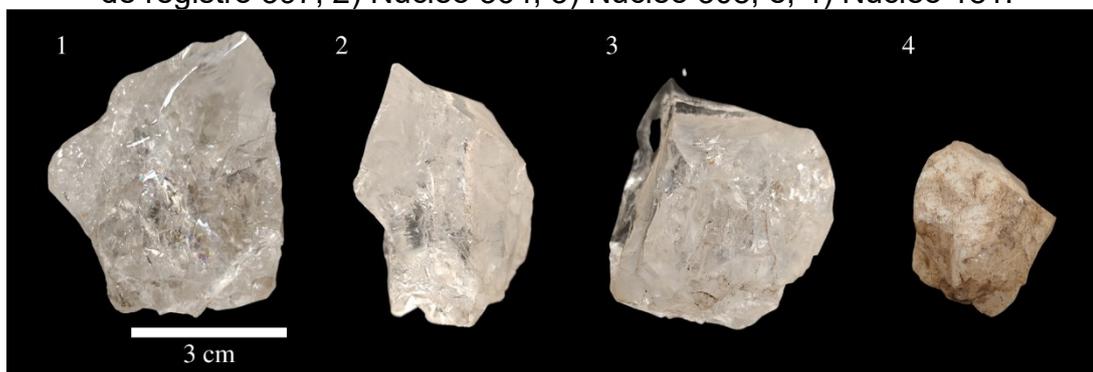
neocórtex de rio (01 quartzo fumê) e bloco (04 quartzos leitosos e 02 quartzos hialinos) (tabela 172 e figura 267).

Tabela 172: Características básicas dos núcleos (níveis de ocupação mais antigos – sítio Três Fronteiras 07).

Núcleo	Matéria-prima	Córtex	%	Peso	Comprimento	Largura	Espessura
204	Quartzo fumê	Neocórtex de rio	50	50 g	6 cm	5 cm	4,1 cm
203	Quartzo leitoso	Bloco	45	20 g	4,4 cm	3,3 cm	2,4 cm
231	Quartzo leitoso	Bloco	50	20 g	4,1 cm	3,6 cm	1,6 cm
356	Quartzo leitoso	Ausente	-	80 g	7,8 cm	6,5 cm	3,5 cm
355	Quartzo leitoso	Ausente	-	80 g	8,9 cm	7 cm	4 cm
335	Quartzo hialino	Ausente	-	10 g	2 cm	2,5 cm	2 cm
308	Quartzo hialino	Ausente	-	10 g	3,6 cm	2,4 cm	1,6 cm
317	Quartzo hialino	Ausente	-	20 g	5 cm	4,5 cm	2,8 cm
181	Quartzo hialino	Bloco	10	10 g	2,9 cm	2,8 cm	1,6 cm
445	Quartzo hialino	Ausente	-	10 g	4,5 cm	3 cm	2,5 cm
397	Quartzo leitoso	Bloco	20	20 g	3,6 cm	3 cm	2,8 cm
431	Quartzo hialino	Bloco	5	10 g	2 cm	4 cm	2 cm
364	Quartzo hialino	Cristal	5	10 g	2,5 cm	2,5 cm	2,3 cm
136	Quartzo hialino	Bloco	5	10 g	3,5 cm	2,5 cm	1,5 cm
126	Quartzo hialino	Ausente	-	5 g	2 cm	2 cm	1 cm
296	Quartzo leitoso	Ausente	-	15 g	4 cm	3,5 cm	2,5 cm
439	Quartzo leitoso	Ausente	-	200 g	7 cm	6 cm	3 cm
80	Quartzo leitoso	Ausente	-	20 g	3,6 cm	3 cm	2,5 cm

Elaboração: Autor, 2023.

Figura 267: Alguns dos núcleos identificados no sítio Três Fronteiras 07 – 1) Núcleo de registro 397; 2) Núcleo 364; 3) Núcleo 308, e; 4) Núcleo 181.



Fonte: Autor, 2022.

De modo geral, os núcleos identificados apresentam morfologias cúbicas (14 – 78%) e retangulares (3 - 17%), apenas um dos exemplares, de registro 296, apresenta morfologia piramidal. A forma de explorar os núcleos foi principalmente a unipolar, porém, nos núcleos de registro 308 e 136 foram explorados também bipolarmente.

Os núcleos possuem desde 02 cicatrizes (menor número) até 09 cicatrizes (maior número), a organização das cicatrizes são paralelas ao eixo (07 - 39%) ou centrípetas (11 - 61%). Por fim, foram identificados números iguais para núcleos esgotados e núcleos não esgotados (09 - 50%) (tabela 173).

Tabela 173: Modos de exploração dos núcleos (níveis de ocupação mais antigos – sítio Três Fronteiras 07).

Núcleo	Morfologia	Exploração	Cicatrizes	Organização das cicatrizes	Situação
204	Cúbico	Unipolar	6	Paralelas ao eixo	Não esgotado
203	Cúbico	Unipolar	2	Paralelas ao eixo	Não esgotado
231	Cúbico	Unipolar	3	Paralelas ao eixo	Não esgotado
356	Cúbico	Unipolar	6	Centrípetas	Não esgotado
355	Cúbico	Unipolar	7	Centrípetas	Não esgotado
335	Cúbico	Unipolar	6	Centrípetas	Esgotado
308	Retangular	Unipolar e bipolar	5	Paralelas ao eixo	Esgotado
317	Cúbico	Unipolar	5	Centrípetas	Não esgotado
181	Cúbico	Unipolar	5	Centrípetas	Esgotado
445	Cúbico	Unipolar	5	Centrípetas	Esgotado
397	Retangular	Unipolar	6	Paralelas ao eixo	Não esgotado
431	Retangular	Unipolar	5	Paralelas ao eixo	Esgotado

364	Cúbico	Unipolar	9	Centrípetas	Esgotado
136	Cúbico	Unipolar e bipolar	6	Centrípetas	Esgotado
126	Cúbico	Unipolar	7	Centrípetas	Esgotado
296	Piramidal	Unipolar	5	Paralelas ao eixo	Não esgotado
439	Cúbico	Unipolar	6	Centrípetas	Não esgotado
80	Cúbico	Unipolar	4	Centrípetas	Esgotado

Fonte: Autor, 2022.

Todas as cicatrizes identificadas nos núcleos foram, além de contabilizadas, medidas (comprimento e largura), e foi identificado que grande parte das lascas obtidas durante os últimos momentos de exploração do núcleo foram principalmente médias, com comprimentos variando entre 2,5 e 3,9 cm. Ao todo foram contabilizadas 38 cicatrizes correspondentes à retiradas de lascas médias, 39 cicatrizes referentes à lascas pequenas, 15 cicatrizes de lascas grandes e 05 cicatrizes de micro lascas (tabelas 174 e 175).

Tabela 174: Medidas das cicatrizes dos núcleos (níveis de ocupação mais antigos – sítio Três Fronteiras 07) – Parte 01.

Núcleos	Retirada 01		Retirada 02		Retirada 03		Retirada 04		Retirada 05	
	Com.	Larg.								
204	4	3,2	4,2	3,2	2,5	2,5	3	3	2,3	2,5
203	3,6	2,5	2,4	2,4	-	-	-	-	-	-
231	3,5	1,5	3	2	3,5	2,5	-	-	-	-
356	3,4	7,1	2,9	4	2,9	6	2,8	6,5	5,5	6
355	8,5	5	7,5	4	4	5,8	3,4	2,4	3,6	2
335	2	2	2	0,7	2	0,8	1,5	1,5	2,1	2
308	3	1,1	2,5	2	3,6	1,5	3	1,6	3	1,2
317	4,5	3,5	2,5	4,4	2,2	3,3	4,6	4	4	2,6
181	2,4	1,6	1,5	2,6	1,8	1,3	1,4	1,3	0,9	0,3
445	3,5	2,4	2,3	2,5	3,4	1,7	4,3	2,8	1,8	1,5
397	3,5	2,5	3,5	2	3,8	2,4	3,1	2,1	2,8	3
431	1,6	1	2	0,6	1,7	1	1,8	1,1	1,5	0,8
364	0,6	0,6	1,5	0,6	2,3	1,4	1,7	1,4	1,8	1,2
136	3	2,1	1,8	0,4	3,4	1,2	3,4	1,1	1,4	1,7
126	2	1,3	2,2	1	1	1,4	0,7	0,9	0,9	1,7
296	4,5	2,3	3,4	2,3	4	2,2	2,2	2,6	1,6	1,8
439	4,5	3,5	4,8	3,5	2,6	3,4	3,7	5,2	2,5	2
80	3,1	2,6	2	1,6	1,5	1,8	1,6	1		

Fonte: Autor, 2022.

Tabela 175: Medidas das cicatrizes dos núcleos (níveis de ocupação mais antigos – sítio Três Fronteiras 07) – Parte 02.

Núcleos	Retirada 06		Retirada 07		Retirada 08		Retirada 09	
	Com.	Larg.	Com.	Larg.	Com.	Larg.	Com.	Larg.

204	5	4	-	-	-	-	-	-
203	-	-	-	-	-	-	-	-
231	-	-	-	-	-	-	-	-
356	6,5	6	-	-	-	-	-	-
355	3,6	3,2	2	2,8	-	-	-	-
335	2,3	2	-	-	-	-	-	-
308	-	-	-	-	-	-	-	-
317	-	-	-	-	-	-	-	-
181	-	-	-	-	-	-	-	-
445	-	-	-	-	-	-	-	-
397	1,7	1,5	-	-	-	-	-	-
431	-	-	-	-	-	-	-	-
364	1,5	0,8	2	0,9	1,3	1,5	0,6	0,3
136	1	2	-	-	-	-	-	-
126	1,4	1,6	0,7	0,5	-	-	-	-
296	-	-	-	-	-	-	-	-
439	2,6	3,1	-	-	-	-	-	-
80	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: Autor, 2022.

O grande número de cicatrizes associadas à retirada de lascas pequenas e micro lascas (em conjunto) podem estar associados não apenas à própria obtenção das lascas, mas também ao preparo dos planos de percussão, para que fosse possível obter lascas maiores, ou de morfologia pré-definida. De modo geral, os núcleos indicam um dinamismo na exploração das matérias-primas, com incidências de cristais, seixos (com o neocórtex de rio) e afloramentos. O sítio em si, também é um dos que mais apresentam núcleos dentre os materiais líticos lascados.

5.5.3.6 Os Instrumentos (ocupações antigas do sítio Três Fronteiras 07)

Foram identificados 27 instrumentos dentre os materiais referentes às ocupações mais antigas do sítio Três Fronteiras 07. Esses instrumentos estavam dispersos por todo pacote sedimentar, sendo identificados em todas as quadrículas do sítio, no entanto é a quadrícula I12 e o nível 04 os que apresentam maior quantidade de instrumentos no sítio (tabela 176).

Tabela 176: Relação de instrumentos por nível (níveis das ocupações antigas do sítio Três Fronteiras 07).

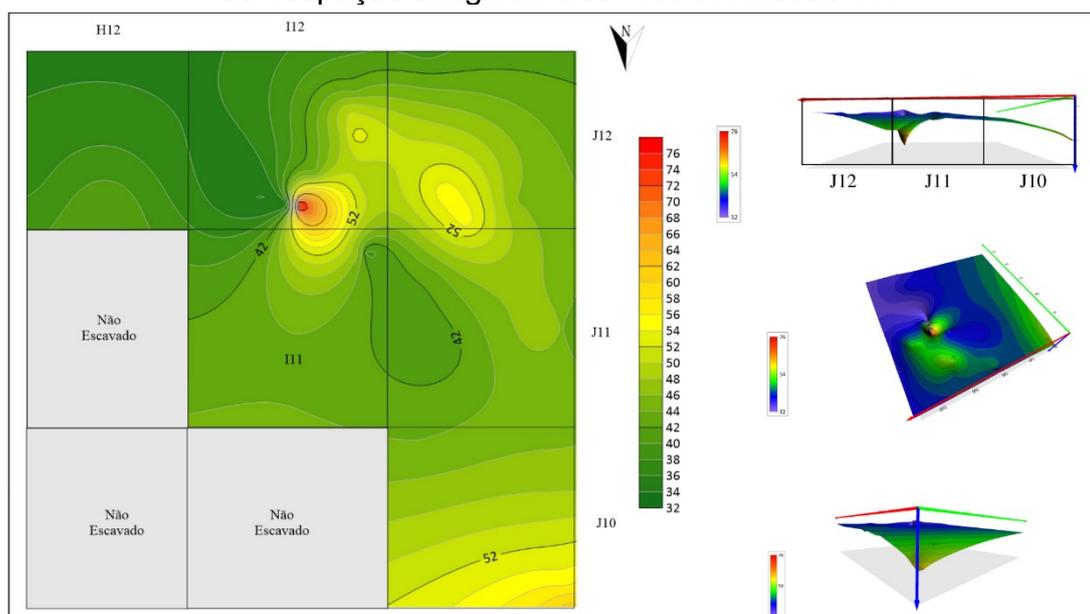
Nível	Quadrícula J10	Quadrícula J11	Quadrícula J12	Quadrícula I11	Quadrícula I12	Quadrícula H12	Total
Nível 04	-	4	2	-	-	1	7
Nível 05	1	-	-	1	3	1	6

Nível 06	1	1	-	-	3	-	5
Nível 07	1	-	1	-	1	-	3
Nível 08	1	-	1	-	1	-	3
Nível 09	-	-	-	1	-	-	1
Total	4	5	4	2	8	2	25

Fonte: Autor, 2022.

A densidade desses materiais, por cálculo de proximidade, é vista também na quadrícula I12, quase região limítrofe à quadrícula I11, no entanto a quadrícula J12 também apresenta uma quantidade considerável de instrumentos próximos uns aos outros (figura 268).

Figura 268: Dispersão dos instrumentos no pacote sedimentar referente aos níveis de ocupação antiga do sítio Três Fronteiras 07.

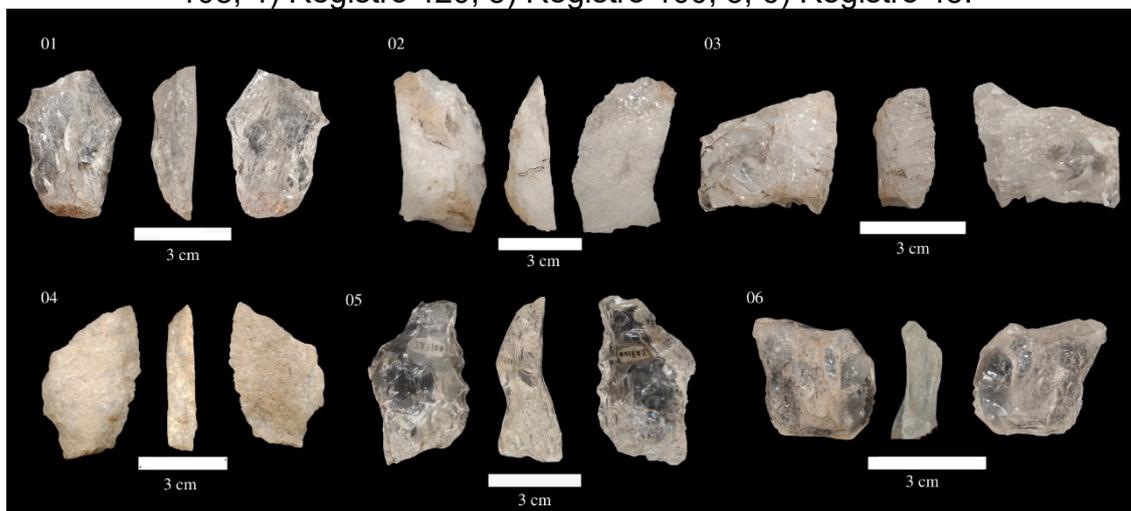


Elaboração: Autor, 2023.

De modo geral, é possível subdividir os instrumentos em três categorias básicas: I) Instrumentos complexos; II) instrumentos simples, e; III) lascas com estigmas de uso. As classes dos instrumentos complexos e simples mostram uma clara intenção na modificação morfológica do suporte para confecção de um instrumento, quase todos foram elaborados a partir da exploração do quartzo, existindo apenas 01 elaborado em sílex. A classe das lascas com estigmas de uso é representada por 01 lasca de quartzo leitoso.

A preferência pela exploração do quartzo segue o padrão observado em todos os sítios de Serra Negra, onde o quartzo, seja ele hialino ou leitoso, é a principal matéria-prima explorada para a elaboração de instrumentos (figura 269).

Figura 269: Alguns dos instrumentos identificados nos níveis estratigráficos referentes as ocupações mais antigas. 1) Registro 68; 2) Registro 56; 3) Registro 108; 4) Registro 420; 5) Registro 100, 3; 6) Registro 45.



Elaboração: Autor, 2023.

Em todos os instrumentos, o suporte para elaboração foi a lasca, variando apenas no tipo de lasca, façonagem (15 - 52%) ou debitagem (10 - 41%). Em dois casos (7%) (instrumento 292 e 299) não foi possível identificar o tipo de lasca usado como suporte, já que ambos apresentavam fraturas, quebras na porção proximal do instrumento. De maneira geral, grande parte dos instrumentos possuem entre 2,5 e 7,1 cm de comprimento (20 - 74%), enquanto apenas 07 exemplares (26%) possuem entre 2 e 2,4 cm (tabela 177).

Tabela 177: Identificação dos instrumentos identificados (níveis de ocupações mais antigas do sítio Três Fronteiras 07).

ID	Instrumento	Quadrícula	Nível	Comp.	Larg.	Espes.	Suporte
119	Simples	J12	5	3,5 cm	2,5 cm	0,7 cm	Lasca de façonagem
372	Lasca com estigma de uso	J11	5	3,2 cm	2,3 cm	0,5 cm	Lasca de debitagem
299	Simples	I11	9	2,5 cm	3,4 cm	0,6 cm	Indeterminado
217	Simples	J10	7	4,4 cm	2,8 cm	1 cm	Lasca de façonagem
328	Simples	I12	7	4 cm	2,5 cm	1,5 cm	Lasca de façonagem
211	Simples	J12	7	4,2 cm	3,6 cm	1,2 cm	Lasca de debitagem
236	Simples	J10	8	2,5 cm	3,5 cm	0,7 cm	Lasca de debitagem

337	Simple	I12	8	3,2 cm	3,4 cm	1,3 cm	Lasca de façonagem
229	Simple	J12	8	3,5 cm	2,2 cm	1,5 cm	Lasca de debitagem
178	Simple	J10	6	6 cm	2,5 cm	1 cm	Lasca de debitagem
310	Simple	I12	6	2,4 cm	2,5 cm	0,6 cm	Lasca de façonagem
180	Simple	I12	6	7,1 cm	2,6 cm	2,6 cm	Lasca de debitagem
189	Simple	J11	6	3 cm	2,2 cm	0,6 cm	Lasca de debitagem
73	Simple	I12	6	5 cm	2,5 cm	1,4 cm	Lasca de façonagem
169	Simple	I12	5	2,2 cm	2,5 cm	0,7 cm	Lasca de debitagem
287	Simple	I12	5	3,6 cm	1,8 cm	0,5 cm	Lasca de debitagem
292	Simple	I12	5	5,6 cm	4,4 cm	0,6 cm	Indeterminado
165	Simple	J10	5	3,5 cm	3,2 cm	1 cm	Lasca de debitagem
359	Simple	I11	5	2,5 cm	2,3 cm	0,6 cm	Lasca de façonagem
434	Simple	H12	5	2,5 cm	3 cm	1,6 cm	Lasca de debitagem
45	Simple	J12	4	3,4 cm	3 cm	0,8 cm	Lasca de façonagem
56	Complexo	J12	4	5,5 cm	3 cm	1,1 cm	Lasca de façonagem
108	Complexo	J11	4	2 cm	3 cm	1,2 cm	Lasca de façonagem
420	Simple	H12	4	3,5 cm	2,5 cm	0,7 cm	Lasca de façonagem
68	Simple	J11	4	5 cm	3,3 cm	1,2 cm	Lasca de debitagem
67	Complexo	J11	4	3,3 cm	4 cm	2 cm	Lasca de debitagem
100	Complexo	J11	4	5,5 cm	3 cm	1 cm	Lasca de façonagem

Elaboração: Autor, 2023.

Caso os instrumentos sejam observados a partir dos intervalos de análises métricas aplicados às lascas, teríamos uma quantidade igual de instrumentos sobre lascas grandes e médias (10 – 37%). Já quando se observa o comprimento dividido pela largura vemos que os instrumentos quase longos são majoritários (37%), seguido por instrumentos muito largos (8 - 30%). Quanto à espessura dos instrumentos, a maioria foi considerada de espessura média (13 - 48%) (tabela 178 e figura 270).

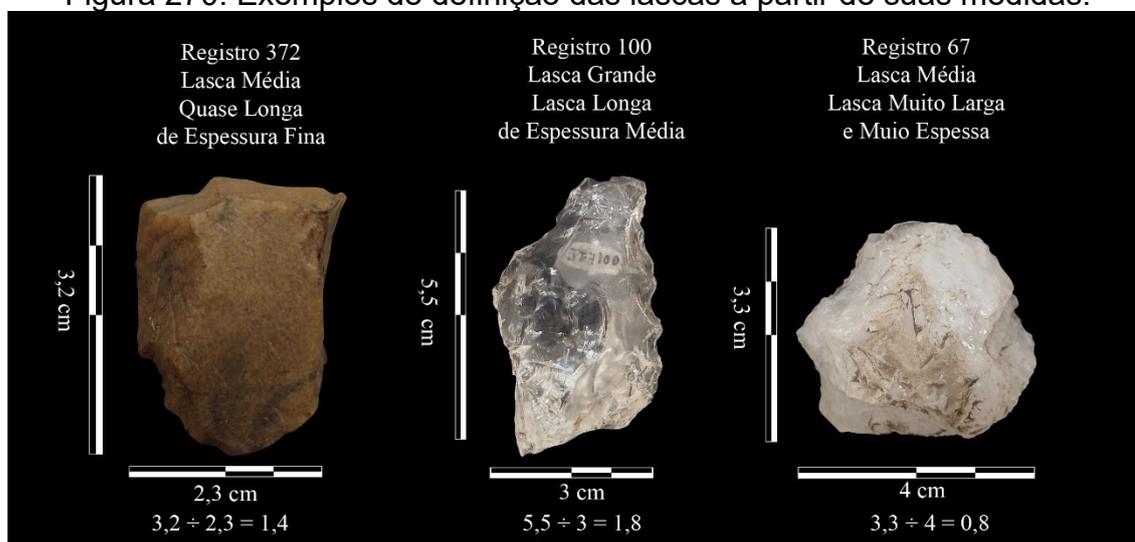
Tabela 178: Classificação dos tamanhos dos instrumentos com base em seus suportes (níveis de ocupações mais antigas do sítio Três Fronteiras 07).

Tipo de Lasca (pelo tamanho)	Intervalo de Comprimento	Quantidade
<i>Lasca Pequenas</i>	1 - 2,5 cm	7
<i>Lasca Médias</i>	2,5 - 4 cm	10

<i>Lasca Grande</i>	> 4 cm	10
Comprimento / Largura	Intervalo de Valor	Quantidade
<i>Lasca Muito Larga</i>	Comprimento ÷ Largura = <1	8
<i>Lasca Quase Longa</i>	Comprimento ÷ Largura = >1 e ≤ 1,5	10
<i>Lasca Longa</i>	Comprimento ÷ Largura = > 1,5 e ≤ 2	7
<i>Lasca Laminar</i>	Comprimento ÷ Largura = > 2	2
Espessura	Intervalo de Valor	Quantidade
<i>Lasca Fina</i>	0,4 ou 0,5 cm	3
<i>Lasca Média</i>	≥ 0,6 cm e ≤ 1 cm	13
<i>Lasca Espessa</i>	≥ 1,1cm e ≤ 1,9cm	9
<i>Lasca Muito Espessa</i>	≤ 2 cm	2

Elaboração: Autor, 2023.

Figura 270: Exemplos de definição das lascas a partir de suas medidas.



Elaboração: Autor, 2023.

Outro detalhe importante é a incidência de córtex nos instrumentos analisados. Foram identificados ao menos três tipos de córtex diferentes nos instrumentos referentes às ocupações mais antigas do sítio Três Fronteiras 07, o Córtex de Bloco (12 – 44%), a faceta de cristal (3 - 11%) e o neocórtex de rio (2 - 7%). **Os demais 10 (37%) instrumentos não apresentaram resquícios de córtex (tabela 179).**

Tabela 179: Tipos de córtex e talão (níveis de ocupações mais antigas do sítio Três Fronteiras 07).

ID	Córtex	Porcentagem	Talão
119	Ausente	-	Asa
372	Ausente	-	Plano
299	Faceta de cristal	20	Ausente
217	Bloco	10	Facetado
328	Ausente	-	Linear
211	Neocórtex de rio	20	Plano
236	Faceta de cristal	20	Cortical
337	Ausente	-	Facetado

229	Bloco	10	Plano
178	Bloco	45	Cortical
310	Ausente	-	Linear
180	Bloco	50	Cortical
189	Bloco	25	Cortical
73	Ausente	-	Facetado
169	Bloco	25	Cortical
287	Ausente	-	Triangular
292	Bloco	45	Ausente
165	Bloco	25	Cortical
359	Ausente	-	Facetado
434	Ausente	-	Plano
45	Bloco	25	Facetado
56	Bloco	20	Plano
108	Ausente	-	Facetado
420	Bloco	35	Facetado
68	Bloco	10	Cortical
67	Ausente	-	Ausente
100	Faceta de cristal	15	facetado

Elaboração: Autor, 2023.

A presença de instrumentos com córtex de bloco e facetas de cristal, também segue o padrão do observado para outros sítios arqueológicos de Serra Negra, onde a fonte de matéria-prima principal são os quartzos de filão e a secundária, é o cristal de quartzo. No entanto, a incidência de materiais com neocórtex de rio, utilizando seixos como núcleos para o lascamento, não é comum para a área. Esse tipo de córtex também foi identificado nas lascas, sendo o terceiro tipo de córtex mais comum nessa tipologia (21 exemplares e 5% da amostragem analisada).

A resposta para essa incidência é a proximidade que o sítio arqueológico possui da margem direita do córrego Lambari Dourado, apenas 130 metros (VASCONCELOS et al., 2018). Cursos hídricos são locais onde seixos são mais facilmente obtidos, nesse sentido, a proximidade com o curso d'água é um facilitador para a obtenção desse tipo de material, o seixo como material de exploração foi identificado em uma lasca de quartzo hialino com marcas de uso e um instrumento simples, sobre lasca de quartzo leitoso.

De modo geral são instrumentos com gumes lineares, denticulados e serrilhados. Na maioria dos instrumentos não houve modificações nos bordos para criação e/ou manutenção de gumes. Os ângulos variavam do rasante (25°, 30° e 35°) e do semi abrupto (40°, 45 ° e 50 °) (tabela 180).

Tabela 180: Gumes identificados nos instrumentos (níveis de ocupações mais antigas do sítio Três Fronteiras 07).

ID	Tipo de gume	Extensão dos retoques	Função	Ângulo do gume	Tipo de gume
119	Linear	Ausente	Cortar	25	Rasante

372	Linear	Ausente	Raspar	45	Semi abrupto
299	Serrilhado	Ausente	Cortar	25	Rasante
217	Serrilhado	Curtos	Cortar	25	Rasante
328	Denticulado	Curtos	Raspar	45	Semi abrupto
211	Serrilhado	Ausente	Cortar	25	Rasante
236	Serrilhado	Ausente	Cortar	25	Rasante
337	Serrilhado	Ausente	Raspar	40	Semi abrupto
229	Serrilhado	Ausente	Cortar	25	Rasante
178	Serrilhado	Curtos	Cortar	25	Rasante
310	Linear	Ausente	Cortar	25	Rasante
180	Denticulado	Médios	Raspar	50	Semi abrupto
189	Linear	Ausente	Cortar	25	Rasante
73	Denticulado	Curtos	Raspar	40	Semi abrupto
169	Denticulado	Médios	Cortar e raspar	30	Rasante
287	Denticulado	Curtos	Cortar e raspar	35	Rasante
292	Linear	Ausente	Cortar e raspar	30	Rasante
165	Linear	Ausente	Cortar e raspar	35	Rasante
359	Linear	Ausente	Cortar	25	Rasante
434	Linear	Ausente	Cortar	25	Rasante
45	Linear	Ausente	Cortar	25	Rasante
56	Serrilhado	Longos	Raspar	45	Semi abrupto
108	Serrilhado	Longos	Raspar	40	Semi abrupto
420	Linear	Médios	Raspar	50	Semi abrupto
68	Linear	Médios	Raspar	45	Semi abrupto
67	Linear	Longos	Raspar	40	Semi abrupto
100	Serrilhado	Longos	Cortar, raspar e perfurar	45	Semi abrupto

Elaboração: Autor, 2023.

De modo geral, os instrumentos analisados são quase todos com secções planas e convexas, no entanto, temos 01 instrumento, o de registro 100 que apresenta lascamentos bifaciais que percorrem quase toda extensão de seu corpo, a não ser por uma pequena área onde a faceta do ápice de cristal é identificada. Esse instrumento foi identificado na quadrícula J11, no nível 04. Possui 5,5 cm de comprimento, 3cm de largura e 1 cm de espessura. O suporte foi uma lasca de façõnagem, com resquícios de um talão facetado que mede 1,8 cm de altura e 2,5 cm de comprimento, ademais, apresenta um perfil inclinado, em especial na porção distal (figura 271).

Figura 271: Instrumento bifacial identificado nos níveis estratigráficos de ocupação mais antiga do sítio Três Fronteiras 07.



Fonte: Autor, 2022.

Apesar de ter sido classificado como instrumento, é possível refinar sua classificação para que seja adequado a categoria de uma pré-forma de ponta de projétil bifacial²²⁶. Embora tenham sido identificados outros instrumentos cujos gumes tenham sido retocados bifacialmente, essa pré-forma, em específico, é o único instrumento onde os lascamentos bifaciais foram realizados de maneira sistemática, atingindo todo corpo do instrumento.

Essa pré-forma foi produzida a partir de uma lasca de façõnagem, portanto, o primeiro momento envolvido na produção desse instrumento será descrito de maneira hipotética e baseada na análise do próprio material. Ao todo, foram contabilizadas cinco sequências (ou etapas) de lascamento, uma de bitagem e quatro etapas de façõnagem, que realizadas em conjunto diminuiriam o volume da lasca suporte e modificaram sua forma, no entanto não foram necessárias para finalizaçõn do instrumento.

- I) Debitagem: em um primeiro momento é possível que uma lasca tenha sido obtida a partir da de bitagem de um cristal de quartzo. Como o cristal de quartzo apresenta uma morfologia muito específica, com angulações bem definidas, sua exploraçõn pode ocorrer a partir de três

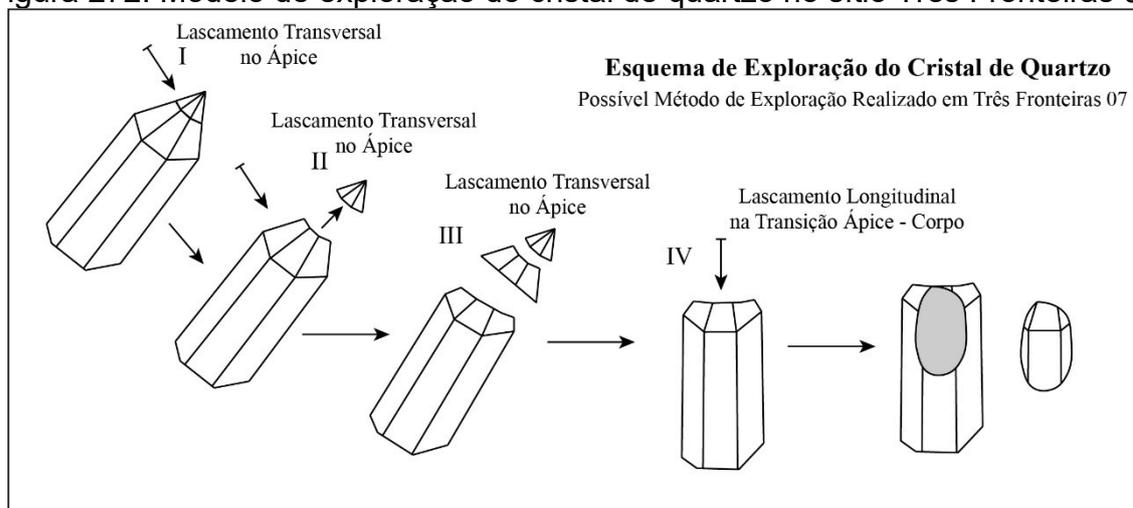
²²⁶ Outros sítios regionais onde foram identificadas a presença de pontas e projétil são o Garimpo do Turco, na região de Diamantina (ISNARDIS, 2021) e o sítio Itanguá 02, localizado próximo ao Três Fronteiras 07 (PERILLO FILHO, 2016).

modos diferentes²²⁷, o lascamento transversal, o lascamento longitudinal oblíquo.

A partir do fragmento da faceta de córtex existente, que seria a face externa do instrumento, e a partir das estrias de crescimento natural do cristal de quartzo, observa-se que o lascamento tenha sido, possivelmente longitudinal. Ademais, cabe ressaltar que esse tipo de lascamento buscaria uma lasca mais longa do que larga²²⁸. De fato, o instrumento ainda guarda essas características, com o comprimento sendo quase o dobro da largura da peça (5,5 cm de comprimento e 3 cm de largura).

No entanto, o lascamento longitudinal teria ocorrido após uma, ou duas, seqüências de lascamentos transversais no ápice do cristal. Esses lascamentos transversais atuariam unicamente para limpeza e preparo do plano de percussão geral para a realização do lascamento longitudinal. Essas etapas anteriores, deixaram algumas marcas no instrumento analisado, essas marcas estão no talão facetado da lasca suporte (figura 272).

Figura 272: Modelo de exploração do cristal de quartzo no sítio Três Fronteiras 07.



Elaboração: Autor, 2023.

- II) Primeira etapa de façõagem – essa etapa foi realizada, unicamente com intenção de limpeza da lasca suporte, retirando lascas mais largas e irregulares, buscando retirar o máximo do córtex existente na face externa da lasca. No entanto, não foram identificadas cicatrizes de

²²⁷ Descritos por Bassi (2012)

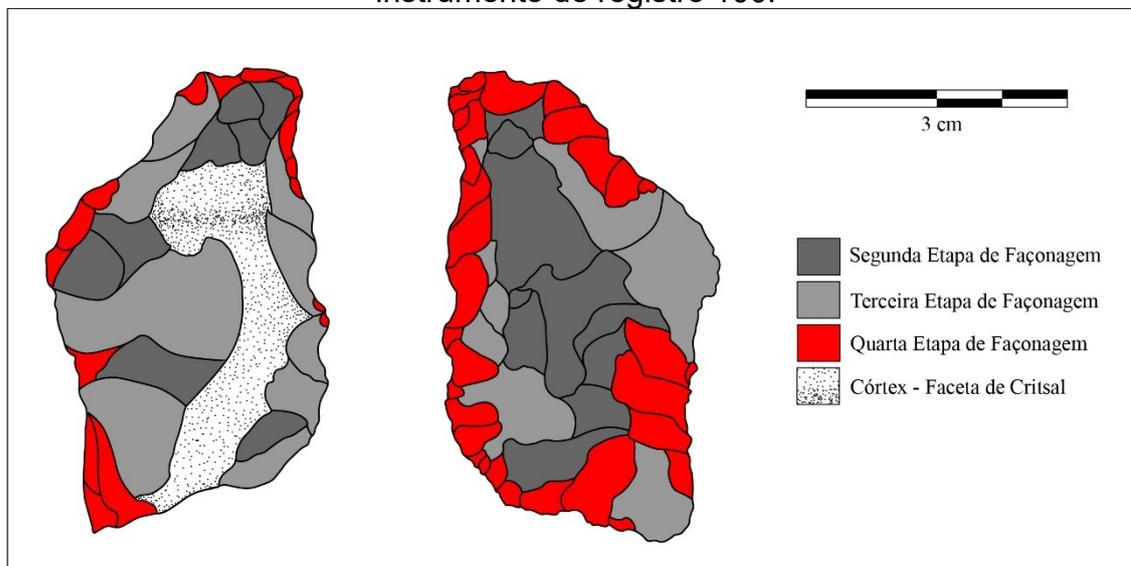
²²⁸ “No lascamento longitudinal nota-se, para retirar esse tipo de lasca é necessário criar um plano de percussão transversal ou oblíquo ao eixo do cristal [...] este lascamento parece utilizar as arestas naturais do cristal para retirada de lascas mais longas do que largas” (BASSI, 2012, p.129)

lascamento referentes à essa primeira etapa de façongem, já que as demais etapas de lascamento suplantaram essa primeira.

É importante salientar, também, que apesar de ter um efeito de diminuir o volume da peça, essa diminuição não foi extrema, possivelmente esse primeiro momento da façongem estaria muito mais ligado ao lascamento e limpezas periféricas do suporte e criação de planos de percussão.

