



UFSC

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

**LEVANTAMENTO ARQUEOLÓGICO NA ÁREA
DE IMPLANTAÇÃO DO CAMPUS UNIVERSITÁRIO DA UFSC NO
MUNICÍPIO DE JOINVILLE/SC**

Estudo Ambiental Simplificado (EAS)

Relatório de Pesquisa

FLORIANÓPOLIS/SC

Julho/2010

PROCESSO IPHAN

0150.000255/2010-65

EQUIPE TÉCNICA

Coordenação Geral: Teresa D. Fossari
Arqueóloga e Dra. em Geografia
Diretora do Museu Universitário/UFSC
Pesquisadora do Laboratório de Arqueologia (LAR)
Museu Universitário/UFSC

Pesquisadores: Cristina Castellano
Mestre em Museologia e Gestão do Patrimônio Cultural
Mestranda em Ciências da Linguagem/UNISUL
Pesquisadora do Setor de Museologia
Museu Universitário/UFSC

Maria Dorotéia Post Darella
Dra. em Antropologia
Pesquisadora do Laboratório de Etnologia Indígena (LEI) – Museu Universitário/UFSC

Maria Madalena Velho do Amaral
Mestre em Arqueologia
Pesquisadora-Coolaboradora do Laboratório de Arqueologia (LAR) – Museu Universitário/UFSC

Estagiários: Jeanne Lanúzia de Macedo Silveira
Graduanda em História/UFSC

Lucas Bond Reis
Graduando em História/UFSC

Execução: Laboratório de Arqueologia (LAR), Laboratório de Etnologia Indígena (LEI) e Setor de Museologia
Museu Universitário Oswaldo Rodrigues Cabral
Universidade Federal de Santa Catarina/UFSC

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
2. A OCUPAÇÃO HUMANA NO LITORAL NORTE CATARINENSE.....	7
2.1 As Informações Arqueológicas	7
2.2. As Informações Etnohistóricas	8
2.3. As Informações Históricas.....	9
3. O PATRIMÔNIO CULTURAL MATERIAL DE JOINVILLE	10
3.1. Síntese do Patrimônio Arqueológico do Período Pré-Colonial	10
3.2. Síntese do Patrimônio Material Pós-Colonial.....	11
4. A ÁREA DO EMPREENDIMENTO	12
4.1 Descrição do Empreendimento	12
4.2 As Características Físicas da Área	13
5. OS TRABALHOS EXECUTADOS EM CAMPO	14
5.1 Levantamento Arqueológico Não-Interventivo	14
5.2. Trabalhos Arqueológicos Interventivos	17
5.2.1 Levantamento Arqueológico.....	17
5.2.2 Escavação de Salvamento	22
6. RESULTADOS.....	26
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	29
8. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS E MEDIDAS MITIGADORAS	30
9. PROGRAMAS ARQUEOLÓGICOS	31
9.1. Projeto de Revitalização das Edificações Arquitetônicas.....	31
9.2. Programa de Monitoramento Arqueológico	32
9.3. Programa de Educação Patrimonial.....	33
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35
11. RESPONSABILIDADE TÉCNICA	40
ANEXO 1 – ENTREVISTAS.....	41
ANEXO 2 – LOCALIZAÇÃO DO PATRIMÔNIO CULTURAL – ADA E AID... 	48
ANEXO 3 – LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS PROSPECTADAS - ADA.....	49
ANEXO 4 – DESCRIÇÃO DAS SONDAGENS.....	50

LEVANTAMENTO ARQUEOLÓGICO NA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DO CAMPUS UNIVERSITÁRIO DA UFSC NO MUNICÍPIO DE JOINVILLE/SC

Estudo Ambiental Simplificado (EAS)

Relatório de Pesquisa

APRESENTAÇÃO

Este relatório apresenta os resultados do Levantamento Arqueológico na área de implantação do Campus Universitário da UFSC, no município de Joinville/SC. Realizado em duas etapas, esse deu conta dos trabalhos arqueológicos não-interventivos feitos no mês de janeiro de 2010. E, ainda dos interventivos levados a cabo nos meses de abril e maio deste mesmo ano.

Este relatório se integra ao EAS que está sendo desenvolvido pela UFSC para atender a legislação ambiental que regulamenta a implantação do campus da UFSC em Joinville. O novo campus será implantado na BR-101, no km 52, no Bairro Santa Catarina, região sul de Joinville. O terreno mede aproximadamente 118 há. A área de intervenção para construção do campus da UFSC será de, aproximadamente, 35 ha, requerida para edificação dos prédios e da pista de teste. Da área restante, 10 ha são ocupados pela linha de alta tensão da Eletrosul e um trecho do Contorno Ferroviário em Joinville e 70 ha serão reservados para área verde.

O terreno em formato irregular confronta-se a leste com a BR-101, a norte com trevo de acesso sul a Joinville (Saída 50), a noroeste pela estrada Parati, a oeste pelo rio Braço Comprido e a sudeste pelo rio Lagoa. O seu lado oeste caracteriza-se como área que historicamente vem sendo utilizada para o cultivo de arroz. (Ver Anexo 2)

O Levantamento Arqueológico buscou verificar o potencial arqueológico tanto na área de implantação do novo campus quanto em seu entorno imediato. Tal possibilidade não pode ser descartada face o considerável patrimônio arqueológico representante de diferentes culturas que ocuparam o litoral norte catarinense nos períodos pré-colonial, colonial e pós-colonial.

Os trabalhos de levantamento não-interventivo abrangeram atividades de gabinete (pesquisa bibliográfica) e de campo. A pesquisa bibliográfica teve por meta reunir informações Arqueológicas, Ethnohistóricas e Históricas sobre o Município de Joinville. Tratou-se de um levantamento de fontes primárias e secundárias tendo em vista compor a história das sucessivas ocupações humanas do sul de Joinville. Para tanto, visitou-se o Arquivo Histórico de Joinville, a Casa da Memória, o Museu Arqueológico do Sambaqui de Joinville e o Museu Nacional da Imigração e Colonização de Joinville.

Por sua vez, o levantamento de dados em campo implicou em uma vistoria do terreno onde será implantado o novo campus. E, ainda, entrevistas com moradores locais para coletar, principalmente, informações sobre a ocorrência de sítios arqueológicos na área em estudo.

No que se refere aos trabalhos de caráter interventivos, estes implicaram na execução de uma série de sondagens para evidenciar registros arqueológicos de subsuperfície e em uma escavação de salvamento.

1. INTRODUÇÃO

O município de Joinville¹ localiza-se no litoral norte do Estado de Santa Catarina, integra a microrregião homônima e a mesorregião norte catarinense. Em sua área, de 1.131 km², há cerca de 497 mil habitantes o que faz dele o mais populoso do estado atualmente. A economia do município é baseada no setor tecnológico, calcada em grandes conglomerados industriais de segmentos como: têxtil, metal-mecânico, plástico e químico, desenvolvimento de softwares, entre outros.

As terras que integram o município de Joinville vêm sendo povoadas desde o período pré-colonial, há mais de 5.000 anos antes do presente. As evidências desse povoamento se configuram em diversos e diferentes tipos de sítios arqueológicos: sambaqui, estrutura subterrânea, oficina lítica e sítio cerâmico.

As populações do período pré-colonial, de uma maneira geral, podem ser diferenciadas pelas suas práticas de subsistência, ou seja, sociedades de caçadores/coletores², de pescadores e de agricultores. Dessa longa faixa de tempo, que ultrapassa 30 séculos de ocupações humanas no litoral catarinense, as mais conhecidas são aquelas dos caçadores/coletores - que iniciaram o povoamento dessas terras – e a dos pescadores Jê e os agricultores Guarani. Essas duas últimas migraram para a região em épocas mais recentes do período pré-colonial, sendo que os pescadores Jê chegaram alguns séculos antes dos Guarani que, no século XVI, dominavam todo o litoral catarinense quando os ibéricos começaram a invadir essas terras.

Vale ressaltar que no século XVI, considerado o marco da ruptura entre os períodos pré-colonial e colonial, as terras do interior – as florestas dos vales e das encostas e o planalto - eram de domínio de povos falantes de Língua Jê, os Xokleng e Kaingang. Atualmente, o contingente populacional do estado de Santa Catarina conta com descendentes desses povos, além dos Guarani.

Posteriormente, no período colonial a partir do séc. XVII o processo de ocupação da região passou a ser protagonizado por luso-brasileiros, sendo intensificado no séc. XVIII, com a chegada de imigrantes Portugueses vindos das Ilhas dos Açores e Madeira.

No século XIX, no período pós-colonial começou outro tipo de povoamento - não mais vinculado ao interesse da Coroa Portuguesa - o da colonização da região por imigrantes suíços, alemães, noruegueses e dinamarqueses, que fundaram várias colônias. Dessas, uma das mais importantes foi a Colônia Dona Francisca, fundada em 1851, que deu origem ao município de Joinville.

O processo de colonização iniciado no séc. XVI interferiu profundamente no modo de vida dos que, na época, habitavam a faixa costeira catarinense, os Guarani. E, a partir do séc. XIX, esse processo passou a atingir mais intensamente os índios Xokleng e Kaingang, os senhores das terras do interior que, de acordo com SANTOS (1973), passaram a perder seus territórios tradicionais devido à expansão dos colonos, sendo em grande parte

¹ Limitado pelos municípios de Garuva, São Francisco, São Bento do Sul, Schroeder, Guaramirim, Araquari e Jaraguá do Sul, no Vale do Rio Itapocu.

² Denominação genérica para identificar sociedades que se sustentavam exclusivamente de recursos obtidos diretamente do meio ambiente.

dizimados, reféns da política colonialista que considerava os indígenas obstáculos a sua expansão.

2. A OCUPAÇÃO HUMANA NO LITORAL NORTE CATARINENSE

O Município de Joinville, conforme já foi mencionado na Apresentação, encontra-se numa região detentora de um considerável patrimônio arqueológico, herança de diferentes culturas do passado pré-colonial, colonial e pós-colonial, sob forma de sítios arqueológicos.

Esse patrimônio, conforme constatou-se na pesquisa bibliográfica, vem sendo registrado em fontes de caráter arqueológico, etnohistórico e histórico sobre o Município de Joinville e a região que está inserido.

2.1 As Informações Arqueológicas

As informações arqueológicas dão conta de ocupações do período pré-colonial. Em áreas do litoral norte catarinense, as primeiras pesquisas arqueológicas foram realizadas por Bigarella *et al* (1954) e, deste então, vários outros por meio de escavações sistemáticas e de levantamentos regionais de sítios arqueológicos vem publicando suas pesquisas.

Tais pesquisas possibilitaram registrar uma quantidade significativa de sítios arqueológicos, divulgadas por Tiburtius (1960), Rohr (1961, 1984), Bryan (1961, 1977, 1993), Piazza (1966, 1974), Beck (1968, 1970, 1972, 1973, 1974, 1978), Prous & Piazza (1977), Fossari (1985), Martin *et al* (1988), Bandeira (1992, 1993, 2000), Montardo *et al* (1996), Alves (2001, 2003, 2005), Amaral (2001, 2003, 2004) e Amaral *et al* (2008).

A partir das informações contidas nas mencionadas publicações, pode-se esboçar um quadro do processo de povoamento no período pré-colonial da zona costeira catarinense, iniciado há pelo menos, 5.500 anos AP por grupos de caçadores/coletores.

Do conhecimento produzido sobre essas populações, sabe-se que seu sustento advinha da coleta de moluscos, complementada, em maior ou menor intensidade (dependendo do grupo), com a pesca e a caça. Trabalhavam a rocha para obterem instrumentos de uso cotidiano (como machados, batedores, amoladores, pesos-de-rede entre outros) e, ainda, esculturas em forma de animais (zoólitos) - esculpidas em rocha muito resistente ao entalhe como o diabásio, sendo que suas singularidade e beleza indiscutível denotam muita sensibilidade.

Posteriormente, outras populações culturalmente diferenciadas teriam habitado, como em toda a costa catarinense, a região do litoral norte. Porém, apenas as duas de épocas mais tardias são conhecidas. Uma delas chegou por volta dos séculos VII ou VIII d.C, sendo identificada arqueologicamente como sociedades pré-coloniais Jê³. Segundo FOSSARI (2004), sua base de subsistência centrava-se na pesca, seu sistema de ocupação⁴ abrangia áreas de residências e áreas de atividades específicas - mais precisamente locais de oficinas líticas para a produção de artefatos polidos e de inscrições rupestres. De suas práticas habituais, sabe-se que a produção de vasilhames cerâmicos destinada, principalmente, a cozinhar a alimentos foi intensa. Dentre as

³ São conhecidas arqueologicamente como pertencentes à tradição Itararé, considerados por FOSSARI (2004) como possíveis populações pré-coloniais Jê, ou seja ancestrais dos grupos Jê conhecidos historicamente.

⁴ Como observou na Ilha de Santa Catarina.

características dessa população, destaca-se a construção de habitações subterrâneas, muito comum entre os habitantes do planalto.

A outra, a dos grupos conhecidos historicamente como de tradição Guarani, teria migrado por volta do séc. XII dC⁵. Os Guarani do período pré-colonial praticavam o cultivo de alguns vegetais (principalmente mandioca e milho)⁶, caça, pesca e coleta como meios de subsistência. Do mesmo modo que os grupos pré-coloniais Jê, que os antecederam, também produziam vasilhames cerâmicos, porém, bastante diferenciados em termos de formas, tamanho, coloração e decoração.

2.2. As Informações Ethnohistóricas

As informações ethnohistóricas remetem aos primeiros contatos entre os grupos Guarani e os navegantes europeus, no século XVI e, ainda, as investidas dos colonos europeus contra os índios Xokleng no século XIX.

Durante o século XVI, a costa catarinense era visitada apenas por exploradores e navegantes portugueses e espanhóis. Esses navegantes europeus, no Estado de Santa Catarina, entraram em contato com os grupos indígenas Guarani, também, denominados Carijó, que viviam na costa ao sul da Capitania de São Vicente, desde Cananéia até o Rio Grande. (CABRAL, 1970)

As primeiras informações sobre o litoral norte catarinense datam do início do século XVI, sendo que em 1504, o capitão francês Paulmier de Gonneville chegou à baía de Babitonga em São Francisco do Sul. Segundo ele a terra era povoada por índios, ao que tudo indica, Carijó. E que o lugar “... é medianamente povoado (...) e as habitações dos índios formam aldeias de trinta, quarenta, cinquenta ou oitentas cabanas.” (PERRONE-MOYSES, 1992:22)

Dos registros sobre os indígenas que dominavam as terras da região há, por exemplo, os de Aleixo Garcia e do espanhol CABEZA DE VACA (1999), que em 1524 e 1541, respectivamente, na altura do rio Itapocu, tomaram o caminho do Peabiru (ligando o Atlântico aos Andes) guiados por índios Guarani. Outro registro é o de Sebastião Caboto, em 1562, informando que a baía de São Francisco é bem povoada de índios.

As primeiras incursões para colonizar as terras do litoral de Santa Catarina – sob o interesse português de dominação - eram de vicentistas à “caça” dos índios Guarani, cuja considerável população passou a ser alvo de investidas de inúmeras expedições. (PIAZZA, 1983).

Por outro lado as informações sobre os Xokleng e os Kaingang, habitantes do interior, se intensificaram a partir do século XIX, quando iniciou a imigração européia com suíços, alemães, noruegueses e dinamarqueses, que fundaram várias colônias, como a Colônia Dona Francisca.

Tais informações relatam os constantes conflitos entre os colonos e os indígenas, quase sempre provocados pelos primeiros. “A presença de indígenas na Colônia Dona Francisca se constituía no mais forte embargo para

⁵ dC, significa depois de Cristo.

⁶ Esses vegetais, como muitos outros que hoje são amplamente consumidos, constituem herança de tais populações.

o avanço da frente colonizadora, e levando à contratação dos bugreiros para barrar a presença do ‘gentio’ na região”. (PEREIRA, 1997:12)

Vale destacar que os Xokleng ocupavam um grande território em região de Mata Atlântica, que se estendia do litoral até os contrafortes do planalto sul brasileiro, incluindo áreas do planalto (LAVINA, 1994). Foi com a colonização européia, a partir do início do século XIX, que se deu a conquista definitiva do território dos Xokleng, que passaram a ocupar áreas confinadas entre o litoral e o planalto.

2.3. As Informações Históricas

As informações históricas remetem a ocupação colonial e pós-colonial do litoral norte. No século XVII, foram implantadas as fundações vicentistas e paulistas no sul do Brasil, pelos bandeirantes que penetravam “... pelo interior do Brasil na conquista de índios que se transmuda na do ouro e conseqüente conquista das terras.” (Pereira, 1984:40). Em Santa Catarina, foram três as póvoas iniciais – São Francisco do Sul, Desterro e Laguna - que constituíam portos, onde os navios podiam se abastecer de madeira, pescado e outros itens básicos.

