



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

Alciene Oliveira Felizardo

**Sustentabilidade dos sistemas comunitários afetados por grandes projetos de infraestrutura
na Amazônia: O caso do corredor logístico Arco do Norte na Ilha do Capim em
Abaetetuba/PA.**

Florianópolis – SC
2025

Alciene Oliveira Felizardo

Sustentabilidade dos sistemas comunitários afetados por grandes projetos de infraestrutura na Amazônia: O caso do corredor logístico Arco do Norte na Ilha do Capim em Abaetetuba/PA.

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Ciências Humanas da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora em Ciências Humanas.

Área de Concentração: Sociedade, Meio Ambiente, Migrações e Risco.

Linha de Pesquisa: Desenvolvimento, conflitos e políticas públicas

Orientadora: Profa. Marcia Grisotti, Dra.

Coorientadora: Profa. Carla Giovana Souza Rocha, Dra.

Florianópolis – SC

2025

Felizardo, Alciene Oliveira

Sustentabilidade dos sistemas comunitais afetados por grandes projetos de infraestrutura na Amazônia : O caso do corredor logístico Arco do Norte na Ilha do Capim em Abaetetuba/PA. / Alciene Oliveira Felizardo ; orientadora, Marcia Grisotti, coorientador, Carla Giovana Souza Rocha, 2025.

122 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Ciências Humanas, Florianópolis, 2025.

Inclui referências.

1. Ciências Humanas. 2. Sustentabilidade. 3. Sistemas comunitais. 4. Afetados não-envolvidos. 5. Ação responsável. I. Grisotti, Marcia. II. Rocha, Carla Giovana Souza . III. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Ciências Humanas. IV. Título.

Alciene Oliveira Felizardo

Sustentabilidade dos sistemas comunitários afetados por grandes projetos de infraestrutura na Amazônia: O caso do corredor logístico Arco do Norte na Ilha do Capim em Abaetetuba/PA.

O presente trabalho em nível de Doutorado foi avaliado e aprovado, em 25 de julho de 2025, pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof. Luiz Fernando Scheibe, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Guillaume Leturcq, Dr.
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof. Miquéias Freitas Calvi, Dr.
Universidade Federal do Pará

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



Documento assinado digitalmente
Amurabi Pereira de Oliveira
Data: 22/10/2025 06:44:29-0300
CPF: ***.030.964-**
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Coordenação do Programa de Pós-Graduação



Documento assinado digitalmente
MARCIA GRISOTTI
Data: 22/10/2025 04:31:38-0300
CPF: ***.565.229-**
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Profa. Marcia Grisotti, Dra.
Orientadora

Florianópolis - SC, 2025

Dedico esta tese a todas as comunidades tradicionais amazônicas, em especial as da Ilha do Capim, que têm mais de 240 anos de história e muita luta pela garantia dos seus direitos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus pelo dom da vida e por me permitir vivenciar planos muito maiores do que um dia ousei sonhar.

À minha família, que não mediu esforços para contribuir em cada etapa da minha vida, em especial à minha mãe Benedita e aos meus irmãos Andréa, Adailson e Adilson. Gostaria de destacar aqui a força da minha mãe, atualmente aposentada, que trabalhou a vida toda na agricultura, assumiu maternidade e paternidade de quatro filhos ao se tornar viúva dezenove anos atrás e sempre esteve disposta a contribuir na busca dos meus objetivos.

Ao meu amor, amigo e companheiro de jornadas, Hueliton Azevedo: sem você, não sei como teria chegado até aqui. Obrigada por nunca soltar minha mão e por oferecer, todos os dias, seu amor incondicional.

À minha segunda família, Arminio, Deuza, Dadiberto e Deyvson. Vocês têm um lugarzinho especial no meu coração, gratidão por tudo que fizeram e fazem por mim, em especial por todo cuidado e suporte durante minha formação.

À minha orientadora, querida Marcia Grisotti: jamais encontrarei palavras suficientes para expressar minha gratidão por ter me acolhido com tanto zelo e generosidade. Obrigada pelos ensinamentos, pela confiança e por acreditar que seria possível encerrarmos esse ciclo juntas. Nós duas sabemos o quanto esses últimos anos foram desafiadores — e ainda assim, você tornou essa jornada acadêmica mais leve e significativa. Sua sabedoria e suas experiências de vida me inspiraram a seguir em frente com coragem e esperança.