- III) A segunda etapa da façongem foi realizada a partir de lascamentos convergentes e trespassados e foram realizados principalmente para diminuir o volume do suporte, modelando de maneira intensiva a forma da lasca. Esses lascamentos ocorreram tanto na face interna quanto na externa, no entanto é na externa que mais são visíveis. As lascas produtos desse momento da façongem possivelmente eram mais longas do que largas e pouco espessas, possuindo perfis mais inclinados, especialmente na porção distal.
- IV) A terceira etapa da façongem foi realizada de maneira mais marginal, em ambas as faces da lasca. Os lascamentos ocorreram deixando cicatrizes subparalelas, de morfologia mais larga do que longa. A redução volumétrica do suporte pouco ocorreu, ficando mais centrada nas extremidades da lasca. No entanto é possível observar que essa etapa foi direcionada à modelagem de um artefato semi ovalar.
- V) Por fim, temos a quarta e última etapa da façongem, concentrada nos gumes da pré-forma e realizada de maneira paralela e subparalela. Os lascamentos também foram realizados de maneira bifacial, mas não contemplaram toda extensão do instrumento. Nesse momento foi realizado o adelgaçamento dos gumes e da pré-forma, a porção distal da lasca teve a largura reduzida, dando a nítida impressão de uma ponta (figura 273).

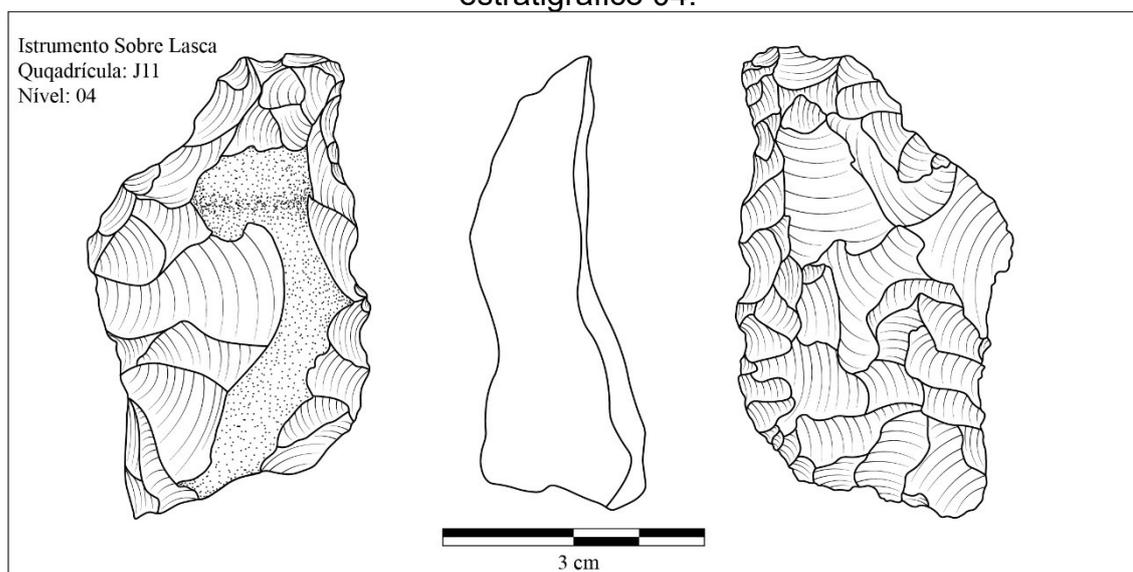
Figura 273: Sequência diacrônica dos lascamentos realizados na pré-forma, instrumento de registro 100.



Elaboração: Autor, 2023.

Para elaboração desse instrumento foi necessário um aprimorado conhecimento técnico, mesmo que o instrumento não tenha sido finalizado. Existe uma extensa área de córtex que ainda recobre a face externa do suporte, além da presença do talão facetado que não foi totalmente suprimido durante os processos de lascamento. De modo geral o instrumento apresenta um gume altamente cortante, mas espesso, de angulação próxima à 45°. Não foi identificado o motivo aparente para o descarte do material que estava em processo de produção, já que não existem planos de clivagem ou impurezas aparentes no material. Mas após as análises desenvolvidas foi identificado que para sua elaboração foram necessárias diversas etapas de lascamento (figura 274).

Figura 274: Instrumento sobre lasca em quartzo hialino (registro 100) – nível estratigráfico 04.



Elaboração: Autor, 2023.

Outro instrumento sobre lasca identificado nos níveis relativos às ocupações mais antigas do sítio Três Fronteiras 07, é o de registro 68. Esse instrumento foi elaborado a partir da exploração de uma lasca de quartzo hialino, possui 5 cm de comprimento, 3,3 cm de largura e 1,2 cm de espessura. É visível ainda um talão cortical (referente à exploração de um veio de quartzo) de 0,8 cm de altura e 1,2 cm de comprimento.

Esse instrumento foi identificado na quadrícula J11, no nível estratigráfico 4. O instrumento apresenta uma secção plano-côncava, com a face externa bem definida pela retirada de uma lasca de façõagem. O instrumento apresenta uma quebra na porção distal, que apesar de não modificar sua morfologia, se mostra bastante aparente durante a análise (figura 275).

Figura 275: Instrumento sobre lasca (registro 68).



Fonte: Autor, 2022.

Foram identificadas apenas duas sequências de lascamento associadas à sua produção. Essas etapas de lascamento giram em torno da debitagem, utilizada para obtenção de uma lasca suporte enquanto a façonagem foi realizada de maneira direta e inversa (especificamente no bordo direito do instrumento) buscando criar um gume linear.

- I) A debitagem foi realizada para obtenção da lasca suporte. O instrumento possui 5 cm e comprimento, 3,3 cm de largura e 1,2 cm de espessura, portanto, é possível que o suporte inicial tivesse dimensões superiores, mesmo que não muito, do que o instrumento analisado. A face externa do instrumento possui uma cicatriz de dimensões aproximadas às do instrumento, e foi realizada em momentos anteriores a retirada do suporte do núcleo, já que as cicatrizes que formam o gume sobrepõem-se a essa grande cicatriz.

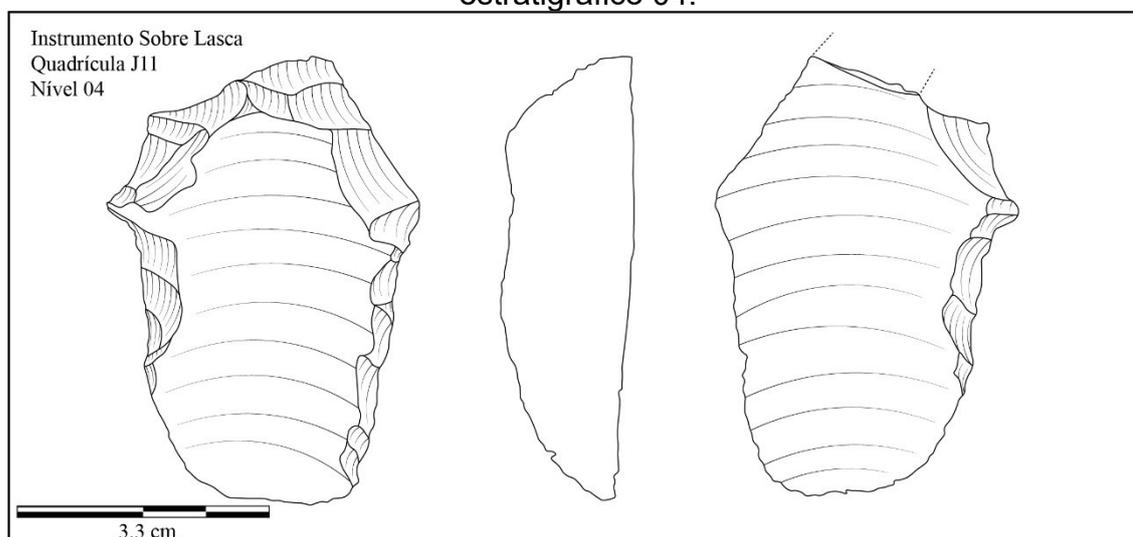
De modo geral a debitagem buscou a obtenção de uma lasca grande (comprimento superior a 4 cm), longa já que a divisão do comprimento pela largura do instrumento é 1,5 ($5,5 \div 3 = 1,5$), que é o número limite entre lascas quase longas para longas. Partindo da existência dos estigmas de façonagem e da quebra localizada na porção distal do instrumento é possível que seu suporte tenha tido medidas suficientes para ser caracterizado como longo.

Por fim, podemos indicar que o suporte é espesso, assim como o instrumento, já que a grande cicatriz retirada da face externa ocorreu antes da obtenção da lasca suporte, é improvável que esse suporte tivesse espessura muito superior à 1,2 cm²²⁹.

II) Façonagem: a façonagem foi realizada a partir de uma única sequência, retirando lascas pequenas e micro lascas. As cicatrizes indicam lascamentos diretos (em ambos os bordos) e inversos unicamente no bordo direito. A extensão dos retoques, de acordo com Inizan (et al., 2019, p. 141) é longa, ainda de acordo com o estipulado por Inizan (et al., 2019, p. 146), a morfologia das retiradas pode ser classificada como paralelas (nos gumes) e escamosas (na porção distal).

Apenas no gume direito foram realizados lascamentos no bordo direito. Com isso esse instrumento apresenta gumes de angulações diferentes, o bordo esquerdo, com sua secção mais plano-côncava e lascamentos diretos, apresenta uma angulação semi abrupta (próxima à 45°) e o bordo direito com os lascamentos diretos e inversos (bifaciais) possui angulação rasante (próxima à 25°) (figura 276).

Figura 276: Instrumento sobre lasca em quartzo hialino (registro 68) – nível estratigráfico 04.



Elaboração: Autor, 2023.

Outra característica desse instrumento é que não foram identificadas modificações para realização de um encabamento. No entanto, é possível que a

²²⁹ Lembrando que o intervalo que caracteriza uma lasca com espessa são medidas > a 1,1 cm < a 1,9 cm.

cicatriz de grandes dimensões e de feição convexa, localizada na face externa do material, tenha agido como engate para uma haste de madeira, com isso seria possível realizar o encaixe do cabo para utilizar o instrumento.

O instrumento de registro 56 foi identificado na quadrícula J12, no nível estratigráfico 04. Trata-se de um instrumento sobre lasca elaborado a partir da exploração de um bloco de quartzo leitoso. Afirmo que foi um bloco a ser primeiramente debitado porque os resquícios de córtex identificados na face externa do instrumento remetem à exploração de filões de quartzo. O material possui um talão plano de 1,3 cm de altura e 2,1 cm de comprimento, suas medidas gerais são 5,5 cm de comprimento, 3 cm de largura e 1,1 cm de espessura.

Considerações preliminares podem ser feitas sobre o material, primeiro, a lasca suporte é uma lasca de debitage, com perfil curvo (com base – porção meso proximal côncava). O instrumento está fraturado, existe uma quebra que removeu da peça o gume direito, o bordo sobressalente é plano com angulação abrupta (90°). Esse acidente é possivelmente resultado dos processos de façõagem desenvolvidos para redução do bordo e transformação de um gume (figura 277).

Figura 277: Instrumento sobre lasca de quartzo leitoso (níveis de ocupação antigas – sítio Três Fronteiras 07).



Fonte: Autor, 2022.

De modo geral, foi possível contabilizar três processos de lascamento empregados na produção do instrumento em questão. Essas atividades reduziram volume e espessura, no entanto, acarretaram a fratura do bordo direito da peça.

- I) A debitage foi a primeira etapa realizada, a partir dela buscou-se a obtenção de uma lasca grande (5,5 cm de comprimento), possivelmente longa, já que o resultado da divisão do comprimento

pela largura é 1,8, a classificação de uma lasca laminar é quando esse resultado é 2 ou maior, no entanto, devemos levar em consideração a quebra existente no bordo direito, portanto esse resultado (1,8) seria inferior no suporte original. A lasca é espessa, já que possui 1,1 cm de espessura.

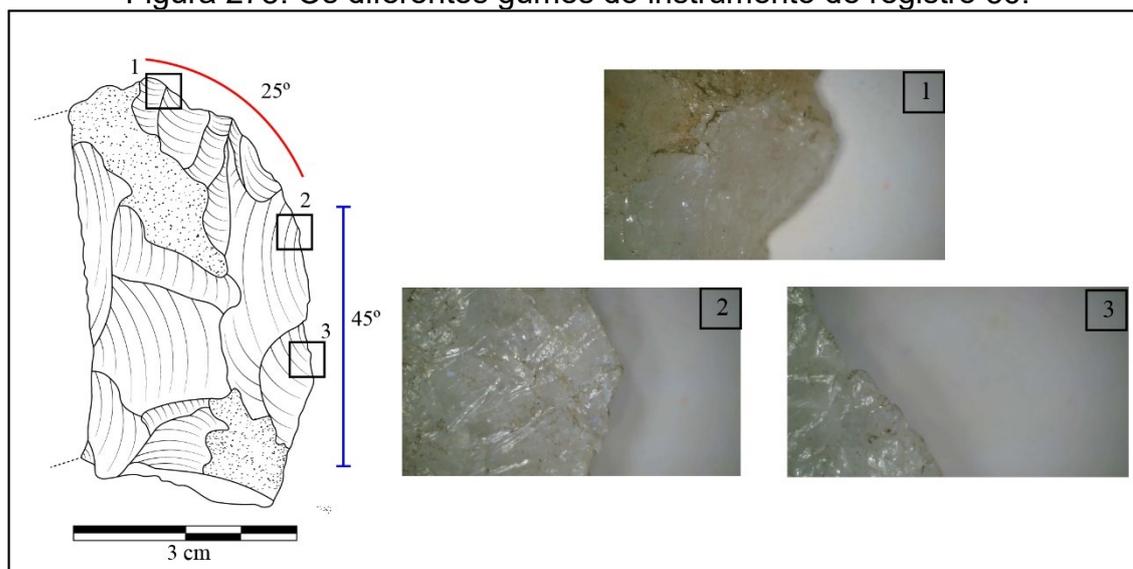
- II) A primeira etapa de façõnagem foi realizada de maneira direta, com lascamentos realizados da face interna e as lascas retiradas da face externa. Os lascamentos foram centrípetos com extensões invasivas e escalonadas²³⁰. Esses lascamentos retiraram lascas mais largas do que longas, e foram responsáveis pela retirada de grande parte do córtex da face externa. Muito possivelmente, a fratura ocorrida na lasca advenha desse momento.
- III) A segunda etapa de façõnagem concentrou-se na porção distal da lasca. Nesse momento foram retiradas lascas paralelas com comprimento superior a largura. Esses lascamentos foram realizados de maneira bifacial.

Essas modificações foram responsáveis pela criação de gumes com distintas angulações, um distal rasante (25°) e o meso-proximal semi abrupto (45°). De modo geral, podemos classificar esse instrumento como sendo multifuncional, já que a angulação rasante é propícia ao corte, enquanto gumes mais abertos seriam melhores para o trabalho de raspagem²³¹.

²³⁰ Inizan (et al., 2019, p. 141 e 146).

²³¹ A associação entre gumes mais fechados (rasantes) e abertos (semi abruptos e abruptos) já foi feita por outros autores, como Niède Guidon e André Prous. Prous (1986/1990, p. 32) ressalta que “N. Guidon diferencia, no entanto, as ‘facas’ (com gume agudo) das ‘raspadeiras’ (cujo gume é mais aberto, formando um ângulo de mais de 30° com a face interna), e dos ‘raspadores’ com gume abrupto, mas sem justificar estas denominações funcionais, a não ser pelo ângulo do retoque”

Figura 278: Os diferentes gumes do instrumento de registro 56.

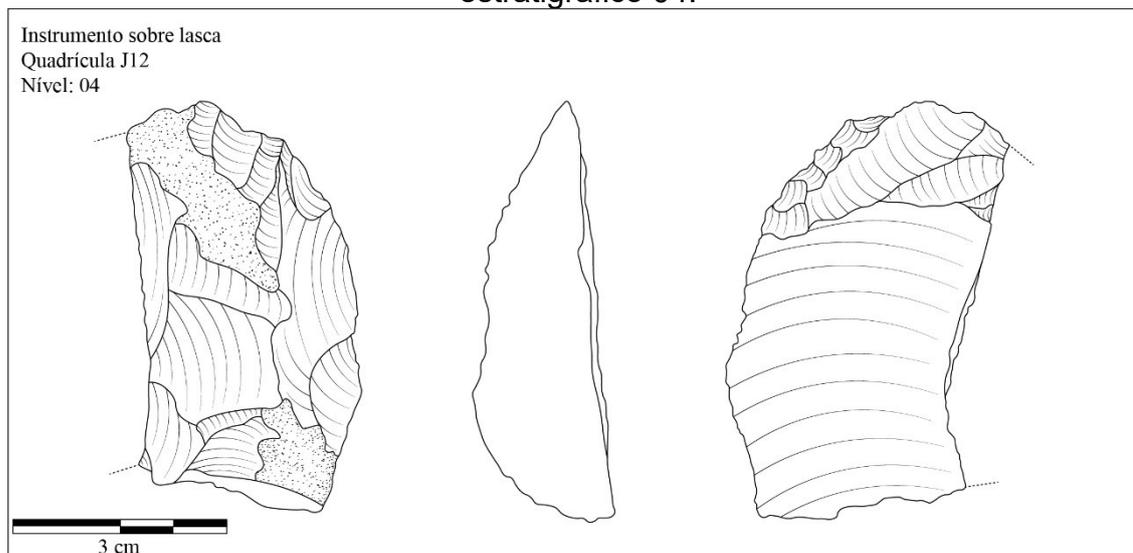


Elaboração: Autor, 2023.

Por fim, saliento que o instrumento não apresenta modificações para realização de encabamento, no entanto, também levanto a hipótese de que esse instrumento, assim como o de registro 100, não fora finalizado. Existem, obviamente, porções do instrumento que apresentam porções ativas²³² aptas à diferentes atividades, como corte e raspagem. É possível também, que em momentos posteriores ao fraturamento da peça, ela tenha sido utilizada à mão livre, já que seu comprimento associado à superfície plana e lisa proveniente da quebra no bordo direito, resultaram em uma área propícia a prensão manual (figura 279).

²³² André Prous (1986/1990) define as partes ativas dos instrumentos, em especial dos instrumentos sobre lasca, como sendo as porções dos instrumentos que apresentam alguma 'utilidade' para modificação do mundo natural, gumes retocados e reentrâncias são exemplos disso.

Figura 279: Instrumento sobre lasca em quartzo leitoso (registro 56) – nível estratigráfico 04.



Elaboração: Autor, 2023.

O penúltimo instrumento a apresentar maiores modificações morfológicas é o de registro 67. Também um instrumento sobre lasca, ele é um raspador circular, elaborado a partir do lascamento de uma lasca de quartzo leitoso, cuja face externa ainda apresenta porções de um córtex de bloco. Esse instrumento foi identificado na quadrícula J11, no nível 04. Possui 3,3 cm de comprimento, 4 cm de largura e 2 cm de espessura.

Trata-se de um raspador com secção plana-convexa circular, um dos bordos está fragmentado na face externa, no entanto o gume ainda é presente. Essa quebra pode ter ocorrido durante os momentos da realização do retoque. Foram identificados, pelo menos, 04 etapas de lascamento, baseadas na debitagem, façonagem e retoque. As etapas de lascamento ocorreram de maneira encadeada, reduzindo volume e dimensões do suporte, o resultado foi um instrumento com gume semi abrupto (45°).

- I) A debitagem foi a primeira atividade realizada. Em linhas gerais, o núcleo explorado é proveniente de um veio de quartzo leitoso anédrico. Nesse momento a debitagem obteve uma lasca possivelmente grande (de comprimento superior à 4 cm). Afirmando isso com base no próprio comprimento do instrumento, 3,3 cm, em comparação com as sequências de lascamento empregadas posteriormente, que reduziram forma e volume, diminuindo o comprimento original da lasca suporte.
- II) A primeira etapa da façonagem ocorreu de maneira a reduzir o volume do suporte, moldando uma pré-forma semicircular. Nesse momento

lascas de comprimento superior à largura, foram obtidas, os perfis eram geralmente inclinados, de forma convexa, já que a intenção era além de moldar a pré-forma de instrumento, dar uma espessura parecida com a que foi observada no instrumento.

O lascamento ocorreu de maneira centrípeta, com a retirada de lascas invasivas e escalonadas. Os lascamentos ocorreram tanto na face externa quanto na interna do instrumento. Durante esse processo, resquícios do córtex foram retirados, em especial nas porções²³³ ativas do instrumento.

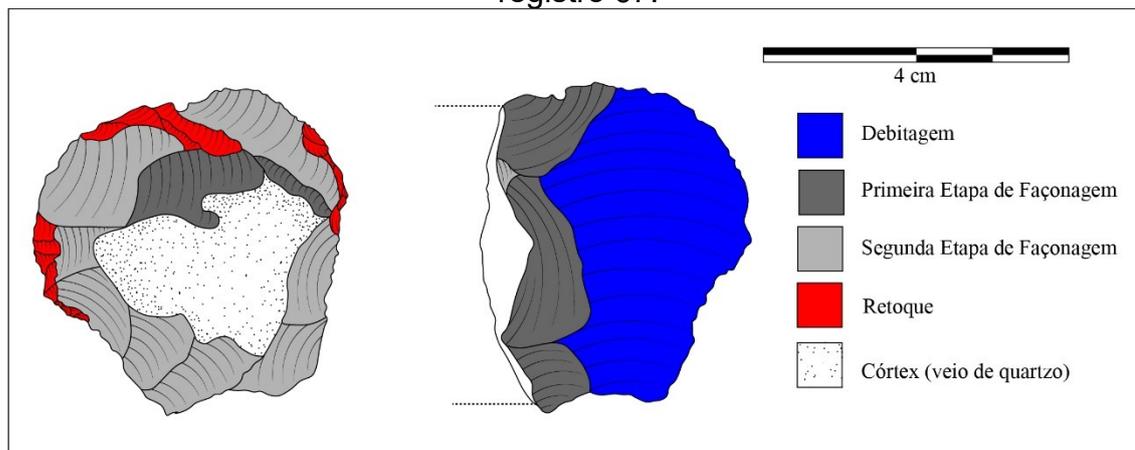
- III)** A segunda etapa da façongem atuou de maneira a acentuar e finalizar a modelação do instrumento circular. Lascas subparalelas e paralelas com extensão de retiradas invasivas foram feitas tanto na face externa quanto na interna. Na face interna do suporte, no entanto, foi possível identificar apenas uma pequena cicatriz referente a esse processo, já que existe uma quebra localizada na face interna da lasca.

Essa quebra ocorreu, possivelmente, durante a segunda etapa da façongem, durante a retirada de lascas, também da face interna. É importante ressaltar que essa quebra está contida apenas nesse local, a face externa, no entanto, ainda guarda suas morfologias completas.

- IV)** Por fim, temos o retoque, realizado marginalmente e com intenção de reforçar o gume. Os retoques foram realizados a partir da retirada de lascas paralelas e subparalelas, de extensão curta em alguns pontos e longa em outros. O resultado dessa atividade, além do gume semi abrupto, foram micro lascas de comprimento superior à largura, ou de comprimento semelhante a largura (figura 280).

²³³ Prous (1986/1990).

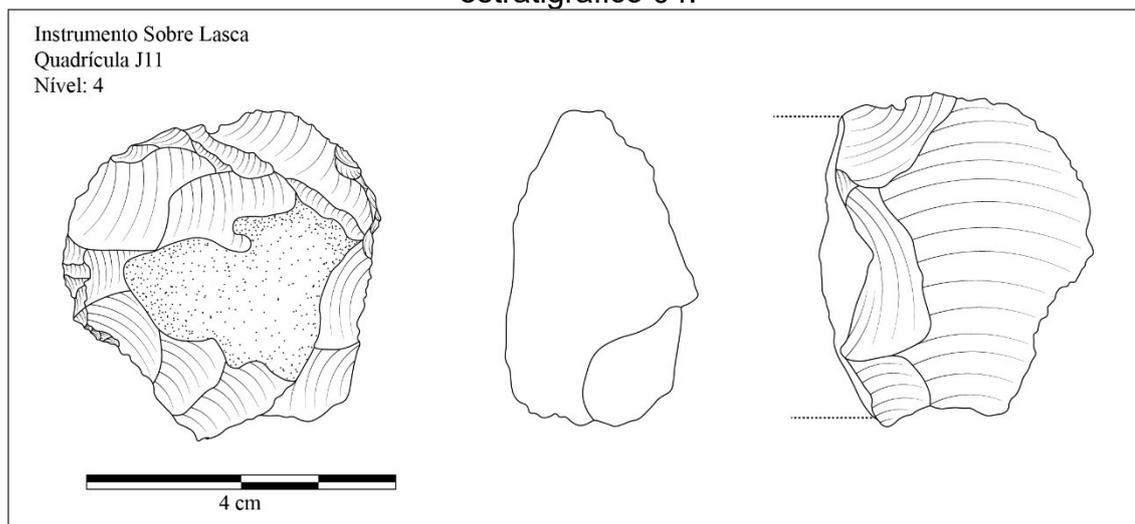
Figura 280: Sequência diacrônica dos lascamentos realizados no instrumento de registro 67.



Elaboração: Autor, 2023.

Não foram identificadas características referentes ao encabamento do instrumento, no entanto é muito provável que eles tenham tido um suporte em haste atrelado ao material, acompanhando o eixo de debitagem inicial do suporte. Materiais semelhantes foram identificados em outros sítios como o Cabeças 04 e o Sampaio, além de estarem, também, presentes em sítios próximos ao Três Fronteiras 07, como o Itanguá 02 (figura 281).

Figura 281: Instrumento sobre lasca em quartzo leitoso (registro 67) – nível estratigráfico 04.



Elaboração: Autor, 2023.

Outro instrumento sobre lasca identificado no sítio é o de registro 45. Esse instrumento possui semelhanças com o de registro 67, ao menos, em relação aos processos técnicos empregados durante sua elaboração. Esse instrumento foi identificado na quadrícula J12, no nível estratigráfico 04. Possui um talão facetado de

0,4 cm de altura e 1,2 cm de comprimento. As dimensões totais do instrumento são: 3,4 cm de comprimento, 3 cm de largura e 0,8 cm de espessura e foi elaborado a partir de uma lasca de façongem.

De modo geral, podemos indicar cinco etapas de lascamento que foram responsáveis pela elaboração desse instrumento, essas etapas passam pela debitagem e são finalizadas no retoque. Apesar de ser um instrumento de morfologia completa, a primeira etapa do lascamento foi identificada de maneira hipotética, já que não existem mais resquícios dela no material

- I) A debitagem é a etapa hipotética, já que foi necessário primeiro obter uma lasca suporte para que ela fosse modificada. É possível que tenha sido uma lasca grande, com comprimento superior a 4 cm, já que o próprio instrumento possui 3,4 cm de comprimento.
- II) A primeira etapa de façongem foi realizada por cima da lasca suporte, com isso foi obtida uma lasca curva com perfil inclinado, especialmente no distal. Essa lasca possivelmente apresentava dimensões semelhantes as identificadas no material, pois mesmo que tenham ocorrido mais dois momentos de façongem, eles não apresentam marcas que transpassem toda extensão externa do instrumento. As lascas foram retiradas de maneira centrípeta de extensão invasiva. São lascas mais longas do que largas e apresentaram, também, perfil inclinado no distal.
- III) A segunda etapa de façongem foi realizada tanto na face externa quanto na interna. Os lascamentos também foram centrípetos, aproveitando os planos de percussão da lasca de façongem anterior. Nesse momento, o talão foi modificado a partir de retiradas curtas e paralelas, resultando no talão facetado. Isso foi realizado para que fosse possível retirar uma lasca da face interna do instrumento.

Essa atividade causou uma mudança significativa no perfil do instrumento, que de inclinado passa a ser helicoidal. Existem dois motivos para a possível realização dessa atividade, a primeira foi melhorar o plano de percussão para lascamentos diretos, de modo que lascas fossem retiradas da face externa do instrumento. E a segunda possibilidade é, complementar, já que com isso, a espessura do instrumento diminuiu e foi criada uma estrutura de engate, para que alguma haste pudesse ser encaixada no material.

- IV)** A terceira etapa da façõagem foi realizada marginalmente, com intenção de reduzir o volume dos bordos, adelgaçando-os. Os lascamentos foram paralelos e subparalelos, de extensão mediana. Ademais, é no final da terceira etapa da façõagem que o instrumento é praticamente finalizado.
- V)** Os retoques foram realizados de maneira marginal, mais precisamente nas porções proximais do instrumento. Isso possivelmente ocorreu para que o gume fosse ajustado, dando mais robustez e resistência. Os lascamentos foram feitos de maneira curta, de modo que os subprodutos dessa atividade foram principalmente micro lascas (figuras 282).

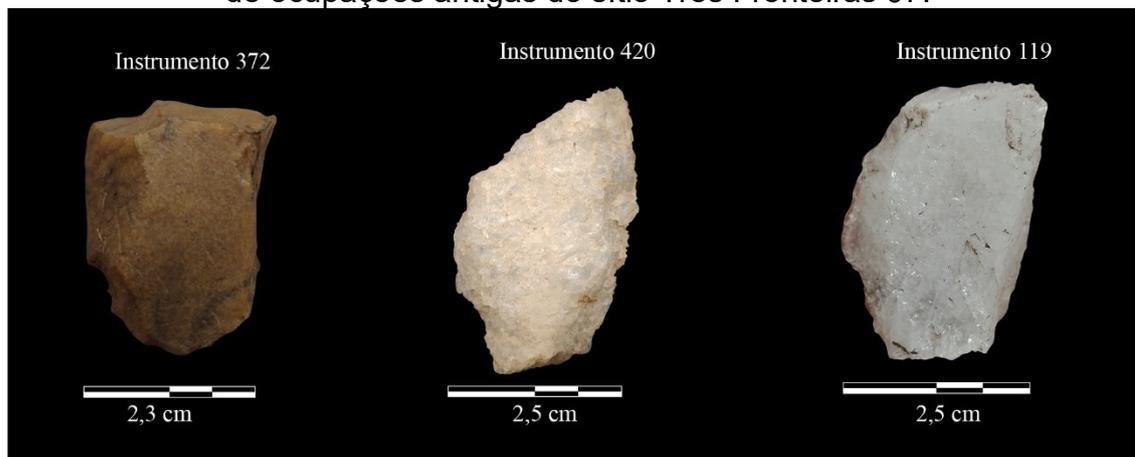
Figura 282: Instrumento 45, níveis estratigráficos de ocupação antiga do sítio Três Fronteiras 07.



Fonte: Autor, 2022.

Os demais instrumentos identificados nos níveis estratigráficos do sítio Três Fronteiras 07 são praticamente simples, não sendo necessárias grandes modificações na lasca suporte para sua elaboração. Existe apenas 01 instrumento, de registro 420, onde não foram identificados estigmas de lascamento, desse modo, baseio sua classificação de instrumento nas micro fragmentações e lacerações existentes em um dos seus bordos (figura 283).

Figura 283: Instrumentos simples e lasca com marca de uso - níveis estratigráficos de ocupações antigas do sítio Três Fronteiras 07.



Fonte: Autor, 2022.

As etapas de lascamento para a produção dos instrumentos simples são semelhantes entre si, apresentando variações pontuais que giram em torno do tipo de suporte (lascas de façongem ou debitagem) e matérias-primas (quartzos hialino e leitoso). Não foram identificados, por exemplo, instrumentos com marcas de retoques ou adelgaçamentos de gumes, todas as áreas cortantes e o reforço dado ao bordo foi feito a partir da façongem, sempre de maneira circundante à peça, com retiradas paralelas e diretas.

Os gumes são principalmente lineares, existindo também alguns poucos serrilhados e denticulados, os ângulos são principalmente rasantes com angulações inferiores à 35°. Os instrumentos de ângulos abruptos (entre 45 e 50°) são menos representativos, outro detalhe importante sobre esses instrumentos é que os suportes preferenciais foram as lascas de façongem, tendo sido identificado apenas um instrumento (registro 299) em lasca de debitagem.

Tabela 181: Características básicas dos instrumentos simples identificados nos níveis estratigráficos de ocupações tardias do sítio Três Fronteiras 07.

ID	Gume	Função	Ângulo	Instrumento	Suporte	
119	Linear	Cortar	25	Rasante	Simples	Lasca de façongem
372	Linear	Raspar	45	Semi abrupto	Estigma de uso	Lasca de debitagem
299	Serrilhado	Cortar	25	Rasante	Simples	Indeterminado
217	Serrilhado	Cortar	25	Rasante	Simples	Lasca de façongem
328	Denticulado	Raspar	45	Semi abrupto	Simples	Lasca de façongem
211	Serrilhado	Cortar	25	Rasante	Simples	Lasca de debitagem
236	Serrilhado	Cortar	25	Rasante	Simples	Lasca de debitagem

337	Serrilhado	Raspar	40	Semi abrupto	Simples	Lasca de façonagem
229	Serrilhado	Cortar	25	Rasante	Simples	Lasca de debitagem
178	Serrilhado	Cortar	25	Rasante	Simples	Lasca de debitagem
310	Linear	Cortar	25	Rasante	Simples	Lasca de façonagem
180	Denticulado	Raspar	50	Semi abrupto	Simples	Lasca de debitagem
189	Linear	Cortar	25	Rasante	Simples	Lasca de debitagem
73	Denticulado	Raspar	40	Semi abrupto	Simples	Lasca de façonagem
169	Denticulado	Cortar e raspar	30	Rasante	Simples	Lasca de debitagem
287	Denticulado	Cortar e raspar	35	Rasante	Simples	Lasca de debitagem
292	Linear	Cortar e raspar	30	Rasante	Simples	Indeterminado
165	Linear	Cortar e raspar	35	Rasante	Simples	Lasca de debitagem
359	Linear	Cortar	25	Rasante	Simples	Lasca de façonagem
434	Linear	Cortar	25	Rasante	Simples	Lasca de debitagem
45	Linear	Cortar	25	Rasante	Simples	Lasca de façonagem
420	Linear	Raspar	50	Semi abrupto	Simples	Lasca de façonagem
68	Linear	Raspar	45	Semi abrupto	Simples	Lasca de debitagem

Fonte: Autor, 2022.

5.5.4 O sítio Três Fronteiras 07 – oficina de produção lítica

O sítio Três Fronteiras 07 faz parte de um Complexo Arqueológico de 16 sítios, todos implantados em abrigos sob rocha quartzítica. A paisagem local é predominantemente composta por campos rupestres ricos em recursos naturais. De modo que a obtenção de matérias-primas rochosas (em especial o quartzo), a água e até materiais orgânicos como fibras e madeiras, é muito facilitada pela paisagem. A proximidade que o sítio apresenta do córrego Lambari Dourado (apenas 130 metros) é um exemplo disso. O Lambari Dourado é fonte de água, alimento e recursos rochosos com seixos de quartzo (leitoso e hialino).

Ao todo, foram coletados 4.157 materiais líticos nos nove níveis estratigráficos do sítio Três Fronteiras 07 e foram analisados um total de 2.273 materiais em todo o sítio, 227 dos níveis estratigráficos referentes às ocupações mais recentes do sítio (níveis 01 ao 03) e 2.046 referentes aos níveis de ocupação mais antigos do sítio (níveis 04 até 09). Isso significa que 50% de todos os materiais do sítio Três Fronteiras 07 foram analisados, dentre os materiais, toda coleção lítica referente aos níveis 04 até 09 foram analisados, os primeiros níveis foram parcialmente analisados (tabela 182).

Tabela 182: Relação de tipologia dos materiais identificada por nível. (níveis das ocupações antigas do sítio Três Fronteiras 07)

Nível	Lascas	Núcleos	Instrumentos	Percutores	Cassons	Estilhas	Total
Nível 01	-	-	-	-	30	-	30
Nível 02	-	-	-	-	15	-	15
Nível 03	144	7	7	-	16	8	182
Nível 04	12	1	7	1	-	-	21
Nível 05	77	8	6	1	65	-	157
Nível 06	124	3	5	-	281	227	640
Nível 07	83	2	3	3	490	97	678
Nível 08	72	4	3	-	256	60	395
Nível 09	10	-	1	1	90	53	155
Total	522	25	32	6	1.243	445	2.273

Fonte: Autor, 2022.

Quatro estruturas de combustão foram identificadas no sítio, todas foram datadas, envolvendo dois métodos distintos, o C¹⁴ e o LOE. As datas de carbono 14 indicam três intervalos de ocupação. O intervalo de ocupação mais recente está associado a estrutura de combustão 03 (EC-03) identificada na transição do 3º para o 4º nível estratigráfico (na segunda camada estratigráfica), e datada entre 2.919 e 3.260 Cal. anos B.P.

A segunda datação obtida por carbono 14 mostra um intervalo de ocupação intermediário, apontando para um intervalo de 3.315 e 3.571 anos Cal BP. A terceira datação, mais recuada, indica que o abrigo foi utilizado em algum momento entre 4.643 e 6.424 anos Cal. BP. (tabela 183).

Tabela 183: Estruturas de combustão identificadas no sítio Três Fronteiras 07

Estrutura	Quadrícula	Camada	Cronologia (BP)	Resultados Calibrados (BP)	Nível
EC (04)	H12	3	4.100 ± 30	4.643 – 4.424	4/5
EC (01)	J10	2	6.525 ± 690	-	7
EC (02)	J12	2	6.165 ± 515	-	6
EC (01)	J10	2	3.200 ± 70	3.315 – 3.571	7
EC (03)	I11	2	2.940 ± 70	2.919 – 3.260	¾

Fonte: Autor, 2022.

Se olharmos por nível de ocupação em relação às datações obtidas vemos que a primeira camada estratigráfica, composta pelos níveis estratigráficos 01 até 03

é correspondente a 227 materiais líticos analisados. Tomando por base a posição da estrutura de combustão com datação mais recente, é possível que esses materiais tenham sido elaborados em algum momento posterior à combustão da estrutura. Isso porque mesmo a estrutura estando localizada a 18 cm de profundidade na escavação e tendo seu ponto central fixado na transição de níveis (03 – 04) ela está registrada na segunda camada estratigráfica.