A de São Francisco do Sul, denominada na época de Nossa Senhora da Graça do Rio de São Francisco Xavier, foi fundada no litoral norte, em 1658, pelo paulista Manoel Lourenço de Andrade. A Vila incluía a Ilha e terras do continente, onde foram concedidas sesmarias a quem tivesse interesse.

A partir da metade do século XIX, começou em São Francisco do Sul a colonização do litoral norte por imigrantes europeus da Alemanha, Noruega, Suíça, Prússia e Oldenburgo. Em 1851 foi instalada a Colônia Dona Francisca, em terras que constituíam o dote de casamento de Dona Francisca com o príncipe de Joinville. No ano de 1849, 46.582 hectares dessas terras foram cedidos à Sociedade Colonizadora de Hamburgo. Em 1852 a Colônia passou a denominar-se Joinville e somente, em 1866 foi desmembrada de São Francisco, tornando-se um Município. (LOBO, 1951)

O núcleo original de Joinville foi estabelecido às margens do Ribeirão Matias, afluente do Rio Cachoeira. O traçado inicial foi definido por Herman Günther, engenheiro responsável pela medição dos lotes, em forma de cruz (BRÜSKE, 2002)

Todo o plano da cidade foi resultado de adaptação ao relevo e a malha urbana que se definiu segundo a tradição do urbanismo germânico “não tinha na religião seu foco, mas nas instituições econômicas. (...) Joinville nasceu na rua do Porto, que era o ponto da atividade comercial.” (PELUSO JUNIOR **apud** BRÜSKE, 2002:22).

Segundo as informações do reverendo Fletcher, viajante norte-americano, em 1855, a colônia continha 60 casas e outras em construção. No ano de 1862 a Colônia possuía 5.000 habitantes, sendo a maioria de agricultores. (LUZ, 2000)

Duas décadas após, a cidade passou a ter caráter industrial, cujas primeiras indústrias coloniais foram engenhos de açúcar e cachaça, de farinha de mandioca, de milho, além de serrarias e olarias. O processamento do mate também teve sua importância na economia local, vindo do Paraná, era exportado pelo Porto de São Francisco do Sul.

Em síntese, a Colônia passou pela transição de economia de subsistência – quando foi fundada - para economia de mercado, com base no artesanato, e para de indústria.

3. O PATRIMÔNIO CULTURAL MATERIAL DE JOINVILLE

O patrimônio cultural material deste município pode ser agrupado em duas grandes categorias: a dos sítios arqueológicos do período pré-colonial e a das edificações arquitetônicas do período pós-colonial.

3.1. Síntese do Patrimônio Arqueológico do Período Pré-Colonial

A preservação do patrimônio arqueológico pré-colonial deste município, protegido pela Lei Federal 3921 de 1961, está sob responsabilidade do Museu Arqueológico de Sambaqui de Joinville.

A ocupação humana em terras que hoje integram o município de Joinville começou há mais de 45 séculos, no período pré-colonial. As populações humanas deste período deixaram suas marcas nas diferentes paisagens que hoje se avista, identificadas como sítios arqueológicos do tipo sambaqui, estrutura subterrânea, oficina lítica e sítio cerâmico.

De todos estes tipos de sítios os sambaquis, de um modo geral, testemunham as ocupações mais antigas deste município. Elevações artificiais que se destacam nas planícies sedimentares formadas, em grande parte, por camadas de conchas misturadas com outros restos faunísticos - vestígios de alimentação – e carvão, associados a artefatos líticos e ósseos, constituem as principais características deste tipo de sítio. Pelo que se observa no registro arqueológico, os sambaquis correspondem provavelmente a locais que no passado teriam sido selecionados como espaços de habitação.

Devido às condições especiais do calcário das conchas - que, de um modo geral, compõem a maior parte das camadas dos sambaquis - os ossos também são conservados, sendo por isso comum a preservação de sepultamentos humanos nos mesmos.

De acordo com a relação dos sambaquis apresentados por BECK (2007), em Joinville registrou-se 19 sambaquis, sendo que 14 deles já foram pesquisados. As pesquisas nestes tipos de sítios vêm sendo realizadas desde os anos 50/60 do século passado, como as de Itacoara por TIBURTIUS, BIGARELLA & BIGARELLA (1951); Espinheiros I, pesquisado por PIAZZA (1966) e datado 2.920 ± 100 anos AP; 2.870 ± 100 anos AP; 2.220 ± 210 anos AP (cf. BANDEIRA, 2008) e o do Morro Ouro, localizado no perímetro urbano, sendo datado 4.030 ± 40 anos AP (cf. BANDEIRA, 2008) e que foi pesquisado por BECK (1969).

As estruturas subterrâneas, segundo Reis (2007), constituem [...] todos aqueles espaços vazios construídos, representados por concavidades no solo, de formas e dimensões variadas, além de várias funções. [...] Evitamos a expressão **casa subterrânea**, comumente utilizada na literatura americana de modo geral (inclusive a brasileira), tendo em vista as conotações funcionais específicas que o termo **casa** pode sugerir.

Em Joinville, BROCHIER (2004) registrou a ocorrência de três sítios arqueológicos compostos por estruturas subterrâneas. Todos se localizam no bairro Santa Catarina, nas proximidades do terreno da UFSC.

* * *

Considerando que na área do futuro Campus localizou-se evidências de possíveis estruturas subterrâneas, transcreve-se abaixo informações sobre a ocorrência de sítios desse tipo na AID.

A OC-01⁷ situa-se entre 10 a 200m do eixo projetado para o Contorno Ferroviário, a 300m da rua Santa Catarina e 200m da rua Cidade de Luziana, além de estar a 330m de um afluente do rio Piraí (coordenadas UTM 716286 / 7079082). Localiza-se em uma área de média encosta e parte de uma elevação maior, esta última cercada por colinas menores. O solo é marrom médio e alaranjado com textura argilo-arenosa. As depressões possuem cerca de 2,5m de diâmetro e profundidade máxima de 80cm. Em associação as estruturas subterrâneas, ocorrem elevações alongadas – provavelmente aterros -, e patamares aplainados – espécie de terraçetes. Foi encontrado material lítico na superfície, e em até 35cm de profundidade, além de carvão a até 1,20m no subsolo.

Já a OC-02 localiza-se a cerca de 10m do eixo projetado para o Contorno Ferroviário, 150m da rua Cidade de Luziana e a 80m da drenagem mais próxima (coordenadas UTM 716933 / 7078974). Situa-se numa área de baixa encosta, mesma característica do entorno que apresenta, também, morros e colinas. A cobertura vegetal é, basicamente, formada por áreas abertas e aradas. O solo é marrom claro com textura argilo-arenosa. Este sítio é composto por três estruturas depressivas, sendo uma com diâmetro de 3m e profundidade de 2m e as outras duas com 1 a 1,5m de diâmetro.

A OC-03 está situada junto ao eixo projetado para o Contorno Ferroviário, a cerca de 150m da rua Waldemiro José Borges e a 550m de um afluente do rio Parati (coordenadas UTM 718066 / 7078697). Situa-se na declividade de uma elevação alta, composta por mata secundária rarefeita, gramíneas e samambaias. O solo é marrom alaranjado com textura argilosa ou argilo-arenosa. As estruturas estão distribuídas numa área de 120 x 70m, sendo que uma delas, com formato elíptico, possui cerca de 5 x 3,5m.

3.2. Síntese do Patrimônio Material Pós-Colonial

Nas edificações arquitetônicas encontrados no município de Joinville do período pós-colonial observa-se, em grande parte, a influência dos imigrantes germânicos. São edificações que se apresentam isoladamente ou em conjuntos, sendo que, de acordo com as funções que desempenharam no passado, podem ser classificadas em arquitetura oficial, militar, religiosa ou civil. Foram registrados neste município 39 exemplares da arquitetura oficial, civil e religiosa do final do século XIX.

⁷ Nomenclatura utilizada pelo arqueólogo, sendo que a sigla OC corresponde à ocorrência.

No que se refere a construções de influência germânica, destaca-se ainda, as diversas edificações, predominantemente residenciais, construídas segundo a técnica de enxaimel – que segue padrões construtivos germânicos com adaptação local.

Segundo MAYR (1993:85) as construções em enxaimel eram:

[...] formadas por painéis estruturais de madeira, que previamente falquejadas, eram montadas segundo sistema próprio de encaixe. Peças inclinadas faziam o contraventamento das paredes, dando estabilidade às construções. As paredes eram vedadas com tijolos assentados com argamassa de barro e areia. Na verdade, formavam modelos de casas pré-fabricadas, pois podiam ser desmontadas e transportadas para outros lugares, mostrando que apesar da simplicidade construtiva tratava-se de um engenhoso processo técnico, que muito bem se adaptou às condições e às necessidades dos colonos da região.

As principais características das casas em enxaimel podem ser resumidas em: pisos de madeira suspensos, proporcionando maior ventilação da casa; paredes que não chegavam até o telhado; o espaço que sobrava acima das paredes era utilizado como sótão, depósito ou mesmo como quarto; não existiam corredores de ligação entre os quartos; com exceção da porta principal, geralmente muito ornamentada, não havia portas nas aberturas internas, vedadas por cortinas e o telhado, com duas abas, prolongava-se até formar uma varanda. (cf. MAYR, 1993).

4. A ÁREA DO EMPREENDIMENTO

4.1 Descrição do Empreendimento

A implantação do Campus da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) em Joinville foi viabilizada pela política de expansão das universidades federais brasileiras, dentro do programa do projeto REUNI, que prevê a interiorização do ensino universitário federal em Santa Catarina. Além de Joinville outros campi estão sendo implantados: nos Municípios de Curitiba, Araranguá. Em Chapecó está sendo implantada a sede da Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS, com dois campi no Estado do Paraná e dois no Estado do Rio Grande do Sul.

Dentro desta política, em Joinville, desde o ano de 2009 a UFSC vem oferecendo o curso de graduação em Engenharia de Mobilidade buscando oferecer cursos que priorizem a qualificação da mão-de-obra necessária para o seu desenvolvimento econômico. Atualmente as atividades do Centro de Engenharia de Mobilidade (CEM) estão sendo executadas no Campus da Univille, Bairro Bom Retiro em Joinville. Considerando que o contrato firmado entre a Univille e a UFSC expira em dezembro de 2010, a UFSC pretende realizar ainda neste ano a transferência do CEM para o novo Campus.

A área do novo Campus foi adquirida em 2007 pelo Município de Joinville e pelo Estado de Santa Catarina, cuja doação para UFSC tem o fim educacional. Tendo em vista que este empreendimento para a UFSC se caracteriza como de utilidade pública e de interesse social, se faz necessário brevidade na liberação da área onde será construído o Campus.

O projeto de implantação do campus da UFSC em Joinville será desenvolvido em duas etapas: a primeira tem visão de 5 anos e a segunda tem visão de até 35 anos.

Na primeira visão o objetivo é de viabilizar um espaço para operacionalizar a implantação do Centro de Engenharia de Mobilidade (CEM). O Projeto político pedagógico prevê a formação de bacharel em tecnologia veicular e de transporte e de engenheiro em sete formações de engenharia: Naval e Oceânica, Automobilística, Ferroviária, Aeroespacial, Mecatrônica, Logística de Transporte e Infra-estrutura de Transporte.

A implantação do novo campus envolverá, inicialmente, uma área de 14 ha, cujas obras de terraplanagens já estão licitadas, aguardando a devida licença ambiental. O projeto das edificações e a construção das mesmas estão em andamento, sendo que nesta fase inicial serão construídos 5.000m².

O cronograma de execução das obras prevê o início das mesmas a partir da emissão da licença ambiental para implantação prevista para julho de 2010. A obra iniciará com a atividade de terraplanagem que deverá movimentar 300.000m² de solo; seguido da construção do Edifício para o Ciclo fundamental de engenharia, biblioteca, restaurante e administração – com área total de 5.000m²; Construção da pista de teste – numa extensão de 1.650m de comprimento, início em novembro de 2010; Edifícios para o segundo ciclo de formação, em nível de Bacharelado – com área de 5.000 m², início Março de 2011; Edifícios para terceiro ciclo de formação, em nível de engenharia – com área de 8.000 m², início em Agosto de 2011; e a finalização da implantação deverá ocorrer até o ano de 2014, quando será formada a primeira turma de engenheiros.

Na segunda visão é esperado que os programas de expansão do ensino universitário federal continuem ocorrendo e devido a isso, todo o processo inicial de implantação, relacionado à terraplanagem, desenvolvimento viário, desenvolvimento paisagístico, já está contemplando a possibilidade de expansão deste centro para outros centros de ensino como: humanidades, ciências naturais, biomédicas, exatas.

Observa-se que o desenvolvimento viário interno ao campus está sendo desenvolvido pela UFSC e externo ao campus é de responsabilidade do município de Joinville e do Estado de Santa Catarina.

4.2 As Características Físicas da Área

Quanto às características ambientais, a área de implantação do campus, está inserida na bacia do rio Itapocu. Este rio nasce na Serra de Jaraguá, município de Corupá, recebendo no seu percurso pela margem direita os seguintes cursos d'água afluentes, além do rio Pirai: Ano Bom e Itapocuzinho. Em sua maior parte pode ser considerado como um rio de planície tendo sua bacia, no médio e baixo vale, aproveitamento para o cultivo de arroz irrigado.⁸

Regionalmente podem ser identificadas três unidades geomorfológicas na região: Planície Litorânea, Planície Colúvio-Aluvionar e Serra do Mar.

⁸ Tendo em vista que os estudos ambientais referentes à área do Campus de Joinville estão em fase de desenvolvimento, utilizou-se aqui os dados do ambiente físico extraídos do RIMA do Contorno Ferroviário de Joinville. Ecossistema Consultoria Ambiental. Joinville, 2004.

A geologia da região é composta por rochas do Complexo Granulítico, granitos alcalinos, rochas sedimentares intercaladas com rochas vulcânicas, diques de rocha metabásica, diques de diabásio e sedimentos quaternários. O embasamento é composto pelas rochas mais antigas da bacia (rochas metamórficas do tipo gnaiss granulítico, gnaiss migmatítico e quartzitos com formações ferríferas), com cerca de 2.600 milhões de anos (Arqueano/Proterozóico).

Joinville está situada no sopé de um maciço granitóide muito antigo, o Complexo Granulítico de Santa Catarina sobre o qual a linha de costa oscilou no passado geológico recente construindo uma planície litorânea de agradação (preenchimento) onde se intercalam sedimentos fluviais, transportados pelos rios que descem a Serra do Mar e sedimentos depositados nos períodos em que o mar teve um nível mais elevado.

A cobertura vegetal da região que era originalmente composta por Floresta Ciliar (Floresta Ombrófila Densa Aluvial), Floresta de Encosta (Floresta Ombrófila Densa Submontana), Floresta de Tabuleiro (Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas), Várzeas Aluviais (Formação Pioneira com Influência Fluvial) e Manguezal (Formação Pioneira com Influência Fluviomarina); hoje devido à exploração madeireira, agropecuária, reflorestamentos e expansão imobiliária, a cobertura vegetal foi drasticamente reduzida ou alterada.

Em termos gerais, a área de implantação do Campus apresenta relevo caracterizado como plano - com cotas altimétricas médias em torno de 6 metros nas áreas baixas e alagadiças; e em algumas áreas com elevada inclinação com cota acima de 40 m de altitude.

Quanto à cobertura vegetal a área apresenta vegetação de várzea aberta e vegetação de encosta, as quais apresentam e em muitos pontos vegetação primária e em estágio avançado de regeneração; espécies exóticas como gramíneas para pastagem de gado e eucaliptos.

5. OS TRABALHOS EXECUTADOS EM CAMPO

Os trabalhos em campo partiram de quatro diferentes técnicas, sendo duas delas de caráter arqueológico não-interventivo, identificadas como Levantamento Arqueológico Não-Interventivo, que incluíram um levantamento de informações orais junto às comunidades locais e uma vistoria arqueológica. As duas outras de caráter arqueológico interventivo constituíram em sondagens em parte das áreas a serem afetadas pela implantação do campus da UFSC em Joinville e uma escavação de salvamento.

5.1 Levantamento Arqueológico Não-Interventivo

Na saída a campo em janeiro de 2010, foram realizadas entrevistas destinadas a levantar informações junto às comunidades residentes na AID e AII; os trabalhos de vistoria atingiram a ADA e parte da AID.

O levantamento de informações junto às comunidades locais, objetivou principalmente aquelas sobre a existência de sítios arqueológicos nas áreas de impactos do novo campus da UFSC, bem como para investigar a ocupação colonial desta porção territorial de Joinville. As entrevistas foram realizadas em

duas etapas, a primeira junto com os trabalhos de vistoria e a segunda os de sondagens.

As atividades desenvolvidas durante etapas dos trabalhos de campo (vistoria e sondagens) foram também registradas por meio de fotografias. Deve-se ressaltar que todas as fotos apresentadas são de autoria dos membros da equipe.