À minha coorientadora, Carla Rocha, com quem venho aprendendo desde os tempos do mestrado, minha profunda gratidão. Obrigada por aceitar o convite para me coorientar nesta etapa tão significativa.

À minha psicóloga Jennifer, com quem compartilhei os medos, as angústias e as alegrias dos pequenos passos que me levaram à construção deste trabalho. Gratidão por tantos aprendizados nos últimos anos.

À minha madrinha Irlanda que sempre me apoiou e acreditou em mim desde o processo de seleção do doutorado.

Às minhas amigas de infância que, ainda distantes fisicamente, se fizeram presentes acreditando em mim e me motivando a seguir: Nayara, Mayra e Sinara.

Aos meus grandes amigos que a Agronomia me deu, Amanda e Wagner. Vocês são presentes de Deus em minha vida. Gratidão pela amizade e parceria de sempre.

Aos amigos que o doutorado me presenteou, Gracy, Ivon, Silvia, Sofia e Álvaro, com os quais tive a satisfação de compartilhar muitos momentos agradáveis e valiosas trocas de conhecimentos e experiências, minha gratidão por tornarem meus dias mais leves.

À Aline, minha amiga conterrânea que conheci no Sul. Nossos encontros virtuais para estudo foram tão importantes quanto os momentos de terapia nessa trajetória. Gratidão por me acolher e me encorajar sempre e tornar o estudo agradável e divertido.

À Nazaré e ao Valdo, queridos amigos paraenses que nos acolheram tão bem em Florianópolis e deram todo o suporte necessário para as idas e vindas durante o curso.

Ao meu amigo, professor Mauro, que me motivou a fazer essa experiência de estudar em outro Estado e sempre esteve presente, ainda que à distância, me “ouvindo”, apoiando e torcendo para que tudo desse certo.

Ao professor Sérgio Martins que carinhosamente leu minha proposta inicial de pesquisa e me apresentou o PPGICH como um programa possível para desenvolvê-la.

Aos amigos do trabalho que estiveram na torcida pelo encerramento desse meu ciclo de formação, em especial a Wasceny, a Ana Julia, Marcia, Nazaré e Ezequiel. Cada gesto de afeto de vocês representou muito para mim nos dias mais desafiadores.

Ao Programa de Pós-graduação Interdisciplinar em Ciências Humanas (PPGICH) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) pela oportunidade de formação.

Ao CNPq pelo fornecimento de bolsa que foi essencial para a realização desta tese, possibilitando os deslocamentos Pará – Santa Catarina ao longo desses anos de realização do curso.

E por último, mas não menos importante, agradeço imensamente a todos os moradores da Ilha do Capim — participantes desta pesquisa — que abriram com generosidade as portas de seus lares e compartilharam comigo suas histórias, saberes e experiências de vida.

RESUMO

Esta tese investiga as condições que garantem a sustentabilidade de sistemas comunais em contextos de impacto causado por grandes projetos de infraestrutura de corporações nacionais e transnacionais na Amazônia. Para isso, realizou-se uma integração interdisciplinar entre a fórmula S.E.A.U., pertencente à abordagem da Heurística Crítica de Sistemas (HCS), e os princípios de design institucional, pertencentes ao Novo Institucionalismo da Escolha Racional (NIER). Esses recursos teóricos possibilitaram considerar as implicações socioambientais do corredor logístico do Arco do Norte para diferentes atores, sejam eles envolvidos (com voz) ou não envolvidos (sem voz) na tomada de decisão. Essa integração permitiu analisar a sustentabilidade dos sistemas comunais, tanto na dimensão interna das instituições (regras) quanto nos impactos socioambientais que os afetam externamente. A operacionalização deste estudo foi conduzida por meio de uma abordagem qualitativa, aplicada por meio de questionários estruturados, observação participante e análise documental como principais técnicas de coleta e interpretação de dados. Os resultados mostram que a causa da degradação dos sistemas comunais, no caso estudado, resulta da sua desconsideração como afetados não envolvidos nos projetos do corredor logístico Arco do Norte. Essa descoberta implica o entendimento de que a sustentabilidade dos sistemas comunais depende tanto de sua organização interna quanto de sua consideração como afetados não envolvidos nas situações em que pertencem ao contexto da ação responsável (A) dos grandes projetos de infraestrutura. A necessidade de considerar o contexto da ação responsável torna a emancipação pelo veto uma condição de sustentabilidade imprescindível em situações de impactos socioambientais. Essa nova condição implica na superação dos limites do pressuposto da escolha racional (*rational choice*) e demanda a incorporação da ação racional comunicativa nos estudos sobre a sustentabilidade dos sistemas comunais, especialmente para compreender os contextos nos quais esses sistemas são excluídos como afetados não envolvidos.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Sistemas comunais; Afetados não-envolvidos; Ação responsável.