A camada estratigráfica 02 se estende desde a transição do nível 03 para o 04 até o nível estratigráfico 07. Na quadrícula J10, no nível estratigráfico 07, foi identificada outra estrutura de combustão, denominada estrutura de combustão 01 (EC-01), datada entre 3.315 e 3.571 anos Cal. BP. Nessa mesma quadrícula (J10) no nível 07 foram identificadas 259 lascas, 02 núcleos e 01 instrumento. No sétimo nível estratigráfico, ao todo, foram coletados 678 materiais líticos dentre 83 lascas, 02 núcleos, 03 instrumentos, 03 percutores, 490 cassons e 97 estilhas, o que faz com que este seja o nível seja o que contém mais materiais líticos.

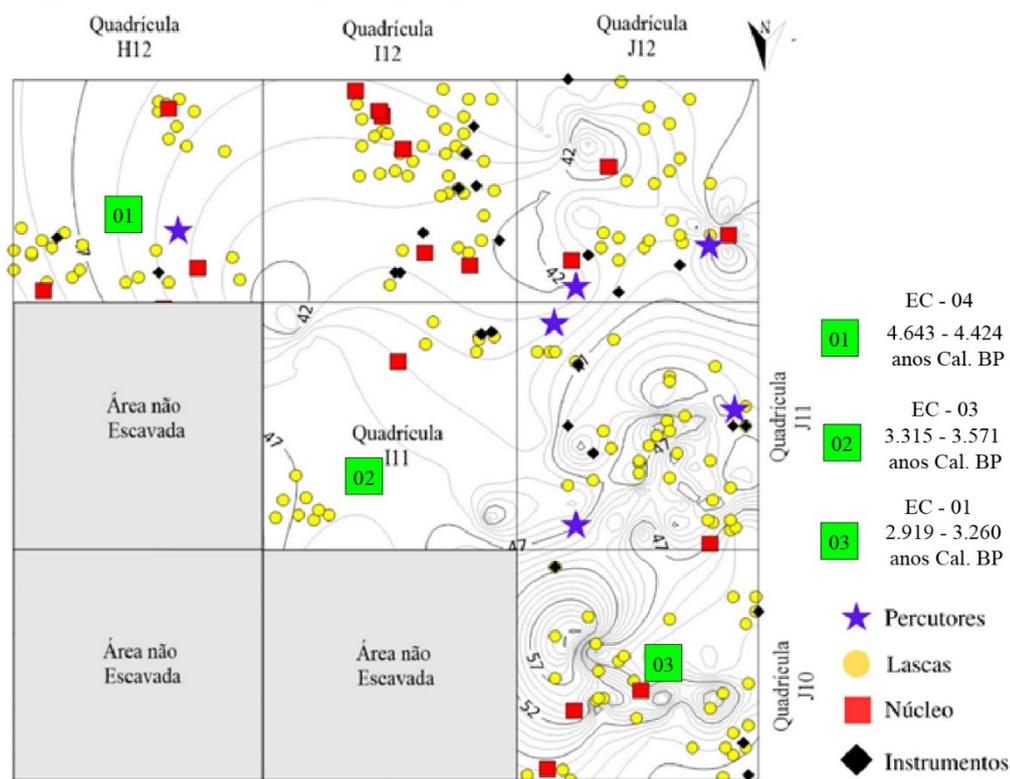
Na terceira camada estratigráfica foi identificada a estrutura de combustão EC 04, datada entre 4.643 – 4.424 anos Cal. BP. aos 24 cm de profundidade. De modo geral, a terceira camada estratigráfica é a que apresenta a maior quantidade de materiais, foram contabilizados 1.228 materiais líticos lascados, dentre eles: 165 lascas, 06 núcleos, 07 instrumentos, 04 percutores, 836 cassons e 210 estilhas. De maneira geral, é possível indicar que a camada estratigráfica 03, além de obter a datação mais antiga, foi o momento em que mais foram produzidos materiais líticos e onde também existem exemplares de todas as tipologias analisadas no sítio.

Esses dados podem indicar que as atividades de lascamento realizadas no sítio foram mais frequentes nos momentos iniciais de sua ocupação, entre os níveis 07 e 09, nos níveis mais superficiais, associados a períodos mais recentes, a quantidade de material diminui de forma significativa, indicando mudanças na intensidade e, possivelmente, dinâmica de uso do lugar.

Outra informação importante sobre o sítio arqueológico é que ele apresenta aberturas nas laterais do abrigo rochoso a partir de todos os pontos cardeais, norte, sul, leste e oeste. Apenas na região noroeste do abrigo não existe abertura. Também nesse local não foi possível realizar escavações, já que o solo é basicamente formado por abatimentos e depósitos rochosos que são formativos do abrigo. Esse dado é importante para podermos compreender a relação horizontal existente entre os materiais líticos e estruturas de combustão identificadas.

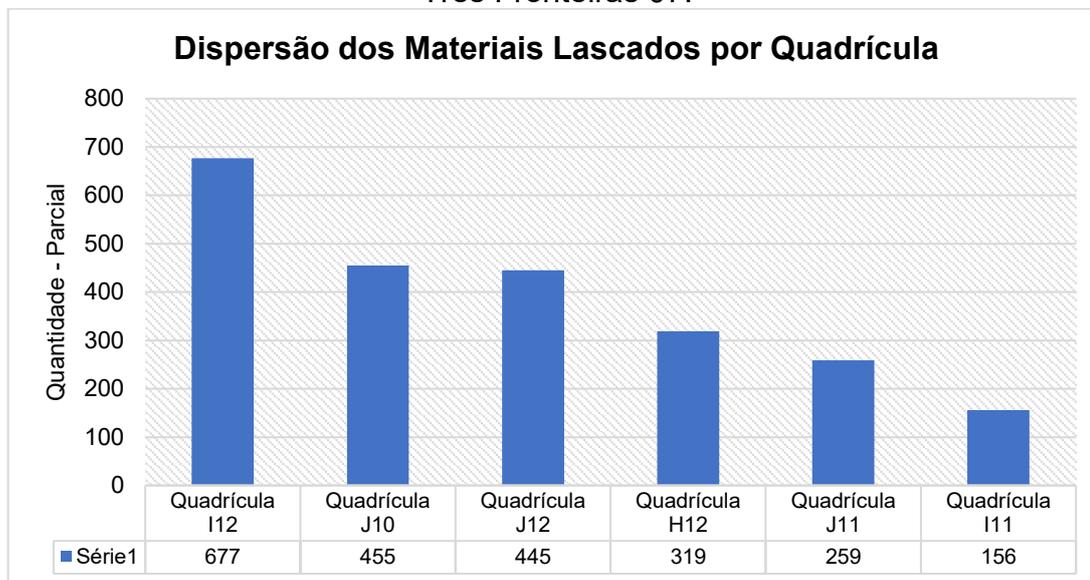
Foram identificados lascas, artefatos e núcleos em todas as quadrículas, mas percutores apenas em H12, J12 e J11. Dessa forma temos variações na dispersão horizontal apenas no caso dos percutores e das estruturas (imagem 284).

Figura 284: Dispersão dos materiais líticos totais no pacote sedimentar de ocupações mais antigas do sítio Três Fronteiras 07.
Dispersão dos Materiais por Tipologias - Sítio Três Fronteiras 07



A partir do exposto acima, é possível propor que as pessoas estivessem posicionadas nas entradas do abrigo rochoso, mais especificamente nas entradas sul, leste e oeste da quadrícula H12. Vemos grandes quantidade de lascas ocupando as quadrículas da trincheira J (J10, J11 e J12), bem como nas quadrículas H11 e H12. À medida que se adentra o sítio é possível ver que a densidade e, mais especificamente, a proximidade dos materiais lascados diminui consideravelmente, a ponto da quadrícula I11 ser a quadrícula com menor quantidade de materiais líticos (156 ao todo) (figura 285).

Figura 285: Gráfico de dispersão dos materiais lascados pelas quadrículas do Sítio Três Fronteiras 07.



Elaboração: Autor, 2023.

Outra informação importante é a posição das estruturas de combustão em relação ao abrigo, elas aparentam ter sido realizadas justamente nas quadrículas limites com a área rochosa não escavada, nas quadrículas H12, I11 e J10. Isso pode ter sido feito para proteção de tais estruturas das intempéries, fornecimento de calor e até mesmo para melhorar a iluminação geral do abrigo. De acordo com Vasconcelos (et al., 2018, p. 31) a iluminação natural do abrigo é prejudicada pela sua formação rochosa (que ocorre por abatimentos de blocos quartzíticos, em suas palavras: “em seu interior, a entrada de luz natural é restrita, com luminosidade média ao longo do dia”. O fato de não terem sido registrados materiais orgânicos associados as estruturas de combustão (materiais que remetam o processamento de alimentos) pode estar ligado ao fato de o sítio Três Fronteiras 07 ser um acampamento temporário, para pernoites rápidos

Evidentemente, essas estruturas de combustão não são contemporâneas umas às outras, e não existem indícios de que tenham sido utilizadas para processamento de alimentos, já que não foi registrado nenhum vestígio faunístico ou botânico em toda escavação²³⁴, porém, existe uma característica que une todas as estruturas e essa característica está diretamente ligada à forma do abrigo. Apesar de ter aberturas em todas os pontos carteais, o abatimento rochoso que forma uma parede e o próprio teto do abrigo formam proteções para as estruturas de combustão

²³⁴ “Vestígios arqueobotânicos e faunísticos estão ausentes no registro arqueológico, bem como a cerâmica, completamente ausente, uma característica regional” (VASCONCELOS, et al., 2018, p. 39).

contra as intempéries naturais, nesse sentido a dissipação do calor e luminosidade seria reduzida, o que garantiria um bom funcionamento da fogueira.

Outro dado importante também está associado às aberturas naturais do abrigo e diz respeito diretamente ao escape de fumaça das estruturas, que não ficam presas dentro do abrigo. Assim a fogueira garante luz e calor, enquanto o abrigo certifica que chuvas e ventos não entrem e a fumaça das fogueiras saia.

Os instrumentos analisados e identificados nos primeiros níveis estratigráficos foram classificados apenas como simples, todos eles elaborados principalmente a partir do lascamento de lascas de quartzo leitoso. A forma natural onde as matérias-primas foram encontradas estavam associadas ao próprio sítio, em formas de filões de quartzo, tanto para os leitosos quanto para os hialinos. Não foram necessárias mais que três sequências de lascamento em suas produções que em geral foram realizadas de maneira direta, com lascamento realizado na face interna para retirada de lascas na face externa.

O lascamento inverso foi realizado especificamente nos gumes de alguns instrumentos, e foi realizado a partir da façongem com intenção de criar superfícies cortantes, com gumes mais rasantes do que semi abruptos. Para criação desses gumes, foram realizados lascamentos paralelos e subparalelos de curta extensão. De modo geral, a organização tecnológica indica que os conjuntos líticos referentes aos primeiros níveis estratigráficos do sítio Três Fronteiras 07 está ligado à noção de expediência (ou simples)²³⁵, com instrumentos sendo produzidos, utilizados e descartados, visando a solução de problemas momentâneos (BINFORD, 1979; BAMFORTH, 1986; ANDREFSKY, 1994).

Por outro lado, os instrumentos identificados nos níveis de ocupações mais antigas do sítio, mostram uma maior variabilidade na matéria-prima, onde temos, além do quartzo leitoso e do hialino, o aparecimento do quartzito e do sílex. As formas com que as matérias-primas aparecem no ambiente também apresentam uma maior variabilidade, além do quartzo de filão, que continua sendo fonte preferencial de matéria-prima, temos os cristais e os seixos.

Apesar do suporte utilizado para fabricação dos materiais líticos permanecerem sendo as lascas, o modo de manipulação desse suporte mostra uma maior variabilidade. O lascamento em ambas as faces da lasca (externa e externa) se

²³⁵ Nesse trabalho, instrumentos de expediência foram classificados como simples.

amplia para uma maior quantidade de instrumentos, não se restringindo ao adelgaçamento dos gumes. Aparentemente nos instrumentos analisados para os níveis 04 – 09, o lascamento bifacial atuou também como redução geral dos suportes, assim as lascas retiradas passam a ser ordenadas de maneira centrípeta, aproveitando os planos de percussão disponíveis durante o processo de lascamento.

Em alguns casos a extensão dos retoques é invasiva e convergente, atravessando o eixo de debitagem do instrumento, as morfologias das retiradas além de paralelas e subparalelas também se mostraram escalonadas e escamosas, em alguns instrumentos. Muitos dos instrumentos apresentam secções plano-convexas, existindo também um instrumento plano-côncavo e bifacial.

Para esses instrumentos em específico, foram necessárias no mínimo três etapas de lascamento, em alguns casos cinco etapas que envolviam debitagem, façonagem e o retoque. Essa organização implica, necessariamente, uma noção tecnológica de curadoria²³⁶, que pressupõe a elaboração de um instrumento em antecipação ao uso. Instrumentos esses que geralmente são transportados entre lugares na paisagem e constantemente transformados (BINFORD, 1979; BAMFORTH, 1986; ANDREFSKY, 1994).

No entanto, a organização tecnológica dos materiais líticos analisados para os grupos referentes às ocupações do Holoceno Médio no sítio não se resume a presença de instrumentos de curadoria, com necessidade de altas modificações morfológicas. Existem também diversos instrumentos expeditos, que em geral são lascas com modificação nos gumes. Esses instrumentos apresentam um mesmo padrão de exploração da matéria-prima dos instrumentos curados (ou complexos), com indícios da exploração de seixos, veios e cristais de quartzo.

Talvez a maior diferenciação que possa ser feita entre os instrumentos identificados nos níveis superficiais até o nível 03, dos instrumentos presentes do nível 04 até o 09, seja a forma de exploração da matéria-prima. Nos instrumentos associados aos níveis mais antigos vemos uma maior variabilidade na busca e coleta de matéria-prima, enquanto nos instrumentos para os níveis mais recentes, o que se observa é o padrão de Serra Negra em explorar os quartzos de filão.

O aparecimento de instrumentos complexos (de curadoria) nos níveis de ocupação mais antiga não estaria necessariamente ligado à disponibilidade da

²³⁶ Para esse trabalho, instrumentos curados foram considerados instrumentos complexos.

qualidade de matéria-prima próxima, já que as condições ambientais seriam, em tese, semelhantes, com presença de cursos d'água, afloramentos rochosos, depósitos de seixos (associados ao córrego Lambari Dourado), e veios de quartzo, muito comuns na região. Mesmo partindo da noção de que a organização tecnológica de um grupo é baseada, principalmente, na disponibilidade de matéria-prima, e que essa disponibilidade teve influência em diversos aspectos da vida pré-colonial (ANDREFSKY, 1994; BUENO, 2005; FAGUNDES, 2007), para o caso específico do sítio Três Fronteiras 07, não penso que a própria disponibilidade da matéria-prima esteja associada aos materiais elaborados.

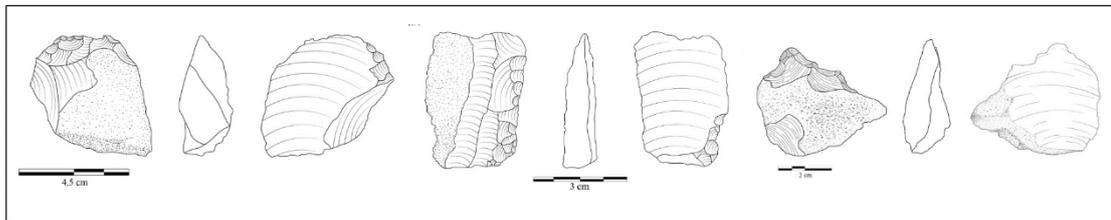
A disponibilidade da matéria-prima teve sim papel fundamental na organização da tecnologia lítica do sítio, até porque os quartzos regionais são considerados de excelente qualidade (PROUS et al., 2012), mas, efetivamente, penso que a organização social e o tipo de uso dado ao sítio em diferentes períodos, corroborou em maior quantidade para os tipos de instrumentos elaborados localmente.

Essa densidade de materiais e o relativamente curto intervalo entre datações pode indicar que o sítio fora ocupado diferentes vezes em momentos distintos. Essa variação tecnológica vista estaria, então, ligada ao tipo de ocupação local. As ocupações contidas da superfície até o nível 03 estariam ligados a possível alta mobilidade, onde o sítio seria utilizado de maneira mais corriqueira, para produção de instrumentos de ocasião, buscando a resolução de problemas imediatos.

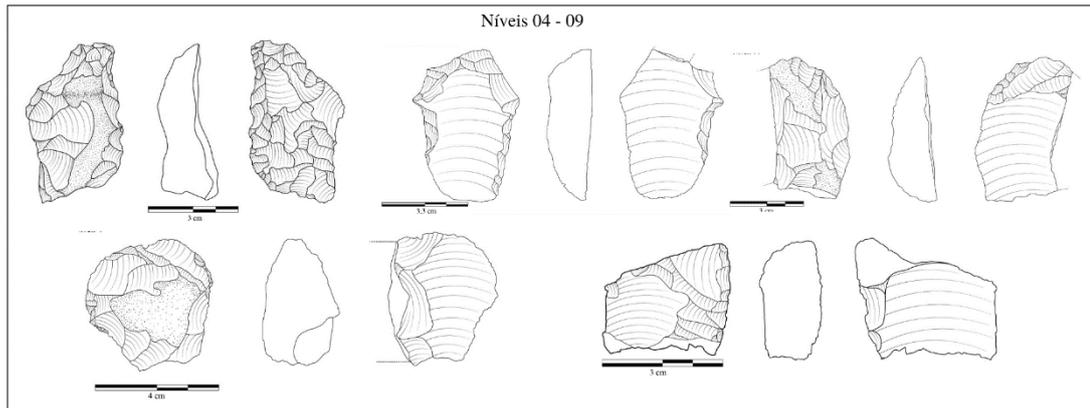
Já os níveis 04 até 09, apesar de apresentarem uma maior densidade e materiais líticos em comparação aos três primeiros níveis estratigráficos, também aparentam ter sido produtos de ocupações passageiras. A própria estrutura do ambiente de implantação do sítio Três Fronteiras 07 (abrigo e paisagem do entorno) favorece ocupações momentâneas. No entanto, durante os momentos de ocupação dessas camadas, o sítio seria utilizado como local de preparo de pré-formas de pontas de instrumentos curados, como pontas de projétil (caso da pré-forma registrada sob o número 100) e raspadores de diferentes morfologias, que necessitaram de no mínimo três etapas de lascamento e no máximo cinco etapas de lascamento (figura 286).

Figura 286: Instrumentos analisados no sítio Três Fronteiras 07.

Níveis Superfície até 03



Níveis 04 - 09



Elaboração: Autor, 2023.

É possível que o sítio Três Fronteiras 07 tenha sido um ponto de parada de diferentes grupos, em diferentes momentos do tempo. O que efetivamente pode ser identificado é que existe uma estrutura permanente, lascas nas regiões de entrada do abrigo, local de melhor iluminação, e a presença das estruturas de combustão que foram elaboradas para produção de iluminação interna e calor. Nos diferentes momentos de ocupação (mesmo que passageira) do abrigo, exploraram os recursos líticos locais, a disponibilidade de água. A estrutura física do abrigo onde o sítio está implantado tornou o local atrativo para ocupações, isso também pode explicar o contexto de datações bem delimitadas e com indicações de diferentes datas.

6. DISCUSSÕES

Este trabalho foi construído a partir de um pressuposto onde apresentamos dados acerca de contextos arqueológicos de diferentes estados do Planalto Central Brasileiro (PCB) (capítulo 03), os dados referentes às pesquisas paleoclimáticas (capítulo 04) e os dados obtidos nas análises dos materiais líticos dos cinco sítios pesquisados (capítulo 05) para que, por fim fosse possível realizar comparativos que abrangessem as informações trazidas nos capítulos citados alhures.

Como os objetivos de pesquisa desse trabalho estão intimamente atrelados à cultura material de cinco sítios arqueológicos que apresentam datações relativas ao Holoceno Médio, e um dos objetivos mais amplos da pesquisa é discutir a ocupação humana durante esse mesmo período (Holoceno Médio) no PCB, é necessário voltarmos a uma relação simples, a divisão e períodos históricos do Holoceno. Para essa pesquisa assumimos que a transição entre o Pleistoceno e o Holoceno ocorre entre 15.000 e 11.600 anos A.P., o Holoceno inicial segue entre 11.600 anos A.P. até 8.300 anos A.P., o Holoceno Médio de 8.300 anos A.P. e 4.200 anos A.P. e o Holoceno Recente de 4.200 anos A.P. em diante (tabela 184).

Tabela 184: Classificação dos períodos Holocênicos tratados nesse subcapítulo²³⁷.

Período	Idade Inicial	Idade Final	Computação dos dados
Transição Pleistoceno-Holoceno	15.000 anos A.P.	11.600 anos A.P.	Transição entre Pleistoceno e Holoceno
Holoceno Inicial	11.600 anos A.P.	8.300 anos A.P.	Holoceno Inicial
Holoceno Médio	8.300 anos A.P.	4.200 anos A.P.	Holoceno Médio
Holoceno Recente	4.200 anos A.P.	Atualmente	Holoceno Recente

Elaboração: Autor, 2023.

Voltarmos a divisão temporal aplicada no decorrer desse trabalho está ligado à intenção de realizarmos um comparativo entre os dados arqueológicos e paleoclimáticos obtidos na região de Serra Negra com dados referentes a outros contextos culturais. Mesmo essa pesquisa tenha sido baseada na análise dos materiais líticos identificados nos sítios arqueológicos Cabeças 03, Cabeças 04, Sampaio, Matão 01 e Três Fronteiras 07, parte importante do escopo científico e alvo

²³⁷ Segundo a *International Chronostratigraphic Chart* (2020), o Holoceno está assim dividido: (a) Inferior, entre 11,6 ka e 8,3 ka. (b) Médio, entre 8,326 ka e 4,2 ka. (c) Superior a partir de 4,2 ka até o presente. Disponível em: <https://stratigraphy.org/chart>

de nossas discussões estava atrelado diretamente à ocupação humana no decorrer do Holoceno Médio para o Planalto Central Brasileiro.

Entendemos que essa pesquisa não tem por intenção esgotar os dados arqueológicos e paleoclimáticos que envolvem a ocupação humana durante o Holoceno Médio em todo país. Porém, tem um papel fundamental em discutir a ocupação humana na região de Serra Negra durante esse mesmo período, possibilitando assim, o levantamento de dados e hipóteses que possam contribuir para a discussão do *Hiato do Holoceno* em Minas Gerais e no Planalto Central Brasileiro.

Portanto, esse capítulo denominado *Discussões* foi planejado para levantar hipóteses aglutinando os dados presentes nos demais capítulos da Tese. Nesse sentido, o primeiro subcapítulo aqui apresentado, “*As Relações Espaciais e Temporais, considerando o Hiato do Arcaico a Partir da Geografia e do Clima: Serra Negra em Perspectiva*”, foi construído considerando os dados levantados nos capítulos 03 e 04, que tratam do Contexto Arqueológico de porções do Planalto Central Brasileiro e imediações de Serra Negra (Planalto Diamantinense) e dos dados ambientais, paleoclimáticos e a discussão sobre o Hiato do Arcaico.

Aqui voltamos a analisar os padrões de datações e implantação dos sítios arqueológicos e as suas relações preexistentes entre os sítios de Minas Gerais, essas datações e os padrões climáticos definidos para o estado de Minas Gerais, o Planalto Diamantinense e Serra Negra.

O segundo subcapítulo, “*Os Sítios Estudados e suas Relações de Semelhanças e Dessemelhanças – a relação dos materiais líticos*” foi pensado para realizarmos um comparativo entre os materiais identificados nos cinco sítios arqueológicos estudados. Observando os dados não apenas a partir de uma ótica geográfica (de sítio para sítio) mas também sob uma ótica temporal (entre Holocenos). Os dados aqui apresentados mostraram a existência de uma padronização na relação de uso e ocupação do solo. Refletida não apenas na implantação dos sítios na paisagem, mas também em suas próprias relações com a paisagem, que estão refletidas no tipo de matéria-prima, nos processos de lascamento, nos subprodutos desses lascamentos (lascas e detritos) e nos produtos finais do trabalho de lascamento (os instrumentos, simples ou complexos).

Demos prioridade para comparações entre os sítios e os materiais arqueológicos registrados em Serra Negra, possibilitando levantar hipóteses mais assertivas sobre a ocupação humana de longa duração nessa região do Alto Vale do

Jequitinhonha. Quaisquer comparações entre contextos arqueológicos mais distantes, como, por exemplo, outras regiões do Planalto Central Brasileiro, deveria ocorrer a partir de um capítulo específico. Como a intenção geral dessa pesquisa, como dito anteriormente, não é esgotar fontes de pesquisa e levantar certezas, mas sim contribuir com a discussão arqueológica, pensamos que comparações entre contextos arqueológicos distantes devem ser frutos do andamento dessa pesquisa, posterior ao doutorado.

6.1 AS RELAÇÕES ESPACIAIS E TEMPORAIS, CONSIDERANDO O HIATO DO ARCAICO A PARTIR DA GEOGRAFIA E DO CLIMA: SERRA NEGRA EM PERSPECTIVA

O aparecimento das datas referentes ao Holoceno Médio para os Sítios de Serra Negra compõe uma importante fonte de dados para o entendimento da ocupação humana no estado de Minas Gerais, tendo em vista que esses dados são os primeiros referentes à ocupação humana durante o Holoceno Médio na mesorregião do Vale do Jequitinhonha. Em Minas Gerais, existem 28 sítios arqueológicos que contam com sítios datados nesse período. Esses sítios estão mais concentrados na mesorregião Metropolitana de Belo Horizonte (17 sítios)²³⁸, porém existem sítios registrados na mesorregião norte (10)²³⁹ e oeste (1)²⁴⁰ do estado. Esses sítios somam 97 datações, que compõe um recorte cronológico de 4.220 ± 40 anos A.P.²⁴¹ e 8.300 ± 50 anos A.P.²⁴² (BRC 14, 2021) (tabela 185).

Tabela 185: Sítios em Minas Gerais com Datações associadas ao Holoceno Médio.

Sítio	Município	Mesorregião	Número de Datas
<i>Abrigo Grande de Santana do Riacho</i>	Santana do Riacho	Metropolitana de Belo Horizonte	7
<i>Barreirinho</i>	Varzelândia	Norte	1
<i>Boqueirão Soberbo</i>	Varzelândia	Norte	2
<i>Caixa d'água</i>	Buritizeiro	Norte	3
<i>Carrancas</i>	Matozinhos	Metropolitana de Belo Horizonte	1
<i>Cerca Grande 6</i>	Matozinhos	Metropolitana de Belo Horizonte	3
<i>Coqueirinho</i>	Lagoa Santa	Metropolitana de Belo Horizonte	1

²³⁸ Dentre os municípios que compõe a mesorregião Metropolitana de Belo Horizonte e que contam com sítios datados do Holoceno Médio temos: Conceição do Mato Dentro, Confins, Januária, Lagoa Santa, Matozinhos, Nova Era, Pedro Leopoldo, Prudente de Moraes, Santana do Riacho e Taquaraçu de Minas.

²³⁹ Em Buritizeiros, Itacarambi, Montes Claros, Riachinho e Varzelândia.

²⁴⁰ Pains.

²⁴¹ Sítio Sumidouro (localizado em Lagoa Santa – Mesorregião Metropolitana de Belo Horizonte).

²⁴² Sítio Lapa das Boleiras (localizado em Matozinhos – Mesorregião Metropolitana de Belo Horizonte).

<i>Gruta das Onças</i>	Nova Era	Metropolitana de Belo Horizonte	1
<i>Lagoa Santa</i>	Lagoa Santa	Metropolitana de Belo Horizonte	2
<i>Lapa da Amoreira</i>	Conceição do Mato Dentro	Metropolitana de Belo Horizonte	2
<i>Lapa da Foice</i>	Riachinho	Norte	1
<i>Lapa da Lagoa Funda</i>	Pedro Leopoldo	Metropolitana de Belo Horizonte	1
<i>Lapa das Boleiras</i>	Matozinhos	Metropolitana de Belo Horizonte	5
<i>Lapa de Escrivania 3</i>	Prudente de Morais	Metropolitana de Belo Horizonte	1
<i>Lapa do Boquete</i>	Itacarambi	Norte	13
<i>Lapa do Gentio II</i>	Riachinho	Norte	2
<i>Lapa do Santo</i>	Matozinhos	Metropolitana de Belo Horizonte	13
<i>Lapa do Sumidouro</i>	Lagoa Santa	Metropolitana de Belo Horizonte	3
<i>Lapa do Varal</i>	Varzelândia	Norte	1
<i>Lapa dos Bichos</i>	Januária	Metropolitana de Belo Horizonte	1
<i>Lapa Grande de Taquaraçu</i>	Taquaraçu de Minas	Metropolitana de Belo Horizonte	2
<i>Lapa Mortuária</i>	Confins	Metropolitana de Belo Horizonte	2
<i>Lapa Pequena</i>	Montes Claros	Norte	8
<i>Lapa Pintada</i>	Montes Claros	Norte	2
<i>Lapa Vermelha IV</i>	Pedro Leopoldo	Metropolitana de Belo Horizonte	7
<i>Loca do Suim</i>	Pains	Oeste	2
<i>MG-VG-19</i>	Varzelândia	Norte	1
<i>Sumidouro</i>	Lagoa Santa	Metropolitana de Belo Horizonte	9

Elaboração: Autor, 2023; Dados Obtidos em: Brazilian Radiocarbon Database (2021).

Quase todos os sítios citados na tabela acima apresentam mais de uma datação²⁴³, porém, de modo geral, essas datações indicam a presença humana nas mesorregiões Norte e Metropolitana de Belo Horizonte há, pelo menos, meados do Holoceno Inicial, estendendo-se também, no decorrer do Holoceno Médio e atravessando o Holoceno Recente. Esses dados indicam que, apesar da baixa densidade de sítios arqueológicos que apresentem datações associadas ao Holoceno Médio (28 apenas), ainda assim, os dados são consistentes e mostram que a região central de Minas Gerais, e porções da região Norte, foram sistematicamente habitadas durante diferentes períodos históricos (tabela 186).

Tabela 186: Sítios que apresentam datas do Holoceno Médio, indicando as datas mais recuadas, intermediárias e mais recentes para cada sítio.

Sítio	Data mais antiga	Data intermediária	Data mais recente
<i>Abrigo Grande de Santana do Riacho</i>	12.760 ± 70	5.680 ± 70	2.310 ± 50
<i>Barreirinho</i>	8.845 ± 90	7.755 ± 80	-
<i>Boqueirão Soberbo</i>	9.185 ± 75	5.135 ± 95	1.325 ± 60

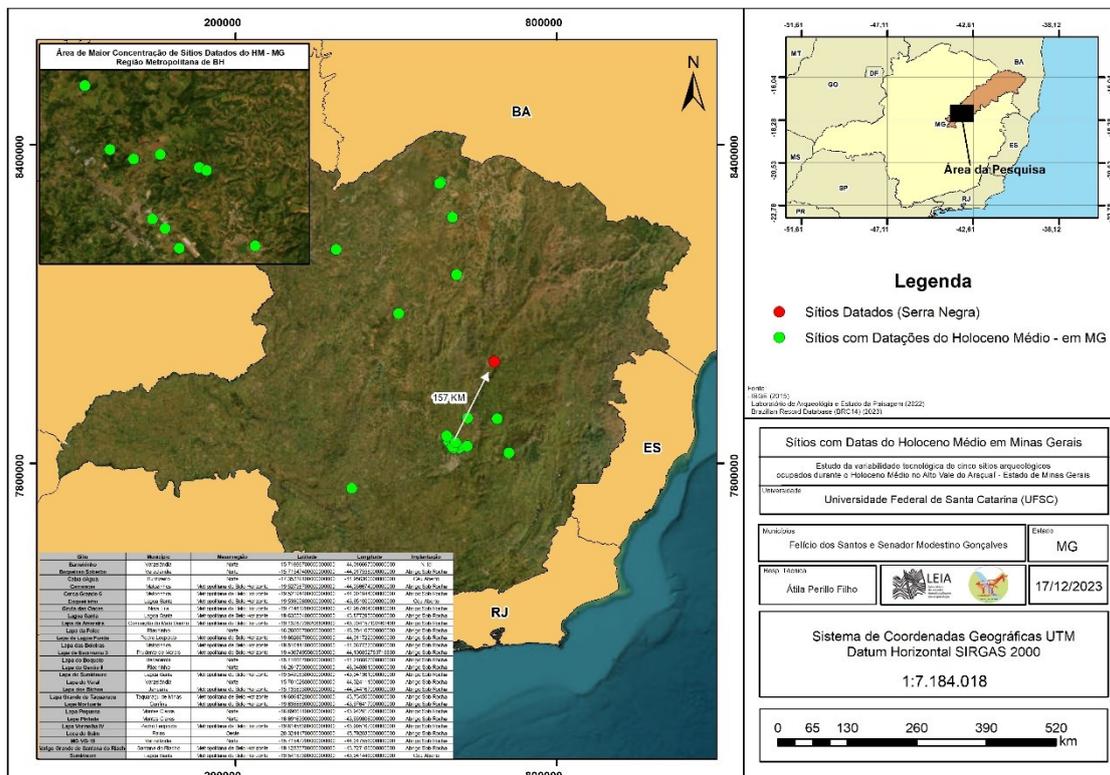
²⁴³ Com exceção de quatro sítios arqueológicos, indicados na com um asterisco no final do nome.

<i>Caixa d'água</i>	10.590 ± 40	8.051 ± 50	5.980 ± 50
<i>Carrancas*</i>	7.970 ± 40	-	-
<i>Cerca Grande 6</i>	9.028 ± 120	6.470 ± 60	1.100 ± 50
<i>Coqueirinho</i>	10.460 ± 60	6.800 ± 50	100 ± 40
<i>Gruta das Onças*</i>	4.380 ± 70	-	-
<i>Lagoa Santa</i>	7.250 ± 60	-	6.600 ± 50
<i>Lapa da Amoreira</i>	8.140 ± 40	-	7.070 ± 40
<i>Lapa da Foice*</i>	7.910 ± 105	-	-
<i>Lapa da Lagoa Funda</i>	8.520 ± 40	7.870 ± 40	3.000 ± 300
<i>Lapa das Boleiras</i>	12.240 ± 50	7.560 ± 110	140 ± 40
<i>Lapa de Escrivania 3*</i>	7.740 ± 80	-	-
<i>Lapa do Boquete</i>	12.070 ± 170	7.240 ± 220	560 ± 40
<i>Lapa do Gentio II</i>	10.190 ± 120	7.295 ± 150	410 ± 60
<i>Lapa do Santo</i>	10.490 ± 50	7.400 ± 40	790 ± 40
<i>Lapa do Sumidouro</i>	9.240 ± 50	8.785 ± 50	7.650 ± 50
<i>Lapa do Varal</i>	10.100 ± 110	8.286 ± 70	-
<i>Lapa dos Bichos</i>	10.450 ± 70	8.890 ± 90	7.500 ± 70
<i>Lapa Grande de Taquaraçú</i>	9.990 ± 60	8.080 ± 60	1.160 ± 60
<i>Lapa Mortuária</i>	11.990 ± 50	7.190 ± 50	1.770 ± 40
<i>Lapa Pequena</i>	8.240 ± 160	7.030 ± 100	530 ± 100
<i>Lapa Pintada</i>	7.000 ± 70	4.400 ± 30	460 ± 30
<i>Lapa Vermelha IV</i>	22.410 ± 400	6.950 ± 140	320 ± 80
<i>Loça do Suim</i>	7.460 ± 50	7.350 ± 50	1.270 ± 40
<i>MG-VG-19*</i>	7.655 ± 110	-	-
<i>Sumidouro</i>	8.310 ± 40	4.220 ± 40	230 ± 30

Elaboração: Autor, 2023; Dados Obtidos em: Brazilian Radiocarbon Database (2021).

Considerando os dados levantados durante as pesquisas, as datações obtidas na região de Serra Negra vêm para contribuir com as pesquisas arqueológicas regionais, em especial àquelas que discutem a ocupação humana durante o Holoceno Médio em Minas Gerais (e demais áreas do PCB), já que os sítios aqui estudados estão distantes apenas 157 km, da maior área de concentração de sítios arqueológicos com datas para o Holoceno Médio em Minas Gerais (figura 287).

Figura 287: Localização dos sítios datados para o Holoceno Médio em Serra Negra em Relação aos Demais em Minas Gerais.



Elaboração: Autor, 2023.

De todo modo, os dados obtidos em Serra Negra despontam como indicativos de registros da ocupação humana no decorrer do holoceno médio em uma área, Alto Vale do Jequitinhonha (abrangendo tanto o Planalto Diamantinense quanto a região de Serra Negra), que até então não apresentavam tais registros. Considerando a linha temporal indicada inicialmente nesse capítulo, teríamos um sítio (Lapa da Onça) que conta com datações indicando sua ocupação no final do Holoceno Inicial, próximo à transição para o Holoceno Médio²⁴⁴.

Para o Holoceno Médio, temos dois sítios (Cabeças 04 e Três Fronteiras 07), que possuem uma sequência de datações mostrando ocupações durante esse período. De fato, existe uma maior quantidade de sítios arqueológicos que possuem datações relativas ao Holoceno Recente, mas a presença dos registros associados ao Holoceno Médio e em períodos que podemos classificar como transicionais é uma importante informação, que como salientado anteriormente, pode colaborar com as pesquisas sobre ocupação humana na região de Minas Gerais e do Planalto Central Brasileiro (tabela 187).

²⁴⁴ Sítios estudados pela equipe da UFMG.

Tabela 187: Sítios arqueológicos da região do Planalto Diamantinense e Serra Negra, indicando as datas mais recuadas, intermediárias e mais recentes para cada sítio.