Na primeira etapa foram realizadas um total de 13 entrevistas com moradores das localidades de Estrada da Lagoa Grande e Rua Santa Catarina e, ainda, com pessoas nascidas na localidade de km 9 na rua Santa Catarina e atualmente residentes dos bairros Centro e Itaum, em Joinville. (Anexo 1)

Na comunidade na Estrada da Lagoa Grande, situada a W/NW do terreno do futuro campus da UFSC, foram feitas 4 entrevistas, com os senhores: Ingo Briesemeister, José Parcelino Filho, Firmino Fagundes e Ivandro Emílio Boettcher.

Na rua/estrada Santa Catarina, localizada a E da área que é objeto deste estudo, foram 6 os entrevistados, a saber: Milton Mebs, Inês Stafanelli, Egídia Grave, Elvira Retzlaf, Arelinda Retzlaff Mebs e Paulo Roberto Pereira.

As três entrevistas restantes tiveram como protagonistas o casal Elzira Hormann e Afonso Timm, ex-proprietários do terreno do futuro campus, que hoje residem no bairro Itaum, e com o Sr. Marcos Rodolfo Schoene, cuja família também morou na Rua Santa Catarina, sendo o atual presidente da Fundação Municipal do Meio Ambiente de Joinville (FUNDEMA).

Na segunda etapa, no final das prospecções, constatou-se a necessidade de realizar novas entrevistas com a intenção de reconstituir a história das ocupações humanas da região. Sendo assim, foram efetuadas outras três entrevistas, na Rua Santa Catarina, situada na AID, com os seguintes moradores: Egídia Grave, Elvira Retzlaff e Arelinda Paula Retzlaff Mebs (Figuras 1 e 2).



Fig. 1 – Entrevista com a Sra. Egídia Grave, AID.



Fig. 2 – Entrevista com Sra. Arelinda Paula Retzlaff Mebs, AID.

A vistoria começou pela ADA por ser a área onde será executada a intervenção. Para facilitar a vistoria, com o intuito de investigar a existência de vestígios arqueológicos em superfície, dividiu-se a área em dois Setores: Setor 1 e Setor 2, (ver Anexo 3 - Localização das Áreas Prospectadas). O Setor 1

corresponde a localidade conhecida como Curva do Arroz, é a parte mais baixa e o Setor 2 a mais alta. Esses setores foram subdivididos em 6 áreas, sendo que as áreas I e II ficavam dentro do Setor 1 e as áreas III, IV, V e VI dentro do Setor 2. Na medida do possível, as terras foram percorridas pela equipe, sendo que, nas áreas III e IV aplicou-se a técnica de transects - caminhadas sistemáticas efetuadas sob demarcação – espaçados de 10m em 10m.

Devido à existência de vegetação alagadiça em certas partes do terreno e de mata fechada em outras, bem como, as condições climáticas não foi possível percorrer toda a extensão da ADA.

O Setor 1, que corresponde a localidade conhecida como Curva do Arroz, apresenta cotas mais baixas e áreas alagadiças, cortadas por valas de drenagem e pelo Rio Braço Comprido. Limita-se, ao sul, com o Setor 2, nas obras do contorno ferroviário⁹. A vegetação é composta de capoeira, espécimes de banhado, e de pastagem.

O Setor 2 corresponde a porção territorial com cotas mais altas. A cobertura vegetal é bem diversificada, composta por matas arbustivas (aparentemente nativas), por eucaliptos, vegetação rasteira e de áreas alagadiças. Este setor será diretamente impactado na primeira etapa da implantação do empreendimento. Na área IV localizou-se três casas abandonadas em ruínas, sendo duas delas integradas por mais de uma construção: uma em estilo enxaimel, com estrebaria e galinheiro; uma de madeira, com um depósito e uma estrebaria próximos e uma terceira de alvenaria. Ainda nesta área, onde se situa a estrada de acesso ao futuro Campus encontrou-se fragmentos cerâmicos dispersos na superfície. Nas áreas V e VI, onde a vegetação é composta por eucaliptos, foram identificadas áreas rebaixadas em forma circular sugerindo a ocorrência de estruturas subterrâneas.

A AID corresponde ao entorno imediato à localização do empreendimento, ou seja, a Estrada da Lagoa Grande, a oeste, e a Rua Santa Catarina a leste. Na Estrada da Lagoa Grande localizou-se, na propriedade do Sr. Ingo Briesemeister, uma antiga casa¹⁰ em estilo enxaimel, com evidências de modificação posterior, atualmente utilizada como galinheiro, no terreno do seu entorno coletou-se fragmentos de louças que afloravam na superfície. Na Rua Santa Catarina, preconizou-se a vistoria de 6 casas enxaimel, todas ainda utilizadas como moradia, sendo todas registradas, fotografadas e apontadas suas coordenadas UTM. Porém, conforme relatou, em entrevista uma antiga moradora da região, Dona Elzira, na Rua Santa Catarina encontram-se cerca de 25 casas do mesmo estilo arquitetônico. Nesta mesma rua, visitou-se o Cemitério Luterano no Bairro Km 9, com o intuito de levantar informações acerca das antigas famílias que residiam na localidade. Devido às condições climáticas não foi possível vistoriar os sítios arqueológicos que, segundo informações, estão presentes na AID, trata-se de dois sambaqui, três estruturas subterrâneas e um cerâmico.

⁹ Ferrovia em construção que corta o futuro Campus.

¹⁰ A construção localiza-se próxima do último poste a direita no final da rua – a numeração das casas é baseada nos postes.

Na AII, que abrange os municípios de Joinville, Araquari e Guaramirim, procurou-se por antigos moradores da área onde será implantado o campus da UFSC de Joinville para entrevistá-los.

5.2. Trabalhos Arqueológicos Interventivos

5.2.1 Levantamento Arqueológico

Este levantamento implicou na execução de sondagens na ADA, mais precisamente nas áreas que durante a vistoria apresentaram indícios de ocorrência de sítios arqueológicos, descartando-se a parte de banhado. Nesta etapa priorizou-se a ADA em virtude da urgência do licenciamento ambiental para que o empreendimento cumpra o cronograma de obras já estabelecido.

As sondagens arqueológicas foram efetuadas através de trado metálico manual, cujas perfurações atingiram até 1m de profundidade, para verificar a subsuperfície; os pontos de perfurações foram demarcados partir de 'transects': linhas paralelas e eqüidistantes, com intervalos de 30m em 30m. Foram demarcados 163 pontos de sondagem, considerando que alguns não foram perfurados devido à circunstâncias encontradas, como buracos de tatu, toco de árvores e terrenos de banhado. (Ver anexos 3 – Localização das Áreas Prospectadas e 4 – Descrição das Sondagens). As figuras 3 até 24 ilustram as sondagens realizadas nas áreas III, IV, V e VI.



Fig 3 – Demarcação de pontos de sondagem na Área IV.



Fig 4 - Sondagem na Área IV.



Fig. 5 - Ponto de sondagem na Área IV.



Fig. 6 - Ajudante fechando ponto de sondagem na Área IV.



Fig. 7 - Triagem na Área IV.



Fig. 8 - Prospecção na Área IV.



Fig. 9 - Ponto de sondagem na Área IV.



Fig. 10 - Ponto de sondagem na Área IV.



Fig. 11 - Sondagem na Área IV, próximo as construções.



Fig. 12 - Ponto de sondagem na área IV.



Fig. 13 – Demarcação de transect na Área V.



Fig. 14 - Demarcação ponto de sondagem na Área V.



Fig. 15 - Sondagem na Área V.



Fig. 16 - Ponto de sondagem na Área V.



Fig. 17 - Triagem na Área V.



Fig. 18 - Triagem na Área V.



Fig. 19 - Ajudantes cortando vegetação arbustiva na Área V.



Fig. 20 - Ajudantes cortando vegetação arbustiva na Área V.



Fig. 21 - Sondagem na Área VI.



Fig. 22 - Triagem na Área III.



Fig. 23 - Prospecção na Área III.



Fig. 24 - Sondagem na Área III.

Nas áreas V e VI efetuou-se sondagens durante caminhadas assistemáticas, observando-se intervalos em torno de 15m, tendo em vista identificar a ocorrência de estruturas subterrâneas, uma vez que, pelo levantamento bibliográfico, obteve-se informação sobre existência desse tipo de sítio arqueológico nas proximidades do terreno da UFSC. As figuras 25 até 38 ilustram as caminhadas e as sondagens realizadas durante as mesmas.



Fig. 25 - Caminhada sistemática na Área VI.



Fig. 26 - Caminhada sistemática na Área VI.



Fig. 27 - Detalhe de transect percorrido na Área VI.



Fig. 28 - Caminhada sistemática na Área VI.



Fig. 29 – Limpeza de superfície de possível estrutura subterrânea na Área VI.



Fig. 30 - Detalhe de possível estrutura subterrânea na Área VI.



Fig. 31 - Sondagem em possível estrutura subterrânea na Área V.



Fig. 32 - Ponto de sondagem em possível estrutura subterrânea na Área V.



Fig. 33 - Caminhada sistemática na Área VI.



Fig. 34 - Caminhada sistemática na Área VI.



Fig. 35 - Detalhe de transect percorrido na Área VI.



Fig. 36 - Detalhe de transect percorrido na Área VI.



Fig. 37 - Caminhada sistemática na Área V.



Fig. 38 - Detalhe de possível estrutura subterrânea na Área V.

5.2.2 Escavação de Salvamento

Durante a realização da vistoria, na estrada de acesso ao terreno da UFSC foi identificada uma concentração de fragmentos cerâmicos de utensílios domésticos característicos da colonização germânica do município. Num primeiro momento, optou-se por proteger a área para, posteriormente, recomendar a escavação da mesma. Na etapa destinada à efetuação das sondagens, percebeu-se que aquele local estava muito perturbado pelo tráfego de veículos, principalmente de caminhões que transportam animais. Sendo assim, após efetuar uma coleta de superfície, decidiu-se realizar a escavação da área.

Para tanto se demarcou a parte a ser escavada em forma de quadrícula medido 1 x 1m, correspondente área que apresentava cerâmica dispersa na superfície (Coordenadas UTM 22J 0715258/7078683). A escavação foi executada por meio de decapagem natural, ou seja, observando-se as camadas naturais durante o rebaixamento.

As figuras 39 até 53 ilustram a condição da estrada, a identificação dos fragmentos cerâmicos, a demarcação da área a ser escavada, o processo de escavação e a coleta do material que será devidamente analisado em laboratório.



Fig. 39 - Condições da estrada de acesso, onde se localizava os fragmentos de cerâmica.



Fig. 40 - Vestígios cerâmicos extravasando na superfície.



Fig. 41 - Detalhe dos fragmentos de cerâmica soterrados.



Fig. 42 - Coleta de superfície.



Fig. 43 - Coleta de material em superfície.



Fig. 44 - Quadrícula demarcada.



Fig. 45 - Detalhe de quadrícula após limpeza inicial.



Fig. 46 - Escavação da quadrícula.



Fig. 47 - Camada natural evidenciada.



Fig. 48 - Escavação da quadrícula e triagem.



Fig. 49 - Camada natural evidenciada.



Fig. 50 - Camada natural evidenciada com escala de níveis escavados.



Fig. 51 - Camada natural evidenciada a partir de registro no nível da superfície.



Fig. 52 - Escavação da quadrícula.



Fig. 53 - Última camada natural escavada em evidência.

6. RESULTADOS

Após a realização da prospecção em 163 pontos, não identificou-se evidências que pudessem caracterizar a presença de sítios arqueológicos em subsuperfície.

Por outro lado, a escavação realizada resultou na coleta de cerca de duas centenas de fragmentos cerâmicos, característicos da colonização germânica de Joinville, que vem sendo analisados em laboratório, podendo-se adiantar que muitos deles são de vasilhames utilitários.

Tomando-se o levantamento arqueológico como um todo, foi possível registrar um sítio arqueológico pós-colonial localizado na ADA, denominado **Casa Enxaimel do Campus**.

Casa Enxaimel do Campus

Este sítio está situado no terreno da Universidade Federal de Santa Catarina, onde será implantado o Campus de Joinville, nas margens da BR-101, na localidade conhecida como Curva do Arroz. (Coordenadas UTM 22J 0715275E/7078677N).

Trata-se de uma casa antiga e suas adjacências, construída com o estilo arquitetônico denominado enxaimel. Segundo as informações obtidas pelas entrevistas realizadas na ADA, AID e All, a casa, com pelo menos 60 anos, teve sucessivos moradores no decorrer dessas décadas. Observou-se que preserva o estilo arquitetônico empregado nas casas das famílias de imigrantes, principalmente alemães, que chegaram ao município a partir da segunda metade do século XIX. As figuras 54 até 63 ilustram o sítio arqueológico representante da colonização germânica no município.



Fig. 54 – Fachada da casa enxaimel, ADA.



Fig. 55 – Equipe vistoriando a casa enxaimel, ADA.



Fig. 56 – Lateral direita da casa enxaimel, ADA.



Fig. 57 – Detalhe da união entre a casa enxaimel e apêndice, ADA.



Fig. 58 – Equipe efetuando vistoria no galinheiro adjacente a casa enxaimel, ADA.

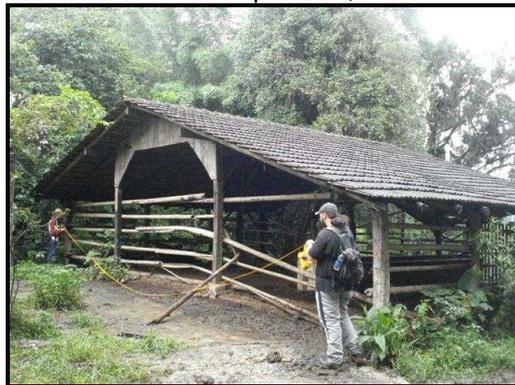


Fig. 59 – Equipe medindo estábulo adjacente a casa enxaimel, ADA.

Durante a vistoria este sítio foi objeto de um amplo registro fotográfico. Já na primeira semana da etapa destinada à realização das sondagens, pode-se perceber que este foi alvo de vandalismo.



Fig. 60 – Casa Enxaimel do Campus com beiral parcialmente destruído.



Fig. 61 – Detalhe do Beiral da Casa Enxaimel do Campus parcialmente destruído.



Fig. 62 – Detalhe do Beiral da Casa Enxaimel do Campus parcialmente destruído.



Fig. 63 – Casa Enxaimel do Campus com beiral parcialmente destruído.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os trabalhos até então executados neste EAS partiram de um levantamento preliminar na literatura da Arqueologia, da Etnohistória e da História do litoral norte catarinense; das entrevistas; da vistoria e das sondagens na ADA.

De um modo geral o levantamento bibliográfico - que se concentrou em fontes remetem a aspectos do processo de ocupação humana de Joinville - e as entrevistas realizadas permitiram constar a ocorrência de seis sítios arqueológicos pré-coloniais na AID, sendo dois sambaquis (Itacoara e dos Coatis), três estruturas subterrâneas (OC-01, OC-02 e OC-03) e um sítio cerâmico (Poço Grande). Os mencionados sítios não puderam ser vistoriados na primeira etapa de pesquisa, nem na segunda (quando se preconizou as pesquisas na ADA) devido às condições climáticas. Sendo assim, na próxima ida a campo a equipe, se possível, irá vistoriar estes sítios.

Em termos de informações sobre o período pré-colonial, digno de nota são as que remetem a existência de estruturas subterrâneas - relatadas pelo ex-morador do terreno, Sr. Afonso Timm - que estariam localizadas na reserva de preservação permanente do empreendimento.

A partir da vistoria arqueológica, foi identificado um sítio arqueológico pós-colonial, denominado Casa Enxaimel do Campus, composto por uma casa construída com uma técnica arquitetônica peculiar e suas adjacências.

A escavação realizada em uma quadrícula, demarcada na estrada de acesso do terreno, possibilitou a coleta de uma quantidade significativa de vestígios cerâmicos. Após a higienização, o material coletado será devidamente analisado pelo Laboratório de Arqueologia e encaminhado a Reserva Técnica do Museu Universitário da UFSC.

Considerando que este levantamento possibilitou registrar 1 sítio pós-colonial na Área Diretamente Afetada, 2 sambaquis e 3 estruturas subterrâneas e 1 cerâmico na Área de Impacto Direto do empreendimento, além da possibilidade da existência de estruturas subterrâneas, de acordo com informação de um entrevistado algumas recomendações se impõem.

Assim, recomenda-se que seja encaminhado um projeto de Escavação Arqueológica e Revitalização da Casa Enxaimel do Campus localizada na ADA, seguido por um programa de Educação Patrimonial. Também deve ser realizado o Monitoramento Arqueológico das obras durante a fase de implantação do campus, visto que algumas evidências podem não ter sido detectadas no levantamento arqueológico por se encontrarem muito abaixo da superfície ou soterrados.