ABSTRACT

This thesis investigates the conditions that guarantee the sustainability of communal systems in contexts impacted by large infrastructure projects carried out by national and transnational corporations in the Amazon. To this end, an interdisciplinary integration was carried out between the S.E.A.U. formula, belonging to the Critical Systems Heuristics (HCS) approach, and the principles of institutional design, belonging to the New Institutionalism of Rational Choice (NIER). These theoretical resources made it possible to consider the socio-environmental implications of the Arco do Norte logistics corridor for different actors, whether they are involved (with a voice) or not involved (without a voice) in decision-making. This integration allowed for an analysis of the sustainability of communal systems, both in terms of the internal dimension of institutions (rules) and the socio-environmental impacts that affect them externally. This study was conducted using a qualitative approach, applied through structured questionnaires, participant observation, and document analysis as the main techniques for data collection and interpretation. The results show that the cause of the degradation of communal systems, in the case studied, results from their disregard as affected parties not involved in the Arco do Norte logistics corridor projects. This finding implies that the sustainability of communal systems depends both on their internal organization and on their consideration as affected parties not involved in situations where they belong to the context of responsible action (A) of large infrastructure projects. The need to consider the context of responsible action makes emancipation through veto an essential condition for sustainability in situations of socio-environmental impacts. This new condition implies overcoming the limits of the rational choice assumption and requires the incorporation of rational communicative action in studies on the sustainability of communal systems, especially to understand the contexts in which these systems are excluded as unaffected parties.

Keywords: Sustainability; Communal systems; Affected but not involved; Responsible action.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Sistema S.E.A.U. de referência para a crítica de limites.	30
Figura 2 - Ilustração das rotas logísticas do país identificando o Arco Norte.....	37
Figura 3 - Mapa de localização da Ilha do Capim, Abaetetuba, Pará.....	44
Figura 4 - Município de Abaetetuba (parte inferior mostra área central da cidade onde se concentram os pontos comerciais, inclusive as feiras, parte superior mostra a Ilha Sirituba). 46	
Figura 5 - “Balde” S. E.A.U de sistemas de referência para a crítica de limites.....	51
Figura 6 - Reserva Ecológica da Ilha do Capim, Abaetetuba, Pará.....	54
Figura 7 - Sulco para retirada de ovos de camaleoa na Campina.	55
Figura 8 - Manejo de açaizal na área de várzea.....	57
Figura 9 - Matapis utilizados para a captura de camarão.	59
Figura 10 - Embarcação entrando no Igarapé Marintuba.	60
Figura 11 – Saída do rio Caratateua.	61
Figura 12 - Furo do Capim (parte inferior Ilha do Capim, parte superior Ilha Xingu)	62
Figura 13 - Baía do Capim (Ao fundo da imagem está o Furo do Capim).	63
Figura 14 - Baía do Marajó (parte superior da imagem, atrás da Ilha do Capim).....	63
Figura 15 - Beira da Ilha com birros utilizados para <i>sentar matapis</i>	64
Figura 16 - Erosão das margens da Ilha do Capim causada pela atracação de balsas.....	65
Figura 17 - Mapa de localização dos pesqueiros nas proximidades das ilhas Xingu e Capim, Abaetetuba, Pará.....	68
Figura 18 – Imagem ilustrativa da área de abrangência para construção do Terminal de Uso Privado (TUP) da Cargill previsto para a Ilha Xingu e o Furo do Capim.	80
Figura 19 - Barcaças transportadoras de grãos e adubos e sua boia de ancoragem nos espaços de pesca comuns da Ilha do Capim.	81
Figura 20 - Gráfico de similitude sobre o interesse das comunidades nos projetos de infraestruturas das corporações transnacionais.....	84
Figura 21 - Movimento Grito das Águas no Igarapé Areia em 2022, Ilha Xingu.....	91
Figura 22 – Seminário realizado na Ilha Campompema, Abaetetuba, Pará.....	91
Figura 23 - Filmagem do documentário “#Fora Cargill”	93
Figura 24 - Reunião com a Defensoria Pública do Estado (DPE) do Pará.....	94
Figura 25 - Reunião das lideranças locais para constituição do comitê de construção do protocolo de Consulta Prévia Livre e Informada (CPLI) da Ilha do Capim.....	95