Sítio	Data mais antiga	Data Intermediária	Data mais recente
<i>Cabeças 01</i>	-	1.960 ± 30	230 ± 30
<i>Cabeças 03</i>	920 ± 30	-	665 ± 70
<i>Cabeças 04</i>	6.290 ± 30	5.270 ± 40	480 ± 30
<i>Itanguá 02</i>	680 ± 110	270 ± 20	130 ± 20
<i>Lapa da Chica</i>	8.760 ± 50	-	2.730 ± 40
<i>Lapa da Onça</i>	8.530 ± 120	-	-
<i>Lapa do Caboclo</i>	10.560 ± 40	1.220 ± 40	680 ± 50
<i>Matão 01</i>	3.375 ± 825	1.275 ± 310	400 ± 50
<i>Mendes II</i>	330 ± 82	-	240 ± 20
<i>Peixe Gordo</i>	10.210 ± 60	-	-
<i>Sampaio</i>	4.280 ± 30	-	-
<i>Três Fronteiras 07</i>	6.525 ± 690	4.100 ± 30	2.940 ± 70
<i>Lapa do Taião</i>	-	-	2.370 ± 80

Elaboração: Autor, 2023.

Caso consideremos uma faixa de 300 anos após a data final de início do Holoceno Recente, podemos observar que existem três sítios arqueológicos (Cabeças 04, Sampaio e Três Fronteiras 07) que possuem datações nessa faixa temporal, a qual podemos denominar de período transicional entre o Holoceno Médio e o Holoceno Recente. Ademais, desses sítios com datas transicionais, vemos que os sítios Cabeças 04 e Três Fronteiras 07 são os únicos que possuem datações que se estendem desde o Holoceno Médio até o Holoceno Recente (tabela 188).

Tabela 188: Período de Ocupação dos Sítios Registrados no Planalto Diamantinense e em Serra Negra

Sítios	Período				
	Holoceno Inicial	Transição	Holoceno Médio	Transição	Holoceno Recente
<i>Cabeças 01</i>					x
<i>Cabeças 03</i>					x
<i>Cabeças 04</i>			x	x	x
<i>Itanguá 02</i>					x
<i>Lapa da Chica</i>	x				x
<i>Lapa da Onça</i>		x			
<i>Lapa do Caboclo</i>	x				x
<i>Matão 01</i>					x

<i>Mendes II</i>				x
<i>Peixe Gordo</i>	x			
<i>Sampaio</i>			x	
<i>Três Fronteiras 07</i>		x	x	x
<i>Lapa do Taião</i>				x

Elaboração: Autor, 2023.

Isso implica em uma continuidade no uso e ocupação do espaço, ao menos em dois sítios arqueológicos localizados na região e Serra Negra, sítios esses que apresentam datações coesas e bem delimitadas para diferentes momentos históricos. Esses dados nos levantam algumas questões que já foram trabalhadas nessa tese, em especial no capítulo 04 (subcapítulo 4.3) e também se entrelaçam nos dados apresentados tanto no capítulo 03 (contexto arqueológico do PCB) e no capítulo 05 (através da apresentação dos resultados das análises dos materiais líticos dos sítios estudados).

- I) (Para um panorama geográfico mais amplo, considerando diferentes regiões do PCB) quais as efetivas contribuições para a presença de sítios arqueológicos datados do Holoceno Médio, e de sítios que apresentam continuidades em suas datações, em relação à hipótese do Hiato do Arcaico e as mudanças paleoclimáticas evidenciadas desde a transição do Pleistoceno para o Holoceno no PCB?
- II) (Para um panorama geográfico mais focado na área de pesquisa) A existência desses sítios arqueológicos, não apenas os datados do Holoceno Médio, mas também os que apresentam datas para o período indicado como transicional e os que apresentam datações para o Holoceno Médio, Período Transicional e Holoceno Recente é uma questão associada a metodologia de identificação dos sítios ou estaria mais voltada para o próprio micro clima de Serra Negra?
- III) Podemos ver algum tipo de continuidade tecnológica associada aos materiais líticos dos sítios arqueológicos datados do Holoceno Médio, Período Transicional e Holoceno Recente em Serra negra? Se sim, essa continuidade tecnológica poderia ser associada unicamente às questões práticas como o tipo, forma com que aparece no ambiente e modo como a matéria-prima foi trabalhada nas respectivas oficinas líticas de cada sítio?

- IV) Existem relações de semelhança e dessemelhança entre os materiais produzidos (e os modos de produção associados a uma cadeia de operações tecnológica) na região de Serra Negra com Planalto Diamantinense?
- V) Existem relações de semelhanças e dessemelhanças entre os materiais produzidos (e os modos de produção associados a uma cadeia de operações tecnológica) na região de Serra Negra com demais áreas do Planalto Central Brasileiro?
- VI) Para as últimas duas questões, a existência de semelhanças (ou dessemelhanças) pode ser tratada unicamente como questões de resolução tecnológica ou ambientais (no caso da disponibilidade de matéria-prima e na forma com que ela está disponível no ambiente)?

Elucidar as perguntas realizadas acima não é uma tarefa fácil, no entanto, os dados levantados no decorrer dessa pesquisa podem contribuir para ser possível levantar, se não respostas, hipóteses para as dúvidas enumeradas. De todo modo, podemos delinear algumas conclusões baseadas na coadunação dos dados aqui disponíveis.

O primeiro questionamento está diretamente associado às contribuições que os dados aqui apresentados, em especial quando nos referimos às datações do Holoceno Médio e dos sítios que contam com datas indicando sua ocupação desde este período até o Holoceno Recente em relação às pesquisas desenvolvidas acerca do Hiato do Arcaico²⁴⁵ (tabela 189 e figura 288).

Tabela 189: Datações Obtidas nos Sítios Cabeças 04 e Três Fronteiras 07.

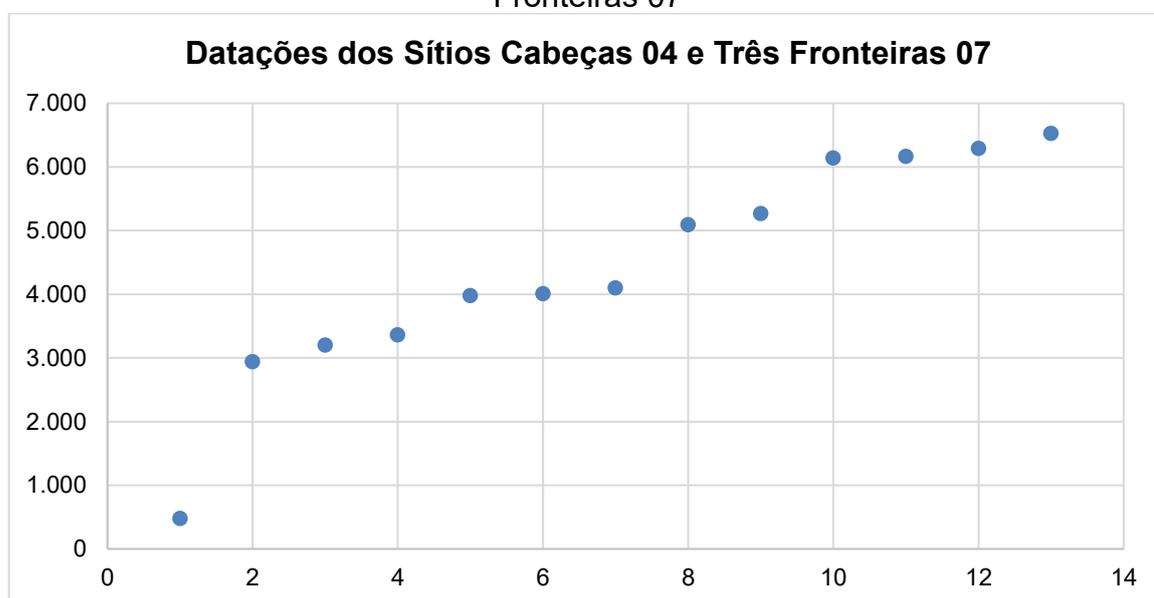
Sítio	Data convencional	Desvio padrão	Data Calibrada	Código	Holoceno
<i>Cabeças 04</i>	480	30	530 a 510	Beta 379291	Recente
<i>Três Fronteiras 07</i>	2.940	70	2.919 a 3.260	CENA 13000	Recente
<i>Três Fronteiras 07</i>	3.200	70	3.315 a 3.571	CENA 1301	Transição
<i>Cabeças 04</i>	3.360	285	-	LOE 5479	Recente
<i>Cabeças 04</i>	3.980	30	4.445 a 4.420	Beta 379289	Transição
<i>Cabeças 04</i>	4.010	40	4.520 a 4.420	Beta 370291	Médio

²⁴⁵ Não voltaremos à definição estrita da hipótese do Hiato, no entanto, ressaltamos que ela não se baseia em uma noção de abandono geral, mas sim na identificação de períodos sem a presença de informações, hiatos na estratigrafia de ocupação de sítios arqueológicos justamente no decorrer do Holoceno Médio.

Três Fronteiras 07	4.100	30	4.643 a 4.424	Beta 471281	Médio
Cabeças 04	5.090	425	-	DAT 5477	Médio
Cabeças 04	5.270	40	6.180 a 6.150	Beta 370289	Médio
Cabeças 04	6.140	40	7.160 a 7.100	Beta 379290	Médio
Três Fronteiras 07	6.165	515	-	DAT 5480	Médio
Cabeças 04	6.290	30	7.255 a 7.170	Beta 379290	Médio
Três Fronteiras 07	6.525	690	-	DAT 5480	Médio

Elaboração: Autor, 2023.

Figura 288: Continuidade nas Datações Indicadas nos Sítios Cabeças 04 e Três Fronteiras 07



Elaboração: Autor, 2023.

Sítios como Cabeças 04 e Três Fronteiras 07, que apresentam datações sequenciais, dão indícios de ocupação humana no decorrer de diferentes momentos do Holoceno Médio e Recente, dados que não são tão comuns em outras regiões do estado de Minas Gerais. Por exemplo, temos apenas 10 sítios arqueológicos que apresentam uma continuidade nas datações, indicando registros no Holoceno Inicial, Holoceno Médio e Holoceno Recente. Existem 9 sítios com continuidades parciais (com datações para o Holoceno Inicial e Médio e datações para o Holoceno Médio e Recente). Porém, a grande maioria dos sítios datados não apresenta continuidades, 35 (64% de todos os sítios registrados e datados), já que contam com datações apenas para o Holoceno Inicial (9), ou para o Holoceno Médio (10) ou para o Holoceno Recente (16) (tabelas 190 e 191).

Tabela 190: Sítios Arqueológicos Datados em Minas Gerais (indicando datações mais antigas, intermediárias e mais recentes)

Sítio	N.º de datas	H. Médio	Antiga	Média	Recente
<i>Abrigo do Malhador</i>	1	-	8500 ± 400	-	-
<i>Barreirinho</i>	2	1	8.845 ± 90	-	7.755 ± 80
<i>Bibocas 2</i>	3	-	10.400 ± 80	10.400 ± 70	9.560 ± 50
<i>Boqueirão Soberbo</i>	6	2	9.185 ± 75	5.135 ± 95	1.325 ± 60
<i>Buracão dos Bichos</i>	2	-	1.840 ± 120	-	1.000 ± 90
<i>Caieiras</i>	1	-	9.500 ± 200	-	-
<i>Caixa d'Água</i>	4	3	10.590 ± 40	8.051 ± 50	5.980 ± 50
<i>Carrancas</i>	1	1	7.970 ± 40	-	-
<i>Cerca Grande 6</i>	10	3	9.028 ± 120	6.470 ± 60	1.100 ± 50
<i>Coqueirinho</i>	7	1	10.460 ± 60	6.800 ± 50	100 ± 40
<i>Córrego do Maranhão</i>	6	-	650 ± 40	460 ± 50	350 ± 50
<i>Emílio Barão</i>	1	-	-	-	230 ± 40
<i>Fazenda Mangueira</i>	1	1	4.670 ± 130	-	-
<i>Gruta das Onças</i>	1	1	4.380 ± 70	-	-
<i>Gruta do Marinheiro</i>	2	-	9.610 ± 60	-	3.100 ± 50
<i>Itanguá 02</i>		-	660 ± 80	-	-
<i>Jovino</i>	2	-	720 ± 150	-	520 ± 90
<i>Lagoa Santa</i>	2	2	7.250 ± 60	-	6.660 ± 50
<i>Lapa da Amoreira</i>	2	2	8.140 ± 40	-	7.070 ± 40
<i>Lapa da Chica</i>	1	-	8.760 ± 60	-	-
<i>Lapa da Foice</i>	1	1	7.910 ± 105	-	-
<i>Lapa da Lagoa Funda</i>	3	1	8.520 ± 40	7.870 ± 40	3.000 ± 300
<i>Lapa das Boleiras</i>	33	5	12.240 ± 50	8.280 ± 50	140 ± 40
<i>Lapa da Escrivania 3</i>	1	1	7.740 ± 80	-	-
<i>Lapa do Bau 2</i>	1	-	8.830 ± 50	-	-
<i>Lapa do Boquete</i>	32	13	12.070 ± 170	7.940 ± 300	560 ± 40
<i>Lapa do Braga</i>	1	-	9.780 ± 70	-	-
<i>Lapa do Caboclo</i>	2	-	10.560 ± 40	10.380 ± 60	-
<i>Lapa do Caetano</i>	2	-	2.200 ± 50	-	1.760 ± 40
<i>Lapa do Dragão</i>	2	-	11.000 ± 300	-	10.000 ± 255
<i>Lapa do Gentio II</i>	10	2	10.190 ± 120	7.290 ± 150	410 ± 60
<i>Lapa do Peixe Gordo</i>	1	-	10.210 ± 60	-	-
<i>Lapa do Santo</i>	89	13	10.490 ± 50	8.062 ± 36	790 ± 40
<i>Lapa do Sumidouro</i>	9	3	8.960 ± 50	8.150 ± 450	7.650 ± 50
<i>Lapa do Varal</i>	2	1	10.100 ± 110	-	8.286 ± 70
<i>Lapa dos Bichos</i>	7	1	10.450 ± 70	8.890 ± 90	7.500 ± 70
<i>Lapa Grande de Taquaraçu</i>	13	2	9.990 ± 60	8.230 ± 50	1.160 ± 60
<i>Lapa Mortuária</i>	9	2	11.990 ± 50	7.190 ± 50	1.770 ± 40

<i>Lapa Pequena</i>	9	8	8.240 ± 160	7.030 ± 100	530 ± 100
<i>Lapa Pintada</i>	6	2	7.000 ± 70	4.400 ± 30	460 ± 60
<i>Lapa Vermelha IV</i>	30	7	22.410 ± 400	4.170 ± 120	320 ± 80
<i>Loca do Suim</i>	3	2	7.460 ± 50	7.350 ± 50	1.270 ± 40
<i>Mané do Juquinha</i>	2	-	600 ± 50	-	450 ± 60
<i>MG-26</i>	1	-	780 ± 50	-	-
<i>MG-29</i>	1	-	720 ± 70	-	-
<i>MG-30</i>	1	-	680 ± 60	-	-
<i>MG-31</i>	1	-	60 ± 50	-	-
<i>MG-JF-13</i>	1	-	770 ± 40	-	-
<i>MG-PA-11</i>	1	-	630 ± 50	-	-
<i>MG-RP-01</i>	2	-	815 ± 85	-	735 ± 60
<i>MG-VG-19</i>	1	1	7.655 ± 110	-	-
<i>Primavera</i>	1	-	95 ± 100	-	-
<i>Raposo</i>	2	-	885 ± 90	855 ± 70	-
<i>Abrigo Grande de Santana do Riacho</i>	16	7	12.760 ± 70	8.150 ± 150	2.310 ± 50
<i>Sumidouro</i>	19	9	8.310 ± 40	3.450 ± 40	230 ± 30

Elaboração: Autor, 2023. Dados: Brazilian Radiocarbon Database (2023).

Tabela 191: Indicação de quantidade de sítios datados por período e associado a presença de continuidade ou descontinuidade de datações.

Períodos	Sítios Datados	Continuidade
<i>Holoceno Inicial</i>	9	Não
<i>Holoceno Médio</i>	10	Não
<i>Holoceno Recente</i>	16	Não
<i>Holocenos Inicial e Recente</i>	1	Não
<i>Holocenos Inicial e Médio</i>	3	Parcial
<i>Holocenos Médio e Recente</i>	6	Parcial
<i>Holocenos Inicial, Médio e Recente</i>	10	Sim

Elaboração: Autor, 2023. Dados: Brazilian Radiocarbon Database (2023).

Dos 10 sítios arqueológicos em que consideramos a presença de uma continuidade de datações em seus registros (abrangendo todos os períodos do Holoceno), 7 (70%) estão localizados na região metropolitana de Belo Horizonte e 3 (30%) estão localizados na mesorregião Norte do estado de Minas Gerais. Isso indica o mesmo padrão locacional observado anteriormente nesse subcapítulo, onde a maior concentração e sítios arqueológicos que apresentam datações para o Holoceno Médio estão localizados na mesorregião Metropolitana, e a região geográfica mais próxima em que foram registrados sítios com datações do Holoceno Médio é o Alto Vale do

Jequitinhonha, justamente em Serra Negra onde os sítios Cabeças 04 e Três Fronteiras estão implantados (tabela 192)²⁴⁶.

Tabela 192: Sítios Arqueológicos que apresentam continuidade nas datações, indicando município, mesorregião e total de datas para cada sítio.

Sítio	Município	Mesorregião	Total de Datas
<i>Abrigo Grande de Santana do Riacho</i>	Santana do Riacho	Metropolitana de Belo Horizonte	16
<i>Boqueirão Soberbo</i>	Varzelândia	Norte	6
<i>Cerca Grande 6</i>	Matozinhos	Metropolitana de Belo Horizonte	10
<i>Coqueirinho</i>	Lagoa Santa	Metropolitana de Belo Horizonte	7
<i>Lapa das Boleiras</i>	Matozinhos	Metropolitana de Belo Horizonte	33
<i>Lapa do Boquete</i>	Itacarambi	Norte	32
<i>Lapa do Gentio II</i>	Riachinho	Norte	10
<i>Lapa do Santo</i>	Matozinhos	Metropolitana de Belo Horizonte	89
<i>Lapa Mortuária</i>	Confins	Metropolitana de Belo Horizonte	9
<i>Lapa Vermelha IV</i>	Pedro Leopoldo	Metropolitana de Belo Horizonte	30

Elaboração: Autor, 2023. Dados: Brazilian Radiocarbon Database (2023).

Essas informações são importantes quando consideramos os dados apresentados no decorrer do capítulo 4, em especial àqueles que discursam acerca do clima no decorrer dos períodos Holocênicos. Conforme as pesquisas realizadas por Melo & Marengo (2008), a estrutura climática do país sofreu modificações graduais no decorrer do Holoceno, onde o Nordeste (durante o Holoceno Médio) apresentava clima mais úmido e frio, o Sul, sudeste e centro oeste poderiam ser classificadas como apresentando climas mais quentes e secos.

Já as pesquisas de Marchi (2013; et al., 2022) trabalham com os dados obtidos a partir da elaboração de uma simulação do clima utilizando modelos paleoclimáticos da ETA, registros pluviométricos (mm/ano) e temperatura (média anual). Os resultados obtidos a partir da simulação desenvolvida por Marchi (2013; et al., 2022) concordam com os dados apresentados por Melo & Marengo (2008), no que

²⁴⁶ Levamos a devida consideração de que a maior densidade de datas localizadas na mesorregião Metropolitana de Belo Horizonte está associada a diversos fatores, como quantidade de pesquisas desenvolvidas na região, continuidade temporal a qual as pesquisas estão associadas e até mesmo financeiras, já que com um maior fomento é possível realizar um maior aprofundamento nas pesquisas arqueológicas, no entanto, esse subcapítulo está pautado em uma análise comparativa e estatística que, conseqüentemente, se baseia na quantidade de dados disponíveis por região e mesorregião. Temos a total consciência, também, de que com um maior desenvolvimento das pesquisas arqueológicas em diferentes locais do estado esses dados podem sofrer alterações, existindo, assim, uma necessidade de continuidade na pesquisa aqui desenvolvida.

diz respeito ao maior índice de umidade do nordeste brasileiro (com médias de 3 mm/dia).

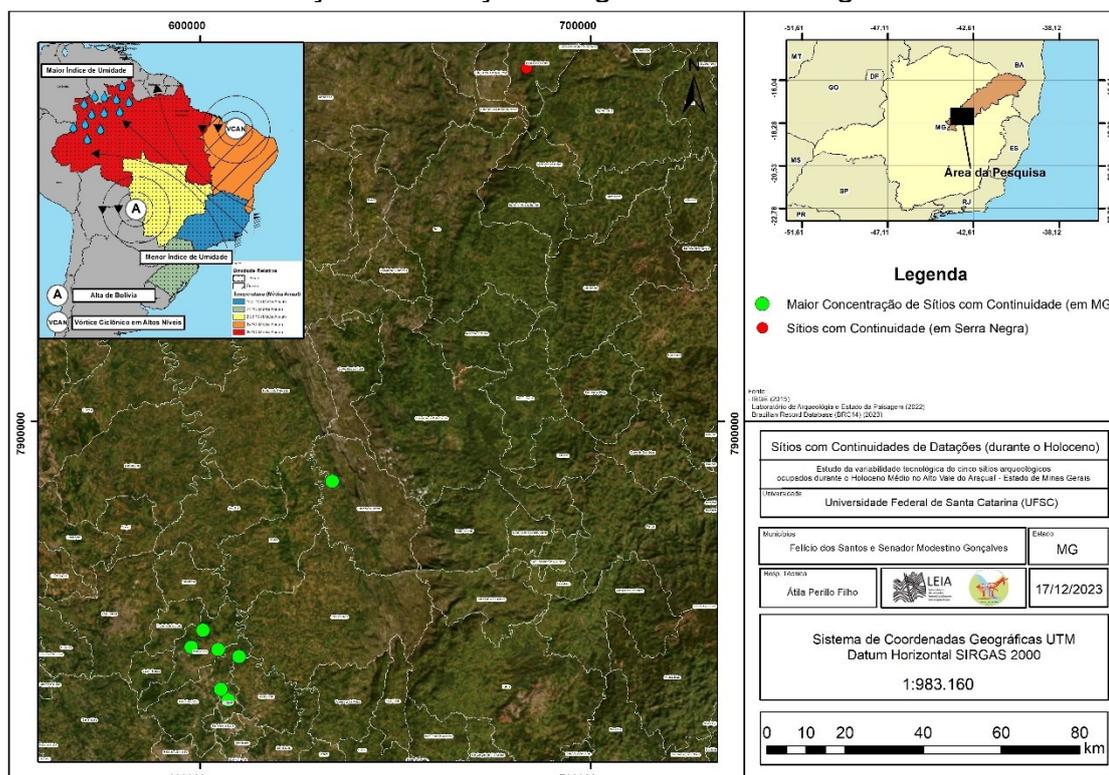
Para outras regiões do país, os resultados mostram uma queda geral na umidade relativa. Apenas a região amazônica apresentou índices de aumento na umidade, no entanto, esse aumento estava contido entre as estações do verão, outono e primavera. Marchi (2013; et al., 2022) ainda indica uma importante informação nos dados climáticos nacionais, a redução de massas de umidade entre a bacia Amazônica em direção ao sudeste, influenciando principalmente o Planalto Central Brasileiro a partir do aparecimento de uma Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZACA).

O PCB não apresentava um clima mais seco unicamente pelo decaimento dos índices de pluviosidade regionais, mas os próprios sistemas de transporte de umidade relativa do ar foram influenciados pela formação da ZACA, o resultado, no geral, foi a formação de um clima mais seco, com menor índice de pluviosidade e com temperaturas mais frias (0,8°C de anomalia negativa para o centro oeste e 0,4°C de anomalias negativas para o sudeste) (MARCHI, 2013; et al., 2022).

Ou seja, estruturalmente temos uma grande região não alimentada por massas de ar úmido, com baixa precipitação e baixa temperatura média. Nessa mesma região, e falando especificadamente do estado de Minas Gerais, temos, além de uma baixa (considerando, comparativos entre regiões do país) de sítios arqueológicos datados do Holoceno Médio e sítios arqueológicos que apresentam datas para todos os momentos do Holoceno.

Seguindo o mesmo caminho temos a indicação de que a maior quantidade de sítios arqueológicos com datas para o Holoceno Médio, e também dos que apresentam datações para todos os momentos do Holoceno, em Minas Gerais é a mesorregião Metropolitana de Belo Horizonte (nos municípios de Santana do Riacho, Matozinhos, Lagoa Santa, Confins e Pedro Leopoldo). Depois temos um “vazio” nos registros que se espalha até Serra Negra, a quase 200 km de distância dessa mesma região (figura 289).

Figura 289: Localização da maior concentração de sítios com continuidades na datação em relação à região de Serra Negra.



Elaboração: Autor, 2023.

Já exploramos as informações paleoclimáticas nacionais, voltamos agora aos dados paleoclimáticos regionais, mais precisamente da região de Serra Negra e do Planalto Diamantinense. Os dados climáticos da região de Serra Negra foram obtidos a partir da análise de fitólitos colhidos próximo à escavação do sítio Cabeças 04, enquanto os dados do Planalto Diamantinense provêm da análise das turfeiras do distrito de Pinheiro e da turfeira Pau-de-Fruta (em Diamantina) (HÓRAK-TERRA, 2014; HÓRAK-TERRA et al., 2015 e 2020; CHUENG, et al., 2018, 2020 e 2021).

As análises realizadas nos fitólitos em Serra Negra indicam que no decorrer do Holoceno Médio e atravessando o Holoceno Recente (de 7.169 até 501 anos A.P.) a vegetação era tipicamente formada por estepes de altitude e campos rupestres, adaptadas aos climas mais frios e com estresse hídrico moderado, existindo ápices de consumo de água em detrimento à oferta natural, o que podemos indicar como sendo uma estrutura climática semelhante ao que observamos hoje em dia (CHUENG et al., 2018, 2020 e 2021).

As turfeiras (do distrito de Pinheiro e de Pau-de-Fruta), por outro lado, mostram que na região de Diamantina o clima foi classificado como quente e seco

(entre 6.600 anos A.P. e 3.300 anos A.P. – turfeira de Pinheiro) e úmido e quente (entre 7.360 anos A.P. e 4.200 anos A.P. – turfeira de Pau-de-Fruta). Durante o Holoceno Médio, temos indícios de alta umidade em uma região do Planalto Diamantinense, no entanto, em área próxima uma da outra (aproximadamente 30 km), a estrutura climática já é classificada como mais seca (HÓRAK-TERRA, 2014; HÓRAK-TERRA et al., 2015 e 2020).

Nossa principal hipótese, baseada nos dados climáticos nacionais e regionais, é de que a área de Serra Negra pode ser classificada como apresentando um micro-clima mais ameno, o que consequentemente pode resultar em uma disponibilidade hídrica maior, com vegetação mais densificada (no caso dos sítios Cabeças 04 e até mesmo Matão 01). Assim, podemos chegar à resposta para as duas primeiras perguntas levantadas no início desse capítulo, sendo elas:

- I) (Para um panorama geográfico mais amplo, considerando diferentes regiões do PCB) quais as efetivas contribuições para a presença de sítios arqueológicos datados do Holoceno Médio, e de sítios que apresentam continuidades em suas datações, em relação à hipótese do Hiato do Arcaico e as mudanças paleoclimáticas evidenciadas desde a transição do Pleistoceno para o Holoceno no PCB?
- II) (Para um panorama geográfico mais focado na área de pesquisa) A existência desses sítios arqueológicos, não apenas os datados do Holoceno Médio, mas também os que apresentam datas para o período indicado como transicional e os que apresentam datações para o Holoceno Médio, Período Transicional e Holoceno Recente é uma questão associada a metodologia de identificação dos sítios ou estaria mais voltada para o próprio micro clima de Serra Negra?

As mudanças climáticas evidenciadas em toda região do país no decorrer do Holoceno podem, e possivelmente, exercerem influência direta no modo de uso e ocupação da paisagem regional, de forma que a queda na umidade, resultado da diminuição de transporte de massas úmidas através do PCB, acarretou a queda de pluviosidade, interferindo em todo sistema ambiental regional (rios, lagos, lagoas e vegetação) (BEZERRA et al., 2019).

É plausível, a partir disso, levantarmos a hipótese de que a própria reestruturação climática ocasionou em uma nova organização socio-cultural, no sentido de uma mudança de como as pessoas percebiam a paisagem, o que

possivelmente resultou em uma ampliação de suas redes de mobilidade e uso e ocupação do espaço (KELLY, 1983, 1995, 2003 e 2013; BINFORD, 1980 e 1982). Assim, voltando a informação dos sítios localizados na região metropolitana de Belo Horizonte (que mais contém agrupamentos de sítios com datas para todo Holoceno), é plausível que essa reestruturação na mobilidade desses grupos os tenha levado à região de Serra Negra, que durante o Holoceno Médio apresentou uma estrutura climática, ao menos, mais favorável, do que em outras regiões de Minas Gerais.

Pensando em estruturas geográficas, distâncias entre esses dois pontos, Kelly (1983, 1995, 2003 e 2013) ressalta que grupos caçadores coletores podem ocupar áreas que variam deste centenas até milhares de km², a concentração de sítios citada está entre 150 e 170 km de Serra Negra, o deslocamento de grupos humanos entre essas áreas não seria de todo improvável, não apenas pela pequena distância, mas também pela possível necessidade de explorar regiões que apresentassem estruturas ambientais mais favoráveis.

A pergunta II levanta uma questão ainda mais delicada, a evidenciação de sítios arqueológicos com datas referentes ao Holoceno Médio, localizados em Serra Negra e não no Planalto Diamantinense, está mais associada a uma questão metodológica ou a existência de micro-climas diferenciados entre as duas regiões? Para tanto, voltamos aos dados apresentados no capítulo 03 (O Contexto Arqueológico do Planalto Central Brasileiro, especialmente nos tópicos referentes ao Planalto Diamantinense) e aos dados apresentados no capítulo 05 (Os Sítios Arqueológicos Estudados Nessa Tese).

Os trabalhos de Andrei Isnardis (2009, 2013, 2017, 2021), Marcelo Fagundes (et al., 2012, 2014, 2017, 2018, 2021, 2021b) e Marcelo Fagundes (2013, 2015, 2016, 2016b)²⁴⁷ deixam claro que tanto no Planalto Diamantinense quanto na região de Serra Negra, os sítios arqueológicos estão predominantemente implantados sob abrigos rochosos, ganhando auxílio natural contra intempéries (como incidência direta de sol, ventos, chuvas, raios, etc.). Porém, desviando o olhar do ponto específico de implantação do sítio arqueológico (o abrigo sob rocha) e observando uma paisagem mais abrangente, existe algum tipo de padrão de implantação desses sítios no Planalto Diamantinense e em Serra Negra? Especialmente para a região de Serra

²⁴⁷ Apesar de referenciar os trabalhos de Andrei Isnardis e Marcelo Fagundes em específico, o *corpus* do contexto arqueológico regional foi construído a partir da pesquisa e leitura dos trabalhos das equipes da UFMG e do LAEP na totalidade, essas referências constam tanto no capítulo 03 quanto no capítulo 05 dessa pesquisa.

Negra, Marcelo Fagundes (et al., 2021) indica a existência de três paisagens padrões²⁴⁸ onde os sítios arqueológicos foram registrados (tabela 193).

Tabela 193: Tipos de Classificação da Implantação dos Sítios Arqueológicos em Serra Negra.

Tipo de sítio	Características principais
<i>Sítios em Mata</i>	Comuns às margens do rio Araçuaí esses sítios estão implantados principalmente no sopé da Serra do Gavião, na bacia do rio Doce, os sítios são: Cabeças (todos os 5), Matão 01, Sampaio, Amaros e Seriema 01 e 02 (FAGUNDES et al., 2021, p. 191).
<i>Sítios de Passagem</i>	Implantados em alta e média vertente (em contrafortes de serras), exemplos de sítios: Sassafrás 01 e 02, Jambreiro Ambrósio 01, 02 e 03, Serra da Chácara, Matão 02 e Indaiá 01 e 02. (FAGUNDES et al., 2021, p. 191)
<i>Sítios em Campo Rupestre</i>	Abrigos implantados em áreas abertas de fitofisionomia atual associada a campos rupestres. A exemplo temos: Três Fronteiras e campo das flores (todos os 44 abrigos registrados), Lapa da Santa, Ambrósio 01 e 02 e Lambari Dourado (FAGUNDES et al., 2021, p. 191).

Elaboração: Autor, 2023. Dados: Fagundes (et al., 2021)

As definições oferecidas por Fagundes (et al., 2021) vão além, indicando também, descrições da paisagem presente em cada grupo de sítios arqueológicos, a saber:

- a) Os sítios em Campo Rupestre foram todos registrados próximos a cursos d'água de pequeno porte (geralmente nascentes), onde se encontra uma abundância de matéria-prima para o lascamento. O acesso aos abrigos é facilitado pelo relevo, que é plano, todos os abrigos apresentam mais de uma entrada, mas a vista geralmente é para o oeste (em direção ao sol poente).
- b) Os Sítios em Mata estão geralmente implantados em baixa e média vertente das serras, com muitas drenagens e uma vegetação tipicamente ligada a Florestas Estacionais Semidecíduas. Estão localizados, diferente dos sítios em Campo Rupestre, de maneira mais discreta, apesar de também serem classificados como de fácil acesso.
- c) Os Sítios de Passagem são os que apresentam um ambiente mais variado, estão localizados tanto em áreas de campos e cerrado fechado quanto em

²⁴⁸ “De qualquer forma, como apresentamos em outra síntese (FAGUNDES, 2019), a partir do geoprocessamento e entendimento mínimo (ou em construção) de como abrigos identificados puderam ser agrupados. Assim, categorias como (a) Implantação na Fisiografia – modo em que estão implantados em diferentes ambientes com topografias e fitofisionomias variadas; (b) atributos arqueológicos – pelo que se tem observado dos dados arqueológicos (estilo na arte rupestre, tecnologia lítica, formas de ocupação do assentamento, etc.), inferimos haver atividades e usos diferenciados conforme compartimentos fisiográficos” (FAGUNDES et al., 2021, p. 190).

matas. No entanto, apresentam, justamente pela implantação topográfica (média e alta vertente) uma excelente visibilidade da paisagem ao entorno²⁴⁹.

Já para a região do Planalto Diamantinense, Andrei Isnardis (2009 e 2023) apresenta uma classificação específica para implantação dos sítios registrados no distrito diamantífero, todos eles foram classificados como sítios de borda de campo. De acordo com Isnardis (2009 e 2023) os *sítios*²⁵⁰ *de borda de campo* são sítios localizados em abrigos rochosos nos quais os materiais líticos estão dispersos em superfície desde a área abrigada da chuva até as áreas planas dos campos imediatos às formações rochosas dos abrigos.

A partir disso, temos diferentes sistemas de implantação de sítios arqueológicos nas diferentes áreas (Planalto Diamantinense e Serra Negra), apesar de quase todos ocorrerem em abrigos rochosos²⁵¹. Enquanto no Planalto Diamantinense a quase totalidade dos sítios estão associados aos paredões e abrigos rochosos diretamente ligados às áreas de campos planos e ao ar livre²⁵², na região de Serra Negra temos uma maior variabilidade paisagística, com sítios instalados em áreas de campo rupestre (semelhantes à região Diamantinense), sítios implantados em áreas de matas e sítios implantados em contrafortes, no entanto, em Serra Negra se observa a total predileção no uso e ocupação de áreas altamente irrigadas onde a matéria-prima (o quartzo) está disposto em superfície em áreas tanto próximas quanto no próprio sítio (FAGUNDES et al., 2021).

Por fim cabe ressaltar que os trabalhos de arqueologia na região do Planalto Diamantinense tiveram início ainda no ano de 2003 e os trabalhos de pesquisa na região de Serra Negra remontam ao ano de 2009 (concomitantemente à criação do LAEP) (FAGUNDES et al., 2021; ISNARDIS, 2009), as pesquisas desses dois grupos voltaram-se não apenas para análise dos sítios já reconhecidos regionalmente, mas também pautaram-se em diversas idas a campo para identificação de novos sítios arqueológicos, dito isso, devemos ter em mente que apenas o Garimpo do Turco foi

²⁴⁹ Fagundes (et al., 2021, p. 191) ressalta que “no Sassafras 1, é possível visualizar vários outros sítios, como os Cabeças, os Seriema e os dois sítios Matão”.

²⁵⁰ Dentre esses sítios temos: Lapa do Boi, Lapa do Caminho da Serra, Lapa do Moisés e Lapa do Peixe Gordo (ISNARDIS, 2009).

²⁵¹ Existe o registro de apenas um sítio ao ar livre, o Garimpo do Turco (ISNARDIS, 2009 e 2013).

²⁵² Onde os sítios de borda apresentam ampla dispersão material em superfície e a matéria-prima utilizada pode estar distante ou até mesmo ser recolhida na área do próprio sítio arqueológico (ISNARDIS, 2009),

um sítio registrado em céu aberto, dentre tantos outros que estão implantados em abrigos sob rocha.

Desse modo, para elucidação da segunda pergunta, devemos novamente nos apoiar nos dados paleo ambientais de cada região, já que não vejo que a identificação de sítios arqueológicos em uma área e não em outra seja voltada à metodologia empregada durante as prospecções de campo. Dito isso, ressalto que a estrutura microclimática da região de Serra Negra se apresentava de maneira mais amena durante todo o Holoceno Médio, algo que definitivamente poderia ser um atrativo à ocupação regional.