Finalmente, a informação sobre a possibilidade de se encontrar na ADA estruturas subterrâneas deve ser investigada de maneira precisa, sob técnicas arqueológicas adequadas.

8. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS E MEDIDAS MITIGADORAS

Tendo em vista os vários fatores geradores de impacto nos recursos arqueológicos registrados neste levantamento, causados pela construção do Campus da UFSC em Joinville - desde a fase inicial de implantação até a fase de operação -, torna-se necessário avaliá-los. Desta forma, segue uma lista com os impactos e suas respectivas medidas mitigadoras:

Impactos	Medidas Mitigadoras
1) Risco de Destruição de Sítios Arqueológicos	<ul style="list-style-type: none">• Implementação do Programa de Monitoramento Arqueológico, que visa garantir que eventuais vestígios não detectados durante o levantamento, por se encontrarem abaixo da superfície, sejam destruídos. As medidas para a fase implantação são:<ul style="list-style-type: none">➢ o monitoramento sistemático;➢ o monitoramento periódico;➢ o desenvolvimento da educação patrimonial junto aos operários.• A supressão da vegetação deverá ser controlada;• As obras de terraplanagem devem ser desenvolvidas de forma setorizada, tendo início nas porções de cotas mais elevadas em direção as mais baixas.
2) Risco de Soterramento de Sítios Arqueológicos	<ul style="list-style-type: none">• Implementação do Programa de Monitoramento Arqueológico.
3) Risco de Exposição de Vestígios Arqueológicos	<ul style="list-style-type: none">• Implementação do Programa de Monitoramento Arqueológico.• A supressão da vegetação deverá ser controlada;• As obras de terraplanagem devem ser desenvolvidas de forma setorizada, tendo início nas porções de cotas mais elevadas em direção as mais baixas.
4) Risco de Dispersão de Vestígios Arqueológicos	<ul style="list-style-type: none">• Implementação do Programa de Monitoramento Arqueológico.• A supressão da vegetação deverá ser controlada;• As obras de terraplanagem devem ser desenvolvidas de forma setorizada, tendo início nas porções de cotas mais elevadas em direção as mais baixas.
5) Risco de Descaracterização do Entorno de Sítios Arqueológicos	<ul style="list-style-type: none">• Implementação do Programa de Monitoramento Arqueológico.• Delimitação do sítio arqueológico e seu entorno, seguindo as normas do IPHAN (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional)• Levantamento da paisagem circundante.
6) Risco de Destruição do Conjunto Arquitetônico da Casa Enxaimel	<ul style="list-style-type: none">• Projeto de Revitalização das Edificações Arquitetônicas que visa trazer à comunidade local parte de sua história, ainda pouco estudada.• Implementação do Programa de Educação Patrimonial com as comunidades situadas na Área de Impacto Direto (AID).

9. PROGRAMAS ARQUEOLÓGICOS

9.1. Projeto de Revitalização das Edificações Arquitetônicas

O sítio arqueológico, composto pela casa em estilo enxaimel e seus anexos, deverá ser objeto de revitalização a fim de ser aberto para visitação pública. Esta medida visa trazer à comunidade local parte de sua história, ainda pouco estudada. Para tanto, deverá ser executado a escavação do conjunto arquitetônico e do entorno imediato.

Os trabalhos propostos serão desenvolvidos a partir das pesquisas bibliográficas, de campo, de laboratório, curadoria e divulgação.

As pesquisas bibliográficas visam dar suporte às pesquisas em campo e abrangerão as informações sobre a história de Joinville. O levantamento nas fontes primárias a fim de dar subsídios para a proposta de revitalização e escavação.

Em campo os trabalhos serão executados a partir de escavações sistemáticas, as quais se processarão tanto na parte interna, quanto na parte externa das edificações.

Na parte interna: as escavações visam trazer à tona os elementos que compunham a estrutura da casa enxaimel, evidenciando as fundações, pisos, entre outras.

Na parte externa: as escavações abrangerão todo o perímetro da casa, visando evidenciar aspectos das fundações e dos pisos, bem como o uso do terreno e dos equipamentos de apoio da edificação.

No âmbito das pesquisas de Laboratório e Curadoria, o material arqueológico coletado em campo será encaminhado ao Setor de Arqueologia do Museu Universitário da UFSC, para as devidas análises e acondicionamento. O qual após ser devidamente estudado ficará armazenado na Reserva Técnica.

A seguir, as medidas a serem adotadas:

- Isolamento da edificação através de faixas de proteção, pois a constante visitação pública poderá danificar ainda mais este patrimônio.
- Consolidação das paredes da edificação, visto que as mesmas correm sérios riscos de desabamento.
- Levantamento arquitetônico com o intuito de identificar os elementos construtivos das edificações.
- Escavação do sítio utilizando metodologia específica da arqueologia.
- Análise em laboratório do material coletado.
- Restauração da casa enxaimel.
- Musealização do sítio arqueológico a fim de ser aberto para visitação pública.

9.2. Programa de Monitoramento Arqueológico

O programa de **Monitoramento Arqueológico** dará continuidade aos trabalhos de arqueologia referentes ao estudo ambiental simplificado (EAS), executado na área de implantação do Campus da Universidade Federal de Santa Catarina em Joinville.

Embora o **Levantamento Arqueológico** tenha sido realizado de forma sistemática, não se pode descartar a existência de material arqueológico na área de implantação do campus considerando que nas terras do município de Joinville há uma quantidade significativa de sítios arqueológicos - testemunhos de atividades de populações passadas.

Deste modo, tal procedimento se faz necessário, pela possibilidade de, durante as obras de engenharia, serem colocados a descoberto material arqueológico de subsuperfície, o que pode indicar a presença de sítio, sendo assim, é indispensável a execução do **Monitoramento Arqueológico**.

Esta estratégia visa assegurar a preservação do patrimônio arqueológico que possa existir na área diretamente afetada e na área do entorno imediato do empreendimento. Em conformidade com as diretrizes do IPHAN, o **Monitoramento Arqueológico** se baseia na legislação de proteção do patrimônio arqueológico: Constituição Federal de 1988 (art. 20, 216); Lei Federal 3924; Portaria SPHAN 07/88, Resolução CONAMA 001/86 e Portaria 230/2002/IPHAN.

O **Monitoramento Arqueológico** configura-se no *acompanhamento e fiscalização* das obras de implantação do campus. Este procedimento, como já foi mencionado, visa identificar uma possível revelação de material arqueológico tais como artefatos líticos (produzidos em rochas), ósseos e cerâmicos. Material que, por estar situado em subsuperfície e em profundidade, não foi encontrado durante a etapa do EAS.

Outras evidências, de sítios arqueológicos que nem sempre são visíveis durante o **Levantamento Arqueológico**, como por exemplo, “manchas pretas” (manchas mais escuras que o solo circundante) que testemunhariam áreas de antigos assentamentos e as estruturas subterrâneas, também são evidências arqueológicas que não podem ser destruídas.

O **Monitoramento Arqueológico** objetiva:

→ Acompanhar as obras de implantação do empreendimento que resultem em interferência física no terreno.

→ Identificar vestígios arqueológicos que não tenham sido observados na etapa anterior.

A metodologia para a execução do **Programa de Monitoramento Arqueológico** deverá ser aquela exigida pelo IPHAN, através das Portarias nº 007/88 e 230/2002/IPHAN, que regulamentam a pesquisa arqueológica e a fase de obtenção de licenciamentos patrimoniais, respectivamente. O projeto de detalhamento deste programa, bem como o relatório final de atividades deverá ser submetido à apreciação deste órgão.

O **Programa de Monitoramento Arqueológico** está previsto para ser executado ao longo das obras de construção do campus, desde a implantação

até a operação. O acompanhamento atento e a fiscalização devem ser realizados com vistorias sistemáticas e periódicas a partir da inspeção visual do solo.

a) *Monitoramento sistemático*: Este monitoramento se fará na etapa de implantação do empreendimento, quando forem executadas a terraplenagem. Neste caso, o monitoramento deverá ser executado a partir de acompanhamentos diários por parte de um profissional da arqueologia e pelos operários já devidamente capacitados.

b) *Monitoramento periódico*: Este monitoramento se fará na etapa inicial das obras de engenharia, quando forem executadas obras que impliquem em interferência física no terreno. Neste caso, o monitoramento deverá ser executado a partir de acompanhamentos periódicos por parte de um profissional da arqueologia.

Durante o **Monitoramento Arqueológico** deverá ser coletado todo e qualquer vestígio arqueológico encontrado que permita caracterizar um sítio arqueológico. Deverá ser documentado a partir de diários de atividades e do registro fotográfico de todas as etapas construtivas do empreendimento.

A implantação do **Monitoramento Arqueológico** seguirá o cronograma geral das obras de infra-estrutura e das obras iniciais de engenharia.

a) Monitoramento sistemático: este deverá ser executado enquanto estiverem sendo realizadas as obras de infra-estrutura do empreendimento. Neste caso o cronograma deverá seguir o cronograma da obra.

b) Monitoramento periódico: este deverá ser executado enquanto estiverem sendo realizadas as obras iniciais de engenharia. As campanhas de campo deverão seguir o cronograma da obra.

9.3. Programa de Educação Patrimonial

Este programa de educação patrimonial busca sensibilizar a comunidade local sobre o patrimônio arqueológico, despertando seu olhar para a importância dos vestígios materiais deixados por grupos humanos do passado.

As ações de **Educação Patrimonial** serão iniciadas concomitantemente com a implantação do empreendimento, primeiramente devem ser ministradas palestras para os operários, pois são estes que estarão presentes durante toda a fase de implantação do empreendimento. Assim poderão identificar possíveis vestígios arqueológicos não detectados anteriormente.

Também serão feitas as mesmas explicações com as comunidades locais, objetivando levar a esta população os dados preliminares das pesquisas arqueológicas, supondo-se que nesta fase dos trabalhos contar-se-á com dados que possam remeter a certos aspectos da ocupação pré-colonial, colonial e pós-colonial na área. Esta etapa do programa será desenvolvida da seguinte forma:

→ Palestras para os moradores das comunidades diretamente afetadas.

→ Cursos para capacitação de professores.

→ Exposições temporárias sobre Arqueologia, com ênfase nos resultados das pesquisas arqueológicas realizadas na Área Diretamente Afetada e na Área de Impacto Direto.

Quanto ao curso de Capacitação dos Professores serão levantadas questões a respeito do patrimônio arqueológico da área; noções de educação patrimonial; do trabalho do arqueólogo e outras questões que se apresentarem importantes ou necessárias no decorrer da pesquisa arqueológica. O curso de Capacitação dos Professores será oferecido durante a vigência do projeto, com data a ser agendada com as escolas do entorno.

Qualquer ação voltada para atingir uma comunidade escolar passa necessariamente pela preparação de seus mestres e, conseqüentemente, seus alunos, através dos quais se dará o repasse de informações à população. A participação efetiva da comunidade neste processo de conscientização do valor do patrimônio arqueológico como um bem cultural é fator fundamental na preservação do seu patrimônio.

A divulgação dos resultados das pesquisas arqueológicas ocorrerá através da apresentação em congressos de arqueologia, geografia, biologia, antropologia, museologia entre outras áreas.

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, M. C. **Projeto de levantamento e monitoramento arqueológico da área de intervenção do emissário para lançamento dos efluentes sanitários e industriais da unidade industrial da empresa Vega do Sul S.A. em São Francisco do Sul – SC.** São Francisco do Sul/SC: 2001.

_____. **Salvamento Arqueológico do Sítio Histórico Praia Grande – Unidade 21.** São Francisco do Sul – SC. Rel. de Pesquisa. OAP Consultores Associados. Joinville. SC. Dig. 2003.

_____. **Farinheiros e Pescadores do interior da Ilha de São Francisco, SC.** Dissertação de Mestrado apresentada ao programa de pós-graduação em arqueologia e etnologia da Universidade de São Paulo. 2005.

ALTHOFF, F. R. **Políticas de preservação do patrimônio edificado catarinense: a gestão do patrimônio urbano de Joinville.** Florianópolis, SC, 2008. 1 v. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-graduação em Urbanismo, História e Arquitetura da Cidade.

AMARAL, M. M. V. do. **As oficinas líticas de polimento da Ilha de Santa Catarina.** Dissertação de Mestrado. Dep. de Pós-Graduação em História. PUC. Porto Alegre, 1995. Digitado.

_____. Levantamento de Sítios Arqueológicos junto ao Atual Aterro Sanitário de Joinville/SC. OAP Consultores Associados. Joinville. SC. 2001.

_____. Levantamento de Sítios Arqueológicos na Prainha. São Francisco do Sul. Santa Catarina. Relatório Final. 2003.

_____. Levantamento Arqueológico na Ilha da Velha. São Francisco do Sul/SC. Relatório Final. 2004.

AMARAL, M. M. V.; CASTELLANO, C. & FOSSARI, T. D. **Diagnóstico do Patrimônio Cultural Material e Imaterial na área do Parque Estadual Acaraí, Ilha de São Francisco do Sul.** Curitiba: STCP. 2008

BANDEIRA, D. da R. **Mudança na estratégia de subsistência.** O sítio arqueológico Enseada I – Um estudo de caso. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1992.

_____. Arqueologia Pré-colonial do Litoral Norte de Santa Catarina - Balanço Preliminar da Produção Científica. **Anais do IX Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira.** CD Room, Rio de Janeiro.

_____. **Culturas e Meio Ambiente Pré-Coloniais da baía da Babitonga: I Etapa: O Conjunto de Sambaquis da Foz do Rio Cubatão,** Joinville. Relatório Final. Fundação Cultura de Joinville – Museu Arqueológico de Sambaquis de Joinville. Novembro de 2008.

_____. **Arqueologia Pré-Colonial do Litoral Norte de Santa Catarina: balanço preliminar da produção científica.** Rio de Janeiro: IX Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira, 1996.

BANDEIRA, D.; ALVES, M. C. & OLIVEIRA, M. S. C. **Salvamento do sítio cerâmico de contato Foz do Cubatão.** Projeto de Pesquisa. Museu Arqueológico de Sambaquis de Joinville, 1999.

BECK, Anamaria. A variação do conteúdo cultural dos sambaquis - Projeto de Pesquisa. **Pesquisas**, São Leopoldo, n. 18, p. 77-87, 1968.

_____. Os sambaquis do Brasil Meridional: Litoral de Santa Catarina. **Anais do Museu de Antropologia**, Museu de Antropologia, UFSC, Florianópolis, n. 3, p. 57-70, 1970.

BECK, A. **A variação do conteúdo cultural dos sambaquis**. São Paulo, 1972. Tese de Doutorado. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. (mimeografado).

_____. **A variação do conteúdo cultural dos sambaquis do Litoral de Santa Catarina**. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, Departamento de Ciências Sociais, Florianópolis, 1973.

_____. **O sambaqui de Enseada I**: Um estudo de tecnologia pré-histórica. Tese de Livre Docência, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1974.

_____. Sambaquis: Tecnologia e subsistência. **Anais do Museu de Antropologia da UFSC**, n.11 pp 124-138, Florianópolis.1978.

_____. **A variação do conteúdo cultural dos sambaquis do Litoral de Santa Catarina**. Sociedade de Arqueologia Brasileira. Erechim, RS: Habilis, 2007.

BECK, A.; DUARTE, G. M.; REIS, M. J. Sambaqui do Morro do Ouro. **Pesquisas**, São Leopoldo, n. 20, 1969. p. 31-40 (Anais do III Simpósio de Arqueologia da Área do Prata).

BIGARELA; J. J.; TIBURTIUS, G.; SOBANSKI, A. **Contribuição ao estudo da planície do litoral norte de Santa Catarina I**. Situação geográfica e descrição primária. **ABT**, Curitiba, 9, 1954. p. 99-140.

BÖBEL, M. T.; THIAGO, R. S. **Joinville - os pioneiros**: documento e história. Joinville: UNIVILLE, 2001.

BROCHIER, L. L. **Diagnóstico arqueológico para o estudo de impacto ambiental e relatório de impacto ao meio ambiente (EIA/RIMA) do Contorno Ferroviário de Joinville**. Relatório Final. Curitiba, julho de 2004.

BRYAN, A. L. Excavations of a brazilian shell mound. **Science of Man**. Mentone, v.1, n. 5, 1961. p.148-151.

_____. Resumo da arqueologia do sambaqui do Forte Marechal Luz. **Arquivos do Museu de História Natural da Universidade Federal de Minas Gerais**. Belo Horizonte, v.2, 1977. p. 9-30.

_____. **The sambaqui at Forte Marechal Luz, State of Santa Catarina, Brazil**. Corwallis: Center for the Study of the First American, Oregon State University, 1993.

BRÜSKE, D. L. M. R. **A área central de Joinville**: sua configuração atual e aspectos de seu processo de expansão entre 1950-2001. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Geografia. Departamento de Geociências. Universidade Federal de Santa Catarina. 2002.