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Tipos sociais e não sociais de ação racional	21
Quadro 2 - Ausência de princípios de design institucional para lidar com situações de impactos socioambientais.	22
Quadro 3 - Convergências entre os programas estatais.	33
Quadro 4 - Rotas de Escoamento do Corredor Logístico Arco Norte.	35
Quadro 5 - Caracterização de povos e comunidades tradicionais.	39
Quadro 6 - Princípios de design dos sistemas comunais.	42
Quadro 7 - Critérios de avaliação da aderência aos princípios de design institucional.	50
Quadro 8 - Zoneamento da paisagem da Ilha do Capim.	52
Quadro 9: Tipologia das marés baseada no conhecimento local.	56
Quadro 10 - Identificação dos pesqueiros por nomes.	69
Quadro 11 - Linha do tempo dos desastres ambientais em Barcarena (2000 à 2021).	75
Quadro 12 - Inclusão do princípio de design institucional de Emancipação pelo Veto para lidar com situações de impactos socioambientais.	95

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Níveis de ação racional criticamente integrados.	31
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADSA	Análise Diagnóstico de Sistemas Agrários
AMIA	Associação dos Moradores das Ilhas de Abaetetuba
ANTAQ	Agência Nacional de Transportes Aquaviários
APAASA	Associação do Projeto de Assentamento Agroextrativista PAE Santo Antonio II
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos
CIANOPORTE	Companhia Norte de Navegação e Portos
CPLI	Consulta prévia, livre e informada
DPE	Defensoria Pública do Estado do Pará
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EUA	Estados Unidos da América
FASE	Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional
HCS	Heurística Crítica de Sistemas
IADF	<i>Institutional Analysis and Development Framework</i>
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação Ambiental
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
IIRSA	Iniciativa para a Integração da Infraestrutura da América do Sul
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
IRAMUTEQ	<i>Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires</i>
ISPNI	Instituto Sociedade, População e Natureza
MESMIS	Marco para Avaliação de Sistemas de Manejo de Recursos Naturais Incorporando Indicadores de Sustentabilidade
MPF	Ministério Público Federal
NIER	Novo Institucionalismo da Escolha Racional
OIT	Organização Internacional do Trabalho
OMS	Organização Mundial da Saúde
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PAE	Projeto de Assentamento Agroextrativista
PNLT	Plano Nacional de Logística e Transportes
PSC	Pensamento Sistêmico Crítico
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
S.E.A.U	Sistema de interesse primário, Ambiente Relevante, Contexto da Ação Responsável e Universo Relevante
TBL	Transportes Bertolini
TRS	Teoria das Representações Sociais
TUP	Terminal de Uso Privado
UFPA	Universidade Federal do Pará