Enquanto na região do Planalto Diamantinense o clima oscilava e apresentava características mais secas, a presença de ecótonos em Serra Negra também é um grande chamativo para a ocupação e uso do ambiente regional, desse modo, muito possivelmente, os hiatos ocupacionais observados na região de Diamantina durante o Holoceno Médio (ISNARDIS, 2009) estejam associados à própria estrutura climática do local, e assim como ocorreu para os sítios com datações contínuas registrados na mesorregião de Belo Horizonte, existe uma grande possibilidade que grupos de pessoas tenham se deslocado para outras áreas (próximas ou não) do Planalto Diamantinense a fim de ocuparem locais mais aprazíveis (HÓRAK-TERRA, 2014; HÓRAK-TERRA et al., 2015 e 2020; KELLY, 1983, 1995, 2003 e 2013).

6.2 OS SÍTIOS ESTUDADOS E SUAS RELAÇÕES DE SEMELHANÇAS E DESSEMELHANÇAS – A RELAÇÃO DOS MATERIAIS LÍTICOS.

Tecer comparações entre materiais líticos de distintos contextos é uma tarefa complicada, como bem lembra Isnardis (2023). Alguns dos recursos mais usuais na arqueologia brasileira para ordenar semelhanças e diferenças entre materiais foram os conceitos de ‘Fases’ e de ‘Tradições’²⁵³, que pensados para agrupar instrumentos e materiais de estruturas semelhantes, passaram a definir estruturações sociais-culturais (tais como grupos Umbu, Humaitá – para o sul; Itaparica para o PCB, por exemplo). Para uma melhor reestruturação dos termos citados alhures, Antoine Lourdeau (2012, 2014) cunha o termo “Tecno-complexo” para trabalhar as

²⁵³ Não adentraremos na definição de tais conceitos, pois não é o objetivo principal desse trabalho, no entanto, para melhor compreensão de tais termos, bem como para críticas e revisões ver: Dias & Hoeltz (2010); Dias (1994, 2003 e 2007), Rodet et al., (2011) e Ribeiro (2006 e 2007).

similaridades tecnológicas dos materiais, colocando em evidência a técnica e o modo de fazer.

Esse viés é utilizado, de maneira um pouco diferente, por Isnardis (2023) quando o autor compara os artefatos plano-convexos Diamantinenses com os de outras regiões do Planalto Central Brasileiro. Embora esses materiais sejam produzidos por grupos distintos e em diferentes momentos históricos, o objetivo é justamente evidenciar as afinidades tecnológicas que os materiais de contextos diferenciados guardam entre si, ressaltando também suas dessemelhanças.

Como nesse subcapítulo trabalharemos com comparativos entre materiais identificados em mais de um sítio arqueológico, abordarei as comparações realizadas de maneira semelhante àquela proposta por Isnardis (2023) e Lourdeau (2012, 2014). Apesar de estarem implantados em uma mesma área arqueológica (de Serra Negra), esses sítios estão dispersos por um território de 2.611 hectares e, como falado anteriormente, apresentam semelhanças e dessemelhanças em suas áreas de implantação (tabela 194).

Tabela 194: Vértices da Área de Localização dos Sítios Estudados.

Vértices	Fuso	Latitude	Longitude
Vértice 01	23K	683540	7990841
Vértice 02	23K	679968	7990812
Vértice 03	23K	683375	7993990
Vértice 04	23K	695290	7998977

Elaboração: Autor, 2023.

Pautaremos as comparações basicamente em duas tipologias de materiais arqueológicos registrados nos sítios, as lascas e os instrumentos. A escolha dessas duas tipologias específicas diz respeito diretamente à quantidade de informações que elas podem nos passar acerca dos processos técnicos envolvidos na produção artefactual de cada sítio arqueológico. As lascas são a tipologia de materiais analisados mais numerosa em todos os sítios, ademais, são o tipo de material que mantém resquícios do tipo de técnica, tecnologia e gestual empregado na sua obtenção. Já os instrumentos podem ser entendidos como um fim, por onde o meio (o gestual técnico) perpassa em sua elaboração²⁵⁴.

²⁵⁴ Efetivamente a tipologia dos detritos é a mais presente em todos os sítios analisados, no entanto, entendemos serem as lascas o tipo de material que mais guardam informações técnicas em sua morfologia. Não deixaremos de considerar os detritos e suas classificações, no entanto, essa tipologia não será esmiuçada, assim como não foi no decorrer da tese, mas será considerada para elaboração das hipóteses aqui levantadas.

Nesse contexto, entendo que essas duas tipologias de materiais podem nos oferecer importantes informações sobre como as pessoas que ocuparam os sítios arqueológicos se relacionavam com a paisagem. Antes de adentrarmos na discussão sobre as semelhanças e diferenças existentes entre os materiais analisados e seus contextos, faremos uma análise da matéria-prima elencada para o lascamento, já que a partir dela também seríamos capazes de melhor compreender as relações existentes entre humanos e não humanos em Serra Negra.

Como todos os sítios foram datados, será importante ressaltar as diferenças entre os materiais datados, portanto, os comparativos também obedecerão a uma matriz cronológica de ocupação do sítio arqueológico. Ao todo, foram analisados e classificados um total de 7.426 materiais líticos, desse total destaca-se a presença numerosa dos detritos (5.922) que foram classificados entre estilhas e *cassons*. As lascas fazem parte do segundo grupo tipológico mais expressivo, totalizando 1.326 exemplares, seguido dos instrumentos (81), dos núcleos (67), dos percutores (29) e da presença única de um exemplar de bigorna (1) localizado no sítio Cabeças 04 (tabela 195).

Tabela 195: Quantitativo total de materiais analisados por tipologia em cada sítio estudado.

Sítio	Lascas	Detritos²⁵⁵	Instrumentos	Núcleos	Percutores	Bigorna	Total
Cabeças 03	249	1.392	14	5	8	-	1.668
Cabeças 04²⁵⁶	201	911	7	8	5		1.132
Cabeças 04²⁵⁷	140	1.291	13	9	3	1	1.457
Três Fronteiras 07²⁵⁸	144	82	7	7	-	-	240
Três Fronteiras 07²⁵⁹	378	1.649	27	18	6	-	2.078
Matão 01	156	597	7	13	7	-	780
Sampaio	58	Não Id. ²⁶⁰	6	7	-	-	71
Total	1.326	5.922	81	67	29	1	7.424

Elaboração: Autor, 2023.

²⁵⁵ Os detritos foram principalmente classificados e contabilizados. A análise desses materiais baseou-se na identificação de sua tipologia apenas.

²⁵⁶ Ocupações mais recentes.

²⁵⁷ Ocupações mais antigas.

²⁵⁸ Ocupações mais recentes.

²⁵⁹ Ocupações mais antigas.

²⁶⁰ Os detritos do sítio Sampaio não foram classificados totalmente, nesse sentido não entraram na contabilidade e nem nos dados analíticos.

É importante ressaltar que esses dados indicam que, em todos os sítios arqueológicos estudados nessa pesquisa, o processo de lascamento ocupou um importante papel na organização do uso do espaço do sítio arqueológico. Existe uma clara discrepância no número dos materiais presentes nos sítios arqueológicos, essa disparidade pode ser observada mais atentamente no sítio Sampaio, onde foram analisados apenas 71 materiais, isso ocorre por dois motivos simples: (I) o primeiro é que as intervenções do sítio Sampaio abrangeram apenas uma sondagem de 1 x 1 m²²⁶¹. (II) O segundo motivo para essa diferenciação é que, em especial para o sítio Sampaio, os detritos foram parcialmente classificados e não entraram no contexto descritivo da pesquisa. No entanto, os dados apontam para um padrão semelhante ao visto em todos os outros sítios aqui pesquisados, com os detritos altamente numerosos e superando em muito as demais tipologias e sendo compostos principalmente por estilhas e *cassons*.

Como dito anteriormente, realizaremos comparativos analíticos sobre as matérias-primas exploradas nos sítios arqueológicos. Esses dados serão apresentados antes das análises tipológicas, pois consideramos que o uso da matéria-prima está diretamente relacionado ao modo com que as pessoas vivem com e na paisagem. Nesse sentido, seguindo os padrões tecnológicos de Serra Negra, todos os sítios mostram uma clara predileção pelo lascamento do quartzo, não importa o período estudado (Holoceno Médio ou Holoceno Recente) (FAGUNDES et al., 2021; PERILLO FILHO, 2016; DA SILVA, 2017) (tabela 196).

Tabela 196: Matérias-primas lascadas nos sítios estudados.

Sítios	Cronologia de Ocupação	Matéria-prima
<i>Cabeças 03</i>	920 ± 30 anos A.P. até 665 ± 70 anos A.P.	O Quartzo hialino é a matéria-prima mais utilizada, somando 83% de todo material lascado do sítio. Apesar de termos matérias-primas como: quartzo leitoso (13%), quartzo fumê (2%) e quartzo amarelo (1%)
<i>Cabeças 04 níveis mais recentes</i>	480 ± 30 anos A.P. até 6.290 ± 30 anos A.P.	Quartzo hialino (96%) é majoritário nos níveis mais recentes de ocupação do Cabeças 04, porém também temos matérias-primas como: quartzo leitoso (2,7%), quartzito (1%) e quartzo fumê (0,5%)
<i>Cabeças 04 níveis mais antigos</i>		Quartzo hialino (96,9%) é mais utilizado no lascamento dos níveis mais antigos do Cabeças 04. Mas existem materiais lascados em quartzo leitoso (1,8%), quartzito (1%) e ocre (1%).

²⁶¹ Dado apresentado durante a descrição do sítio no capítulo 05 dessa Tese.

<i>Sampaio</i>	4.280 ± 30 anos A.P.	Quartzo hialino (47%) e quartzito (28%) são os materiais mais lascados, no entanto, vemos a presença do quartzo leitoso (22%), óxido de ferro (1%) e sílex (1%).
<i>Matão 01</i>	220 ± 20 anos A.P. até 3.300 ± 520 anos A.P.	O quartzo hialino é o material mais lascado (69%), seguido do quartzo leitoso (22%). No entanto, existe a presença do quartzito (5%), do quartzito (1%), arenito silicificado (1%), sílex (1%), quartzo fumê (1%) e óxido de ferro (1%)
<i>Três Fronteiras 07 - Ocupações Recentes</i>	2.940 ± 70 anos A.P. até 6.525 ± 690 anos A.P.	O quartzo é a matéria-prima mais utilizada em suas formas hialinas (59%) e leitoso (38%). No entanto, existe a presença do sílex (1%) e do quartzito (1%)
<i>Três Fronteiras 07 - Ocupações Antigas</i>		O quartzo hialino é a matéria-prima mais utilizada para o lascamento nas ocupações mais antigas do sítio (89%). No entanto, existe a presença do sílex (6%), do arenito silicificado (1%), do quartzito (1%), do minério de ferro (1%), do quartzo amarelo (1%) do óxido de ferro (1%) e do quartzo fumê (1%)

Elaboração: Autor, 2023.

Nesse caso, nos interessariam muito mais outros aspectos da matéria-prima, como, por exemplo, a forma com que ela foi encontrada na paisagem, as matérias-primas secundárias utilizadas e como elas foram trabalhadas (tipos de lascamento, percutores, etc.). Pensando nas matérias-primas de maior utilização em todos os sítios analisados, temos o quartzo e suas variações (hialino e leitoso principalmente) como fontes primárias para o lascamento em todos os sítios analisados em Serra Negra. No sítio Cabeças 03 temos quase que unicamente o uso do quartzo, a exceção é a presença de 3 lascas de quartzito e 8 percutores, também em quartzito. No sítio Cabeças 04, para as ocupações mais recentes, vemos a presença do quartzito em apenas 04 exemplares, os demais materiais são produtos do lascamento do quartzo.

Para as ocupações mais antigas do sítio Cabeças 04, tem-se o aparecimento do ocre (em apenas 2 exemplares) e do quartzito em 14 exemplares. O sítio Matão 01 apresenta uma maior variabilidade no tocante ao tipo de matéria-prima, nesse sítio são observados exemplares de quartzito (42), arenito silicífico (2), sílex (3) e dióxido de ferro (1). No sítio Sampaio, diferente dos demais sítios analisados, o segundo tipo de material mais utilizado para o lascamento foi o quartzito (20 exemplares).

Por fim temos o sítio Três Fronteiras 07, subdividido também entre ocupações mais recentes e ocupações mais antigas. Nos materiais líticos das ocupações mais recentes, vemos a presença pouco expressiva do quartzito (4 exemplares) e do sílex (1 exemplar). Já as ocupações mais antigas desse sítio apresentam, em relação aos demais sítios e juntamente com o Matão 01, a maior variabilidade de usos de matéria-

prima analisado em Serra Negra, foram registrados 68 fragmentos de sílex, 6 de arenito silicificado, 6 de quartzito, 4 de minério de ferro e 3 de ocre.

Independentemente da relação temporal dos materiais analisados, a preferência pelo uso do quartzo, em especial o hialino e o leitoso, é clara em toda região de Serra Negra e muito disso está associado à disponibilidade desse material no ambiente e sua qualidade. O quartzo aparece tanto na forma de cristais quanto nas formas de veios e seixos na região, portanto, para uma análise mais ampla do uso da matéria-prima seria necessário levarmos alguns pontos em consideração. O primeiro desses pontos não seria mais necessariamente o tipo de matéria-prima utilizada, mas sim a forma com que ela aparece no ambiente, já que a escolha entre cristais, blocos e seixos também exerce influência em como esse material rochoso será processado (ANDREFSKY, 1994; BASSI, 2012).

Para essa análise comparativa, foram observadas apenas as lascas, já que é a tipologia mais numerosa dentre todas as analisadas. Nas ocupações mais recentes dos sítios, ou para os sítios que não possuem datações associadas ao Holoceno Médio (como Cabeças 03 e Matão 01), a maioria das lascas não apresenta córtex (71%). Das 200 lascas que apresentam córtex, o neocórtex de cristal é o mais comum (92 – 46%), e o sítio em que ele mais foi identificado foi o Cabeças 03, seguido do Cabeças 04. A faceta de cristal foi observada em 55 lascas (27,5%), dentre os sítios em que mais facetas de cristal foram registradas temos o Três Fronteiras 07 (18), o Cabeças 03 (13) e o Cabeças 04 (13).

O segundo tipo de córtex mais presente nas lascas analisadas foi o neocórtex de bloco, presente em 32 exemplares de lascas, estando distribuído da seguinte maneira: 14 exemplares no sítio Cabeças 04, 8 exemplares no sítio Cabeças 03, 5 exemplares no sítio Matão 01, 4 exemplares no sítio Sampaio e apenas 1 exemplar no sítio Três Fronteiras 07. Por fim, temos o córtex de bloco, observado em 29 lascas. Doze exemplares no sítio Sampaio, 12 exemplares no sítio Três Fronteiras 07, 3 exemplares no Sítio Matão 01 e 2 exemplares no sítio Cabeças 04.

A procedência das matérias-primas pode ser observada, ao menos para as ocupações mais recentes, da seguinte maneira: neocórtex de cristal e neocórtex de bloco estão mais presentes nos sítios Cabeças. A faceta de cristal e o córtex de bloco são muito expressivos no sítio Três Fronteiras 07, o neocórtex de rio é o mais expressivo no sítio Matão 01 e por fim o córtex de bloco, mais incidente nas lascas dos sítios Sampaio e Três Fronteiras 07 (tabela 197).

Tabela 197: Tipos de córtex identificados nas lascas dos sítios (durante as ocupações mais recentes)

Sítio	Neocórtex de Cristal	Faceta de Cristal	Neocórtex de Bloco	Córtex de Bloco	Neocórtex de rio
Cabeças 03	47	13	8	-	-
Cabeças 04	38	13	14	2	2
Três Fronteiras 07	1	18	1	12	-
Matão 01	6	7	5	3	19
Sampaio	-	4	4	12	1
Total	92	55	32	29	22

Elaboração: Autor, 2023.

Algumas hipóteses podem ser levantadas a partir dos dados expostos acima:

1) o padrão de tipos de córtex identificados nos sítios Cabeças 03 e 04 é muito parecido, isso possivelmente tem a ver com a posição de um sítio em relação ao outro, distantes aproximadamente um do outro em 40 metros. 2) O sítio com a maior concentração de lascas com neocórtex de rio é o Matão 01, que também é o sítio arqueológico mais próximo a um curso d'água, o Ribeirão Santana (distante aproximadamente 180 metros do abrigo). 3) De modo geral observa-se, também, um padrão na escolha na forma com que a matéria-prima se apresenta na paisagem para uso, em toda serra negra o cristal euédrico (aquele que não apresenta faces cristalográficas bem definidas) é o mais escolhido para o lascamento, isso já foi observado em pesquisas anteriores (PERILLO FILHO, 2016; DA SILVA, 2017; FAGUNDES et al., 2021).

Quando olhamos para as ocupações estritamente ligadas ao Holoceno Médio, podemos observar que esse padrão se repete, o neocórtex de cristal e o neocórtex de bloco são predominantes nas lascas dos sítios Cabeças 04 e Três Fronteiras 07. Existe apenas uma pequena inversão, no caso do sítio Três Fronteiras 07, que apresenta como terceira categoria de córtex mais registrada o neocórtex de rio (com 21 exemplares) (tabela 198).

Tabela 198: Tipos de córtex identificados nas lascas (associadas as ocupações mais antigas).

Córtex	Cabeças 04	Três Fronteiras 07
<i>Ausente</i>	68	308
<i>Neocórtex de Bloco</i>	24	15
<i>Neocórtex de Rio</i>	2	21
<i>Faceta de Cristal</i>	7	8
<i>Bloco</i>	15	-
<i>Neocórtex de Cristal</i>	23	26

Elaboração: Autor, 2023.

Esses dados indicam que no decorrer das ocupações pré-coloniais na região e Serra Negra, independentemente se foi durante o Holoceno Médio ou Recente, existiu a predileção pelo uso do quartzo anédrico. Nesse sentido, apesar da disponibilidade de diferentes formas de matérias-primas (como seixos presentes próximos aos leitos dos rios e cristais disponíveis em diferentes locais), os ocupantes de Serra Negra deram maior atenção à exploração de blocos ou veios de quartzo, os quais são extensamente presentes na região. Ademais, o quartzo da região é tido como de alta qualidade para o lascamento (PROUS et al., 1986/1990), o que certamente facilita sua escolha (ANDREFSKY, 1994).

Outros dados foram observados durante as análises realizadas nas lascas, como o tipo de lascamento empregado durante a produção artefactual em Serra Negra. Em todos os sítios analisados, o lascamento unipolar foi superior ao uso do lascamento bipolar e da pressão, ademais, o uso do percutor orgânico é majoritário em todos os sítios, com exceção do Sampaio (tabela 199).

Tabela 199: Tipos de lascamento identificados nas lascas dos sítios

Sítio	Unipolar (Inorgânico)	Unipolar (Orgânico)	Bipolar	Pressão	N. ID	Total
Cabeças 03	80	149	17	-	3	249
Cabeças 04 (ocupações mais recentes)	45	124	23	8	1	201
Cabeças 04 (ocupações mais antigas)	30	102	4	1	3	140
Três Fronteiras 07 (ocupações mais recentes)	62	74	8	-	-	144
Três Fronteiras 07 (Ocupações mais antigas)	102	274	-	-	2	378
Matão 01	47	108	-	-	1	156
Sampaio	38	19	-	2		58
Total	404	850	52	11	10	1.326

Elaboração: Autor, 2023.

Essa relação já foi observada a partir de estudos anteriores realizados na região de Serra Negra (PERILLO FILHO, 2016; DA SILVA, 2017; FAGUNDES et al., 2021)²⁶². Esses dados refletem, estritamente, às análises das lascas dos sítios, no entanto, quando observamos a relação da presença de lascas com a presença de

²⁶² Prous (et al., 1986/1990) ressalta que no Planalto Diamantinense o quartzo é geralmente trabalhado a mão livre (lascamento unipolar) devido a sua alta qualidade, o que permite que essa matéria-prima seja lascada sem a necessidade de apoios (lascamento bipolar).

detritos em todos os sítios, vemos que os *cassons* e as estilhas superam em muito o número das lascas. *Cassons* e estilhas, de acordo com Prous (et al., 2012), são subprodutos diretos do lascamento sobre bigorna (bipolar), portanto, cabe levantar um questionamento: por que a relação de lascamentos unipolares supera, em todos os sítios e em todos os períodos Holocênicos, a quantidade de lascamentos bipolares?

Para responder, devemos considerar a estrutura física do próprio quartzo anédrico, que por não possuir faces cristalográficas bem definidas também pode sofrer de uma ausência de planos de percussão naturais. Portanto, é muito provável que os primeiros estágios de lascamento que ocorriam na região fossem bipolares. Ou seja, o lascamento bipolar seria uma solução viável para as primeiras etapas dos lascamentos executados na região, posteriormente, com seus subprodutos (nucleiformes), o tratamento seria unipolar.

Essa atividade, o lascamento bipolar, resultaria em inúmeros refugos “poliédricos e centimétricos, com facetas criadas por planos de clivagem” (PROUS et al., 2012, p. 16), o que seria condizente com a organização tipológica observada nos sítios estudados. No entanto, a implementação de uma primeira etapa acontecendo de maneira bipolar otimizaria o trabalho do artesão, reduzindo um bloco maior e criando lascas ou nucleiformes com planos de percussão que poderiam ser trabalhados posteriormente. Essa hipótese, de que as pessoas em Serra Negra iniciariam seus trabalhos de lascamento a partir da técnica bipolar, pode ser corroborada também pelas análises volumétricas das lascas.

Em todos os sítios as lascas pequenas são superiores, sendo também o maior número de lascas observadas em todos os períodos (Holoceno Médio e Recente) em Serra Negra. Partindo do pressuposto de que um grande bloco seria primeiramente reduzido a partir do lascamento bipolar, seus subprodutos seriam consideravelmente menores, nesse sentido as lascas retiradas desses nucleiformes seriam, também, pequenas, no máximo médias, muito largas ou quase longas e muito finas ou finas (tabelas 200, 201 e 202).

Tabela 200: Categoria de lascas por tamanho analisadas nos sítios

<i>Sítio</i>	Grande	Média	Pequena	Micro	Total
<i>Cabeças 03</i>	8	52	179	10	249
<i>Cabeças 04 (ocupações mais recentes)</i>	3	23	140	35	201
<i>Cabeças 04 (ocupações mais antigas)</i>	4	30	103	3	140

Três Fronteiras 07 (ocupações mais recentes)	3	13	66	62	144
Três Fronteiras 07 (Ocupações mais antigas)	18	73	245	40	378
Matão 01	10	24	98	24	156
Sampaio	5	12	34	7	58
Total	51	227	865	181	1.326

Elaboração: Autor, 2023.

Tabela 201: Relação de Comprimento/Largura das lascas analisadas nos sítios

Sítio	Muito Larga	Quase Longa	Longa	Laminar	Total
Cabeças 03	50	104	58	37	249
Cabeças 04 (ocupações mais recentes)	54	82	34	31	201
Cabeças 04 (ocupações mais antigas)	31	60	31	18	140
Três Fronteiras 07 (ocupações mais recentes)	22	66	41	15	144
Três Fronteiras 07 (Ocupações mais antigas)	85	164	77	52	378
Matão 01	36	66	30	24	156
Sampaio	10	18	16	14	58
Total	288	560	287	191	1.326

Elaboração: Autor, 2023.

Tabela 202: Espessura das Lascas analisadas nos sítios

Sítio	Muito Fina	Fina	Média	Espessa	Muito Espessa	Total
Cabeças 03	68	80	99	-	2	249
Cabeças 04 (ocupações mais recentes)	78	64	39	16	4	201
Cabeças 04 (ocupações mais antigas)	54	33	41	9	3	140
Três Fronteiras 07 (ocupações mais recentes)	90	28	18	7	1	144
Três Fronteiras 07 (Ocupações mais antigas)	141	100	99	30	8	378
Matão 01	72	40	29	11	4	156
Sampaio	24	15	12	5	2	58
Total	527	358	337	78	24	1.326

Elaboração: Autor, 2023.

A hipótese de que os lascamentos iniciais ocorriam principalmente a partir da técnica bipolar também pode dar suporte à explicação do porquê da grande maioria das lascas registradas em Serra Negra (tanto no Holoceno Médio quanto no Holoceno Recente) serem subprodutos da *façonagem*. A partir da obtenção de um nucleiforme, ou suporte, grande parte do trabalho a ser realizado estaria principalmente voltado as

atividades de adelgaçamento, reduzindo não apenas as dimensões de comprimento e largura, mas também seu volume, moldando na matéria-prima o projeto metal pré-existente e intencionado pelo artesão.

Essas atividades não abonariam a necessidade de realizar, quando preciso, lascamentos voltados à debitagem, no entanto, essa técnica seria menos requerida. Ademais, quando olhamos a relação de tipologia das lascas, vemos que, para além da *façonagem*, as tipologias mais constantes são a debitagem (253 exemplares em todos os sítios combinados), a limpeza (202) e o retoque (119) (tabela 203).

Tabela 203: Tipologia das Lascas analisadas nos sítios

Sítio	Debitagem	Façonagem	Limpeza	Retoque	N.ID	Total
Cabeças 03	60	131	47	11	-	249
Cabeças 04 <i>(ocupações mais recentes)</i>	15	107	55	23	1	201
Cabeças 04 <i>(ocupações mais antigas)</i>	16	77	38	6	3	140
Três Fronteiras 07 <i>(ocupações mais recentes)</i>	48	76	-	16	4	144
Três Fronteiras 07 <i>(Ocupações mais antigas)</i>	72	229	41	35	1	378
Matão 01	28	94	11	20	3	156
Sampaio	14	26	10	8	-	58
Total	253	740	202	119	12	1.326

Elaboração: Autor, 2023.

Podemos afirmar, desse modo, que a debitagem ocorreria caso a redução primária (realizada a partir da técnica bipolar) não resultasse na diminuição necessária do bloco, a limpeza, terceira técnica mais presente na região, estaria diretamente ligada a retirada de imperfeições da matéria-prima (como incrustações mineralógicas, por exemplo) ou descortiçamento do material e por fim o retoque, que seria empregado na necessidade de finalizar um instrumento, reavivar algum gume ou até mesmo preparar um plano de percussão de maneira mais adequada.

Para a análise das lascas na região podemos dizer, com segurança, que houve uma manutenção dos conhecimentos técnicos e da própria tecnologia empregada no decorrer do Holoceno Médio e Holoceno Inferior, algo que está diretamente associada a relação que as pessoas tem com a paisagem ocupada, pois os objetos, no caso dessa discussão momentânea as lascas, estão associadas a estrutura social do grupo, de como as pessoas entendem a paisagem, como se

relacionam com ela, como mantêm uma matriz de conhecimentos, crenças e práticas (LEMONNIER, 2012, s.d., 1984, 1983, 2012; MAUSS, 1974; SKIBO & SCHIFFER, 2008).

Nesse sentido, a própria maneira com que se explora a matéria-prima, como se lasca um núcleo e o modo com que se transforma um material bruto em um instrumento compõe um saber social passado de geração em geração e pode estar sujeito à disponibilidade e qualidade da matéria-prima (PFAFFENBERGER, 1992; ANDREFSKY, 1994). Portanto, as lascas analisadas em todos os 5 sítios aqui pesquisados indicam a existência de uma manutenção na preferência pela matéria-prima e nas técnicas empregadas durante o lascamento que se refletem nas morfologias e tipologias das lascas analisadas. Com essa informação em mente, passamos à necessidade de observar agora a estrutura dos instrumentos registrados nos sítios, buscando a evidência de uma padronização ou modificação tangível no decorrer dos períodos Holocênicos de sítio em sítio.

Em todos os sítios analisados, foram identificados 80 instrumentos, 60 classificados como simples (75%) e 20 classificados como complexos (25%)²⁶³. O sítio Três Fronteiras 07, apesar de ser o sítio que apresenta a maior concentração de instrumentos (34), também é o sítio no qual a maior quantidade de instrumentos simples foi registrada (30). Já o sítio Cabeças 04 é o sítio onde a maior quantidade de instrumentos complexos foi identificada (10 – 12,5%), 5 nos níveis de ocupação mais recentes e 5 nos níveis de ocupação mais antigos (tabela 204).

Tabela 204: Classificação dos Instrumentos dos sítios analisados

Sítio	Simples	Complexos
Cabeças 03	12	2
Cabeças 04 (ocupações mais recentes)	2	5
Cabeças 04 (ocupações mais antigas)	7	5
Três Fronteiras 07 (ocupações mais recentes)	7	-
Três Fronteiras 07 (Ocupações mais antigas)	23	4
Matão 01*	4	3
Sampaio	5	1
Total	60	20

Elaboração: Autor, 2023.

²⁶³ A definição de simplicidade e complexidade que envolve os instrumentos já foi abordada durante a pesquisa, no entanto, cabe lembrarmos que para essa pesquisa os instrumentos simples são aqueles nos quais não foram necessários mais que duas sequências de lascamento em sua produção, enquanto os complexos envolvem mais sequências de lascamento, tomando por base que quanto mais modificações necessárias é preciso um maior conhecimento técnico e um saber fazer mais elaborado.

Enquanto a relação do suporte para elaboração dos instrumentos, se foram elaborados sobre lascas, massas centrais, plaquetas ou suportes indeterminados, cabe ressaltar que os instrumentos sobre lasca superam em muito (69 – 86,25%) os demais tipos de suporte utilizados. A massa central (bloco, núcleo, etc.) foi o segundo tipo de suporte mais escolhido (5 – 6,25%), seguido da plaqueta (4 - 5%). Portanto, fica claro que as indústrias líticas regionais prezam pela elaboração de instrumentos sobre lasca (tabela 205).

Tabela 205: Suporte para elaboração dos instrumentos

Sítio	Sobre lasca	Sobre Plaqueta	Sobre massa central	Indeterminado
Cabeças 03	14	-	-	-
Cabeças 04 (ocupações mais recentes)	4	1	2	-
Cabeças 04 (ocupações mais antigas)	9	1	2	-
Três Fronteiras 07 (ocupações mais recentes)	6	-	1	-
Três Fronteiras 07 (Ocupações mais antigas)	25	-	-	2
Matão 01	7	-	-	-
Sampaio	4	2	-	-
Total	69	4	5	2

Elaboração: Autor, 2023.

Ainda sobre os suportes utilizados para elaboração dos instrumentos, não existem diferenças significativas observáveis entre os sítios, fica clara apenas a predileção do uso da lasca ao elaborar os instrumentos analisados. Dentre as tipologias de lascas associáveis às técnicas de lascamento empregadas (debitagem ou façonagem), também existe uma padronização geral, sendo que as lascas de debitagem (29) superam em apenas um exemplar as lascas de façonagem (28) (tabela 206).

Tabela 206: Tipos de lasca para elaboração dos instrumentos

Sítio	Debitagem	Façonagem	Indeterminada
Cabeças 03	8	6	-
Cabeças 04 (ocupações mais recentes)	-	-	4
Cabeças 04 (ocupações mais antigas)	-	5	4
Três Fronteiras 07 (ocupações mais recentes)	3	3	-
Três Fronteiras 07 (Ocupações mais antigas)	12	13	-
Matão 01	6	1	-

**Sampaio
Total**

-	-	4
29	28	12

Elaboração: Autor, 2023.

No caso do tipo de instrumento, considerando a complexidade envolvida em sua produção, vemos que os instrumentos complexos foram produzidos, em sua maioria, a partir de lascas de debitagem (8 – 53%), as lascas de façonagem foram utilizadas na elaboração de apenas 4 (27%) exemplares e no caso de 3 (20%) exemplares o tipo de lasca foi indeterminado. Para os instrumentos simples não houve uma tipologia de lascas preferencial, foram identificados 23 (46%) instrumentos simples elaborados sobre lascas de façonagem, 22 (44%) instrumentos simples elaborados sobre lascas de debitagem e 5 (10%) instrumentos simples elaborados sobre lascas de tipologia não identificada (tabela 207).

Tabela 207: Tipos de lasca para elaboração dos instrumentos

Sítio	Complexos	Simples
Cabeças 03	Debitagem (2)	Façonagem (6), Debitagem (6)
Cabeças 04 (ocupações mais recentes)		
Cabeças 04 (ocupações mais antigas)	Indeterminado (2)	Façonagem (5), Indeterminada (2)
Três Fronteiras 07 (ocupações mais recentes)	-	Façonagem (3), Debitagem (3)
Três Fronteiras 07 (Ocupações mais antigas)	Façonagem (3), Debitagem (1)	Façonagem (9) Debitagem (12)
Matão 01	Façonagem (1), Debitagem (5)	Debitagem (1)
Sampaio	Indeterminado (1)	Indeterminado (3)

Elaboração: Autor, 2023.

Após observarmos as relações existentes nos sítios analisados e as semelhanças e dissemelhanças observáveis em pontos importantes de suas indústrias líticas como: matéria-prima (tipo e forma com que aparece na paisagem), características das lascas e os tipos de instrumentos identificados em cada um deles, passamos a comparar as morfologias dos instrumentos. Essa discussão baseia-se principalmente na morfologia dos instrumentos analisados, o que ocorrerá de maneira generalizada, pensando principalmente em suas formas, identificando se houve algum tipo de diferenciação na morfologia desses instrumentos durante períodos do Holoceno na região de Serra Negra.

Um ponto importante dessa análise é que ela se baseia principalmente nas análises realizadas nos instrumentos complexos, já que essa categoria de instrumentos é a que mais requer modificações para elaboração. De modo geral,

podemos classificar os instrumentos complexos a partir de quatro morfologias principais: (I) os que apresentam gumes circulares e semicirculares, (II) aqueles que apresentam secções plano-convexa, (III) os instrumentos de morfologia retangular e (IV) os elaborados sobre massa central.

De modo geral, a relação da presença de instrumentos de gume circular e semicircular é muito semelhante aos instrumentos de secção plano-convexa, com uma relação de 7/5 respectivamente. Os instrumentos classificados como retangulares somam apenas 4 exemplares e os instrumentos sobre massa central também somam 4 exemplares. Essa estrutura, onde os instrumentos circulares e semicirculares apresentam números semelhantes aos plano-convexos, mantém-se não apenas a partir de um olhar geral, mas também quando invertemos a análise e observamos os sítios pelo padrão de datação.

Por exemplo, retirando as ocupações mais antigas dos sítios Cabeças 04 e Três Fronteiras 07 (que em conjunto contam com 2 instrumentos de gume circular e semicircular e 3 instrumentos de secção plano-convexa) temos uma relação de 2/3, respectivamente. Os instrumentos sobre massa central estão concentrados no sítio Cabeças 04, com dois deles registrados nos níveis de ocupações mais recentes e dois deles nos níveis de ocupações mais antigas. Esse, aliás, é um dado interessante, já que o Cabeças 04 é o único sítio onde instrumentos sobre massa central foram registrados (tabela 208).

Tabela 208: Morfologia dos instrumentos

Sítio	Gume circular e semicircular	Secção plano-convexa	Retangulares	Sobre massa central
Cabeças 03	1	1	-	-
Cabeças 04 (ocupações mais recentes)	2	-	1	2
Cabeças 04 (ocupações mais antigas)	1	1	1	2
Três Fronteiras 07 (ocupações mais recentes)	-	-	-	-
Três Fronteiras 07 (Ocupações mais antigas)	1	2	1	
Matão 01	1	1	1	-
Sampaio	1	-	-	-
Total	7	5	4	4

Elaboração: Autor, 2023.

Apesar de termos instrumentos de gume circular e semicircular e instrumentos de secção plano-convexa em todos os sítios, existem pontos que devem ser ressaltados. O primeiro é que as ocupações recentes do sítio Três Fronteiras 07 foram responsáveis pela produção de apenas instrumentos simples. Nesse sentido, não temos indícios de morfologias específicas de instrumentos para o período do Holoceno Recente nesse sítio. Outro ponto é que, cronologicamente, é possível observar um decaimento na produção de instrumentos de secção plano-convexo a partir do tempo na região de Serra Negra. Ou seja, durante o Holoceno Médio, temos contabilizados, entre sítios como Cabeças 04 e Três Fronteiras 07, 3 instrumentos de secção plano-convexo e 2 instrumentos de gume circular ou semicircular.

Durante um período transicional, marcado pelo final do Holoceno Médio e início do Holoceno Recente e representado basicamente pelos sítios Sampaio e Matão 01, temos um decaimento na produção de instrumentos de secção plano-convexa, já que existe apenas um registro desse tipo de instrumento e ele está localizado no sítio Matão 01. Esse dado se mantém para o Holoceno Recente, já que de todos os sítios estudados apenas o Cabeças 03 apresenta um instrumento complexo de secção plano-convexa em seu acervo lítico.

Portanto, podemos observar que a morfologia dos instrumentos complexos passa por modificações graduais no decorrer dos Holocenos, a presença de planos-convexos é mais comum durante o Holoceno Médio, diminuindo a densidade desse tipo de material em um período intermediário e mantendo-se no decorrer do Holoceno Recente em Serra Negra.

Outra característica observada nos instrumentos complexos foram seus gumes, em especial suas angulações. De maneira geral, a maioria dos instrumentos analisados (11) apresentava um gume semi abrupto (entre 35° e 45° de angulação), posteriormente foram registrados gumes rasantes (4 – até 35°) e gumes abruptos (4 – acima de 45°) (tabela 209 e figuras 290, 291 e 292).