CABEZA DE VACA, Á. N. **Naufrações e Comentários**. São Paulo: L&PM, 1999.

CABRAL, Oswaldo R. **História de Santa Catarina**. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Laudes, 1970.

CARVALHO, M. J. A. **Relatório Circunstanciado de Identificação e Delimitação da Terra Indígena Pirai – Santa Catarina**. Funai, 2008a.

_____. **Relatório Circunstanciado de Identificação e Delimitação da Terra Indígena Tarumã – Santa Catarina**. Funai, 2008b.

_____. **Relatório Circunstanciado de Identificação e Delimitação da Terra Indígena Pindoty – Santa Catarina**. Funai, 2008c.

_____. **Relatório Circunstanciado de Identificação e Delimitação da Terra Indígena Morro Alto – Santa Catarina**. Funai, 2008d.

CORREA, R. M.; ROSA, T. F. da. **História dos bairros de Joinville**. Joinville: Fundação Cultural de Joinville, 1992.

CUNHA, D. F.. **Suíços em Joinville: o duplo desterro**. Joinville: Letradágua, 2003.

DARELLA, M. D. P. **Aldeias, terras e índios Guarani no litoral centro-norte de Santa Catarina e a BR 101 (GTs Portarias 641/PRES – 699/PRES e 922/PRES/1998)**. Relatório Final. Florianópolis, 1999.

_____. **Parecer antropológico relativo às comunidades Guarani da região litoral norte de Santa Catarina e o projeto de construção da linha de transmissão de energia elétrica da subestação de Joinville a São Francisco do Sul (230 kV)**. Florianópolis, Texto, 2001.

_____. **Ore roipota Yvy Porã**. Nós queremos terra boa. Territorialização Guarani no litoral de Santa Catarina – Brasil. Tese de doutorado do PEPGCS/PUC-SP, 2004.

DARELLA, M. D. P. *et al.* **Estudo de Impacto Socioambiental da Duplicação da Rodovia BR 280 Trecho São Francisco do Sul – Jaraguá do Sul**. População Indígena Guarani. Florianópolis, 2009.

ECOSSISTEMA CONSULTORIA AMBIENTAL. **RIMA do Contorno Ferroviário de Joinville**. Joinville, 2004.

FICHER, C. **Pequena história de Joinville: uma crônica da antiga Colônia Dona Francisca**. 1965. 1v.

FOSSARI, T. D. **A indústria óssea na arqueologia brasileira: estudo piloto do material de enseada, SC e Tenório, SP**. Dissertação de mestrado, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1985.

_____. **A população pré-colonial Jê na paisagem da Ilha de Santa Catarina**. Florianópolis. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas. Programa de Pós-Graduação em Geografia. 2004. 1 v.

LADEIRA, M. I. **Aldeias Guarani do litoral de Santa Catarina**. São Paulo: CTI, 1991.

LADEIRA, M. I.; DARELLA, M. D. P.; FERRAREZE, J. A. **Relatório sobre as áreas e comunidades Guarani afetadas pelas obras de duplicação da BR 101 no Estado de Santa Catarina, trecho Garuva - Palhoça.** Agosto, 1996.

LAVINA, Rodrigo. **Os Xokleng de Santa Catarina.** Uma etnohistória e contribuições para arqueólogos. São Leopoldo: UNISINOS, 1994. Dissertação de Mestrado.

_____. Indígenas de Santa Catarina: História de Povos Invisíveis. In: BRANCHER, A. (org). **História de Santa Catarina, estudos contemporâneos.** Florianópolis: Letras Contemporâneas, 1999.

LOBO, M. S. Domínio Colônia Dona Francisca. Fundação e desenvolvimento nos primeiros anos. In: **Álbum histórico do Centenário de Joinville: 1851 – 9 de março – 1951.** Sociedade Amigos de Joinville (org.). Curitiba: Gráfica Mundial Limitada, 1951. pp. 25-78.

LUZ, A. Á. **Santa Catarina, quatro séculos de História.** XVI ao XIX. Florianópolis: Editora Insular, 2000.

MAYR, A. A. D. A. **Condições socio-culturais da preservação da arquitetura teuto-brasileira em Timbo(SC).** 1993. 181f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Ciências Humanas.

MONTARDO, D. L.; AMARAL, M. M. V. & SILVA, O. P. 1996. **Levantamento Arqueológico das margens da BR-101 – Trecho Garuva-SC (Km 0,0)/Palhoça-SC (Km 216,5).** Florianópolis: UFSC.

NEVES, I. A. **Relatório de Eleição da Terra Indígena Piraí.** Funai. Brasília, 2000.

_____. **Relatório de Eleição da Terra Indígena Pindoty.** Funai. Brasília, 2002a.

_____. **Relatório de Eleição da Terra Indígena Morro Alto.** Funai. Brasília, 2002b.

NOELLI, F. S. La distribución geográfica de las evidencias arqueológicas Guaraní. **Revista de Indias.** Madrid, vol. LXIV (230): 17-34, ene./abr. 2004.

PEREIRA, C. da C. **História de São Francisco do Sul.** Florianópolis: UFSC, 1984.

PERRONE-MOYSES, L. **Vinte-Luas.** Viagem de Paulmier de Gonneville ao Brasil: 1503-1505. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.

PIAZZA, W. F. O sambaqui de Espinheiros I. Estudos de sambaquis: Nota prévia. **Arqueologia.** Florianópolis. Instituto de Antropologia da UFSC, n . 2, 1966:23-38.

_____. **As fontes primárias da História:** fontes arqueológicas catarinenses. Separata do III Simpósio de Professores de História. São Paulo: 1967. p. 439-480.

_____. Dados à Arqueologia do Litoral Norte e do Planalto de Canoinhas In: **Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas.** Resultados preliminares do quinto ano. 1969-1970. Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, Publicações avulsa, 26, 1974:53-66.

_____. **Santa Catarina: Sua História**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1983.

_____. **A colonização de Santa Catarina**. Florianópolis: Ed. Lunardelli, 1994.

_____. A ocupação do território Catarinense. In: **A REALIDADE catarinense no século XX**. Florianópolis: Instituto Histórico e Geográfico de Santa Catarina, 2000. p. 25-39.

PIAZZA, W. F.; HÜBENER, L. M. **Santa Catarina: história da gente**. Florianópolis, SC: Lunardelli, 2003.

PROUS, A.; PIAZZA, W. L'Etat de Santa Catarina: documents pour la préhistoire du Brésil Méridional 2. **Cahiers d'Archéologie d'Amérique du Sud**. Paris, n. 4. 1977.

REIS, Maria José. **A Problemática arqueológica das estruturas subterrâneas no Planalto catarinense**. Erechim: Habilis, 2007.

ROHR, J. A. Pesquisas paleo-etnográficas na Ilha de Santa Catarina, e notícias prévias sobre sambaquis da Ilha de São Francisco do Sul, III. **Pesquisas**. São Leopoldo, Instituto Anchietano de Pesquisas, n. 14, 1961.

_____. Sítios arqueológicos de Santa Catarina. **Anais do Museu de Antropologia**. Florianópolis, 1984.

SANTOS, S. C. **Índios e Brancos no Sul do Brasil: a dramática experiência dos Xokleng**. Florianópolis: Edeme, 1973.

SANTOS, S. C. dos; NACKE, A.; REIS, M.J. (Orgs.). **São Francisco do Sul: muito além da viagem de Gonneville**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2004.

SEPLAN. **Programa Integrado de desenvolvimento Sócio-Econômico: Diagnóstico Municipal de Guaramirim**. Florianópolis: IOESC, 1990.

SILVEIRA, Wivian Nereida. **Análise histórica de inundação no município de Joinville – SC, com enfoque na bacia do rio Cubatão do Norte**. 2008

SOUZA, F. C. **A preservação do patrimônio arqueológico em Joinville/SC : desamontoando conchas e evidenciando memórias**. Curitiba, PR, 2007. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Paraná. Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes, Programa de Pós-Graduação em História.

TERNES, A.. **Joinville, a construção da cidade**. São Bernardo do Campo/SP: Bartira Gráfica e Editora SA. 1993.

TIBURTIUS, T. Schmuckgegenstände aus den Muschelbergen von Parana und Santa Catarina, Sudbrasiuen. **Pesquisas**. Antropologia, n. 6, 1960.

TIBURTIUS, Guilherme; BIGARELLA, Íris K.; BIGARELLA João José. Nota prévia sobre a jazida paleo-etnográfica de Itacoara - Joinville, Santa Catarina. *Ciência e Cultura*, São Paulo v. 3, n.4, 267-268, 1951.

VELLOZO, C.; FONTOURA, A.A. Yvy Mara Ey – Em busca da Terra Sem Males. A presença dos Guarani Mbya na região nordeste de Santa Catarina (1990-2003). **Caderno de Iniciação à Pesquisa** (Univille / Joinville). Vol.6, Nov. 2004. p. 207-10.

11. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Florianópolis, julho de 2010.

Teresa Domitila Fossari
Arqueóloga, Dra.

ANEXO 1 – ENTREVISTAS

Projeto Campus UFSC – Joinville

ENTREVISTAS

1ª Entrevista – 12/01/10

Localidade: Estrada Lagoa Grande

Município: Joinville

Coordenadas UTM: 0714535/7078701 (274)

Nome: Ingo Briesemeister

Idade: 50 anos

Local de Nascimento: Joinville, Bairro Floresta.

Endereço: Estrada Lagoa Grande, S/Nº.

Quanto tempo mora na localidade: 3 anos.

Dados sobre sua ascendência: Família natural de Joinville.

Dados sobre o terreno: Comentou nunca ter visto sambaquis ou mesmo vestígios, nem comentários dos vizinhos. Afirmou que toda a área baixa (foto 585) alaga bastante quando chove.

Informações sobre sítios arqueológicos: Não soube informar.

Informações históricas: Costumava freqüentar a região antigamente. Comentou sobre a família do Sr. Evandro e do Sr. Joca, grandes proprietários de terras no local.

2ª Entrevista – 12/01/10

Localidade: Estrada Lagoa Grande

Município: Joinville

Coordenadas UTM: 0714521/7078839 (276)

Nome: José Parcelino Filho.

Idade: 79 anos.

Local de Nascimento: Joinville, Rua Anita Garibaldi.

Endereço: Estrada Lagoa Grande, S/Nº.

Quanto tempo mora na localidade: 22 anos.

Dados sobre sua ascendência: Veio morar na região quando seus pais já haviam falecido.

Dados sobre o terreno: Havia plantações de arroz na região do entorno ferroviário, mas casas eram raras devido aos alagamentos constantes.

Informações sobre sítios arqueológicos: Nas terras do Sr. Evandro Boettcher haveria 2 ou 3 morros que seriam sambaquis. Nunca teria visto ou ouvido falar de outros. Conversava com pesquisadores que visitavam, mas nunca chegou a ver. O proprietário poderia dar mais informações, bem como sua mãe, Rosa Boettcher.

Informações históricas: Relata sobre antigos moradores da região, a família Fagundes, que hoje possuem uma oficina nas redondezas. Diz que Waldomiro Fagundes seria o morador mais antigo, este que era casado com Dona Paula, descendente de alemães, e construía peças de engenho. Quanto aos índios, não ouviu falar nada, mas afirma ter um sambaqui ao lado do rio. Lembra de pesquisadores que vinham estudá-lo. Nos terrenos do Sr. Joca – Julião Baptista, casado com a uma Dona Vega – , hoje pertencente ao Sr. Ingo, havia uma casa enxaimel, que foi derrubada, de aproximadamente 7 x 7, isso há cerca de 15 anos. Informou também que antes do Sr. Joca, nesta casa enxaimel residia uma família chamada Steuernagel.

3ª Entrevista – 12/01/10

Localidade: Estrada Lagoa Grande

Município: Joinville

Coordenadas UTM: 0714699/7079034

Nome: Firmino Fagundes

Idade: 55

Local de Nascimento: Estrada Lagoa Grande.

Endereço: Estrada Lagoa Grande.

Quanto tempo mora na localidade:

Dados sobre sua ascendência: Filho de seu Waldomiro Fagundes. Avós por parte de mãe moravam por essa região. Sua mãe se chama Paula. Irmão de Mario, mais novo.

Dados sobre o terreno: Terreno dos Fagundes divisa com os do Boettcher que divisa com os Pepe, os quais destruíram o sambaqui.

Informações sobre sítios arqueológicos: Sambaqui perto do rio está, provavelmente, destruído, devido as retiradas de conchas para fazerem cascalho e ruas. Quem destruiu foi o Sr. Pepe, dono do supermercado Joinville.

Informações históricas: Seu Joca morou antes dos Fagundes. Fagundes comprou dele. Quando nasceu eram os únicos moradores nas redondezas. A casa enxaimel do campus era de Arno Becker.

4ª Entrevista – 12/01/10

Localidade: Estrada Lagoa Grande

Município: Joinville

Coordenadas UTM: 0714718/7079316

Nome: Ivandro Emílio Boettcher (tel: 47-34262851)

Idade: 40 anos

Local de Nascimento: Nasceu no Floresta.

Endereço: Estrada Lagoa Grande, 287.

Quanto tempo mora na localidade: Pai comprou há 50 anos.

Dados sobre sua ascendência: Pai nasceu em 1927, comprou de Adolfo Boettcher (criação de abelha/pecuária), primo do avô de Ivandro, quando veio do batalhão. Pai de Ivandro continuou com gado, porco (tinham um açougue).

Dados sobre o terreno: Início da plantação de arroz: década de 70. Terreno da UFSC: Japonês, Ergo Mebs - depois Milton Mebs (KM 10) da Estrada Santa Catarina até o Rio -, Mario Vieira. Antigamente: Augustinho Boettcher, na curva da plantação de arroz. Morro de eucalipto era propriedade do Sinuelo, antes Clóvis Barbieri, de Blumenau. O primeiro morador, Adolfo Boettcher, comprou o terreno do Domínio Dona Francisca, aproximadamente em 1947.

Informações sobre sítios arqueológicos: Morro do sambaqui (Univille fez pesquisa). Itacoara, escavado por Tiburtius. O do Pepe foi desmanchado (sambaqui dos coati): aproveitou cascalho para colocar no caminho. Acharam um machado perto do sambaqui.

Informações históricas: Casa enxaimel (do Ingo): Armando Schultz (Joca alugava dele) faleceu, deu a escritura para a irmã. Em 82 ela vendeu para Djalma. Depois veio Sr. Emileu, depois Márcio (dono da auto-escola água viva), depois Ingo. Fagundes não morou na enxaimel. A casa enxaimel no terreno do campus da UFSC era de propriedade de Arno Becker, que possuía uma confecção. A seguir Vandir Becker, filho do Sr. Arno, morou na casa. Informou ainda que Augustinho Boettcher (1970) era proprietário das terras da curva do arroz (primo de Adolfo).

5ª Entrevista – 12/01/10

Localidade: Rua Santa Catarina

Município: Joinville

Coordenadas UTM: 0716117/7078178 (281)

Nome: Milton Mebs.

Idade: 46.

Local de Nascimento: Bairro Santa Catarina.

Endereço: Rua Santa Catarina S/Nº.

Quanto tempo mora na localidade: Desde o nascimento.

Dados sobre sua ascendência: Terras eram de Guilherme Mebs, adquiridos para pastagem.

Dados sobre o terreno: Terreno vendido para UFSC – cerca de 90 morgos - há aproximadamente 3 anos, estando com a família há diversas gerações. Sua propriedade fazia divisa com os terrenos do Krueger. Havia plantações, principalmente milho. Fica abaixo da curva do arroz, ao lado da propriedade do Sinuelo.

Informações sobre sítios arqueológicos: Não se recorda de encontrar vestígios de louças ou pedras durante suas plantações. Não haviam engenhos antigos e não conhece os sambaquis.

Informações históricas: Famílias antigas: Hormann, Timm, Becker, Krueger. Pepe comprou os terrenos de Timm. Informou que os Becker residiam na casa enxaimel no terreno do campus da UFSC, e que antes os Hormann moravam ali. A região onde abundam eucaliptos era de propriedade do Sr. Barbieri, este que vendeu para o Sinuelo.

6ª Entrevista – 13/01/10

Localidade: Curva do arroz

Município: Joinville

Coordenadas UTM: 0715275/7078677 (298)

Nome: Paulo Roberto Pereira

Idade: 48 anos

Local de Nascimento: São Francisco.

Endereço: Mora na “escolinha”, após a Rua Santa Catarina.

Quanto tempo mora na localidade: 38 anos.

Dados sobre sua ascendência: Sua família inteira nasceu em São Francisco, vindo para Joinville quando Paulo tinha 10 anos.

Dados sobre o terreno:

Informações sobre sítios arqueológicos: Não soube informar.

Informações históricas: Conhece a região desde que veio morar na cidade, afirma que com frequência a área fica alagada, com água chegando ao nível da BR-101, mais ou menos 2m.