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
2	O ESTUDO DE SISTEMAS COMUNAIS AGROEXTRATIVISTAS EM CONTEXTOS DE IMPACTOS DE GRANDES PROJETOS DE INFRAESTRUTURA NA AMAZÔNIA.....	28
2.1	SISTEMAS DE REFERÊNCIA NO ESTUDO DOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DOS PROJETOS DE “DESENVOLVIMENTO” EM SISTEMAS COMUNAIS AMAZÔNICOS	29
2.2	OS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DE GRANDES PROJETOS DESENVOLVIMENTISTAS EM SISTEMAS COMUNAIS NA AMAZÔNIA	32
2.3	POPULAÇÕES TRADICIONAIS AMAZÔNICAS E O USO DE RECURSOS COMUNS NO CONTEXTO DA AÇÃO RESPONSÁVEL (A) DOS PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO.....	38
2.4	NOVO INSTITUCIONALISMO DA ESCOLHA RACIONAL (NIER) NO ESTUDO DOS SISTEMAS COMUNAIS DAS COMUNIDADES TRADICIONAIS AGROEXTRATIVISTAS.....	41
2.4.1	Princípios de design.....	42
3	O NAVEGAR PELOS RIOS DA AMAZÔNIA: CONHECENDO A ILHA DO CAPIM E O PERCURSO DO ESTUDO DOS SISTEMAS COMUNAIS AFETADOS PELO ARCO DO NORTE	44
3.1	LOCAL DO ESTUDO	44
3.2	PERCURSO METODOLÓGICO	48
3.2.1	A identificação das áreas de uso comum da Ilha do Capim em Abaetetuba, Pará	48
3.2.2	Caracterização do atual estado de sustentabilidade dos sistemas comunais afetados pelo corredor logístico Arco do Norte	49
3.2.3	Análise das implicações da (des)consideração das comunidades tradicionais compartilhadoras afetadas não envolvidas com o corredor logístico Arco Norte.....	50
4	A DIVERSIDADE DE SISTEMAS COMUNAIS AMAZÔNICOS E OS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DO CORREDOR LOGÍSTICO DO ARCO DO NORTE.....	52
4.1	TERRA FIRME	53

4.2	VÁRZEA	56
4.3	ÁGUA.....	58
5	CONDIÇÕES INTERNAS DE SUSTENTABILIDADE DOS SISTEMAS COMUNAIS DIRETAMENTE AFETADOS PELO CORREDOR LOGÍSTICO DO ARCO DO NORTE	67
5.1	SISTEMA DE INTERESSE PRIMÁRIO (S) DOS PESCADORES DA ILHA DO CAPIM.....	67
5.1.1	Clara definição de limites dos recursos e beneficiários.....	67
5.1.2	Equivalência proporcional entre benefícios e custos (coerência entre as regras e as condições locais)	70
5.1.3	Arranjos de escolha coletiva	71
5.1.4	Monitoramento	71
5.1.5	Sanções graduais.....	72
5.1.6	Mecanismos de resolução de conflitos	72
5.2	AMBIENTE RELEVANTE	72
5.2.1	Reconhecimento do direito de se organizarem	73
5.2.2	Unidades aninhadas	73
5.3	SÍNTESE DA ADERÊNCIA DAS INSTITUIÇÕES LOCAIS AOS PRINCÍPIOS DE DESIGN INSTITUCIONAL.....	74
5.4	LIMITES DO PRESSUPOSTO DA ESCOLHA RACIONAL (<i>RATIONAL CHOICE</i>) E A NECESSIDADE DA CONSIDERAÇÃO DO CONTEXTO DA AÇÃO RESPONSÁVEL (A) DAS CORPORAÇÕES TRANSNACIONAIS	75
6	ANÁLISE DO CONTEXTO DA AÇÃO RESPONSÁVEL (A) DOS GRANDES PROJETOS DE INFRAESTRUTURA NO CORREDOR LOGÍSTICO DO ARCO DO NORTE.....	77
6.1	SISTEMA DE INTERESSE PRIMÁRIO (S) SELECIONADO PELA AÇÃO RACIONAL INSTRUMENTAL DAS CORPORAÇÕES TRANSNACIONAIS ATUANTES DO CORREDOR LOGÍSTICO DO ARCO DO NORTE	79
6.2	AMBIENTE RELEVANTE (E) SELECIONADO PELA AÇÃO RACIONAL ESTRATÉGICA DAS CORPORAÇÕES TRANSNACIONAIS ATUANTES NO CORREDOR LOGÍSTICO DO ARCO DO NORTE	81
6.3	CONTEXTO DA AÇÃO RESPONSÁVEL (A) E SUA (DES)CONSIDERAÇÃO PELOS GRANDES PROJETOS DE INFRAESTRUTURA DAS CORPORAÇÕES	