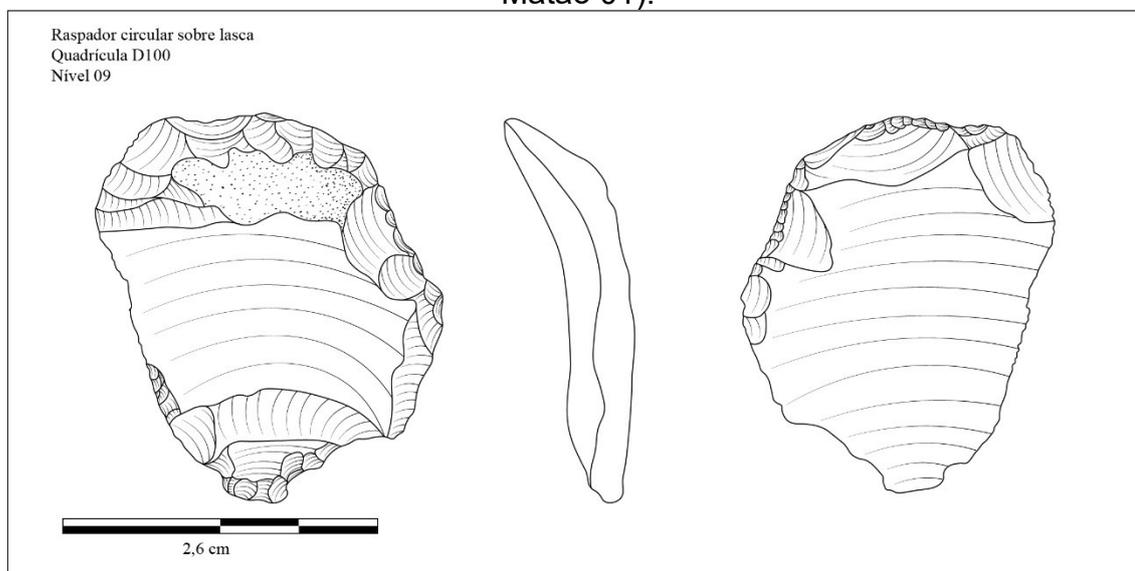
Tabela 209: Ângulos dos instrumentos complexos identificados nos sítios estudados.

Sítio	Rasante (até 35°)	Semi abrupto (entre 35 e 45°)	Abrupto (acima de 45°)
Cabeças 03	-	1	1

Cabeças 04 (ocupações mais recentes)²⁶⁴	1	2	1
Cabeças 04 (ocupações mais antigas)	1	3	1
Três Fronteiras 07 (ocupações mais recentes)	-	-	-
Três Fronteiras 07 (Ocupações mais antigas)	-	4	-
Matão 01	1	1	1
Sampaio	1	-	-
Total	4	11	4

Elaboração: Autor, 2023.

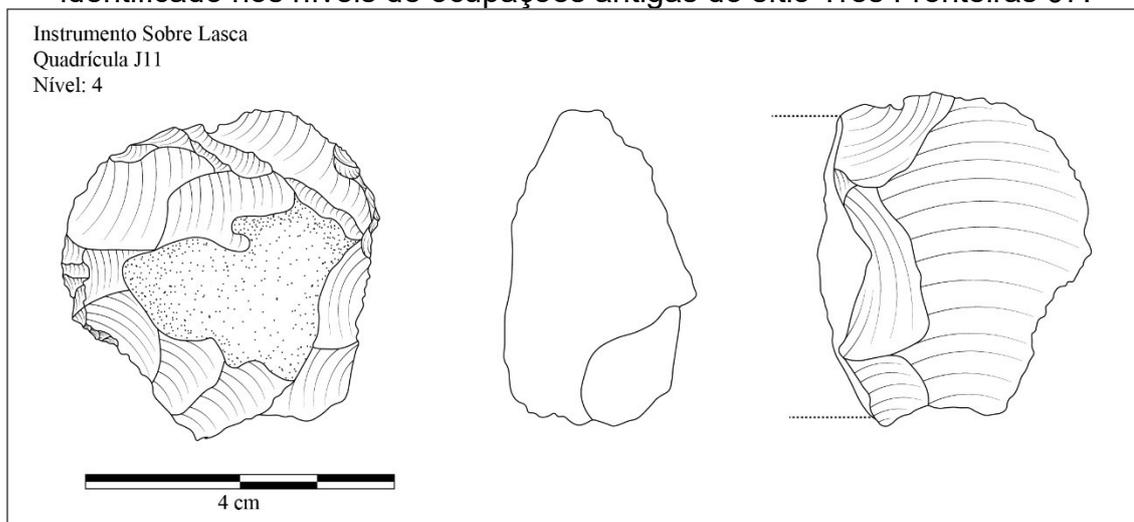
Figura 290: Instrumento sobre lasca de gume rasante e morfologia semicircular (sítio Matão 01).



Elaboração: Autor, 2023.

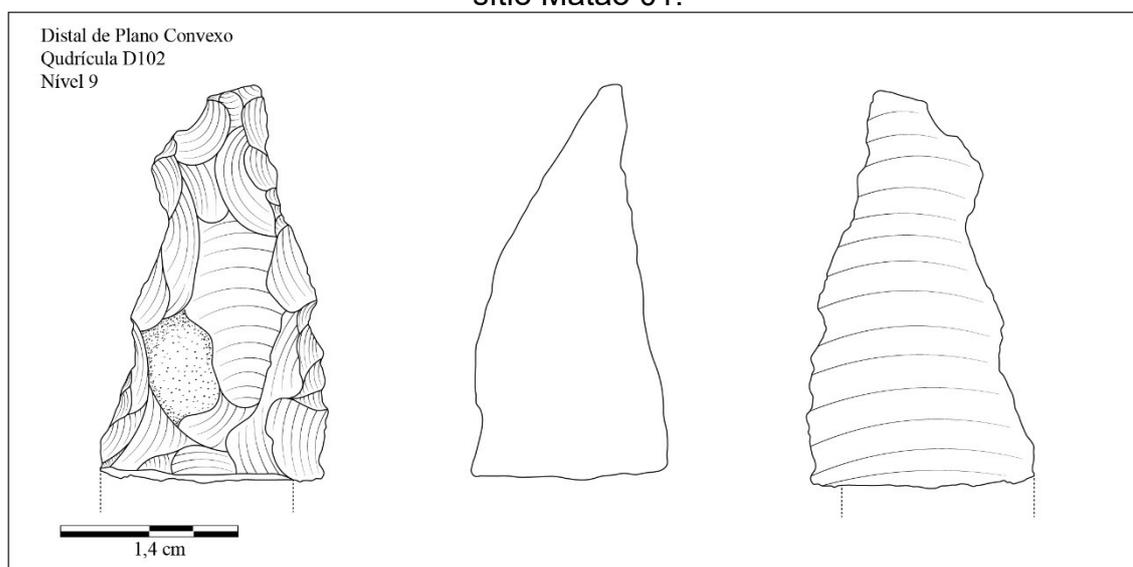
²⁶⁴ A totalidade de instrumentos complexos localizados nos níveis recentes do sítio Cabeças 04 é 05, no entanto, essa análise abrange apenas os instrumentos lascados, o quinto instrumento complexo do sítio é uma lâmina de machado polido, e, portanto, não entrou na contabilidade para comparação.

Figura 291: Instrumento sobre lasca de gume semi abrupto e morfologia circular identificado nos níveis de ocupações antigas do sítio Três Fronteiras 07.



Elaboração: Autor, 2023.

Figura 292: Instrumento de gume abrupto e morfologia plano-convexa identificado no sítio Matão 01.



Elaboração: Autor, 2023.

Outra tipologia identificada em todos os sítios analisados foram os núcleos. Existem sítios, como o Três Fronteiras 07 e o Matão 01, que possuem maiores quantidades desses materiais. No caso do Três Fronteiras 07, foram registrados 25 núcleos no total, 07 deles nas camadas estratigráficas associadas às ocupações mais recentes (Holoceno Recente) e 18 deles nas camadas estratigráficas associadas ao Holoceno Médio. O Sítio Matão 01, com camadas ligadas estritamente ao Holoceno Recente, apresenta um total de 18 núcleos.

Assim como as demais tipologias analisadas, os núcleos apresentam a mesma padronização quanto à exploração de matéria-prima, em todos os sítios o quartzo se fez mais presente, no caso dos sítios Cabeças 03 e Cabeças 04 temos maior incidência do quartzo hialino, no sítio Três Fronteiras 07 e Matão 01 a maioria é de quartzos leitosos e no sítio Matão 01 temos um número igual para quartzos hialinos e leitosos.

O tipo de córtex também está consoante com os resultados obtidos para outras tipologias, sendo os tipos mais presentes o neocórtex de cristal (Cabeças 03), o neocórtex de cristal e de bloco (nas ocupações referentes ao Holoceno Recente do sítio Cabeças 04), ausência de córtex (ocupações referentes ao Holoceno Médio dos sítios Cabeças 04 e Três Fronteiras 07), o Córtex de Bloco (associado às ocupações referentes ao Holoceno Recente do sítio Três Fronteiras 07) e a faceta de cristal (associada aos núcleos registrados no sítio Sampaio) (tabela 210).

Tabela 210: Características Básicas dos Núcleos Analisados nos Sítios Estudados

Sítios	Quantidade	M.P	Córtex
<i>C03</i> ²⁶⁵	5	Quartzo Hialino	Neocórtex de Cristal
<i>C04</i> ²⁶⁶	8	Quartzo Hialino	Neocórtex de Cristal e Bloco
<i>C04</i> ²⁶⁷	9	Quartzo Hialino	Ausente
<i>TF07</i> ²⁶⁸	7	Quartzo Leitoso	Bloco
<i>TF07</i> ²⁶⁹	18	Quartzo Leitoso	Ausente
<i>MT01</i> ²⁷⁰	13	Quartzo Leitoso	Ausente
<i>SM</i> ²⁷¹	8	Quartzo Hialino e Leitoso	Faceta de Cristal

Elaboração: Autor, 2023.

Outras características que chamam a atenção nos núcleos é que na maioria dos sítios eles foram registrados não esgotados, existe uma relação de igualdade entre os núcleos esgotados e não esgotados no sítio Cabeças 04 (Holoceno Recente) e Três Fronteiras 07 (Holoceno Médio). Apenas no sítio Sampaio foram registrados mais núcleos esgotados do que não esgotados.

A principal morfologia dos núcleos analisados foi a cúbica, com cicatrizes de lascamento centrípetos e paralelos ao eixo morfológico (comprimento do núcleo). Na maioria dos sítios, com exceção do Cabeças 03 e das ocupações do Holoceno Recente do sítio Cabeças 04, os núcleos apresentam indícios de exploração unicamente unipolar (tabela 211).

Tabela 211: Características Morfológicas dos Núcleos Analisados nos Sítios Estudados

Sítios	Situação	Morfologia	Sentido dos Negativos	Lascamento
<i>C03</i> ²⁷²	Não Esgotados	Piramidal e Cúbico	Centrípetos	Uni e Bipolar
<i>C04</i> ²⁷³	Não Esgotados e Esgotados	Cúbico	Paralelas ao Eixo e Centrípetas	Uni e Bipolar
<i>C04</i> ²⁷⁴	Não Esgotados	Cúbico	Centrípetos	Unipolar
<i>TF07</i> ²⁷⁵	Não Esgotados	Cúbica	Paralelas ao Eixo	Unipolar
<i>TF07</i> ²⁷⁶	Não Esgotados e Esgotados	Cúbica	Centrípetos	Unipolar
<i>MT01</i> ²⁷⁷	Não Esgotados	Cúbico e Retangulares	Paralelas ao Eixo	Unipolar

²⁶⁵ Sítio Cabeças 03

²⁶⁶ Sítio Cabeças 04 – Ocupações mais recentes (Holoceno Recente)

²⁶⁷ Sítio Cabeças 04 – Ocupações mais antigas (Holoceno Médio)

²⁶⁸ Sítio Três Fronteiras 07 – Ocupações mais recentes (Holoceno Recente)

²⁶⁹ Sítio Três Fronteiras 07 – Ocupações mais antigas (Holoceno Médio)

²⁷⁰ Sítio Matão 01

²⁷¹ Sítio Sampaio

²⁷² Sítio Cabeças 03

²⁷³ Sítio Cabeças 04 – Ocupações mais recentes (Holoceno Recente)

²⁷⁴ Sítio Cabeças 04 – Ocupações mais antigas (Holoceno Médio)

²⁷⁵ Sítio Três Fronteiras 07 – Ocupações mais recentes (Holoceno Recente)

²⁷⁶ Sítio Três Fronteiras 07 – Ocupações mais antigas (Holoceno Médio)

²⁷⁷ Sítio Matão 01

SM ²⁷⁸	Esgotados	Cúbica	Paralelos ao Eixo	Unipolar
-------------------	-----------	--------	-------------------	----------

Elaboração: Autor, 2023.

De modo geral, a partir dos dados apresentados nesse subcapítulo é possível observar que a produção lítica na região de Serra Negra apresenta mais semelhanças do que diferenças, desde o tipo de matéria-prima a ser explorada até os produtos “finais” dos processos de lascamento (os instrumentos), portanto, quais seriam as informações passíveis de maiores dessemelhanças entre esses sítios? Pensamos que essas dessemelhanças estão diretamente ligadas às próprias estratégias de ocupação desses sítios e às relações existentes entre as pessoas e a paisagem habitada.

Deixando de lado por um momento as análises tecnológicas que envolvem essa pesquisa, temos de considerar a possível relação estreita existente entre onde habitar e como se relacionar com a paisagem habitada. Voltamos à tabela 212, apresentada primeiramente durante o subcapítulo 6.1 dessa pesquisa, que indica os tipos de sítio arqueológico e as principais características da paisagem ao seu entorno.

Tabela 212: Tipos de Classificação da Implantação dos Sítios Arqueológicos em Serra Negra.

Tipo de sítio	Características principais
<i>Sítios em Mata</i>	Comuns às margens do rio Araçuaí esses sítios estão implantados principalmente no sopé da Serra do Gavião, na bacia do rio Doce, os sítios são: Cabeças (todos os 5), Matão 01, Sampaio, Amaros e Seriema 01 e 02 (FAGUNDES et al., 2021, p. 191).
<i>Sítios de Passagem</i>	Implantados em alta e média vertente (em contrafortes de serras), exemplos de sítios: Sassafrás 01 e 02, Jambreiro Ambrósio 01, 02 e 03, Serra da Chácara, Matão 02 e Indaiá 01 e 02. (FAGUNDES et al., 2021, p. 191)
<i>Sítios em Campo Rupestre</i>	Abrigos implantados em áreas abertas de fitofisionomia atual associada aos campos rupestres. A exemplo temos: Três Fronteiras e campo das flores (todos os 44 abrigos registrados), Lapa da Santa, Ambrósio 01 e 02 e Lambari Dourado (FAGUNDES et al., 2021, p. 191).

Elaboração: Autor, 2023. Dados: Fagundes (et al., 2021)

Até na paisagem de implantação dos sítios analisados é possível ver uma determinada padronização, já que 80% dos sítios podem ser classificados como sítios em mata, caso dos sítios: Cabeças 03, Cabeças 04, Sampaio e Matão 01. Apenas um sítio está implantado em um sistema paisagístico diferente, associado aos sítios em Campo Rupestre, como destacado por Fagundes (et al., 2021), caso do sítio Três Fronteiras 07. Até o momento, os dados provenientes das análises dos materiais líticos identificados nos sítios arqueológicos e das características de implantação na

²⁷⁸ Sítio Sampaio

paisagem desses mesmos sítios apontam uma continuidade, em especial no decorrer dos períodos do Holoceno Médio e Holoceno Recente.

Isso pode estar ligado a um processo de resiliência, ligado especialmente às tecnologias sociais desses grupos, principalmente entre o Holoceno Médio e o Recente, já que os padrões de exploração da matéria-prima são mantidos em ambos os momentos. É importante ressaltar que essa resiliência por nós apontada é uma marca nas permanências identificadas nos materiais líticos interpretada por nós, como uma escolha, não imposição.

Nos referimos a uma escolha na permanência porque os padrões de exploração da matéria-prima estão refletidos diretamente no modo com que os grupos pré-coloniais se relacionavam com o local, não identificamos 'imposições' naturais ao modo de relacionamento com a paisagem, até porque não entendemos que a relação entre pessoas e a paisagem ocorra de maneira imposta, mas sim a partir de trocas e acordos que não refletem e nem obedecem, necessariamente, às necessidades técnicas (SILVA, 2013).

Os materiais líticos dos sítios arqueológicos analisados apontam para uma manutenção de um conhecimento social, que pode ser compartilhado ou secreto, no entanto, para Serra Negra as pesquisas apontam para um compartilhamento do conhecimento tecnológico, já que existem outras escolhas tecnológicas que poderiam ser tomadas para elaboração dos instrumentos, no entanto, essas escolhas não foram, e a matriz tecnológica mantêm-se no decorrer dos períodos Holocênicos (SCHIFFER & SKIBO, 1987; LEMONNIER, 1986, 1992 e 2012; FOGAÇA, 2001; ANDREFSKY, 1994; MAUSS, 1974).

7. CONCLUSÕES

Em muitos aspectos essa Tese é o resultado de um trabalho desenvolvido há 9 anos, desde o início de minha pesquisa de Mestrado, quando me propus a analisar um sítio arqueológico datado do Holoceno Recente e localizado no complexo Arqueológico de Campo das Flores, na Área Arqueológica de Serra Negra (PERILLO FILHO, 2016). Após a realização da dissertação no Programa de Pós-Graduação em Antropologia da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), novos dados surgiram e procurei seguir com a pesquisa, entrando no Programa de Pós-Graduação em História da Universidade Federal de Santa Catarina (PPGH/UFSC).

Esses novos dados indicaram que as pessoas ocuparam os abrigos sob rocha quartzítica na região de Serra Negra há, pelo menos, 4.280 ± 30 anos A.P. no sítio Sampaio, 6.290 ± 30 anos A.P. no sítio Cabeças 04 e 6.525 ± 690 anos A.P. no sítio Três Fronteiras 07. Tendo por base o aparecimento desses novos dados me propus a analisar os materiais líticos, bem como descrever os sítios e as relações existentes entre eles e dentro deles. Como dito, as pesquisas estavam focadas em três sítios arqueológicos registrados na Área Arqueológica de Serra Negra, e o desenvolvimento da Tese ocorreu juntamente com a entrada no PPGH/UFSC, onde as pesquisas bibliográficas foram iniciadas em conjunto com a realização das matérias obrigatórias e eletivas.

Em meados do ano de 2022 me desloquei para Diamantina, onde está localizado o Laboratório de Arqueologia e Estudo da Paisagem (LAEP), laboratório esse que detém a salvaguarda dos materiais pesquisados e iniciei a análise dos materiais, dando principal atenção para as lascas, os núcleos, os instrumentos (simples e complexos) e os percutores. Em um primeiro momento as análises estariam estritamente ligadas aos materiais líticos registrados nos níveis estratigráficos correspondentes às ocupações referentes ao Holoceno Médio, no entanto, buscando uma melhor base comparativa entre materiais, foi decidido que ocorreria a análise dos materiais líticos de todos os níveis estratigráficos escavados.

Findadas as análises dos materiais líticos escolhidos, optamos por ampliar o escopo de análise para a adição de mais dois sítios arqueológicos, o sítio Cabeças 03 e o Sítio Matão 01. Essa escolha ocorreu a partir de dois vieses, um geográfico e outro temporal. O viés geográfico tinha por intenção somar as análises já realizadas os materiais de mais dois sítios arqueológicos, todos componentes da denominada Área

Arqueológica de Serra Negra. Com isso seria possível realizar comparações mais amplas entre os materiais arqueológicos dos sítios e, também, buscar melhor compreender, ou levantar hipóteses sobre a ocupação humana em Serra Negra.

O viés temporal está diretamente atrelado às datações identificadas nesses sítios arqueológicos. No sítio Cabeças 03 foram obtidas duas datações, todas elas referentes ao Holoceno Recente²⁷⁹, já para o sítio Matão 01 foram obtidas 13 datações²⁸⁰, todas também associadas às ocupações ocorridas durante o Holoceno Recente, no entanto, as ocupações mais antigas estão associadas há um momento histórico próximo à transição do Holoceno Recente para o Holoceno Médio.

Portanto, a adição desses dois sítios arqueológicos vai de encontro a necessidade de comparar as cadeias operatórias desses cinco sítios arqueológicos, buscando por continuidades e descontinuidades no registro arqueológico (materiais líticos) desses sítios, que apresentam datações que vão desde 6.525 ± 690 anos A.P. (mais antiga – Três Fronteiras 07) até 220 ± 20 anos A.P. (mais recente – Matão 01).

Durante o período da realização do Doutorado também cursei uma Pós-graduação em Geoprocessamento pela Pontifícia Universidade Católica e Minas Gerais (no decorrer dos anos de 2021 e 2022). A pós-graduação em geoprocessamento contribuiu em muito para a realização da pesquisa de doutorado, já que durante esse período resolvi me especializar em análises estatístico-comparativas, utilizando dados GIS e identificando padrões de assentamentos de sítios arqueológicos.

As noções obtidas durante a realização da pós-graduação em geoprocessamento foram aplicadas para elaboração do quarto e sexto capítulo dessa tese. Esses capítulos trabalham em especial com a dispersão de sítios arqueológicos pelo Planalto Central Brasileiro, separando-os por categorias como datações e tipos de sítio. Mais adiante será apresentado um resumo dos dados obtidos em cada um desses capítulos.

Durante todo meu percurso no Programa de Pós-graduação em História da UFSC também trabalhei com arqueologia de contrato. O trabalho me proporcionou um

²⁷⁹ 920 ± 30 anos A.P. (Calibrada em 817-724) e 665 ± 70 anos A.P.

²⁸⁰ 220 ± 20 anos A.P. (Calibrada em 221 até 143), 1.930 ± 385 anos A.P., 1.095 ± 210 anos A.P., 3.375 ± 825 anos A.P., 2.315 ± 305 anos A.P., 1.275 ± 310 anos A.P. 400 ± 50 anos A.P., 550 ± 50 anos A.P., 980 ± 30 anos A.P. (Calibrada em 922 até 788), 1.240 ± 30 anos A.P. (Calibrada em 1.204 até 986), 1.270 ± 30 anos A.P. (Calibrada em 1.118 até 1.065), 2.460 ± 30 anos A.P. (Calibrada em 2.540 até 2.439) e 3.300 ± 520 anos A.P.

olhar mais amplo para a paisagem, especialmente em relação à implantação de sítios arqueológicos. Os anos de trabalho também foram aproveitados quando falo na identificação de textos para realizar as análises bibliográficas, já que entre elaboração de projetos e relatórios a busca por registros bibliográficos sempre foi uma constante.

Ademais, durante os anos trabalhando com licenciamento arqueológico realizei análises em materiais líticos de diferentes sítios arqueológicos registrados tanto no sul quanto no nordeste do país. As informações coletadas, juntamente com os estudos desenvolvidos para realizar as análises dos materiais, contribuíram diretamente para as análises realizadas nos materiais líticos dos sítios aqui estudados.

No entanto, para ser possível realizar esses comparativos o trabalho foi organizado a partir de uma estrutura que proporcionasse um arcabouço teórico-metodológico e apresentasse dados aptos à comparação e tomada de determinadas conclusões, portanto essa Tese está organizada em seis capítulos.

O primeiro capítulo foi introdutório, indicando os objetivos gerais e específicos do trabalho. O segundo capítulo (Capítulo 02), denominado *A Colcha e os Retalhos*: as bases teóricas envolvidas no processo reflexivo da pesquisa, como o próprio nome diz, trouxe todo arcabouço teórico aplicado no desenvolvimento da Tese. Apresentando noções de padrões de assentamentos e implantação de sítios arqueológicos, paisagem e as fundamentações básicas envolvidas nas análises dos materiais líticos. Esse capítulo foi construído a partir de pesquisas bibliográficas, sendo também assinalado com nossos entendimentos e conclusões sobre os assuntos tratados.

O terceiro capítulo (Capítulo 03), denominado *O Espaço e o Tempo: contexto arqueológico do Planalto Central Brasileiro*, trouxe um apanhado geral do contexto arqueológico de diferentes locais do PCB: I) Serra da Capitava (PI); II) Serranópolis (Planalto de Goiás); III) Porções dos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul; IV) Lajeado (no Médio Vale do Rio Tocantins); V) Vale do Rio Peruaçu (em Minas Gerais); VI) Carste de Lagoa Santa (em Minas Gerais), e; VII) Planalto Diamantinense (em Minas Gerais). Esse capítulo foi construído estritamente com base em pesquisas bibliográficas dos sítios arqueológicos estudados nessas regiões, tendo como períodos específicos a Transição do Pleistoceno para o Holoceno, o Holoceno Inicial e o Holoceno Médio.

O quarto Capítulo (Capítulo 04) denominado a *Geografia Física da Área Pesquisada: entendendo o espaço* abarca aspectos físico-bióticos da região Meridional da Serra do Espinhaço (SdEM), no entanto, também foi onde um dos principais assuntos desse trabalho foi abordado, os *Eventos de Seca: um hiato nos dados ocupacionais do Planalto Central Brasileiro*. Nesse subcapítulo foram apresentados dados climáticos para a região do PCB, Serra Negra e em modos gerais para o Brasil na totalidade. Também foram tratados os dados de ocupação tendo por base datações radiocarbônicas de diferentes regiões, dados paleoclimáticos do país e América do Sul e dados de fitólitos da região pesquisada (Serra Negra).

O quarto capítulo também serviu como ponte para apresentação e discussão acerca do *Hiato do Arcaico*, que em linhas gerais discorre sobre uma diminuição considerável na identificação de dados (tais como sítios, datações e enterramentos) na região do Planalto Central Brasileiro (PCB) durante o Holoceno Médio.

O quinto capítulo (Capítulo 05) trouxe a apresentação, análise e conclusões sobre os materiais líticos dos cinco sítios arqueológicos estudados; Cabeças 03, Cabeças 04, Sampaio, Matão 01 e Três Fronteiras 07. Nesse capítulo apresentamos as características de implantação, sistematização das escavações realizadas, dados sobre os materiais líticos e interpretação geral sobre o contexto arqueológico de cada um dos sítios.

Para o desenvolvimento das análises realizadas nos materiais líticos desses sítios me pautei no conhecimento acerca dos processos técnicos empregados durante os trabalhos de lascamento que culminaram na produção desses materiais líticos, portanto a noção de cadeias operatórias agiu como um norte teórico da pesquisa, aqui os trabalhos de Pierre Leomonier (1983, 1984 e 2012), Marcel Mauss (1974), Catherine Perlès (1992), Frédéric Sellet (1993) e Pfaffenberger (1992) foram alguns dos trabalhos consultados para construir um escopo metodológico que possibilitasse uma melhor compreensão das técnicas e tecnologias empregadas no estudo.

Não obstante, às consultas bibliográficas que compuseram um escopo teórico-metodológico para a análise dos materiais líticos, foi necessário estruturar as análises que seriam realizadas nos materiais líticos, pensando as tipologias líticas identificadas (lascas, núcleos, instrumentos e percutores) de maneira separada e em conjunto. Para tanto os trabalhos de André Prous (2004; et al., 2009 e 2012), Marcelo Fagundes (2007 e 2007a), Maria Jacqueline Rodet (2012); Maria Jacqueline Rodet & Márcio Alonso (2004), Marie-Louise Inizan (et al., 2019) e Jacques Pelegrin (et al.,

2017) foram utilizados como parâmetros na construção de fichas tecno-tipológicas utilizadas no decorrer das análises.

Por fim, o sexto capítulo (Capítulo 06), denominado discussões, foi construído para analisar de maneira separa e em conjunto os dados apresentados nos capítulos 04 e 05. Nesse capítulo também foram desenvolvidas comparações tipológicas entre os materiais líticos analisados em cada sítio arqueológico, tomando cuidado para salientar as diferenças existentes entre os materiais associados ao período do Holoceno Médio e ao Período do Holoceno Recente. Como esse capítulo discute diretamente os dados levantados em outros dois capítulos, foram possíveis levantar duas hipóteses distintas, uma para cada capítulo analisado.

Nesse sentido, as noções teóricas apresentadas no segundo capítulo dessa tese serviram de arcabouço para podermos pensar as relações existentes entre as pessoas e a paisagem ocupada. Essas noções passaram tanto por relações entre as pessoas e a paisagem (com auxílio dos trabalhos de TUAN, 1979 e 2015a; COLLOT, 2012, 2013 e 2015; GRECO, 2019, SANTOS-GRANERO, 2005; FAGUNDES & PIUZANA, 2010, FAGUNDES, 2007 e ZADEÑO, 1997 e 2000), quanto nas noções técnicas sobre a elaboração dos materiais líticos e suas implicações na relação entre as pessoas e a paisagem ocupada.

Quando falamos diretamente das contribuições dos dados levantados no capítulo 04, pudemos ver que as estruturas climáticas, em especial àquelas vigentes durante o Holoceno Médio no Planalto Central Brasileiro e em Minas Gerais, tiveram sim um papel importante na reestruturação de um modo de vida e uso e ocupação do espaço das populações locais. Já que enquanto algumas áreas do estado mantinham um padrão mais seco, com menor taxa de umidade (relativa e do ar) a região de Serra Negra apresentou um clima ameno, muito semelhante ao observado atualmente. Isso pode ter levado às populações regionais a aumentarem o raio de ocupação, buscando outras áreas geográficas que melhor atendessem às suas necessidades.

Em relação às informações obtidas a partir dos dados levantados no quinto capítulo foi possível observar uma padronização no modo de ocupação e relação das pessoas com a paisagem, que está diretamente refletido na maneira de se explorar a matéria-prima. Foram observadas poucas, e pontuais, mudanças no conjunto lítico da região de Serra Negra, em especial quando comparamos tempos históricos diferentes. Se mantém a predileção pelo uso de uma matéria-prima, o quartzo (hialino

principalmente) e, também, mantendo o modo com que essa matéria-prima é explorada. Existindo diferenciações pontuais no tocante aos instrumentos produzidos.

É importante ressaltar que esse trabalho não teve como intenção esgotar os dados levantados e pesquisados, as informações foram recolhidas de maneira amostral, construindo um escopo de dados que auxiliassem no estabelecimento de uma conclusão, que por sua vez, procura contribuir para as pesquisas realizadas na região do PCB, em especial àquelas que tangem o período do Holoceno Médio e da hipótese do Hiato do Arcaico.

De modo geral, pensamos que a maior contribuição que essa pesquisa atingiu foi auxiliar a repensar os dados e padrões de ocupação humana, ao menos na região o Alto Jequitinhonha e de Serra Negra, no decorrer dos períodos Holocênicos. Realizando um cruzamento de dados ambientais e identificando possíveis padrões climáticos que levaram a ocupação da região de Serra Negra no decorrer do Holoceno Médio e como a identificação desses sítios, contribui para a relação da hipótese do Hiato do Arcaico.

A partir disso podemos ressaltar que a pesquisa deve continuar, em especial naquilo que tange a busca e identificação de novos sítios com datações relativas ao Holoceno Médio. Ampliando o escopo de análises dos materiais líticos para mais sítios arqueológicos pertencentes a Área Arqueológica de Serra Negra. Essa ampliação nos dados de análise deve ser complementada, caso seja possível, com uma análise comparativa dos sítios arqueológicos de outras regiões do Planalto Central Brasileiro, buscando identificar possíveis padrões de mobilidade ou até mesmo de semelhanças entre a produção artefactual dos sítios arqueológicos em diferentes momentos históricos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUIRRE-GUTIERREZ, Jesus et al., **Drier Tropical Forests are Susceptible to Functional Changes in Response to a Long-term Drought**. In: *Ecology Letters*. 2019.
- AGUIRRE-GUTIERREZ, Jesus et al., **Functional Susceptibility of Tropical Forests to Climate Change**. In: *Nature Ecology & Evolution*. 2022.
- AIMOLA, Giulia et al., **Final Pleistocene and Early Holocene at sitio do Meio, Piauí, Brazil: stratigraphy and comparison with Pedra Furada**. In: *Journal of Lithic Studies*. 2014.
- ALMEIDA ABREU, Pedro Ângelo de. **O Supergrupo Espinhaço da Serra do Espinhaço Meridional (Minas Gerais): o rifte, a bacia e o orógeno**. In: *GEONOMOS*, 3 (1): 1 – 18. 1993.
- ALONSO, Márcio. **Estudo Traceológico de Instrumentos Líticos do Brasil Central** (Dissertação) Programa de Pós-graduação em Antropologia da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, Minas Gerais. 2008.
- ALVES, Márcia Angelina. **Teorias, Métodos, Técnicas e Avanços na Arqueologia Brasileira**. In: *Canindé*, Xingó n. 2. dezembro de 2002.
- ANDREFSKY JR, William. **Raw-material Availability and the Organization of Technology**. In: *American Antiquity*. Vol. 59, n. 1. 1994.
- ANDREFSKY JR, William. **The Geological Occurrence of Lithic Material and Stone Tool Production Strategies**. In: *Geoarchaeology: An International Journal*. Vol. 9, n. 5. pp: 375 – 391. 1994b.
- ARAUJO, Astolfo Gomes de Mello & PUGLIESI JUNIOR, Francisco A. **A Indústria Lítica**. In: ARAUJO, Astolfo Gomes de Mello & NEVES, Walter A. (Org). *Lapa das Boleiras: um sítio paleoíndio do carste de Lagoa Santa, MG, Brasil*. 2010.
- ARAUJO, Astolfo Gomes de Mello et al., **Estratigrafia e Processos de Formação do Sítio**. In: ARAUJO, Astolfo Gomes de Mello & NEVES, Walter A. (Org). *Lapa das Boleiras: um sítio paleoíndio do carste de Lagoa Santa, MG, Brasil*. 2010.
- ARAUJO, Astolfo Gomes de Mello & HATTORI, Márcia Lika. **Lagoa Santa e o Sítio Lapa do Santo – formas de enterrar, viver e se expressar há 11 mil anos**. Universidade de São Paulo, SP. 2014. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/37524191.pdf>.
- ARAUJO, Astolfo Gomes et al., **Eventos de Seca e Suas Implicações no Povoamento Pré-Histórico do Brasil Central**. In: *II Congresso Sobre Planejamento e Gestão das Zonas Costeiras dos Países de Expressão Portuguesa; IX Congresso da Associação Brasileira de Estudos do Quaternário; II Congresso dos Países de Língua Ibéricas*. Recife, 2003.
- ARAUJO, Astolfo et al. **Holocene dryness and human occupation in Brazil during the “Archaic Gap”**. In: *Quaternary Research*, 64, 298-307, 2005.

ARAUJO, Astolfo Gomes de Mello. **Peças de Descem, Peças que sobem e o fim de Pompéia**: algumas observações sobre a natureza flexível do Registro Arqueológico. In: Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, MAE/USP. 1995.

ARAUJO, Astolfo Gomes et al., **Human Occupation and Paleoenvironments in South America**: expanding the notion of an “Archaic Gap. In: Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia. São Paulo, SP. 15 (16): pp: 3 – 35. 2005/2006.

ARAUJO, Astolfo Gomes et al., **Lagoa Santa Revisited**: an overview of the chronology, subsistence, and material culture of paleoindian sites in Eastern central Brazil. In: Latin American Antiquity, vol. 23, n. 4, pp: 533 – 550. 2013.

ARAUJO, Astolfo Gomes de Mello. **A Variabilidade Cultural no Período Paleoíndio no Brasil (11.000 – 8.000 AP)**: algumas hipóteses. In: Revista do CEPAL. Santa Cruz do Sul, Paraná. 28 (39): pp: 111 – 130. 2004.

ARAUJO, Astolfo Gomes de Mello. **Paleoenvironments and Paleoindians in Eastern South America**. In: STANFORD, Dennis & STRENGE, Alisson (Org.). Pré-Clovis in The Americas: International Science Conference Proceedings. 1. Ed. Washington, DC. Smithsonian Institution, 2014.

ARAUJO, Astolfo Gomes de Mello. **On Vastness and Variability: Cultural Transmission, Historicity, and the Paleoindian Record in Eastern South America**. In: Anais da Academia Brasileira de Ciências. 2015.

ASCHER, Robert. **Analogy in Archaeological Interpretation**. In: Southwestern Journal of Anthropology. Vol. 17, n. 4. pp. 317 – 325. 1961.

BALBINOT, Rafaelo et al., **O Papel da Floresta no Ciclo Hidrológico em Bacias Hidrográficas**. In: Revista Ambiente. Guarapuava, PR. 2008.

BAMFORTH, Douglas B. **Technological Efficiency and Tool Curation**. In: American Antiquity, vol. 51, n. 1. 1986.

BARRETO, Cristiana et al., **Lugares Persistentes e Identidades Distribuídas no Baixo Amazonas**: complexos cerâmicos pré-coloniais de Monte Alegre, Pará. In: Revista de Arqueologia. Vol. 29, n. 01. 2016.

BASSI, Luis Felipe. **Tecnologia Lítica**: análise diacrônica dos níveis mais antigos do sítio arqueológico Bibocas II, Jequitaiá – MG. (Dissertação) Programa de Pós-graduação em Antropologia da UFMG. 2012.

BINFORD, Lewis R. **Archaeology as Anthropology**. In: American Antiquity. Vol, 28, n. 2. 1962.

BINFORD, Lewis R. **Dimensional Analysis of Behavioral and Site Structure**: learning from an eskimo hunting stand. In: American Antiquity. Vol. 43, n. 3. 1978.

BINFORD, Lewis R. **Nunamiut Ethnoarchaeology**. Ed. Academic Press. 1978a.

BINFORD, Lewis R. **Organization and Formation Processes**: looking at curated technologies. In: Journal of Anthropological Research. Vol, 35, n. 3. 1979.

BINFORD, Lewis, R. **Willow Smokes and Dog's Tails: Hunter-gatherer settlement systems and archeological site formation.** In: *American Antiquity*. Vol. 45, n. 1. 1980.