7ª Entrevista – 13/01/10

Localidade: Rua Santa Catarina.

Município: Joinville

Coordenadas UTM: 0715277/7080235 (318)

Nome: Inês Stafanelli

Idade: 84 anos

Local de Nascimento: Massaranduba.

Endereço: Rua Santa Catarina.

Quanto tempo mora na localidade: 35 anos.

Dados sobre sua ascendência: Os pais também são de Massaranduba.

Dados sobre o terreno: O terreno onde fica a sua casa foi comprado do Doca, que o adquiriu de . Plantavam arroz.

Informações sobre sítios arqueológicos: Não tem nenhum conhecimento sobre sambaqui, mas lembra que havia índios na região, e que estes foram para Araquari. Também não lembra de nenhuma casa enxaimel.

Informações históricas: A Rua Santa Catarina era usada como via de acesso geral até a construção da BR-101.

8ª Entrevista – 13/01/10

Localidade: Rua Santa Catarina.

Município: Joinville

Coordenadas UTM: 0715277/7080235 (319)

Nome: Egídia Grave

Idade: 78 anos.

Local de Nascimento: Araquari.

Endereço: Rua Santa Catarina, Bairro Km 11.

Quanto tempo mora na localidade: 55 anos.

Dados sobre sua ascendência: Marido é nascido na localidade.

Dados sobre o terreno: O cara já estava aqui quando ela chegou, era do avô do marido dela. (herdou dos Timm). Plantavam arroz. Faz divisa com a BR-101.

Informações sobre sítios arqueológicos: Nada.

Informações históricas: Quando veio morar nesta região, a BR já estava quase pronta. Não lembra das famílias das casas enxaimel. Senhora Mebs, com 75 anos, mora lá nos tanques. A Igreja Martin Luther Km 11 é mais nova que a outra, além dela existe a Igreja São Pedro, do lado da escola. Havia outras casas enxaimel na região. Avô do marido (Timm) construiu a casa enxaimel, esta que possui cerca de 100 anos.

9ª Entrevista – 14/01/10

Localidade: Rua Santa Catarina.

Município: Joinville

Coordenadas UTM: 0716184/7076731

Nome: Elvira Retzaf

Idade: 75 anos.

Local de Nascimento: Araquari.

Endereço: Rua Santa Catarina.

Quanto tempo mora na localidade: 60 anos.

Dados sobre sua ascendência: Marido é nascido na localidade.

Dados sobre o terreno:

Informações sobre sítios arqueológicos:

Informações históricas: Estrada no cemitério para ir até terras. Avô do marido Retzlaf veio da Alemanha. Alvino Hoelmann e Anita Hoelmann tiveram um filha, Alaira Hoelmann Timm, que se casou com um Timm. Reside na rua Barra Velha, no Bairro Itaum, em Joinville.

10ª Entrevista – 14/01/10

Localidade: Rua Santa Catarina.

Município: Joinville

Coordenadas UTM:

Nome: Arelinda Retzlaff Mebs

Idade: 56 anos.

Local de Nascimento: Dona Helena.

Endereço: Rua Santa Catarina.

Quanto tempo mora na localidade:

Dados sobre sua ascendência:

Dados sobre o terreno: Casa enxaimel da família, construída por Germano Retzlaff – casado com Ida Retzlaff – com tijolo a vista.

Informações sobre sítios arqueológicos:

Informações históricas: Casa sempre foi assim, só mudou o reboco e a pintura, sendo que possui, no mínimo, 80 anos. Sergio Roberto Mebs, filho da entrevistada, atualmente mora na casa. Tem um casa enxaimel, do Pepe, logo em frente, também antiga. Passando a igreja e os galpões ferroviários tem uma casa que antigamente era de um Timm.

11ª Entrevista – 14/01/10

Localidade: Rua Santa Catarina.

Município: Joinville.

Coordenadas UTM: 0715504/7085526 (404)

Nome: Elzira Hormann e Afonso Timm

Idade: 68 anos e 77 anos, respectivamente.

Local de Nascimento: Nasceram na região do terreno da UFSC.

Endereço: Rua Antônio Pereira Macedo, 63. Bairro Itaum.

Quanto tempo mora na localidade:

Dados sobre sua ascendência:

Dados sobre o terreno: O terreno não chegava bem na BR-101. Do cemitério até o terreno da UFSC era dos Hormann, até as casas.

Informações sobre sítios arqueológicos: Viram pesquisas no sambaqui a uns 15 anos, perto do Rio Pirai. Prováveis casas subterrâneas no terreno do Pepe.

Informações históricas: Quando Afonso Timm tinha 18 anos abriram a BR-101. A igreja São Pedro foi transferida, devido ao movimento da rodovia e do atropelamento de uma criança. Igreja Martin Luther Km 11 tem mais ou menos 80 anos. A casa dentro do terreno da UFSC, era dos Hormann, da mãe e do pai da Dona Elzira. A casa foi adquirida junto ao Sr. Alex Krueger. A seguir, foi vendida para os Becker. Fazem 65 anos que os pais da Dona Elzira compraram. Na década de 70 venderam para os Becker. Desde os 9 anos morou na casa enxaimel e saiu à 40 anos. O terreno do Sinuelo antes era do Krueger e, posteriormente, um João Marcos. Os Timm venderam o terreno para o Pepe Ripert. Para Elzira havia 24 casas enxaimel na Rua Santa Catarina. Cemitério era dividido entre Igreja Luterana e Cristo Redentor. Dona Boettcher mora na Rua Santa Catarina.

12ª Entrevista – 15/01/10

Localidade: Fundema.

Município: Joinville.

Coordenadas UTM: 714404/7089147

Nome: Marcos Rodolfo Schoene (presidente Fundema) – (47) 3433 2230/9977 9235

Idade:

Local de Nascimento:

Endereço: Rua Otto Boehm 100, Bairro América.

Quanto tempo mora na localidade:

Dados sobre sua ascendência:

Dados sobre o terreno:

Informações sobre sítios arqueológicos:

Informações históricas: Família morava na Estrada Santa Catarina, km 7. A área da igreja Luterana pertencia a sua avó Frida Schatzschneider. A Irma de sua avó Marta Schatzschneider casou com um Grave. Schoene é sobrenome por parte de pai. Estrada de Poço Grande é onde há a casa de enxaimel dos Timm. Os pais de sua avó se chamam Guilherme e Emma Schatzschneider. Avó nasceu em 1889, na região da Estrada Santa Catarina. Rizicultura provavelmente começou nos anos 50. Informou também que nome completo do Sr. Pepe é Evaldo Ripper, proprietário da distribuidora Disjoi.

13ª Entrevista – 12/05/10

Localidade: Rua Santa Catarina

Município: Joinville

Coordenadas UTM: 0716265/7076996

Nome: Egídia Grave

Idade:

Local de Nascimento: Araquari.

Endereço: Rua Santa Catarina, Km 11.

Quanto tempo mora na localidade: 54 anos.

Dados sobre sua ascendência:

Dados sobre o terreno: Afirma que as terras a esquerda da área dos eucaliptos pertenciam a sua família e que plantavam na região.

Informações sobre sítios arqueológicos: Nunca encontrou ou ouviu falar sobre vestígios arqueológicos na área.

Informações históricas: Dos antigos moradores não haveria mais ninguém na região. Citou o Sr. Paulo Hormann.

14ª Entrevista – 12/05/10

Localidade: Rua Santa Catarina

Município: Joinville

Coordenadas UTM: 0716161/7076723

Nome: Elvira Retzlaff

Idade:

Local de Nascimento:

Endereço: Rua Santa Catarina.

Quanto tempo mora na localidade:

Dados sobre sua ascendência:

Dados sobre o terreno: Afirma que morava no final da rua Santa Catarina, um pouco mais adiante do seu atual domicílio.

Informações sobre sítios arqueológicos: Não soube informar acerca de estruturas subterrâneas.

Informações históricas: Afirma que a casa enxaimel localizada no terreno da UFSC era de propriedade do Sr. Paulo Hormann, este que tinha como vizinho a família Timm. Comentou sobre a empresa de papel da família Krechinski, antigos moradores da localidade. Por fim, citou a Sr. Paula Retzlaff como uma das moradoras mais antigas da região.

15ª Entrevista – 12/05/10

Localidade: Rua Santa Catarina

Município: Joinville

Coordenadas UTM: 0716365/7077205

Nome: Paula Retzlaff

Idade:

Local de Nascimento: Joinville.

Endereço: Rua Santa Catarina.

Quanto tempo mora na localidade:

Dados sobre sua ascendência: Os avós vieram da Alemanha, mas não soube precisar o ano.

Dados sobre o terreno: Seu terreno fazia divisa com a propriedade dos Timm, avançando pela BR-101. Foi vendido ao Sr. Evaldo Ripper, vulgo Pepe.

Informações sobre sítios arqueológicos: Seu pai falava que existiam estruturas subterrâneas, mas que Pepe as teria destruído com tratores. A entrevistada nunca chegou a ver nada.

Informações históricas: A área entre o segundo morro atrás da casa que continha as estruturas próximo ao terreno dos Timm, foi aplainada, ficava pouco antes do Rio Piraí. Não tem parentes vivos que possam dar entrevista, tampouco conhece algum morador antigo. No atual terreno da universidade teriam morado as famílias Timm, Mebs, Retzlaff e Grave. Todos os terrenos antes da UFSC foram comprados pelo Pepe. A firma Madasil era dona do terreno dos eucaliptos tendo comprado dos Hormann, que hoje moram no bairro Itaum. A casa enxaimel teria sido construída pelos Timm.

ANEXO 2 – LOCALIZAÇÃO DO PATRIMÔNIO CULTURAL – ADA E AID

ANEXO 3 – LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS PROSPECTADAS - ADA

ANEXO 4 – DESCRIÇÃO DAS SONDAGENS

Anexo com a descrição das sondagens de realizadas no terreno do futuro Campus da Universidade Federal de Santa Catarina em Joinville.

Área III: corresponde ao morro onde está instalada uma torre de alta tensão; limita-se ao norte com as obras da ferrovia; à leste com a BR-101; ao sul com a estrada que dá acesso ao terreno e à oeste com o rio Braço Comprido. No limite entre a área III e a área IV, entre a torre de alta tensão e as construções, existe uma mata mais fechada, possivelmente nativa. O terreno das extremidades leste e oeste é alagado e na sua parte central (morro) há cobertura vegetal rasteira entremeada com algumas árvores.

Transect A: esta linha foi traçada no sentido NW→SE. Nesta foram efetuados 4 poços de sondagem.

Sondagem 1 (A1) – Localizada 10m da cerca N

Coord. UTM: 0715166 / 7078776

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra; até 5cm húmus seco; 45cm abaixo arenoso escuro; 55cm em diante argiloso escuro.

Sondagem 2 (A2) – Localizada 30m a sudeste do A1

Coord. UTM: 0715184 / 7078747

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra; até 20cm húmus seco; 30cm abaixo arenoso escuro; 70cm em diante argilo-arenoso laranja escuro.

Sondagem 3 (A3) – Localizada 30m a sudeste do A2

Coord. UTM: 0715191 / 7078742

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra; até 20cm húmus seco; 30cm abaixo arenoso escuro; 70cm em diante argilo-arenoso laranja escuro.

Sondagem 4 (A4) – Localizada 30m a sudeste do A3

Coord. UTM: 0715236 / 7078754

Profundidade: 1m

Característica do solo: Ponto não perfurado por estar localizado dentro de uma área de banhado.

Transect B: esta linha foi traçada no sentido NW→SE. Nesta, foram efetuados 5 poços de sondagem.

Sondagem 5 (B1) – Localizada 30m ao sudeste de A1

Coord. UTM: 0715141 / 7078745

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra; até 15cm húmus seco; 30cm em diante argiloso laranja escuro.

Sondagem 6 (B2) – Localizada 30m a sudeste do B1

Coord. UTM: 0715188 / 7078769

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra; até 20cm húmus seco; 30cm em diante argilo-arenoso laranja escuro.

Sondagem 7 (B3) – Localizada 30m a sudeste do B2

Coord. UTM: 0715221 / 7078760

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra; até 20cm húmus seco; 40cm em diante argilo-arenoso laranja claro.

Sondagem 8 (B4) – Localizada 30m a sudeste do B3

Coord. UTM: 0715257 / 7078763

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra; até 30cm húmus seco; 60cm em diante argilo-arenoso laranja escuro.

Sondagem 9 (B5) – Localizada 30m a sudeste do B4

Coord. UTM: 0715270 / 7078715

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra; até 20cm húmus seco; 40cm em diante argilo-arenoso laranja escuro.

Transect C: esta linha foi traçada no sentido NW→SE. Nesta, foram efetuados 6 poços de sondagem.

Sondagem 10 (C1) – Localizada 30m ao sudeste de B1

Coord. UTM: 0715187 / 7078817

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra; até 20cm húmus seco; 40cm em diante argilo-arenoso laranja claro.

Sondagem 11 (C2) – Localizada 30m a sudeste do C1

Coord. UTM: 0715215 / 7078796

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra; até 20cm húmus seco; 50cm em diante argilo-arenoso laranja claro.

Sondagem 12 (C3) – Localizada 30m a sudeste do C2

Coord. UTM: 0715247 / 7078781

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra; até 20cm húmus seco; 40cm em diante argilo-arenoso laranja escuro.

Sondagem 13 (C4) – Localizada 30m a sudeste do C3

Coord. UTM: 0715264 / 7078767

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra; até 20cm húmus seco; 40cm em diante argilo-arenoso laranja claro.

Sondagem 14 (C5) – Localizada 30m a sudeste do C4

Coord. UTM: 0715275 / 7078747

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra; até 20cm húmus seco; 40cm em diante argilo-arenoso laranja escuro.

Sondagem 15 (C6) – Localizada 30m a sudeste do C5

Coord. UTM: 0715313 / 7078718

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra; até 20cm húmus seco; 40cm em diante argilo-arenoso laranja claro.

Transect D: esta linha foi traçada no sentido NW→SE. Nesta, foram efetuados 6 poços de sondagem.

Sondagem 16 (D1) – Localizada 30m ao sudeste de C1

Coord. UTM: 0715168 / 7078807

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra; até 20cm húmus seco; 30cm em diante argilo-arenoso laranja claro.

Sondagem 17 (D2) – Localizada 30m a sudeste do D1

Coord. UTM: 0715199 / 7078810

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra; até 20cm húmus seco; 50cm em diante argilo-arenoso laranja claro.

Sondagem 18 (D3) – Localizada 30m a sudeste do D2

Coord. UTM: 0715248 / 7078789

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra; até 15cm húmus seco; 30cm em diante argilo-arenoso laranja claro.

Sondagem 19 (D4) – Localizada 30m a sudeste do D3

Coord. UTM: 0715289 / 7078795

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra; até 20cm húmus seco; 40cm em diante argilo-arenoso laranja claro.

Sondagem 20 (D5) – Localizada 30m a sudeste do D4

Coord. UTM: 0715295 / 7078775

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra; até 20cm húmus seco; 40cm em diante argilo-arenoso laranja escuro.

Sondagem 21 (D6) – Localizada 30m a sudeste do D5

Coord. UTM: 0715300 / 7078742

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra; até 20cm húmus seco; 40cm em diante argilo-arenoso laranja escuro.

Transect E: esta linha foi traçada no sentido NW→SE. Nesta, foram efetuados 2 poços de sondagem.

Sondagem 22 (E1) – Localizada 30m ao sudeste de D1

Coord. UTM: 0715276 / 7078827

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra; até 15cm húmus seco; 40cm em diante argilo-arenoso laranja claro.

Sondagem 23 (E2) – Localizada 30m a sudeste do E1

Coord. UTM: 0715302 / 7078812 onde?

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra; até 15cm húmus seco; 40cm em diante argilo-arenoso laranja claro.

Transect F: esta linha foi traçada no sentido NW→SE. Nesta, foram efetuados 7 poços de sondagem.

Sondagem 24 (F1) – Localizada 30m ao noroeste de A1

Coord. UTM: 0715269 / 7078688

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra; até 20cm húmus seco; 40cm em diante argilo-arenoso laranja escuro.

Sondagem 25 (F2) – Localizada 30m a sudeste do F1

Coord. UTM: 0715295 / 7078674

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra; até 20cm húmus seco; 40cm em diante argilo-arenoso laranja escuro.

Sondagem 26 (F3) – Localizada 30m a sudeste do F2

Coord. UTM: 0715305 / 7078686

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra; até 20cm húmus seco; 40cm em diante argilo-arenoso laranja escuro.

Sondagem 27 (F4) – Localizada 30m a sudeste do F3

Coord. UTM: 0715372 / 7078687

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra; até 20cm húmus seco; 40cm em diante argilo-arenoso laranja escuro.

Sondagem 28 (F5) – Localizada 30m a sudeste do F4

Coord. UTM: 0715357 / 7078681

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra; até 20cm húmus seco; 40cm em diante argilo-arenoso laranja escuro.