BINFORD, Lewis R. **Behavioral Archaeology and the "Pompei Premise".** In: *Journal of Anthropological Research*. Vol. 37, n. 3. 1981.

BINFORD, Lewis, R. **Bones: ancient men and modern myths.** Ed. Academic Press, London. 1981a.

BINFORD, Lewis R. **The Archaeology of Place.** In: *Journal of Anthropological Archaeology*. Vol. 1, n. 5. pp: 5 – 31. 1982.

BINFORD, Lewis R. **Gente no Espaço em que Vive: a estruturação dos sítios – um desafio à interpretação arqueológica.** Em *Busca do Passado: a decodificação do registro arqueológico*. Ed: Thames and Hudson, Londres, UK. 1983.

BINFORD, Lewis R. **Caçadores na Paisagem: uma visão estacionária de uma paisagem dinâmica.** In: *Em Busca do Passado: a decodificação do registro arqueológico*. Ed: Thames and Hudson, Londres, UK. 1983a.

BINFORD, Lewis R. **An Alyawara Day: Making Mens's Knives and Beyond.** In: *American Antiquity*. Vol. 51, n. 3. pp: 547 – 562. 1986.

BINFORD, Lewis R. **Seeing the Present and Interpreting the past – and keeping things strait.** In: ROSSINGNOL, Jacqueline & WANDSNIDER, Luann. *Space, Time and Archaeological landscapes*. New York: Plenum, pp: 43 - 64. 1992.

BINFORD, Lewis R. **Constructing Frames of Reference: an analytical method of archaeological theory building using hunter-gatherer and environmental data sets.** Edi. Berkley: University of California Press. 2001.

BENDER, Barbara. **Landscapes On-the-move.** In: *Journal of Social Archaeology*. London. Vol. 1. pp: 75-89. 2001.

BENDER, Barbara. **Contested Landscapes: Landscapes of Movement and Exile.** In: BENDER, Barbara & WINER, Margot. *Contested Landscapes: Movement, exile and place*. 2001b.

BENDER, Barbara. **Time and Landscape.** In: *Current Anthropology*. Vo. 43. August. 2002.

BEZERRA, Maria Angélica de Oliveira et al., **Late Pleistocene/Holocene Environmental History of the Southern Brazilian Pantanal Wetlands.** In: *Oecologia Australis*. Vol., 23. 2019.

BRAUDEL, Fernand. **História e Ciências Sociais: a longa duração.** In: *Revista de História*. N. 62, Abril/Junho. [1958] 1965.

BRAUDEL, Fernand. **O Mediterrâneo e o Mundo Mediterrânico na Época de Filipe II.** Vol. 01 Editora Martins Fontes. 1983.

BRAUDEL, Fernand. **O Mediterrâneo e o Mundo Mediterrânico na Épica de Filipe II.** Vol. 02. Editora Martins Fontes. 1984.

BOADO, Felipe Criado. **Construcción Social del Espacio y Reconstrucción Arqueológica del Paisaje**. In: Boletín de Antropología Americana. pp: 5 – 29. 1991.

BOËDA, Eric et al., **A New Late Pleistocene Archaeological Sequence in South America: the Vale da Pedra Furada (Piauí, Brazil)**. In: Antiquity Publication Ltd. Vol. 88. pp: 927 – 955. 2014.

BOËDA, Eric et al., **Les Industries Pleistocene's du Piauí: Nouvelles données**. In: FARIAS, Maria & LOURDEAU, Antoine. Povoamento da América do Sul: a contribuição da tecnologia lítica. 2014a.

BOËDA, Eric et al., **24.0 kyr cal BP Stone Artifact from Vale da Pedra Furada, Piauí, Brazil: Techno-functional analysis**. PLOS ONE. 2021.

BOHNLIN, Anna. **Places of Longing and Belonging: Memories of the Group Area Proclamation of a South African Fishing Village**. In: BENDER, Barbara & WINER, Margot (Ed). Contested Landscapes: movement, exile and place. Ed. Oxford – New York. 2001.

BUENO, Flávia Assumpção de Godoy. **O Modo de Vida Guarani e suas Múltiplas Paisagens no Jaguará, São Paulo – SP**. (Dissertação) Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo. Universidade de São Paulo, SP. 2020.

BUENO, Lucas et al., **Datações Absolutas na Arqueologia Brasileira: distribuição espaço-temporal, problemas e propostas**. In: Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, vol, 18, n.1. 2023.

BUENO, Lucas. **Variabilidade nas Indústrias Líticas do Brasil Entre o Final do Pleistoceno e o Holoceno Médio: uma questão metodológica**. In: Revista do CEPA. VOL. 28, N. 39. Santa Cruz do Sul, RS. 2004.

BUENO, Lucas. **O Sítio Lajeado 1 e os Palimpsestos do Brasil Central**. In: Revista de Arqueologia, vol. 18, pp. 25 – 42. 2005.

BUENO, Lucas. **Variabilidade Tecnológica nos Sítios Líticos da Região do Lajeado, Médio Tocantins**. (Tese) Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo; MAE/USP. 2005a.

BUENO, Lucas. **As Indústrias Líticas da Região do Lajeado e sua Inserção no Contexto do Brasil Central**. In: Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, vol. 15-16: pp: 37-57. 2005/2006.

BUENO, Lucas. **Variabilidade Tecnológica nos Sítios Líticos da Região do Lajeado, Médio Tocantins**. In: Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo. Complemento 4. São Paulo, SP. 2007.

BUENO, Lucas. **Tecnologia Lítica, cronologia e sequência de ocupação: um estudo de um sítio a céu aberto na região de Lagoa Santa/MG**. In: Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia de São Paulo. São Paulo/SP. 2010.

BUENO, Lucas. **Entre Abrigos e Lagoas: tecnologia lítica e territorialidade em Lagoa Santa (Minas Gerais, Brasil)**. In: Revista de Arqueologia. Vol. 25, n. 2, pp: 62 – 83. 2012.

BUENO, Lucas. **Tecnologia e Território no Centro-Norte Mineiro: um estudo de caso na região de Montes Claros, MG, Brasil.** In: Revista Espinhaço. 2 (2): 168 – 186. 2013.

BUENO, Lucas. **Arqueologia do Povoamento Inicial da América ou História Antiga da América: quão antigo pode ser o Novo Mundo?** In: Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Belém/PA. Vol. 14. N. 2. pp: 477-495. 2019.

BUENO, Lucas & DIAS, Adriana Schmidt. **Povoamento Inicial da América do Sul: contribuições do contexto brasileiro.** In: Estudos Avançados. (29):83. pp: 119 – 147. 2015.

BUENO, Lucas; DIAS, Adriana Schmidt & STEELE, James. **The Late Pleistocene/Early Holocene Archaeological Record in Brazil: a geo-referenced database.** In: Quaternary International. Vol. 301, p. 74 – 93. 2013.

BUENO, Lucas; BRAGA, Ariana Silva & BETARELO, Juliana. **O Abrigo do Jon e a Dinâmica de Ocupação do Médio Tocantins ao Longo do Holoceno.** In: Especiaria – Cadernos de Ciências Humanas. Vol. 17, n. 30. 2017.

BUENO, Lucas; BETARELLO, Juliana & LIMA, Fernanda. **O Vale do Rio Tocantins entre o fim do Pleistoceno e o Holoceno Médio: discutindo hipóteses sobre povoamentos e fronteiras.** In: Revista del Museo De La Plata. Volume 4, n. 2, pp: 437 – 462. 2019.

BUENO, Lucas & ISNARDIS, Andrei. **A Tecnologia Lítica em Lagoa Santa no Holoceno Inicial.** In: DA GLORIA, P., NEVES, W., HUBBE, W. Lagoa Santa. História das Pesquisas Arqueológicas e Paleontológicas. Annablume, São Paulo, SP. 2016.

BUENO, Lucas & ISNARDIS, Andrei. **Peopling Central Brazil Plateau at the onset of the Holocene: Building Territorial Histories.** In: Quaternary International. pp. 1 – 17. 2018.

CAMPOS, Anna Júlia de Moraes. **Estresse Hídrico em plantas: uma revisão.** In: Research, Society and development. Vol, 10, n. 15. 2021.

CASTRO, Marco Paulo de. **Caracterização Geológica da Formação Capelinha como uma Unidade Basal do Grupo Macaúbas em sua Área Tipo, Minas Gerais.** (Dissertação) Programa de Pós-graduação em Evolução Crustal e Recursos Naturais do Departamento de Geologia da Escola de Minas da Universidade de Ouro Preto. Ouro Preto/MG. 2014.

CHAVES, Mario Luiz de Sá et al., **Estruturação “em rosário” dos depósitos de quartzo hidrotermal do morro do Juá (Gouveia, MG).** In: REM: R. Esc. Minas. vol. 56, vol. 1. 2003.

CHIM, Eliane Nunes. **Zooarqueologia da Lapa Grande de Taquaraçu.** (Dissertação) Programa de Pós-graduação em Arqueologia do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, MAE/USP. São Paulo, SP. 2018.

CHUENG, Karina et al. **Reconstituição Paleoambiental da Área Arqueológica de Serra Negra, Face Leste do Espinhaço Meridional (Minas Gerais), através da Análise de Fitólitos.** In: Revista Brasileira de Geografia Física. 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/rbgfe/article/view/236068>.

CHUENG, Karina et al., **Capítulo 01:** Utilização de Fitólitos para Inferências Paleoambientais na Área Arqueológica de Serra Negra, Minas Gerais. In: Arqueologia e Patrimônio Volume I – Experiências, Métodos e Teorias. 2020.

CHUENG, Karina et al., **Capítulo 4:** Sítio Cabeças 4 – reconstituição Paleoambiental através de fitólitos. In: FAGUNDES, Marcelo (Org.) Paisagem e Arqueologias em Serra Negra, Espinhaço Meridional, Minas Gerais. Editora CRV. Curitiba, Paraná. 2021.

COCHRAN, Matthew D. & BEAUDRY, Mary C. **Material Culture Studies and Historical Archaeology.** HICKS, Dan & BEAUDRY, Mary (Org.) The Cambridge Companion to Historical Archaeology. 2006.

COLLOT, Michel. **Pontos de Vista Sobre a Percepção de Paisagem (Tradução: Denise Grimm).** In Negreiros, Carmem, ALVES, Ida & LEMOS, Masé (Org). Literatura e Paisagem em Diálogo. Edições Makunaima. 2012.

COLLOT, Michel. **Introdução.** In: Poética e Filosofia da Paisagem. Editora Oficina Raquel. Rio de Janeiro, RJ. 2013.

COLLOT, Michel. **Poesia, Paisagem e Sensação.** In: Revista de Letras. N. 34, vol. 1. 2015.

COSTA, C. R. Estudo de reconstituição Paleoambiental utilizando uma abordagem multi-proxy em um registro da turfeira do Rio Preto, Minas Gerais, Brasil. 130f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina – MG, 2018.

COSTA, Fernando Walter da Silva. The Minas Gerais Academy of Sciences: Lund's Inheritors. In: DA-GLORIA, Pedro, NEVES, Walter A & HUBBE, Mark. Archaeological and Paleontological Research in Lagoa Santa: the quest for the first americans. pp. 83 – 96. 2017

CROSSA, Arlys Nicolás Batalla. **Aprovisionamento de matérias-primas líticas pelos caçadores-coletores da região de Dourados, SP.** (Tese) Programa de Pós-graduação em Arqueologia do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo. MAE/USP. São Paulo, SP. 2018.

DA SILVA, Lidiane Aparecida. **O Holoceno Médio na Serra Negra:** Alto Vale do Araçuaí, Minas Gerais (Dissertação) Programa de Pós-Graduação em Antropologia com Área de Concentração em Arqueologia da Universidade Federal de Pelotas (UFPEl). Pelotas, RS. 2017.

DA SILVA, Lidiane Aparecida. **Conjunto Artefactual Lítico do Holoceno-Médio do Sítio Arqueológico Cabeças 04.** In: FAGUNDES, Marcelo (Org.) Paisagem e Arqueologias em Serra Negra, Espinhaço Meridional, Minas Gerais. Editora CRV. Curitiba, Paraná. 2021.

DELAGE, C. **Once Upon a Time... the (hi)story of the concept of the chiane operatoire in Frech Pre-history.** In: World Archaeology. N. 49, vol. 2. 2017.

DE SOUZA, Gustavo Neves. **Em Busca do Invisível:** o material lítico como vetor de visibilidade para o material perecível. In: Revista de Arqueologia. Volume 34, n. 3. 2021.

DEVITTE, Natália. **As Marcas de Uso em Instrumentos Líticos por Grupos Proto-Jê Meridionais**: um estudo traceológico na Bacia Hidrográfica do Rio Forqueta/RS. (Monografia) Licenciado em História. 2014.

DIAS, Adriana Schmidt. **Repensando a Tradição Umbu Através de um Estudo de Caso**. (Dissertação) Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS. 1994.

DIAS, Adriana Schmidt. **Sistema de Assentamento e Estilo Tecnológico**: uma proposta interpretativa para a ocupação pré-colonial do alto vale do rio dos Sinos, Rio Grande do Sul. (Tese) Programa de Pós-graduação em Arqueologia. Universidade de São Paulo, USP. 2003.

DIAS, Adriana Schmidt. **Novas Perguntas para um Velho Problema**: escolhas tecnológicas como índices para o estudo de fronteiras de identidades sociais no registro arqueológico. In: Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas. V, 2, n. 1. 2007.

DIAS, Adriana Schmidt. **Um Réquiem para Clovis**. In: Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Vol. 14, n. 2, pp: 459 – 476. 2019.

DIAS, Adriana Schmidt & HOELTZ, Sirlei. **Indústrias Líticas em Contexto**: o problema Humaitá na arqueologia Sul Brasileira. In: Revista de Arqueologia, v. 23, n. 2. 2010.

DOBRES, Marcia-Anne. **Archaeologies of Technology**. In: Cambridge Journal of Economics, Vol. 34. pp: 103 – 114. 2010.

DOBRES, Marcia-Anne & HOFFMAN, Christopher R. **Social Agency and the Dynamics of Prehistoric Technology**. In: Journal of Archaeological Method and Theory. Vol. 1, n. 3. 1994.

DUNNELL, Robert C. **Systematics in Prehistory**. The Blackburn Press. 1971.

FAGUNDES, Marcelo & PIUZANA, Danielle. **Estudo Teórico Sobre o Conceito de Paisagem em Pesquisas Arqueológicas**. In: Revista Latinoamericana de Ciências Sociais Niñes. 2010.

FAGUNDES, Marcelo & PERILLO FILHO, Átila. **Conjunto Artefactual Lítico do Sítio Itanguá 02**: Complexo Arqueológico Campo das Flores, Alto Vale do Araçuaí, Minas Gerais, Brasil – Cadeia Operatória e Distribuição Espacial. In: Revista Tarairíu. 1 (14): 1 – 18. 2018. Disponível em: <<http://revista.uepb.edu.br/index.php/TARAIRIU/article/view/3900/2556>>.

FAGUNDES, Marcelo & TAMEIRÃO, Janderson. **Conjuntos Líticos do Sítio Arqueológico Mendes II, Diamantina, MG**: um estudo de Cadeia Operatória dos artefatos unifaciais em quartzito da face meridional da Serra do Espinhaço. In: Revista Tarairíu. 1 (6): 165 – 187. 2013.

FAGUNDES, Marcelo & ARCURI, Márcia. **Paisagem Cíclica, Lugares de Retorno**: um estudo de resiliência cultural em Cerro Ventarrón, Lambayeque, Peru. In: Revista de Arqueologia, vol, 36. N. 1. 2023.

FAGUNDES, Marcelo et al., **Paisagem Cultural da Área Arqueológica de Serra Negra, Vale do Araçuaí – MG**: os sítios do complexo arqueológico Campo das Flores, municípios de Senador Modestino Gonçalves e Itamarandiba. In: Tarairiu. 1 (5). 2012.

FAGUNDES, Marcelo et al. **Área Arqueológica de Serra Negra: Araçuaí, Minas Gerais** – Implantação, repertório cultural e análise tecnológica. In: Revista de Arqueologia da Sociedade de Arqueologia Brasileira. Vol. 27. Nº 2. pp. 100 – 124. 2014.

FAGUNDES, Marcelo et al., **Conjuntos Líticos de Horticultores Ceramistas Associados à Tradição Aratu-sapucaí**: estudo de caso dos sítios Mato Seco e Canoas, Médio Vale do São Francisco, Minas Gerais. In: Revista Tarairiu, ano VI, vol, 1. 2015.

FAGUNDES, Marcelo et al., **As Louças Provenientes da Escavação do Quintal da Casa da Chica da Silva, Diamantina, Minas Gerais**: um estudo de caso. In: Revista Tarairiu. Campina Grande, Paraíba. Ano. VI, Vol. 1, n. 12. pp: 211 – 230. 2016.

FAGUNDES, Marcelo et al., **O Sítio Arqueológico Sampaio, Alto Vale do Araçuaí, Felício dos Santos, Minas Gerais**: paisagem, cronologia, e repertório cultural para compreensão das ocupações humanas antigas no Espinhaço Meridional. In: Revista Espinhaço. 6 (2): pp. 65 – 76. 2017.

FAGUNDES, Marcelo et al., **Paisagem e Lugares**: considerações sobre a arte rupestre do sítio Sampaio, Felício dos Santos, Alto Araçuaí, Minas Gerais: uma análise interpretativa. In: Cadernos de Geografia. Vol. 28, n. 54. pp: 746 – 768. 2018.

FAGUNDES, Marcelo et al., **Marcos Sociogeográficos e arqueologia de Ventarrón-Collud**: fisiografia, lugares persistentes e paisagem para compreensão das ocupações humanas na Costa Norte peruana. In: Revista GeoUECE, Fortaleza/CE. Vol, 9. N. 17. pp: 24 – 48. Jul/dez. 2020.

FAGUNDES, Marcelo et al., **Capítulo 10**: Síntese das Arqueologias em Serra Negra. In: FAGUNDES, Marcelo (Org.) Paisagem e Arqueologias em Serra Negra, Espinhaço Meridional, Minas Gerais. Editora CRV. Curitiba, Paraná. 2021.

FAGUNDES, Marcelo et al., **Paisagem e suas Interfaces em Pesquisas sobre Arte Rupestre**: um estudo de caso em Serra Negra, Alto Vale do Araçuaí, Minas Gerais, Brasil. In: Revista de Arqueologia. Vol. 34, n. 2. pp: 74 – 103. 2021b.

FAGUNDES, Marcelo et al., **Modelos de Idades Realizadas por Giselle Utida (USP)**. 2022 (no prelo).

FAGUNDES, Marcelo. **Sistema de Assentamento e Tecnologia Lítica**: organização tecnológica e variabilidade no registro arqueológico em Xingó, Baixo São Francisco, Brasil. (Tese) Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo. MAE/USP. 2007.

FAGUNDES, Marcelo. **Atributos Formais e Tecnológicos da Indústria Lítica do Sítio Topo, Canindé de São Francisco – SE**: estudo da organização tecnológica para compreensão do sistema de assentamento regional em Xingó. In: Revista Canindé, Xingó. N. 9. 2007a.

FAGUNDES, Marcelo. **Uma Análise da Paisagem em Arqueologia? Os Lugares Persistentes**. Disponível em: webartigos.com/artigos/uma-analise-da-paisagem-em-arqueologia-os-lugares-persistentes/7203. 2008.

FAGUNDES, Marcelo. O conceito de paisagem em arqueologia – os lugares persistentes. In: *Holos Environment*. V. 9, n. 2, pp. 301 – 315, 2009.

FAGUNDES, Marcelo. **O Projeto Arqueológico Alto Jequitinhonha (PAAJ) e a Área Arqueológica de Serra Negra, Alto Araçuaí, Minas Gerais – Aspectos Gerais**. In: *Revista Espinhaço*, 2 (2). pp. 68 – 95. 2013.

FAGUNDES, Marcelo. **Arqueologia e educação** – programa “Arqueologia e comunidades” para crianças e adolescentes no vale do Jequitinhonha, Brasil. In: *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niños y Juventud*. V.11, n. 1. pp. 199 – 216. 2013b.

FAGUNDES, Marcelo. **Arqueologia e paisagens das terras altas mineiras: Serra do Espinhaço Meridional**. Morro do Pilar, Carta Arqueológica. pp.1-36, 2015.

FAGUNDES, Marcelo. **O Projeto Arqueológico Alto Jequitinhonha** – sítios arqueológicos, cultura material e cronologias para compreensão das ocupações indígenas holocênicas no Alto Vale do rio Araçuaí, Minas Gerais – Brasil. In: *Revista Científica Vozes dos Vales*. 10 (V). pp: 1 – 25. 2016.

FAGUNDES, Marcelo. **Relatório Final Projeto Arqueológico Alto Jequitinhonha** – Área Arqueológica de Serra Negra, Face Leste da Serra do Espinhaço. Relatório Final. Volume V. Processo IPHAN 01514.007699/2012-53. 2016b.

FAGUNDES, Marcelo. **Capítulo 1** – Uma Geografia Arqueológica em Serra Negra: construções, conexões, histórias e causos *Laepianos*. In: FAGUNDES, Marcelo (Org.) *Paisagem e Arqueologias em Serra Negra, Espinhaço Meridional, Minas Gerais*. Editora CRV. Curitiba, Paraná. 2021.

FELICE, Gisele Daltrini. **Microescavação de amostra da concreção carbonática da Lagoa Uri de Cima: gênese e tafonomia**. In: *Revista FUNDHAMENTOS* Vol. 1, n. 10. 2013.

FLORES, Rodrigo Angeles; SOUSA, João Carlos Moreno de; ARAUJO, Astolfo Gomes de Mello; CECCANTINI, Gregório. **Before Lagoa Santa: micro-remain and technological analysis in a lithic artifact from the Itaparica Industry**. In: *Journal of Lithic Studies*. Vol. 3, n. 1. pp: 6 – 29. 2016.

FLORES, Rodrigo Angeles. **Uso de Recursos Vegetais em Lapa Grande de Taquaraçu. Evidências Macro e Microscópicas**. (Dissertação) Programa de Pós-graduação em Arqueologia do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, MAE/USP. 2015.

FOGAÇA, Emílio. **A Tradição Itaparica e as indústrias líticas pré-cerâmicas da Lapa do Boquete (MG-Brasil)**. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia, São Paulo*, n. 5, p. 145- 158, 1995.

FOGAÇA, Emílio. **Mãos para o Pensamento: a variabilidade tecnológica de indústrias líticas de caçadores-coletores holocênicos a partir de um estudo de caso: as camadas VIII e VII da Lapa do Boquete (Minas Gerais, Brasil–12.000/10.500 B.P.)**.

2001. Tese (Doutorado em Arqueologia) – Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Pontifícia Universidade Católica, Porto Alegre, 2001.

FOGAÇA, Emílio. **Instrumentos líticos unifaciais da transição Pleistoceno-Holoceno no Planalto Central do Brasil**: individualidade e especificidade dos objetos técnicos. In: Canindé-Revista do Museu de Arqueologia de Xingó, Canindé do São Francisco, n. 3, p. 9-36, dez. 2003.

FOGAÇA, Emílio. **Um Objeto Lítico. Além da Forma, a Estrutura**. In: Canindé-Revista do Museu de Arqueologia de Xingó, Canindé do São Francisco, n. 7, p. 11-36, dez. 2006.

FOGAÇA, Emílio; SAMPAIO, Divaldo Rocha; MOLINA, Luiz Alberto. **Nas entrelinhas da tradição**: os instrumentos de ocasião da Lapa do Boquete (Minas Gerais-Brasil). Revista de Arqueologia, Pelotas, v. 10, n. 1, p. 71-88, dez. 1997.

FOGAÇA, Emílio & LOURDEAU, Antoine. **Uma Abordagem tecno-funcional e evolutiva dos instrumentos plano-convexos (lesmas) da transição Pleistoceno/Holoceno no Brasil Central**. In: FUMDHAMentos, vol. VII, pp: 260 – 347. 2007.

FRANKLIN, Ursula M. **The Real Word of Technology**. Canadian Broadcast Corporation (CBC) Massey Lecture Series. Originally published in 1990. By CBC Enterprises. Concord, ON: House of Anansi Press Ltda. 1992.

FREITAS, Fábio de Oliveira & RODET, Maria Jacqueline. **O que ocorreu nos últimos 2000 anos no vale do Peruaçu?** Uma análise multidisciplinar para abordar os padrões culturais e suas mudanças entre as populações humanas daquela região. In: Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia, São Paulo, SP. Vol. 20. pp: 109 – 126. 2010.

GALHARDO, Danilo Alexandre. **Lugares do Passado**: abordagens geográficas e arqueológicas para o estudo de sítios pré-históricos no noroeste paulista. (Tese) Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. Programa de Pós-graduação em Geografia Humana. São Paulo, SP. 2020.

GALVÃO, Landerson Gomes. **Estudo do Conjunto Lítico do Sítio Arqueológico Sampaio, Felício dos Santos, Alto Vale do Araçuaí, Minas Gerais**. (Trabalho de Conclusão de Curso) Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). Diamantina (MG). 2018.

GALVÃO, Landerson. **Marcos Sociogeográficos**, Distribuição Espaço-ambiental e Paisagem dos Sítios Arqueológicos do Complexo Três Fronteiras, Alto Araçuaí, Minas Gerais. (Dissertação) Programa de Pós-graduação Interdisciplinar em Humanidades da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. UFVJM, Diamantina, MG. 2020.

GAMBASSI JUNIOR, Roberto Pilade. **Rabiscos na Paisagem**: um estudo dos grafismos rupestres do Sítio Cabeças 04, Felício dos Santos, Alto Jequitinhonha, MG. (Trabalho de Conclusão de Curso). Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). Diamantina (MG). 2018.

GAMBASSI JUNIOR, Roberto Pilade. **Arte Rupestre e a Construção da Paisagem Regional: um estudo dos sítios Cabeças, Alto Araçuaí, Felício dos Santos – MG.** (Dissertação) Programa de Pós-Graduação em Ciências Humanas, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina – MG. 2020.

GARCIA, Davi Comenale. **Processos Formativos de um Sítio Costeiro: estudo da indústria lítica do sítio do Mar Virado, Ubatuba, São Paulo.** (Dissertação) Programa de Pós-graduação em Arqueologia do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo (MAE/USP). 2017.

GIL, Adolfo et al., **Mid-Holocene paleoenvironments and the archaeological record of southern Mendoza, Argentina.** In: Quaternary International. 2005.

GIOMETTI, Analúcia Bueno dos Reis; PITTON, Sandra Elisa Contri & ORTIGOZA, Silvia Aparecida Guarnieri. **Leitura do Espaço Geográfico Através das Categorias: Lugar, Paisagem e Território.** In: Revista UNESP, vol. 9, D22. 2012.

GOLLEDGE, Reginald G. **Human Wayfinding and Cognitive Maps.** In: ROCKMAN, M. & STEELE, J. (Orgs) The Colonization of Unfamiliar Landscapes: the archaeology of Adaptation. 2003.

GOMES, Milene de Cássia. **Estudo das Pinturas Rupestres do Sítio Arqueológico 05 no Complexo Três Fronteiras, Vertente do Córrego Água Quente, Alto Vale do Araçuaí, Felício dos Santos, MG.** (Trabalho de Conclusão de Curso) Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). Diamantina (MG). 2017.

GONÇALVES, Alicia Ferreira. **Sobre o Conceito de Cultura na Antropologia.** In: Cadernos de Estudos Sociais. Vol. 25, n 1.2010.

GOSDEN, Chris. **What do Objects Want?** In: Journal of Archaeological Method and Theory. Vol. 12, n. 3. 2005.

GONZÁLES-RUIBAL, Alfredo. **Archaeology and The Study of Material Culture: synergies with cultural psychology.** In: VALSINER, Jaan (Org). The Oxford Handbook of Culture and Psychology, 2012. Disponível em: <http://digital.csic.es/bitstream/10261/60140/1/Archaeology%20and%20cultural%20psychology.pdf>.

GOW, Peter. **Land, People, and Paper in Western Amazonia.** In: HIRSCH, Eric & O'HANLON, Michael. The Anthropology of Landscape: perspectives on Place and Space. Clarendon Press – Oxford. 1995.

GUSSO, Helder Lima. **Processos Comportamentais Identificados nas Definições de Cultura na Antropologia: relações entre conceitos básicos de análise do comportamento e fenômenos sociais.** (Dissertação) Programa de Pós-graduação em Psicologia da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis/SC. 2008.

GRECO, Wellington Santos. **Estilo e Paisagem: os conjuntos rupestres do Sítio Sampaio, Felício dos Santos, Vale do Araçuaí, Alto Jequitinhonha, MG.** (Trabalho de Conclusão de Curso). Faculdade Interdisciplinar em Humanidades. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Diamantina – MG. 2017.

GRECO, Wellington Santos. **Espelho de Pedra**: a estrutura emergente da arte rupestre nas matas do Alto Araçuaí (Felício dos Santos, MG). (Dissertação). Faculdade Interdisciplinar em Humanidades. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Diamantina – MG. 2019.

GRECO, Wellington Santos. **Retorno ao “Espelho de Pedra”**: o estudo da arte rupestre como cuidado. In: FAGUNDES, Marcelo (Org.) Paisagem e Arqueologias em Serra Negra, Espinhaço Meridional, Minas Gerais. Editora CRV. Curitiba, Paraná. 2021.

GRECO, Wellington Santos. **Arqueologia, Comunidades e Histórias da Paisagem de Felício dos Santos, Alto Araçuaí, Minas Gerais**. In: Revista Espinhaço. Vol. 10, n. 1. 2021a.

GROSJEAN, M.; NUÑEZ, L.A.; CARTAJENA, I.; MESSERLI, B. **Mid-Holocene climate and culture change in the Atacama Desert, northern Chile**. Quaternary Research, 48: 239-246. 1997.

GUARINELLO, Norberto L. **Archaeology and the Meanings of Material Culture**. In: FUNARI, ZARANKIN & STOVEL (Org). Global Archaeological Theory. Ed: Springer. 2005.

HAWKINGS, Stephen. **Uma Breve História do Tempo**. Edit. Intrínseca. Tradução de Cássio de Arantes Leite. Rio de Janeiro, RJ. 2015.

HICKS, Dan. **The Material Culture Turn: event and effect**. In: HICKS, Dan & BEAUDRY, Mary C (Eds.) The Oxford Handbook of Material Culture Studies. pp: 25 – 98. 2010.

HILBERT, Klaus. **Diálogos Entre Substâncias, Cultura Material e Palavras**. In: Dissiê: Cultura Material. Métis: História e Cultura. Vol. 8, n.16. pp: 11 – 25. 2009.

HILBERT, Klaus. **Estudos de Cultura Material**: sobre coisas e substâncias na arqueologia. In: Oficina do Historiador, vol. 13, n. 1. pp: 1 – 12. Porto Alegre, RS. 2020.

HITCHCOK, Robert K. & BARTRAM, Laurance E. **Social Boundaries, Technical Systems, and the Use of Space and Technology in the Kalahari**. In: STARK, M. The Archaeology of Social Boundaries. Washington, Smithsonian Institution Press. 1998.

HODDER, Ian & HUTSON, Scott. **Reading the Past**: current approaches to interpretation in archaeology. Third Edition. Cambridge University Press. 2003.

HODDER, Ian. **Convergin Traditions**: the search for symbolic meanings in archaeology and geography. In: WAGSTAFE, J. M. (Ed) Landscape of Culture: geographical and archaeological perspectives. New York: Basil/Blackwell. 1987.

HOELTZ, Sirlei Elaine. **Tecnologia Lítica**: uma proposta para a compreensão das indústrias líticas do Rio Grande do Sul (Tese) Pontifica Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PUC/RS. Porto Alegre, RS. 2005.

HÖGBERG, Anders. **Approaches to Children’s Knapping in Lithic Technology Studies**. In: Revista de Arqueologia, volume 31, n. 2. 2018.

HÓRAK-TERRA, Ingrid. **Late Pleistocene-Holocene Environmental Change in Serra do Espinhaço Meridional (Minas Gerais State, Brazil)** Reconstructed Using a Multi-proxy Characterization of Peat Cores from Mountain Tropical Mires. (Tese) Programa de Pós-graduação em Ciências na Área de Solos e Nutrição de Plantas. Universidade de São Paulo. SP. 2014.

HÓRAK-TERRA, Ingrid, et al. **Holocene climate change in central-eastern Brazil reconstructed using pollen and geochemical records of Pau de Fruta mire (Serra do Espinhaço Meridional, Minas Gerais)**. In: Palaeo geography, Palaeo climatology, Palaeo ecology, v. 437, p. 117-131, 2015.

HÓRAK-TERRA, Ingrid et al. **Late Quaternary Vegetation and Climate Dynamics in Central-eastern Brazil: insights from a ~35k cal a BP peat record in the Cerrado biome**. In: Journal of Quaternary Science. 2020.

INGOLD, Tim. **Trazendo as Coisas de Volta à Vida: emaranhados criativos num mundo de materiais**. In: Horizontes Antropológicos. Ano 18, vol. 37. pp: 25 – 44. Porto Alegre, RS. 2012.

INGOLD, Tim. **Meaningful Resources and Resource-full Meanings: spatial and political imaginaries in southern Belize**. In: INGOLD, Tim. Imagining Landscapes: past, present and future. 2012b.

INGOLD, Tim. **The Significance of storage in Hunting Societies**. In: Man, New Series, vol. 18, n. 3. 1983.

INGOLD, Tim. **Materiais contra Materialidade**. In: INGOLD, Tim. Estar Vivo: ensaios sobre movimento, conhecimento e descrição. Editora Vozes. 2015.

INGOLD, Tim. **Hunting and Gathering as Ways of Perceiving the Environment**. In: INGOLD, Tim. The Perception of the Environment: essays on livelihood, dwelling and skill. Taylor and Francis Group (Ed). England. 2002.

INGOLD, Tim. **Stop, Look and Listen! Vision, hearing, and human movement**. In: INGOLD, Tim. The Perception of the Environment: essays on livelihood, dwelling and skill. Taylor and Francis Group (Ed). England. 2002b.

INGOLD, Tim. **Society, Nature and the Concept of Technology**. In: INGOLD, Tim. The Perception of the Environment: essays on livelihood, dwelling and skill. Taylor and Francis Group (Ed). England. 2002c.

INIZAN, Marie-Louise et al., **Tecnologia da Pedra Lascada**. Edição revisada, atualizada e ampliada com definições e exemplos brasileiros por Maria Jacqueline Rodet e Juliana de Resende Machado. Editora do Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG. Belo Horizonte, MG. 2019

ISNARDIS, Andrei. **Entre as pedras: as ocupações pré-históricas recentes e os grafismos rupestres da região de Diamantina, Minas Gerais**. Tese de Doutorado. São Paulo, Universidade de São Paulo, 2009.

ISNARDIS, Andrei. **Pedras na areia**. As indústrias líticas e o contexto horticultor do Holoceno Superior na região de Diamantina, Minas Gerais. In: Revista Espinhaço, V. 02, n. 02. pp. 54 – 67, 2013.

ISNARDIS, Andrei. **Na Sombra das Pedras Grandes:** as indústrias líticas das ocupações pré-coloniais recentes da região de Diamantina, Minas Gerais, Brasil. In: Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Belém, PA. Vol. 12, n. 3. pp: 895 – 918. 2017.

ISNARDIS, Andrei. **Semelhanças, diferenças e rede de relações na transição do Pleistoceno-Holoceno e no Holoceno inicial no Brasil central.** In: Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Belém, PA. Vol. 14, n. 2. pp: 399-427. 2019.

ISNARDIS, Andrei. **Capítulo 9 - Arqueologia nos Altos do Espinhaço.** Atividades e Questões de Pesquisa Arqueológica da UFMG, na região de Diamantina. In: FAGUNDES, Marcelo (Org.) Paisagem e Arqueologias em Serra Negra, Espinhaço Meridional, Minas Gerais. Editora CRV. Curitiba, Paraná. 2021.

ISNARDIS, Andrei. **Onde Está o Foco?** Os artefatos plano-convexos recentes da região de Diamantina (Minas Gerais) e a Comparação de Contextos Arqueológicos. In: Revista Habitus. Goiânia, GO. V, 21, N. 1. 2023.

ISNARDIS, Andrei & LINKE, Vanessa. **De Estruturas a Corpos e Seres:** os vestígios percíveis da Lapa do Caboclo em Diamantina, Minas Gerais. In: Revista de Arqueologia, Vol. 34, n. 3. Volume Especial: Arqueologias Percíveis. Setembro-Dezembro de 2021.

KARLIN, C. & JULIEN, M. **Prehistoric Technology:** a cognitive science? In: RENFREW, Colin & ZUBROW, Ezra B. W. The Ancient Mind: elements of cognitive archaeology. 1997.

KASHIMOTO, Emília Mariko & MARTINS, Gilson Rodolfo. **Jazidas de Matérias-primas litológica utilizadas por caçadores-coletores do holoceno inferior e médio na bacia do Paraná, Brasil.** In: Anuário de Arqueologia, Rosario. Vol. 8, pp: 7 – 27. 2016.

KELLY, Robert L. **Hunter-Gatherer Mobility Strategies.** In: Journal of Anthropological Research. Vol, 39, n. 3. 1983.

KELLY, Robert L. **The Foraging Spectrum.** Diversity in Hunter-gatherer lifeways. Smithsonian Institution Press. 1995.

KELLY, Robert L. **Colonization of New Land By Hunter-Gatherers.** In: ROCKMAN, M. & STEELE, J. (Orgs) The Colonization of Unfamiliar Landscapes: the archaeology of Adaptation. 2003.

KELLY, Robert L. Chapter 4: **Mobility.** In: KELLY, Robert L. The Lifeways of Hunter-Gatherers: the foraging spectrum. Ed. Cambridge University Press. 2013.