Sondagem 29 (F6) – Localizada 30m a sudeste do F5

Coord. UTM: 0715418 / 7078668

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra; até 20cm húmus seco; 40cm em diante argilo-arenoso laranja escuro.

Sondagem 30 (F7) – Localizada 30m a sudeste do F6

Coord. UTM: 0715427 / 7078662

Profundidade: 1m

Característica do solo: Não foi totalmente perfurado devido a proximidade com o banhado, 5cm abaixo do solo nota-se a ocorrência de argila cinza.

Área IV: corresponde ao terreno onde se encontra construções residenciais e seus anexos, incluindo o morro utilizado como pasto para o gado, contíguo ao sul das casas. Seus limites são: a Área III, ao norte; a BR-101, à leste; um terreno de propriedade da empresa Sinuelo e a Área V, ao sul; o Rio Braço Comprido, à oeste. A exceção do morro, a área possui vegetação arbustiva, ladeada de banhado nas extremidades leste e oeste. Dividiu-se a área em duas partes, denominadas **A** e **B**. A área **A** compreende

o terreno onde se encontram algumas construções: uma casa enxaimel com anexos (estrebria e galinheiro) e uma casa de alvenaria, ambas em ruína; uma casa de madeira com anexos (estrebria e um depósito?). E, a área **B**, corresponde ao terreno sem construções: estrada de acesso ao terreno e morro com vegetação rasteira.

Transect A: esta linha foi traçada no sentido E → W. Nesta foram efetuados 6 poços de sondagem.

Sondagem 1 (A1) – Localizada 10m da cerca ao sul.

Coord. UTM: 0715287 / 7078609

Profundidade: 1 m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 5cm abaixo, solo com húmus; 60cm abaixo solo argiloso de tom laranja claro.

Sondagem 2 (A2) – Localizada a 20 m da A1, sentido oeste.

Coord. UTM: 0715278 / 7078616

Profundidade: 1 m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 5cm abaixo, solo com húmus em tom laranja escuro; 70cm abaixo solo argiloso de tom laranja claro.

Sondagem 3 (A3) – Localizada a 20 m da A2, sentido oeste.

Coord. UTM: 0715263 / 7078616

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 10cm abaixo, solo com húmus em tom laranja escuro; 60cm abaixo solo argiloso de tom laranja claro.

Sondagem 4 (A4) – Localizada a 20 m da A3, sentido oeste.

Coord. UTM: 0715242 / 7078617

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 10cm abaixo, solo com húmus em tom laranja escuro; 70cm abaixo solo argiloso de tom laranja claro.

Sondagem 5 (A5) – Localizada a 20 m da A4, sentido oeste.

Coord. UTM: 0715206 / 7078620

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 5cm abaixo, solo com húmus em tom laranja escuro; 70cm abaixo solo argiloso de tom laranja claro.

Sondagem 6 (A6) – Localizada a 20 m da A5, sentido oeste, beirando o banhado.

Coord. UTM: 0715238 / 7078608

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 5cm abaixo, solo com húmus em tom laranja escuro; 60cm abaixo solo argiloso de tom laranja claro.

Transect B: esta linha foi traçada no sentido E→W. Nesta foram efetuados 7 poços de sondagens.

Sondagem 7 (B1) – Localizada a 20m ao sul da A1.

Coord. UTM: 0715285 / 7078595

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 5cm abaixo, solo com húmus em tom laranja escuro; 60cm abaixo solo argiloso de tom laranja claro.

Sondagem 8 (B2) – Localizada a 20m da B1, sentido oeste.

Coord. UTM: 0715272 / 7078594

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 5cm abaixo, solo com húmus em tom laranja escuro; 70cm abaixo solo argiloso de tom laranja claro.

Sondagem 9 (B3) – Localizada a 20m da B2, sentido oeste.

Coord. UTM: 0715266 / 7078592

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 15-20cm abaixo, solo com húmus em tom laranja escuro; 60cm abaixo solo argiloso de tom laranja claro.

Sondagem 10 (B4) - Localizada a 20m da B3, sentido oeste.

Coord. UTM: 0715230 / 7078597

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 20cm abaixo, solo com húmus em tom laranja escuro; 70cm abaixo solo argiloso de tom laranja claro.

Sondagem 11 (B5) - Localizada a 20m da B4, sentido oeste

Coord. UTM: 0715209 / 7078600

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 15cm abaixo, solo com húmus em tom laranja escuro; 60cm abaixo solo argiloso de tom laranja claro.

Sondagem 12 (B6) – Localizada a 20m da B5, sentido oeste.

Coord. UTM: 0715213 / 7078596

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 20cm abaixo, solo com húmus em tom laranja escuro; 60cm abaixo solo argiloso de tom laranja claro.

Sondagem 13 (B7) – Localizada a 20m da B6, sentido oeste.

Coord. UTM: 0715213 / 7078605

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 15cm abaixo, solo com húmus em tom laranja escuro; 70cm abaixo solo argiloso de tom laranja claro.

Transect C: esta linha foi traçada no sentido E→W. Nesta foram efetuados 6 poços de sondagens.

Sondagem 14 (C1) – Localizada a 20m ao sul da B1.

Coord. UTM: 0715291 / 7078587

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 5cm abaixo, solo com húmus; 60cm abaixo solo argiloso de tom laranja claro.

Sondagem 15 (C2) – Localizada a 20m da C1, sentido oeste.

Coord. UTM: 0715288 / 7078537

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 5cm abaixo, solo com húmus; 70cm abaixo solo argiloso de tom laranja claro.

Sondagem 16 (C3) – Localizada a 20m da C2, sentido oeste.

Coord. UTM: 0715281 / 7078587

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 5cm abaixo, solo com húmus; 15cm arenoso claro; 70cm abaixo solo argiloso de tom laranja claro.

Sondagem 17 (C4) – Localizada a 20m da C3, sentido oeste.

Coord. UTM: 0715262 / 7078582

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 10cm abaixo, solo com húmus; 50cm abaixo solo argiloso de tom laranja claro.

Sondagem 18 (C5) – Localizada a 20m da C4, sentido oeste.

Coord. UTM: 0715256 / 7078581

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 10cm abaixo, solo com húmus laranja escuro; 60cm abaixo solo argiloso de tom laranja claro.

Sondagem 19 (C6) – Localizada a 20m da C5, sentido oeste.

Coord. UTM: 0715206 / 7078580

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 15cm abaixo, solo com húmus; 55cm abaixo solo argiloso de tom laranja claro.

Transect D: esta linha foi traçada no sentido E→W. Nesta foram efetuados 3 poços de sondagem.

Sondagem 20 (D1) – Localizada a 20m ao norte da A2.

Coord. UTM: 0715239 / 7078633

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 15cm abaixo, solo com húmus laranja escuro; 55cm abaixo solo argiloso de tom laranja claro.

Sondagem 21 (D2) – Localizada a 20m ao norte da A3.

Coord. UTM: 0715221 / 7078634

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 10cm abaixo, solo com húmus laranja escuro; 60cm abaixo solo argiloso de tom laranja claro.

Sondagem 22 (D3) – Localizada a 20m ao norte da A1.

Coord. UTM: 0715241 / 7078665

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 15cm abaixo, solo com húmus laranja escuro; 60cm abaixo solo argiloso de tom laranja claro.

Transect E: esta linha foi traçada no sentido S→N. Nesta foram efetuados 3 poços de sondagem.

Sondagem 23 (E1) – Localizada 20m ao norte da D3.

Coord. UTM: 0715280 / 7078662

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 10cm abaixo, solo com húmus laranja escuro; 60cm abaixo solo argiloso de tom laranja claro.

Sondagem 24 (E2) – Localizada 20m ao norte da E1.

Coord. UTM: 0715251 / 7078673

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 15-20cm abaixo, solo com húmus; 50cm abaixo solo argiloso de tom laranja claro.

Sondagem 25 (E3) – Localizada 20m ao norte da E2.

Coord. UTM: 0715274 / 7078673

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 10cm abaixo, solo com húmus laranja escuro; 60cm abaixo solo argiloso de tom laranja claro.

Transect F: esta linha foi traçada no sentido W→E. Nesta foram efetuados 7 poços de sondagem.

Sondagem 26 (F1) – Localizada 30m a leste da C1.

Coord. UTM: 0715288 / 7078593

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 10cm abaixo, solo com húmus laranja escuro; 60cm abaixo solo argiloso de tom laranja claro.

Sondagem 27 (F2) – Localizada 30m a leste da F1.

Coord. UTM: 0715300 / 7078537

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 5cm abaixo, solo com húmus laranja escuro; 60cm abaixo solo argiloso de tom laranja claro.

Sondagem 28 (F3) – Localizada 30m a leste da F2.

Coord. UTM: 0715355 / 7078606

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 10cm abaixo, solo com húmus laranja escuro; 70cm abaixo solo argiloso de tom laranja claro.

Sondagem 29 (F4) – Localizada 30m a leste da F3.

Coord. UTM: 0715397 / 7078583

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 5cm abaixo, solo com húmus laranja escuro; 40cm abaixo solo bastante argiloso de tom laranja claro.

Sondagem 30 (F5) – Localizada 30m a leste da F4.

Coord. UTM: 0715381 / 7078539

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 10cm abaixo, solo com húmus laranja escuro; 40cm abaixo solo bastante argiloso de tom laranja claro.

Sondagem 31 (F6) – Localizada 30m a leste da F5.

Coord. UTM: 0715435 / 7078591

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 5cm abaixo, solo com húmus laranja escuro; 40cm abaixo solo bastante argiloso de tom laranja claro.

Sondagem 32 (F7) – Localizada 30m a leste da F6.

Coord. UTM: 0715422 / 7078585

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 5cm abaixo, solo com húmus laranja escuro; 50cm abaixo solo bastante argiloso de tom laranja claro. Após 1m de profundidade registrou-se a ocorrência de pequenas pedras inicialmente classificadas como quartzo.

Transect G: esta linha foi traçada no sentido W→E. Nesta foram efetuados 7 poços de sondagem.

Sondagem 33 (G1) – Localizada 30m ao norte do F1.

Coord. UTM: 0715285 / 7078614

Profundidade: 1m.

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 10cm abaixo, solo com húmus laranja escuro; 60cm abaixo solo bastante argiloso de tom laranja claro.

Sondagem 34 (G2) – Localizada 30m a leste do G1.

Coord. UTM: 0715304 / 7078593

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 5cm abaixo, solo com húmus laranja escuro; 70cm abaixo solo argiloso de tom laranja claro.

Sondagem 35 (G3) – Localizada 30m a leste do G2.

Coord. UTM: 0715349 / 7078620

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 10cm abaixo, solo com húmus laranja escuro; 70cm abaixo solo bastante argiloso de tom laranja claro.

Sondagem 36 (G4) – Localizada 30m a leste do G3.

Coord. UTM: 0715397 / 7078599

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 10cm abaixo, solo com húmus laranja escuro; 70cm abaixo solo bastante argiloso de tom laranja claro.

Sondagem 37 (G5) – Localizada 30m a leste do G4.

Coord. UTM: 0715406 / 7078600

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 5cm abaixo, solo com húmus laranja escuro; 55cm abaixo solo bastante argiloso de tom laranja claro.

Sondagem 38 (G6) – Localizada 30m a leste do G5.

Coord. UTM: 0715420 / 7078599

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 10cm abaixo, solo com húmus laranja escuro; 60cm abaixo solo argiloso de tom laranja claro.

Sondagem 39 (G7) – Localizada 30m a leste do G6.

Coord. UTM: 0715441 / 7078603

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 5cm abaixo, solo com húmus laranja escuro; 60cm abaixo solo argiloso de tom laranja claro. Após 1m de profundidade registrou-se a ocorrência de pequenas pedras inicialmente classificadas como quartzo.

Transect H: esta linha foi traçada no sentido W→E. Nesta foram efetuados 7 poços de sondagem.

Sondagem 40 (H1) – Localizada 30m ao norte do G1.

Coord. UTM: 0715299 / 7078620

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 10cm abaixo, solo com húmus laranja escuro; 65cm abaixo solo argiloso de tom laranja claro.

Sondagem 41 (H2) – Localizada 30m a leste do H1.

Coord. UTM: 0715300 / 7078609

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 10cm abaixo, solo com húmus laranja escuro; 70cm abaixo solo argiloso de tom laranja claro.

Sondagem 42 (H3) – Localizada 30m a leste do H2.

Coord. UTM: 0715340 / 7078632

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 20cm abaixo, solo com húmus laranja escuro; 80cm abaixo solo argiloso de tom laranja claro.

Sondagem 43 (H4) – Localizada 30m a leste do H3.

Coord. UTM: 0715363 / 7078624

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 10cm abaixo, solo com húmus laranja escuro; 60cm abaixo solo bastante argiloso de tom laranja claro.

Sondagem 44 (H5) – Localizada 30m a leste do H4.

Coord. UTM: 0715370 / 7078657

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 15cm abaixo, solo com húmus laranja escuro; 70cm abaixo solo argiloso de tonalidade laranja claro.

Sondagem 45 (H6) – Localizada 30m a leste do H5.

Coord. UTM: 0715399 / 7078641

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 15cm abaixo, solo com húmus laranja escuro; 60cm abaixo solo argiloso de tonalidade laranja claro.

Sondagem 46 (H7) – Localizada 30m a leste do H6.

Coord. UTM: 0715424 / 7078623

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 10cm abaixo, solo com húmus laranja escuro; 60cm abaixo solo argiloso de tom laranja claro. Após 1m de profundidade registrou-se a ocorrência de pequenas pedras inicialmente classificadas como quartzo.

Transect I: esta linha foi traçada no sentido W→E. Nesta foram efetuados 6 poços de sondagem.

Sondagem 47 (I1) – Localizada 30m ao norte do H1.

Coord. UTM: 0715275 / 7078630

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 10cm abaixo, solo com húmus laranja escuro e ocorrência isolada de um pequeno granito; 70cm abaixo solo argiloso de tonalidade laranja claro.

Sondagem 48 (I2) – Localizada 30m a leste do I1.

Coord. UTM: 0715320 / 7078637

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 10cm abaixo, solo com húmus laranja escuro; 80cm abaixo solo argiloso de tonalidade laranja claro.

Sondagem 49 (I3) – Localizada 30m a leste do I2.

Coord. UTM: 0715338 / 7078644

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 10cm abaixo, solo com húmus laranja escuro; 80cm abaixo solo argiloso de tonalidade laranja claro.

Sondagem 50 (I4) – Localizada 30m a leste do I3.

Coord. UTM: 0715351 / 7078652

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 20cm abaixo, solo com húmus laranja escuro; 80cm abaixo solo razoavelmente argiloso de tonalidade laranja claro.

Sondagem 51 (I5) – Localizada 30m a leste do I4.

Coord. UTM: 0715395 / 7078634

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 15cm abaixo, solo com húmus laranja escuro; 70cm abaixo solo argiloso de tonalidade laranja claro.

Sondagem 52 (I6) – Localizada 30m a leste do I5.

Coord. UTM: 0715406 / 7078639

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 20cm abaixo, solo com húmus laranja escuro; 70cm abaixo solo argiloso de tonalidade laranja claro.

Transect J: esta linha foi traçada no sentido W→E. Nesta foram efetuados 4 poços de sondagem.

Sondagem 53 (J1) – Localizada 30m ao norte do I1.

Coord. UTM: 0715296 / 7078651

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 10cm abaixo, solo com húmus laranja escuro; 80cm abaixo solo seco com tonalidade laranja claro.

Sondagem 54 (J2) – Localizada 30m a leste do J1.

Coord. UTM: 0715319 / 7078644

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 10cm abaixo, solo com húmus laranja escuro; 80cm abaixo solo razoavelmente argiloso de tonalidade laranja claro.

Sondagem 55 (J3) – Localizada 30m a leste do J2.

Coord. UTM: 0715339 / 7078653

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 10cm abaixo, solo com húmus laranja escuro; 80cm abaixo solo seco de tonalidade laranja.

Sondagem 56 (J4) – Localizada 30m a leste do J3.

Coord. UTM: 0715356 / 7078676

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e grama; 20cm abaixo, solo com húmus laranja escuro; 80cm abaixo solo seco de tonalidade laranja.

Área V: corresponde ao morro encoberto em parte por eucaliptos e em parte por vegetação arbustiva - mais precisamente, na sua porção norte e suas adjacências – marcado por caminhos abertos pelo gado. A erosão em alguns pontos expõe o perfil do terreno, evidenciando a presença barro alaranjado. No limite norte uma cerca de arame farpado a separa da área IV; no leste, encontram-se as propriedades da empresa Sinuelo; no sul, a área VI e no oeste o entroncamento dos rios Braço Comprido e Lagoa Grande.

Transect A: esta linha foi traçada no sentido W→E. Nesta foram efetuados 6 poços de sondagem.

Sondagem 1 (A1) – Localizada 10m da cerca N.

Coord. UTM: 0714957 / 7078563

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; 20cm abaixo, solo argiloso em tom laranja claro.

Sondagem 2 (A2) – Localizada 30m a leste do A1.

Coord. UTM: 0714957 / 7078552

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; 10cm abaixo, solo pouco argiloso em tom laranja claro.

Sondagem 3 (A3) – Localizada 30m a leste do A2.

Coord. UTM: 0715010 / 7078563

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; 20cm abaixo, solo bastante argiloso em tom laranja claro.

Sondagem 4 (A4) – Localizada 30m a leste do A3.

Coord. UTM: 0715037 / 7078573

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; 10-15cm abaixo, solo seco em tom laranja claro.

Sondagem 5 (A5) – Localizada 30m a leste do A4.

Coord. UTM: 0715051 / 7078582

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; 5cm abaixo, solo seco em tom laranja claro.

Sondagem 6 (A6) – Localizada 30m a leste do A5.

Coord. UTM: 0715082 / 7078573

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; 10cm abaixo, solo argiloso em tom laranja claro; descendo 50cm, argiloso laranja.

Transect B: esta linha foi traçada no sentido W→E. Nesta foram efetuados 6 poços de sondagem.

Sondagem 7 (B1) – Localizada 30m ao sul do A1.

Coord. UTM: 0714932 / 7078528

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; 10cm abaixo, solo seco em tom laranja.

Sondagem 8 (B2) – Localizada 30m a leste do B1.

Coord. UTM: 0714967 / 7078538

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; 5cm abaixo, solo parcialmente seco em tom laranja claro.

Sondagem 9 (B3) – Localizada 30m a leste do B2.

Coord. UTM: 0715002 / 7078530

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; 10cm abaixo, solo seco em tom laranja claro.

Sondagem 10 (B4) – Localizada 30m a leste do B3.

Coord. UTM: 0715108 / 7078563

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; 5cm abaixo, solo seco em tom laranja claro.

Sondagem 11 (B5) – Localizada 30m a leste do B4.

Coord. UTM: 0715063 / 7078534

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; 10-15cm abaixo, solo parcialmente seco em tom laranja claro.

Sondagem 12 (B6) – Localizada 30m a leste do B5.

Coord. UTM: 0715091 / 7078532

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; 20cm abaixo, solo argiloso em tom laranja claro.

Transect C: esta linha foi traçada no sentido W→E. Nesta foram efetuados 4 poços de sondagem.

Sondagem 13 (C1) – Localizada 30m ao sul do B1.

Coord. UTM: 0714945 / 7078496

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; 10cm abaixo, solo parcialmente seco em tom laranja claro.

Sondagem 14 (C2) – Localizada 30m a leste do C1.

Coord. UTM: 0714983 / 7078511

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; 5cm abaixo, solo argiloso em tom laranja claro.

Sondagem 15 (C3) – Localizada 30m a leste do C2.

Coord. UTM: 0715001 / 7078510

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; 5cm abaixo, solo seco em tom laranja claro.

Sondagem 16 (C4) – Localizada 30m a leste do C3.

Coord. UTM: 0715032 / 7078521

Profundidade: 1m

Característica do solo: Não foi perfurado em virtude de ser uma área repleta de buracos de tatu.

Sondagem 17 (C5) – Localizada 30m a leste do C4.

Coord. UTM: 0715060 / 7078487

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; 5cm abaixo, solo seco em tom laranja claro.

Sondagem 18 (C6) – Localizada 30m a leste do C5.

Coord. UTM: 0715108 / 7078498

Profundidade: 1m

Característica do solo: Não foi perfurado por estar localizado dentro do banhado.

Transect D: esta linha foi traçada no sentido W→E. Nesta foram efetuados 6 poços de sondagem.

Sondagem 19 (D1) – Localizada 30m ao sul do C1.

Coord. UTM: 0714931 / 7078471

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; 10cm abaixo, solo arenoso escuro; 90cm areno-argiloso claro.

Sondagem 20 (D2) – Localizada 30m a leste do D1

Coord. UTM: 0714967 / 7078488

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 50cm arenoso escuro; abaixo de 50cm argiloso escuro.

Sondagem 21 (D3) – Localizada 30m a leste do D2

Coord. UTM: 0715006 / 7078474

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; 10cm abaixo arenoso escuro; 90cm argiloso escuro.

Sondagem 22 (D4) – Localizada 30m a leste do D3

Coord. UTM: 0715027 / 7078483

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; 10cm abaixo arenoso escuro; 90 cm argiloso escuro.

Sondagem 23 (D5) – Localizada 30m a leste do D4

Coord. UTM: 0715058 / 7078471

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 20cm arenoso escuro; até 60cm argiloso laranja claro.

Sondagem 24 (D6) – Localizada 30m a leste do D5

Coord. UTM: 0715097 / 7078472

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 20cm arenoso escuro; até 60cm argiloso laranja claro.

Área VI: corresponde ao morro maior e mais alto, totalmente coberto por eucaliptos, situado mais ao sul do morro da área V. A terra deste morro também tem coloração alaranjada. Limita-se ao norte com a área V; à leste com as propriedades da empresa Sinuelo; ao sul com matas fechadas, possivelmente nativas e à oeste com o entroncamento dos rios Braço Comprido e Lagoa Grande.

Transect A: esta linha foi traçada no sentido S→N. Nesta foram efetuados 6 poços de sondagem.

Sondagem 1 (A1) – Localizada 10m da cerca S.

Coord. UTM: 0714964 / 7078263

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 5cm húmus seco; 15cm abaixo arenoso escuro; 70cm em diante argiloso laranja escuro.

Sondagem 2 (A2) – Localizada 30m ao norte do A1.

Coord. UTM: 0714954 / 7078288

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 10cm com húmus seco; até 40cm argilo-arenoso; até 70cm argiloso laranja claro.

Sondagem 3 (A3) – Localizada 30m ao norte do A2.

Coord. UTM: 0714968 / 7078322

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 10cm com húmus seco; até 70cm arenoso; abaixo disso argiloso laranja claro.

Sondagem 4 (A4) – Localizada 30m ao norte do A3.

Coord. UTM: 0714958 / 7078334

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 10cm com húmus seco; até 70cm arenoso; abaixo disso argiloso laranja claro.

Sondagem 5 (A5) – Localizada 30m ao norte do A4.

Coord. UTM: 0714971 / 7078395

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 10cm com húmus seco; até 70cm arenoso; abaixo disso argiloso laranja claro.

Sondagem 6 (A6) – Localizada 30m ao norte do A5.

Coord. UTM: 0714997 / 7078407

Profundidade: 1m

Característica do solo: Não perfurado devido ao fato de se encontrar dentro do banhado.

Transect B: esta linha foi traçada no sentido S→N. Nesta foram efetuados 7 poços de sondagem.

Sondagem 7 (B1) – Localizada 30m a leste do A1.

Coord. UTM: 0714980 / 7078269

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 10cm arenoso escuro; a partir disso 90cm argiloso escuro.

Sondagem 8 (B2) – Localizada 30m ao norte do B1.

Coord. UTM: 0714976 / 7078312

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 10cm argiloso escuro; a partir disso 90cm argiloso claro.

Sondagem 9 (B3) – Localizada 30m ao norte do B2.

Coord. UTM: 0714993 / 7078324

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 10cm argiloso escuro; a partir disso 90cm argiloso claro.

Sondagem 10 (B4) – Localizada 30m ao norte do B3.

Coord. UTM: 0714989 / 7078355

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; areno-argiloso escuro.

Sondagem 11 (B5) – Localizada 30m ao norte do B4.

Coord. UTM: 0715004 / 7078381

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 10cm argiloso claro; 90cm argiloso escuro.

Sondagem 12 (B6) – Localizada 30m ao norte do B5.

Coord. UTM: 0715005 / 7078406

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 10cm argiloso claro; 90cm argiloso escuro.

Sondagem 13 (B7) – Localizada 30m ao norte do B6.

Coord. UTM: 0715024 / 7078449

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; areno-argiloso claro.

Transect C: esta linha foi traçada no sentido S→N. Nesta foram efetuados 9 poços de sondagem.

Sondagem 14 (C1) – Localizada 30m a leste do B1.

Coord. UTM: 0715017 / 7078275

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 10cm arenoso claro; a partir disso 90cm argiloso claro.

Sondagem 15 (C2) – Localizada 30m ao norte do C1.

Coord. UTM: 0715026 / 7078299

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 10cm arenoso escuro; até 40cm arenoso claro; a partir disso 50cm argiloso claro.

Sondagem 16 (C3) – Localizada 30m ao norte do C2

Coord. UTM: 0715018 / 7078319

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 20cm arenoso claro; a partir disso 80cm argiloso claro.

Sondagem 17 (C4) – Localizada 30m ao norte do C3

Coord. UTM: 0715016 / 7078365

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 30cm arenoso claro; a partir disso 70cm argiloso claro.

Sondagem 18 (C5) – Localizada 30m ao norte do C4

Coord. UTM: 0715050 / 7078371

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 40cm arenoso escuro; a partir disso 60cm argiloso claro.

Sondagem 19 (C6) – Localizada 30m ao norte do C5

Coord. UTM: 0715048 / 7078406

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 20cm arenoso claro; a partir disso 80cm argiloso claro.

Sondagem 20 (C7) – Localizada 30m ao norte do C6

Coord. UTM: 0715068 / 7078417

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 20cm arenoso escuro; a partir disso 80cm argiloso claro.

Sondagem 21 (C8) – Localizada 30m ao norte do C7

Coord. UTM: 0715054 / 7078407

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 10cm arenoso escuro; até 20cm arenoso claro; a partir disso 70cm argiloso claro.

Sondagem 22 (C9) – Localizada 30m ao norte do C8

Coord. UTM: 0715145 / 7078459

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 30cm arenoso escuro; até 10cm arenoso claro; a partir disso 60cm argiloso claro.

Transect D: esta linha foi traçada no sentido S→N. Nesta foram efetuados 7 poços de sondagem.

Sondagem 23 (D1) – Localizada 30m a leste do C1

Coord. UTM: 0715022 / 7078258

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; areno-argiloso claro.

Sondagem 24 (D2) – Localizada 30m ao norte do D1

Coord. UTM: 0715062 / 7078303

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 30cm arenoso escuro; a partir disso 70cm argiloso claro.

Sondagem 25 (D3) – Localizada 30m ao norte do D2

Coord. UTM: 0715064 / 7078371

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 20cm arenoso escuro; 80cm argiloso claro.

Sondagem 26 (D4) – Localizada 30m ao norte do D3

Coord. UTM: 0715058 / 7078359

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 10cm argiloso escuro; a partir disso 90cm argiloso claro.

Sondagem 27 (D5) – Localizada 30m ao norte do D4.

Coord. UTM: 0715052 / 7078395

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 20cm arenoso escuro; 20cm arenoso claro; a partir disso 60cm argiloso claro.

Sondagem 28 (D6) – Localizada 30m ao norte do D5

Coord. UTM: 0715118 / 7078429

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 30cm arenoso escuro; a partir disso 70cm argiloso claro.

Sondagem 29 (D7) – Localizada 30m ao norte do D6

Coord. UTM: 0715077 / 7078427

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 20cm arenoso escuro; 40cm argiloso claro; a partir disso 40cm argiloso claro.

Transect E: esta linha foi traçada no sentido S→N. Nesta foram efetuados 7 poços de sondagem.

Sondagem 30 (E1) – Localizada 30m a leste do D1

Coord. UTM: 0715081 / 7078275

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 20cm húmus seco; 40cm arenoso; a partir disso 40cm seco argiloso claro.

Sondagem 31 (E2) – Localizada 30m ao norte do E1

Coord. UTM: 0715109 / 7078278

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 20cm húmus seco; 40cm arenoso; a partir disso 40cm seco argiloso claro.

Sondagem 32 (E3) – Localizada 30m ao norte do E2

Coord. UTM: 0715076 / 7078331

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 30cm húmus seco; a partir disso seco argiloso claro.

Sondagem 33 (E4) – Localizada 30m ao norte do E3

Coord. UTM: 0715089 / 7078351

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 20cm húmus seco; 30cm arenoso; a partir disso 50cm seco argiloso escuro.

Sondagem 34 (E5) – Localizada 30m ao norte do E4

Coord. UTM: 0715104 / 7078395

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 20cm húmus seco; 20cm arenoso; a partir disso 60cm seco argiloso claro.

Sondagem 35 (E6) – Localizada 30m ao norte do E5

Coord. UTM: 0715109 / 7078431

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 20cm húmus seco; 20cm arenoso; a partir disso 60cm seco argiloso claro.

Sondagem 36 (E7) – Localizada 30m ao norte do E6

Coord. UTM: 0715133 / 7078414

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 20cm húmus seco; 20cm arenoso; a partir disso 60cm seco argiloso claro.

Transect F: esta linha foi traçada no sentido S→N. Nesta foram efetuados 5 poços de sondagem.

Sondagem 37 (F1) – Localizada 30m a leste do E1

Coord. UTM: 0715111 / 7078275

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 20cm húmus seco; 20cm arenoso; a partir disso 60cm seco argiloso claro.

Sondagem 38 (F2) – Localizada 30m ao norte do F1

Coord. UTM: 0715105 / 7078303

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 20cm húmus seco; 20cm arenoso; a partir disso 60cm seco argiloso claro.

Sondagem 39 (F3) – Localizada 30m ao norte do F2

Coord. UTM: 0715089 / 7078330

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 20cm húmus seco; 20cm arenoso; a partir disso 60cm seco argiloso claro.

Sondagem 40 (F4) – Localizada 30m ao norte do F3

Coord. UTM: 0715120 / 7078361

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 20cm húmus seco; 20cm arenoso; a partir disso 60cm seco argiloso claro.

Sondagem 41 (F5) – Localizada 30m ao norte do F4

Coord. UTM: 0715122 / 7078386

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 20cm húmus seco; 20cm arenoso; a partir disso 60cm seco argiloso claro.

Transect G: esta linha foi traçada no sentido S→N. Nesta foram efetuados 6 poços de sondagem.

Sondagem 42 (G1) – Localizada 30m a leste do F1

Coord. UTM: 0715137 / 7078285

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 10cm húmus seco; 30cm arenoso; a partir disso 60cm seco argiloso claro.

Sondagem 43 (G2) – Localizada 30m ao norte do G1

Coord. UTM: 0715136 / 7078298

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 10cm húmus seco; 30cm arenoso; a partir disso 60cm seco argiloso claro.

Sondagem 44 (G3) – Localizada 30m ao norte do G2

Coord. UTM: 0715129 / 7078330

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 10cm húmus seco; 30cm arenoso; a partir disso 60cm seco argiloso claro.

Sondagem 45 (G4) – Localizada 30m ao norte do G3

Coord. UTM: 0715160 / 7078341

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 10cm húmus seco; 30cm arenoso; a partir disso 60cm seco argiloso claro.

Sondagem 46 (G5) – Localizada 30m ao norte do G4

Coord. UTM: 0715156 / 7078363

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 20cm húmus seco; 20cm arenoso; a partir disso 60cm seco argiloso claro.

Sondagem 47 (G6) – Localizada 30m ao norte do G5

Coord. UTM: 0715179 / 7078427

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 10cm húmus seco; 30cm arenoso; a partir disso 60cm seco argiloso claro.

Transect H: esta linha foi traçada no sentido S→N. Nesta foram efetuados 6 poços de sondagem.

Sondagem 48 (H1) – Localizada 30m a leste do G1

Coord. UTM: 0715157 / 7078299

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 10cm húmus seco; 30cm arenoso; a partir disso 60cm seco argiloso claro.

Sondagem 49 (H2) – Localizada 30m ao norte do H1

Coord. UTM: 0715194 / 7078319

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 10cm húmus seco; 30cm arenoso; a partir disso 60cm seco argiloso claro.

Sondagem 50 (H3) – Localizada 30m ao norte do H2

Coord. UTM: 0715184 / 7078324

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 10cm húmus seco; 30cm arenoso; a partir disso 60cm seco argiloso escuro.

Sondagem 51 (H4) – Localizada 30m ao norte do H3

Coord. UTM: 0715193 / 7078361

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 10cm húmus seco; 30cm arenoso; a partir disso 60cm seco argiloso escuro.

Sondagem 52 (H5) – Localizada 30m ao norte do H4

Coord. UTM: 0715189 / 7078389

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 10cm húmus seco; 30cm arenoso; a partir disso 60cm seco argiloso escuro.

Sondagem 53 (H6) – Localizada 30m ao norte do H5

Coord. UTM: 0715205 / 7078394

Profundidade: 1m

Característica do solo: Superfície com terra e vegetação alta; até 10cm húmus seco; 30cm arenoso; a partir disso 60cm seco argiloso claro. Ocorrência de dois fragmentos de quartzo a 60cm da superfície.