KENT, Susan. **Understanding the Use of Space:** an ethnoarqueological approach. In: KENT, Susan. Method and Theory for Activity Area Research. an ethnoarqueological approach. 29

KNAPP, A. B. **Ideational Landscapes:** constructed, conceptualized, ideational. In: KNAPP, A. B. & ASHMORE, W. Archaeologies of Landscape: contemporary perspectives. Blackwell Publishers. Blackwell Publishers. 1999.

KNAPP, A. B. & ASHMORE, W. **Archaeological Landscapes: constructed, conceptualized, ideational.** In: ASHMORE, W. & KNAPP, B. (Edit) *Archaeologies of Landscape: contemporary perspectives.* Blackwell Publishers, p. 1 – 30. 1999.

KNAPPETT, Carl. **Photographs, Skeuomorphs and Marionettes: some thoughts on mind, agency, and object.** In: *Journal of Material Culture.* 2002.

KNAPPETT, Carl. **Materiality in Archaeological Theory.** In: SMITH, C. (Org). *Encyclopedia of Global Archaeology.* New York. Springer. 2014.

KNESEBECK, Ricardo Luís. **O Conceito de Tempo na Física.** In: *Revista Tecnologia e Humanismo.* UTFPF Vol. 2, n. 3. 1987.

KOSELLEK, Reinhart. **Estratos do Tempo: estudos sobre história.** Editora PUC Rio. 2000.

KOOLE, Edward Karel Maurits. **Pré-história da Província Cárstica do Alto São Francisco, Minas Gerais: a indústria lítica dos caçadores coletores arcaicos.** (Dissertação) Programa de Pós-graduação em Arqueologia do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, MAE/USP. 2007.

KOOLE, Edward Karel Maurits. **Entre as Tradições Planálticas e Meridionais: caracterização arqueológica dos grupos caçadores-coletores a partir da análise de sete elementos e suas implicações para a ocupação pré-cerâmica da Região Cárstica do Alto São Francisco, Minas Gerais, Brazil: cronologia, tecnologia lítica, subsistência (fauna), sepultamentos, mobilidade, uso do espaço em abrigos naturais e arte rupestre.** (Tese) Programa de Pós-graduação em Arqueologia do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, MAE/USP. 2014.

KIPNIS, Renato. **Early Hunter-gatherers in the Americas: perspectives from central Brazil.** In: *Antiquity.* Vol. 72. pp: 581 – 592. 1998.

KIPNIS, Renato. **Foraging Societies of Eastern Central Brazil: an evolutionary ecological study of subsistence strategies during the terminal Pleistocene and early/middle Holocene.** (Tese). University of Michigan. 2002.

KUCHENBECKER, Matheus. **Os Processos Geológicos por Trás dos Sítios Arqueológicos da Serra do Espinhaço Meridional.** In: *Revista Espinhaço.* Vol. 8, n. 2. 2019.

LANE, Ruth. **History, Mobility and Land Use Interests of Aborigines and Farmers in the East Kimberly in Northwest Australia.** In: STEWART, Pamela J. & STRATHERN, Andrew. *Landscape, Memory and History: Anthropological Perspectives.* Pluto Press. London. 2003.

LARAIA, Roque de Barros. **Cultura: um conceito antropológico.** Ed. Jorge Zahar Ltda. 2008.

LASZLO MANOEL, J. & ROCHA, P.C. **Composição Hierárquica dos Canais Fluviais das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe.** 10. *SINAGEO: Geomorfologia, ambiente e sustentabilidade.* 2014.

LEITE, Valdiney Amaral. **Estudo Diacrônico-Estilístico da Arte Rupestre do Sítio Itanguá 6, Complexo Arqueológico Campo das Flores, Vale do Araçuaí, Minas**

Gerais. (Trabalho de Conclusão de Curso). Diamantina, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Bacharelado em Humanidades, 2012.

LEITE, Valdiney Amaral. **Flores e Pinturas na Paisagem: análise espacial e intra-sítio em Campo das Flores.** (Dissertação). Programa de Pós-Graduação em Antropologia com Área de Concentração em Arqueologia. Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Belo Horizonte, MG. 2016.

LEITE, Valdiney Amaral. **Na Paisagem, os Painéis Rupestres de Campo das Flores.** In: FAGUNDES, Marcelo (Org.) Paisagem e Arqueologias em Serra Negra, Espinhaço Meridional, Minas Gerais. Editora CRV. Curitiba, Paraná. 2021.

LEMONNIER, Pierre. **Objects, technical systems, and systems of thought.** S.d.

LEMONNIER, Pierre. **The Study of Material Culture Today: toward an anthropology of technical systems.** In: Journal of Anthropological Archaeology. Vol. 5, pp: 147 – 1986. 1986.

LEMONNIER, Pierre. **L'Etude des Systèmes Techniques: une urgence en technologie culturelle.** In: Techniques & Culture 54-55 volume. 1983.

LEMONNIER, Pierre. **Elements for an Anthropology of Technology.** University of Michigan Press. 1992.

LEMONNIER, Pierre. **Introduction.** In: Technological Choices: transformation in material cultures since the neolithic. Lemonnier, Pierre, Ed: London: 1993.

LEMONNIER, Pierre. **Cadeias Operatórias Míticas.** In: Techniques & Culture. 2004.

LEMONNIER, Pierre. **Technology.** In: The Oxford Handbook of Linguistic Fieldwork. 2012.

LEONIDIO, Adalmir. **O Conceito de Paisagem em História.** In: ANPUH – XXV Simpósio Nacional de História. Fortaleza, CE. 2009.

LÉVI-STRAUSS, Claude. **Primeira Parte: O Fim das Viajens.** In: LÉVI-STRAUSS, Claude. Tristes Trópicos. Editora Anhembi LTDA. São Paulo, SP. 1957.

LÉVI-STRAUSS, Claude. **A Ciência do Concreto.** In: O Pensamento Selvagem. Editora Papyrus. Campinas, São Paulo. 1989.

LÉVI-STRAUSS, Claude. **A Noção de Estrutura em Etnologia.** In: LÉVI-STRAUSS, Claude. Antropologia Estrutural. 1ª Edição, Editora CosacNaify. 2008.

LÉVI-STRAUSS, Claude. **Morfologia Social ou Estruturas do Grupo.** In: LÉVI-STRAUSS, Claude. Antropologia Estrutural. 1ª Edição. Editora CosacNaify. 2008b.

LEROI-GOURHAN, André. **O Gesto e a Palavra – Técnica e Linguagem.** Lisboa. Edições 70. 1964.

LEROI-GOURHAN, André. **Evolução e as Técnicas: o homem e a matéria.** Lisboa. Edições 70. 1984.

LIMA, Tânia A. **Cultura Material: a dimensão concreta das relações sociais.** In: Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Vol. 6, n. 1. pp: 11 – 23. 2011.

LIMA, Márcio Alonso & MANSUR, Maria Estela. **Estudo Traceológico de Instrumentos em Quartzos e Quartzitos de Santana do Riacho (MG).** In: Arquivos do Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG. V. 11. Belo Horizonte, MG. 1986/1990.

LINKE, Vanessa Salvio. **Paisagens dos Sítios de Pintura Rupestre da Região de Diamantina – MG.** (Dissertação) Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG. Belo Horizonte, MG. 2008.

LINKE, Vanessa Salvio. **Os Conjuntos Gráficos Pré-Históricos do Centro e Norte Mineiros: estilos e territórios em uma análise macro-regional.** (Tese). Programa de Pós-graduação em Arqueologia. Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo (MAE/USP). 2014.

LINKE, Vanessa; ISNARDIS, Andrei. **Arqueologia Pré-histórica da região de Diamantina (Minas Gerais): perspectivas e síntese das pesquisas.** In: Arquivos do Museu de História Natural e Jardim Botânico – UFMG. V. 21, N. 1. pp. 27 – 57. Belo Horizonte, BH. 2012.

LONDON, Gloria. **Ethnoarchaeology and Interpretations of the Past.** In: Near Eastern Archaeology, vol. 63. N. 1. 2000.

LOURDEAU, Antoine. **The Itaparica Technocomplex: the first conspicuous settlements of central and northeastern Brazil from a technological perspective.** In: MIOTTI, Laura et al., Southbound: late Pleistocene peopling of Latin America. 2012.

LOURDEAU, Antoine. **Tecnologia Lítica e Primeiros Povoamentos no Sudoeste do Estado de Goiás.** In: MOURA, M. C. O. & VIANA, S. A. (Org). A Transversalidade do Conhecimento Científico. Editora PUC Goiás. 2013.

LOURDEAU, Antoine. **As Peças Façoadas Unifacialmente do Tecnocomplexo Itaparica (centro e nordeste do Brasil): conceito e variabilidade.** In: FARIAS, Maria & LOURDEAU, Antoine. Povoamento na América do Sul: a contribuição da tecnologia lítica. 2014.

LOURDEAU, Antoine. **Lithic technology and prehistoric settlement in Central and Northeast Brazil: definition and spatial distribution of the Itaparica technocomplex.** PaleoAmerica, London, v. 1, n. 1, p. 52-67, Quarterly 2015.

LOURDEAU, Antoine. **A Serra da Capivara e os primeiros povoamentos sul-americanos: uma revisão bibliográfica.** In: Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Vol. 14, n. 2. pp: 367 – 398. Belém, PA. 2019.

LOURDEAU, Antoine & PAGLI, Marina. **Caracterização Tecnológica da Indústria Lítica do Sítio Arqueológico Lagoa Uri de Cima.** In: Revista FUNDAMENTOS Vol. 1, n. 10. 2013.

LUCAS, Livia de Oliveira e. **Mudanças Técnicas da Transição Pleistoceno-Holoceno ao Holoceno Médio no Interior do Nordeste: Indústrias Líticas da**

Sequência Arqueológica da Toca do João Leite – PI. (Dissertação). Programa de Pós-graduação em Arqueologia da Universidade Federal de Pernambuco. 2014.

LUCAS, Lívia de Oliveira e. **Mudanças Técnicas Entre o Holoceno Inicial e Médio: o caso da Toca do João Leite (PI)**. In: Hábitus. Goiânia, GO. Vol, 13, n. 2, pp: 41 – 56. jul./dez. 2015.

LUCAS, Lívia de Oliveira e. **Tecnologia Lítica e Dinâmicas de Ocupação do Brasil Central do Pleistoceno Final ao Holoceno Médio: contribuição da sequência arqueológica da Serra da Capivara – Piauí**. (Tese). Programa de Pós-graduação em Arqueologia da Universidade Federal de Pernambuco. 2020.

MACEDO, Thaisa Dayanne Almeida. **‘Vou te Proteger’**: a educação patrimonial como estratégia para proteção e valorização do patrimônio arqueológico do município de Felício dos Santos. (Dissertação). Programa de Pós-graduação Profissional Interdisciplinar em Ciências Humanas. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Diamantina/MG. 2017.

MACHADO, Juliana Salles. **Processos de Formação**: hipóteses sobre a variabilidade do registro arqueológico de um montículo artificial no sítio Hatahara, Amazonas. In: Revista de Arqueologia, n. 18. 2005.

MARCHI, Adriano Correia de. Et al., **Mid-Holocene Climate Simulations Over Brazil Using the ETA Regional Paleoclimate Model**. In: Revista em Nuvens, Vol. 43. 2022.

MARCHI, Adriano Correia de. **Simulações do Clima para o Holoceno Médio Usando Modelo ETA**. (Dissertação) Programa e Pós-graduação em Meteorologia do Instituto de Ciências Atmosféricas da Universidade Federal de Alagoas. Maceió/AL. 2013.

MARTINS, Gilson Rodolfo & KASHIMOTO, Emília Mariko. **Catálogo e Ferramentas de Pedra Lascada**: dos povos pré-coloniais que viveram no território de Mato Grosso do Sul, entre 12.000 e 3.000 anos atrás. Editora Life. 2016.

MAUSS, Marcel. **As Técnicas do Corpo**. In: MAUSS, Marcel. Sociologia e Antropologia. Editora Cosacnaify. 1974.

MAUSS, Marcel. **Ensaio sobre as Variações Sazonais das Sociedades Esquimós**. In: MAUSS, Marcel. Sociologia e Antropologia. Editora Cosacnaify. 1974b.

MAUSS, Marcel. **Ensaio sobre a Dádiva**. Forma e razão da troca nas sociedades arcaicas. In: MAUSS, Marcel. Sociologia e Antropologia. Editora Cosacnaify. 1974c.

MAZZOLA, Homero Jorge & MAZZOLA, Bruno Geovanni. **Antropologia Ecológica: uma área da ciência a serviço da sustentabilidade**. In: Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade. Vol. 7, n. 1. 2018.

MELO, Patrícia Pinheiro de Melo. **A Transição do Pleistoceno ao Holoceno no Parque Nacional da Serra da Capivara – Piauí – Brasil**: uma contribuição ao estudo sobre a antiguidade da presença humana no sudoeste do Piauí. (Tese) Programa de Pós-graduação em Arqueologia da Universidade Federal de Pernambuco. 2007.

MELO, Maria Luciene Dias de & MARENGO, José Antônio. **Simulações do Clima do Holoceno Médio na América do Sul com o Modelo de Circulação Geral da Atmosfera do CPTEC**. In: Revista Brasileira de Meteorologia. V, 23, n. 2. 2008.

MILAN, Elisana & MORO, Rosemeri Segecin. **O Conceito Biogeográfico de Ecótono**. In: Revista Terr@Plural. Vol. 10, n. 1. Ponta Grossa, Paraná. 2016.

MILLER, Heather Margaret-Louise. **Archaeological Approaches to Technology**. Ed. Elsevier inc. San Diego – California, USA. 2007.

MOURA, Danieli Veleda & SIMOES, Christian da Silva. **A Evolução Histórica do Conceito de Paisagem**. In: Revista de Educação Ambiental. Vol. 15, n. 1. 2010.

MORAIS, José Luiz de. **A Arqueologia e o Fator Geo**. In: Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia. São Paulo, SP. N. 9. pp: 22. 1999.

MORAIS, José Luiz de. **Arqueologia da Região Sudeste**. In: Revista USP. São Paulo, SP. N. 44. pp: 194-217. 1999/2000.

MORAIS, José Luiz de. **Arqueologia da Paisagem como Instrumento de Gestão no Licenciamento Ambiental de Atividades Portuárias**. In: eGesta. vol. 3, n. 4. pp: 97 – 115. 2007.

MORAIS, José Luiz de. **Perspectivas Geoambientais da Arqueologia do Paranapanema Paulista**. Editora: Habilis. Erechim, RS. 2011.

NAME, LEO. **O Conceito de Paisagem na Geografia e sua Relação com o Conceito de Cultura**. In: GeoTextos, Vol. 6, n. 2. 2010.

NEUBAUER, Fernanda. **Playing With Projectile Points: childhood flintknapping imitation at an 8.500-year-old hunter-gatherer Rock shelter site in southern Brazil**. In: Revista de Arqueologia, volume 31, n. 2. 2018.

OLIVEIRA, Jorge Eremites de & VIANA, Sibeli Aparecida. **O Centro-Oeste Antes de Cabral**. In: Revista USP, São Paulo/SP.N. 44. pp: 142 – 189. 1999/2000.

PAGLI, Marina, LUCAS, Lívia de Oliveira & LOURDEAU, Antoine. **Proposta de Sequência da Serra da Capivara (Piauí) do Pleistoceno Final ao Holoceno Recente**. In: Cadernos do CEOM. Vol. 29, n. 45. 2016.

PARSONS, Jeffrey R. **Archaeological Settlement Patterns**. In: Annual Review of Anthropology. Vol. 1. pp: 127 – 150. 1972.

PELEGRIN, Jacques et al., **Método para Estudo de Indústrias Líticas Lascadas: a análise tecnológica**. In: FERNANDES, Ludy & DUARTE-TALIM, Déborah (Org) Tecnologia Lítica na Arqueologia Brasileira: coletânea de (re)publicações. Editora do Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG. Belo Horizonte, UFMG. 2017.

PERILLO FILHO, Átila. **Estudo dos Conjuntos Pré-Históricos do Sítio Itanguá 02**. (Trabalho de Conclusão de Curso). Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). Diamantina (MG). Bacharelado em Humanidades. 2013.

PERILLO FILHO, Átila. **Análise lítica e dispersão espacial dos materiais arqueológicos do Sítio Itanguá 02, Vale do Jequitinhonha – MG**. (Dissertação)

Programa de Pós-Graduação em Antropologia com Área de Concentração em Arqueologia. Universidade Federal de Pelotas (UFPeL). Pelotas – RS: 2016. Disponível em: < <http://guaiaca.ufpel.edu.br/handle/prefix/3184> >

PERILLO FILHO, Átila. **Sítio Arqueológico Itanguá 02: uma oficina lítica em um abrigo sob rocha quartzítica em Serra Negra, centro norte de Minas Gerais.** In: FAGUNDES, Marcelo (Org.) Paisagem e Arqueologias em Serra Negra, Espinhaço Meridional, Minas Gerais. Editora CRV. Curitiba, Paraná. 2021b.

PERLÈS, Catherine. **La Technologie lithique, de part et d'autre de l'Atlantique.** In: Bulletin de la Société préhistorique Française. Tome 113, numéro 2. 2016.

PIFAFFENBERGER, Bryan. **Technological Dramas.** In: Science, Technology & Humans Values, vol. 17, n. 3. pp: 282-312. 1992.

PIAGET, Jean. **A Epistemologia Genética.** In: CIVITA, Vitor. Os Pensadores: Piaget. Editora Abril. 1983.

PILÓ, Henrique Moreira D. **Arqueologia Tupiguarani: relações entre as implantações dos sítios e cultura material no Médio Rio Doce.** (Dissertação) Programa de Pós-Graduação em Antropologia da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, Minas Gerais. 2008.

PILÓ, Luis B. et al., **Revisitando a Lapa do Sumidouro: marco paleo-antropológico do quaternário americano.** In: Revista Brasileira de Antropologia. Vol. 7, n. 3. pp: 337 – 348. 2004.

PLOG, Fred & HILL, James. **Explaining Variability in the Distribution of Sites.** In: GUMMERMAN, J. G. **The Distribution of Prehistoric Population Aggregates.** Anthropological Reports, Arizona. 1971.

MERLEAU-PONTY, Maurice. **Fenomenologia da Percepção.** Editora Martins Fontes, 2ª Edição. 1999.

PRADO, Carlos. **Braudel e a Pluralidade do Tempo: a história entre o estrutural e o factual.** In: Historiae, Rio Grande, RS. Vol. 11. N. 1. pp: 9 – 27. 2020.

PROUS, André. **Os Artefatos Líticos: elementos descritivos classificatórios.** In: Arquivos do Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG. Belo Horizonte, MG. 1986/1990.

PROUS, André. **Arqueologia Brasileira.** Brasília: Editora UnB, 1992.

PROUS, André et al., **Arqueologia do Alto Médio São Francisco Região de Januária e Montalvânia.** In: Revista de Arqueologia. Belém/PA. Vol. 2, n. 1. pp: 59 – 72. 1984.

PROUS, André et al. **Indústria lítica de Santana do Riacho: Tecnologia, tipologia e traceologia (I) Matérias-primas.** In: Arquivos do Museu de História Natural da Universidade Federal de Minas Gerais. V.XII, Tomo I, pp. 187 – 285, 1991.

PROUS, André. **Artefatos de cerâmica, argila, osso, chifre, dente, vegetal e concha.** In: Arquivos do Museu de História Natural da Universidade Federal de Minas Gerais. V.XII, Tomo I, pp.177 – 179, 1991b.

PROUS, André et al., **As Ocupações Ceramistas no Vale do Rio Peruaçu (MG)**. In: Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia de São Paulo. Vol. 4. pp: 71 – 94. 1994.

PROUS, André et al., **Matières Premières “Alternatives” dans le Brésil Central: Quartz, Quartzite, Agate et Hématite.** UISPP – XV Congresso, 2006 Lisboa – Vol. XI. BAR International Series, 2009.

PROUS, André et al., **A Importância do Lascamento Sobre Bigorna nas Indústrias Líticas Brasileiras**. In: Arquivos do Museu de História Natural e Jardim Botânico da Universidade Federal de Minas Gerais, MHNJB/UFMG. Belo Horizonte, MG. 2012.

PROUS, André & ALONSO, Márcio. **A Tecnologia de Debitagem do Quartzo no Centro de Minas Gerais: lascamento bipolar**. In: Arquivos do Museu de História Natural e Jardim Botânico da Universidade Federal de Minas Gerais, MHNJB/UFMG. Belo Horizonte, MG. 1986.

PROUS, André & FOGAÇA, Emílio. **Archaeology of the Pleistocene-Holocene boundary in Brazil**. In: Quaternary International. n. 53/54. pp: 21 – 41. 1999.

PROUS, André. **As muitas arqueologias de Minas Gerais**. In: Revista Espinhaço. v. 2, n. 2, pp. 36 – 54, 2013.

PROUS, André. **O Brasil antes dos brasileiros – A pré-história do nosso país**. Editora: Jorge Zahar LTDA. Rio de Janeiro – RJ. 2006.

PROUS, André. **Os Instrumentos Lascados**. In: PROUS, André et al. Indústria lítica de Santana do Riacho: tecnologia, tipologia e traceologia. In: Arquivos do Museu de História Natural da Universidade Federal de Minas Gerais. V.XII, Tomo I, pp.187 – 285, 1991c.

PROUS, André. **Apuntes para Análisis de Industrias Líticas**. 2004.

PUGLIESI JUNIOR, Francisco Antonio. **Os Líticos de Lagoa Santa: um estudo sobre organização tecnológica de caçadores-coletores do Brasil central**. (Dissertação) Programa de Pós-graduação em Arqueologia do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, MAE/USP. São Paulo, SP. 2007

RAMOS, Marcos Paulo de Melo. **As Indústrias Líticas do Holoceno Médio no Sítio GO-JA-01: uma reavaliação a partir da abordagem tecnofuncional**. (Trabalho de Conclusão de Curso). Pontifícia Universidade Católica de Goiás, PUC/GO. Goiânia, GO. 2016.

REDMAN, Charles L. **Multistage Fieldwork and Analytical Techniques**. In: American Antiquity. N. 38, vol.1 pp: 61 – 79. 1972.

REYNOLDS, Peter C. **The Complementation Theory of Language and Tool Use**. In: GIBSON, K. R. & INGOLD, T. (Eds) Tools, Language and Cognition in Human Evolution. Part V: Archaeological and Anthropological Perspectives. Cambridge University Press. 1993.

RIBEIRO, Loredana. **Os Significados da Similaridade e do Contraste Entre os Estilos de Arte Rupestre – um estudo regional das gravuras e pinturas do alto-médio São Francisco (Tese)**. Universidade de São Paulo, USP. São Paulo, SP. 2006.

RIBEIRO, Loredana. **Repensando a Tradição:** a variabilidade estilística na arte rupestre do período intermediário de representações no alto-médio São Francisco. In: Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia. N. 17. 2007.

RICOEUR, Paul. **Fase Documental – A Memória Arquivada:** O Arquivo. In: A Memória, A História, O Esquecimento. Editora Unicamp. 1913.

RODET, Maria Jacqueline. **O Estudo Tecnológico das Indústrias Líticas da Bacia do rio Peruaçu:** cadeias operatórias, métodos de debitagem, técnicas de lascamento. In: Arquivos do Museu de História Natural e Jardim Botânico da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG. 2009.

RODET, Maria Jacqueline. **Geoarqueologia na bacia do rio Peruaçu (estado de Minas Gerais, Brasil).** In: Para Desenvolver a Terra: memórias e notícias de geociências no espaço lusófono. 2012.

RODET, Maria Jacqueline, TALIM, Déborah; BARRI, Luis Felipe. **Reflexões Sobre as Primeiras Populações do Brasil Central:** “Tradição Itaparica”. In: Revista Habitus, vol. 9, n. 1. Goiânia/GO. 2011.

RODET, Maria Jacqueline & TALIM, Deborah. **Crianças, Aprendizes, impropriedades ou inabilidades:** os acidentes de lascamento das indústrias líticas do Brasil Central (exemplo do norte o estado de Minas Gerais). In: Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo. MAE/USP. Número 23. pp: 129 – 138. 2013.

RODET, Maria Jacqueline, TALIM, Deborah; SCHMITZ, Pedro Ignácio. **As Indústrias Líticas Antigas de Serranópolis.** In: Revista de Arqueologia, vol. 32, n. 1. 2019

RODET, Maria Jacqueline & ALONSO, Márcio. **Princípios de Reconhecimento de duas Técnicas de Debitagem:** percussão direta dura e percussão direta macia (tendre). Experimentação com material do norte de Minas Gerais. In: Revista de Arqueologia, vol. 17. pp: 63 – 74. 2004.

RUIBAL, Alfredo Gonzales. **La Experiencia del Otro:** una introducción a la etnoarqueología. Ed. Akaí. 2003.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço:** Técnica e Tempo, Razão e Emoção (Coleção Milton Santos Livro 1). Edusp. 4ª Edição. São Paulo, SP. 2022.

SANTOS, Milton. **Metamorfose do Espaço Habitado:** Fundamentos Teóricos e Metodológicos da Geografia (Coleção Milton Santos Livro 10). Edusp. 6ª Edição. São Paulo, SP. 2022a.

SANTOS-GRANERO, Fernando. **Writing History into the landscape:** space, myth, and ritual in contemporary Amazonia. In: American Ethnologist. N. 25, vol. 2. pp: 128 – 148. 1998.

SANTOS-GRANERO, Fernando. **Boundaries are made to be Crossed:** the magic and politics of the long-lasting Amazon/Andes Divide. In: Identities: Global Studies in Culture and Power. N. 9. pp: 545 – 569. 2002.

SANTOS-GRANERO, Fernando. **Arawakan Sacred Landscapes.** Emplaced Myths, Place Rituals, and the Production of Locality in Western Amazonia. In: HALBMAYER,

Ernst & MADER, Elke (Org.). *Kultur, Raum, Landschaft, Zur Bedeutung des Raumes in Zeiten der Globalität*. 2004.

SANTOS-GRANERO, Fernando. **The Land Within: Indigenous territory and the perception of environment**. In: SURRALLÉS, Alexandre & HIERRO, Pedro García. *The Land Within: Indigenous territory and perception of the environment*. 2005.

SANTOS-GRANERO, Fernando. **Time is Disease, Suffering, and Oblivion: Yanésia Historicity and the Struggle against Temporality**. In: Fausto, C & Heckenberger, M. (Ed.) *2007 Time and Memory in Indigenous Amazonia. Anthropological Perspectives*, University Press of Florida. 2007.

SANTOS, Silvia. **Estudo Cronoestilístico do Painel 03 do sítio Cabeças 02, Felício dos Santos, MG**. (Trabalho de Conclusão de Curso) Faculdade Interdisciplinar em Humanidades, Bacharelado em Humanidades. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). Diamantina, MG. 2016.

SAUER, Carl O. **The Morphology of Landscape**. In: University of California Press. 1925.

SCHLANGER, Sarah H. **Recognizing Persistent Places in Anasazi Settlement Systems**. In: ROSSIGNOL, Jacqueline & WANDSNIDER, Luann. *Space, Time, and Archaeological Landscapes*. New York, Plenum. pp: 91 – 112. 1992.

SCHIER, Raul Alfredo. **Trajetórias do Conceito de Paisagem na Geografia**. In: Revista RA'EGA. Curitiba/PR. N. 07. pp: 79 – 85. 2003.

SCHIFFER, Michael Brian. **Archaeological Context and Systemic Context**. In: *American Antiquity*. N. 37. pp: 156 – 165. 1972.

SCHIFFER, Michael Brian. **Archaeology as a Behavioral Science**. In: *American Anthropologist*. N. 77, pp. 836 – 848. 1975.

SCHIFFER, Michael Brian. **Behavioral Archaeology: first principles**. University of Utah Press. Salt Lake City. [1976] 1995.

SCHIFFER, Michael Brian. **Is There a 'Pompeii Premise' in archeology?** In: *American Antiquity*, n. 41, n. 1. Pp: 18 – 41. 1983.

SCHIFFER, Michael Brian. **Toward the Identification of Formation Process**. In: *American Antiquity*. N. 48, n. 4. pp: 675 – 706. 1983b.

SCHIFFER, Michael Brian. **Formation Processes of the Archaeological Record**. Ed. University of Utah Press. 1996.

SCHIFFER, Michael Brian. **Part I: An Introduction to Formation Processes**. In: SCHIFFER, Michael Brian. *Formation Processes of the Archaeological Record*. University of Utah Press. 1996.

SCHIFFER, Michael Brian & SKIBO, James M. **Theory and Experiment in the Study of Technological Change**. In: *Current Anthropology*. Vol. 25, n. 5. 1987.

SCHMITZ, Pedro Ignácio. **A Evolução da Cultura no Sudoeste de Goiás**. In: *Pesquisas. Cadernos de Antropologia*. N. 31. 1980.

SCHMITZ, Pedro Ignácio. **La evolución de la cultura en el centro y nordeste de Brasil en 14000 y 4000 años antes del presente**. Pesquisas, série Antropologia n. 31. 1981.

SCHMITZ, Pedro Ignácio. **La evolución de la cultura em el sudoeste de Goiás, Brasil**. Pesquisas, série Antropologia, n. 34. 1981a.

SCHMITZ, Pedro Ignácio. **Caçadores Antigos no Sudoeste de Goiás, Brasil**. In: Estudos Atacameños. N. 8. pp: 17 – 37. 1987.

SCHMITZ, Pedro Ignácio et al., **Arqueologia nos Cerrados do Brasil Central – Serranópolis I**. In: Pesquisas. Cadernos de Antropologia. Ano. 1989.

SCHMITZ, Pedro Ignacio et al., **Arqueologia nos Cerrados do Brasil Central – Serranópolis III**. In: Pesquisas. Cadernos de Antropologia. N. 44. 2004.

SELLET, Frédéric. **Chaine Operatóire**: the concepts and its applications. In: Lithic Technology. Vol. 18. N. 1/2. 1993.

SKIBO, J. & SCHIFFER, M. B. **People and Things**: a behavioral approach to material culture. Springer. 2008.

SHOTT, Michael J. **Pottery Ethnoarchaeology in the Michoacán Sierra**. University of Utah Press. 2018.

SILVA, Fabíola Andréa. **As Tecnologias e seus Significados**: um estudo da Cerâmica dos Assurini do Xingu e da Cestaria dos Kayapó-Xikrin sob uma perspectiva Etnoarqueológica (Tese) Programa de Pós-graduação em Arqueológica. Faculdade Filosofia e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo – FFCH/USP. 2000.

SILVA, Alexandre Cristóforo et al., **Turfeiras da Serra do Espinhaço Meridional – MG**. I – Caracterização e Classificação. In: Revista Bras. Ci. Solo. vol. 33, pp: 1.385 – 1.398. 2009.

SKIBO, James M. & SCHIFFER, Michael B. **People and Things**: a performance-based theory. In: SKIBO, James M. & SCHIFFER, Michael B. **People and Things**: a behavioral approach to material culture. Editora Springer. 2008.

SOLARI, Ana; ISNARDIS, Andrei & LINKE, Vanessa. **Entre Cascas e Couros: os sepultamentos secundários da Lapa do Caboclo (Diamantina, Minas Gerais)**. In: Habitus. Goiânia, GO. 10 (1): 115 – 134. 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.18224/hab.v10.1.2012.115-134>.

SOUZA, Luiz Geovanni de Castro. **Os Artefatos Líticos Presentes no sítio GO-JA-01 Durante o Holoceno Recente**: uma abordagem tecnofuncional. (Trabalho de Conclusão de Curso) Arqueologia da Pontifca Universidade Católica de Goiás (PUC/GO). 2020.

SOUSA, João Carlos Moreno de. **Lithic Technology of an Itaparica Industry Archaeological site**: the Gruta das Araras rockshelter, Midwest Brazil. In: Journal of Lithic Studies. Vol. 3, nr. 1. 2016.

SOUSA, João Carlos Moreno de. **Tecnologia de Ponta a Ponta: em busca de mudanças culturais durante o Holoceno em indústrias líticas do Sudeste e Sul**

do Brasil. (Tese) Programa de Pós-graduação em Arqueologia (PPGARq) do Museu Nacional (MN) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Rio de Janeiro, RJ. 2019.

SULLIVAN III, Alan P. & ROZEN, Kenneth C. **Debitagem Analysis and Archaeological Interpretation.** In: American Antiquity. Vol. 50, n. 4. 1985.

STRAUSS, André. **Os Padrões de Sepultamento do Sítio Arqueológico Lapa do Santo (Holoceno Inicial, Brasil).** In: Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Belem, PA. Vol, 11, n. 1, pp: 243 – 276. 2016.

TILLEY, Christopher. **Space, Place, Landscape and Perception:** phenomenological, Landscape and Perception: phenomenological perspectives. In: TILLEY, Christopher. Place, Paths and Monuments: a phenomenology of landscape. 1994.

TILLEY, Christopher. Part II: **Prehistoric Landscapes** – Introduction: Human Space and Prehistoric Landscapes. In: TILLEY, Christopher. A Phenomenology of Landscape. A University College London Series. 1994b.

TRIGGER, Bruce G. **História do Pensamento Arqueológico.** Editora Odysseus, Ed. 2. 2011.

TUAN, Yi-FU. **Landscapes of Fear.** University of Minnesota Press. 1979.

TUAN, Yi-Fu. **Topofilia:** um estudo da percepção, atitudes e valores no meio ambiente. Ed. Universidade Estadual de Londrina, Londrina – PR. 2015.

TUAN, Yi-Fu. **Espaço e Lugar:** a perspectiva da experiência. Ed. Universidade Estadual de Londrina, Londrina – PR. 2015a.

WYNN, Thomas & COOLIDGE, Frederick L. **How Levallois Reduction is Similar to, and not Similar to, Playing Chess.** In: Nowell, April & DAVIDSON, Iain (Orgs): Stone Tools and the Evolution of Human Cognition. 2010.

VASCONCELOS, David Lino. **Indicadores do Nível Relativo do Mar e Evolução Costeira Durante o Holoceno Tardio no Litoral Oeste do Ceará, NE do Brasil** (Dissertação) Programa de Pós-Graduação em Geodinâmica e Geofísica da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (PPGGG/UFRN). 2014.

VASCONCELOS, Alessandra Mendes Carvalho et al., **Sítio Arqueológico Três Fronteiras N^a 7:** um abrigo do Holoceno Médio no Alto Araçuaí, Minas Gerais. In: Revista Clio Arqueológica. 33 (3): pp. 14 – 59. 2018.

VENEZIA, Maria Ester & ARAUJO, Astolfo Gomes de Mello. **Caracterização da Indústria Lítica do Sítio Lapa Grande de Taquaraçu, MG.** In: Revista Noctua – Arqueologia e Patrimônio. 2019.

VIALOU, Águeda Vilhena. **Pesquisas Pré-históricas no Mato Grosso.** In: Albuquerque, Revista de História, Campo Grande, MS. 2009.

VIALOU, Águeda Vilhena & VIALOU, Denis. **Dos Primeiros Povoamentos às Ocupações ceramistas em Abrigos Rupestres do Mato Grosso.** In: Especiaria – Cadernos de Ciências Humanas. Vols. 11/12, ns. 20 e 21. pp: 33 – 54. 2008/2009.

VIANA Sibeli, RAMOS, Marcos Paulo M., RUBIN, Julio Cezar Rubin de; BARBERI, Maira, BOËDA, Eric. **O Complexo Arqueológico de Palestina de Goiás/Brasil: uma avaliação dos conjuntos líticos mais antigos em contextualização macrorregional.** In: Cadernos do CEOM. Vol. 29, n. 45. 2016.

VICENTINI, Katia Regina Ferraz. **História do Fogo no Cerrado: uma análise palinológica.** (Tese) Departamento de Ecologia da Universidade de Brasília. UNB/DF. 1999.

VIGOSTKY, Lev S. **Criação e Imaginação.** In: VIGOSTKY, Lev S. Imaginação e Criação na Infância. Editora Ática. 2004.

VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo. **O Mármore e a Murta: sobre a inconstância da alma selvagem.** In: VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo. A Inconstância da Alma Selvagem e Outros Ensaios da Antropologia. (2002).

VERONEZE, Ellen. **A Ocupação do Planalto Central Brasileiro: o nordeste do Mato Grosso do Sul.** (Dissertação). Programa de Pós-graduação em História. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PUC/RS. Porto Alegre, RS. 1992.

VIEIRA, Bruna Zotti Manso & LUIZ, Edna Lindaura. **Nascentes, Áreas Úmidas e Canais de Primeira Ordem: discussão de conceitos e relações entre estas feições na paisagem.** (Resumo). 29 SIC UDESC, 2007.

VIGOTSKY, L. J. **Pensamento e linguagem.** 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

VON FRANZ, M. L. **Conclusão: a ciência e o inconsciente.** 1964. p. 304 – 314. In: JUNG, Carl G. O Homem e Seus Símbolos. 6ª edição. Editora Nova Fronteira. Rio de Janeiro, RJ. 1964.

WALLON, Henri. **As Origens do Pensamento da Criança.** Editora Manoele Ltda. 1989.

WALLON, Henri. **Uma concepção dialética do desenvolvimento infantil.** Editora Vozes. 1989a.

ZADEÑO, Maria N. **Landscapes, Land Use, and the History of Territory Formation: an exemple from the Puebloan Southwest.** In: Journal of Archaeological Method and Theory. Vol, 4, n. 1. 1997.

ZADEÑO, Maria N. **On What People Make of Place – a behavioral cartography.** In: SCHIFFER, Michael B. Social Theory in Archaeology. Salt Lake City: University of Utah Press. pp: 87 – 125. 2000.