TRANSNACIONAIS ATUANTES NO CORREDOR LOGÍSTICO DO ARCO DO NORTE.....	85
6.4 IMPLICAÇÕES DA DESCONSIDERAÇÃO DOS AFETADOS NÃO-ENVOLVIDOS PERTENCENTES AO CONTEXTO DA AÇÃO RESPONSÁVEL (A) DAS CORPORações TRANSNACIONAIS	88
7 CONCLUSÃO	97
REFERÊNCIAS.....	99
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO I	106
APÊNDICE B – MAPEAMENTO DAS ZONAS DE PESCA	112
APÊNDICE C- INSTRUMENTAL DE PESQUISA.....	113
APÊNDICE D - ANÁLISE DO CONTEXTO DA AÇÃO RESPONSÁVEL .	117
ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) (BASEADO NA RESOLUÇÃO 466/12)	118
ANEXO B – ACORDO DE PESCA DAS ILHAS DE ABAETETUBA	121
ANEXO C - DENÚNCIA DA APAASA	122

1 INTRODUÇÃO

O bioma amazônico se destaca mundialmente em função da sua característica marcante de grandiosidade da floresta e da presença de povos tradicionais indígenas (ISPN, 2024). Além destes, cabe mencionar que outros grupos tradicionais também estão presentes nesses territórios, tais como seringueiros, agricultores familiares, quilombolas e os ribeirinhos. Estes últimos, também conhecidos como populações agroextrativistas, possuem modos de vida tradicionais com destaque para a importância da pesca, a principal atividade que garante a alimentação das famílias ao longo do ano. Associadas à pesca, as atividades de cultivo, criação e extrativismo vegetal e animal constituem o conjunto de ações, a maioria destas realizadas em sistemas comunais que visam garantir a sustentabilidade econômica, preservação cultural, coesão social e a conservação ambiental nesses territórios tradicionais.

Durante muitas décadas, a questão mais relevante no estudo dos sistemas comunais foi pautada em aspectos internos de sua sustentabilidade, ou seja, na capacidade das comunidades de autogovernarem seus recursos comuns de forma duradoura. O primeiro a propor uma explicação para a possibilidade de sustentabilidade dos bens comuns foi Hardin (1968), para quem os sistemas comunais estariam inevitavelmente fadados ao fracasso, e para resolver este problema de destruição haveria duas alternativas: a estatização ou a privatização. Porém, os estudos de Ostrom (1990) demonstraram que a tese de Hardin (1968) não se aplica a todos os sistemas comunais, mas apenas a situações de livre acesso (*open access*) onde não há regulamentação clara no uso dos bens comuns. Isso porque, segundo Ostrom (1990), as comunidades criam e compartilham regras que, quando aceitas por todos da comunidade, podem manter os sistemas comunais sustentáveis por períodos indefinidos.

Essa explicação dada por Ostrom (1990) lhe rendeu o prêmio Nobel em 2009, tornando-se um marco na história dos estudos sobre sistemas comunais por dois fatores principais. O primeiro é que, Ostrom (1990) derrubou a explicação da “tragédia dos bens comuns” de Hardin (1968) que defendia a “sobrecarga inevitável” no uso de todo bem comum. Com base em uma rica quantidade de estudos de casos, Ostrom (1990) argumentou que as comunidades que partilham bens comuns podem manter suas operações sustentáveis por tempo indefinido. O segundo motivo é que Ostrom (1990) derrubou a proposição dualista de Hardin (1968) para resolver os dilemas sociais. Hardin (1968) defendia que a solução para os dilemas sociais no uso e manejo dos bens comuns estava na privatização ou na estatização. Ostrom

(1990) superou essa visão dualista ao acrescentar a propriedade comunal como uma terceira possibilidade viável na regulação dos bens ecológicos.

Além dessas contribuições explicativas, Ostrom (1990) contribuiu na construção de recursos analíticos para o estudo da sustentabilidade dos sistemas comunais. Para isso, identificou quais são as condições necessárias para que os sistemas comunais permaneçam sustentáveis ao longo do tempo. Ostrom (1990) propôs que o fenômeno da sustentabilidade resultava da aderência das situações internas de uso comum a uma lista de 8 princípios (condições de sustentabilidade) para o design institucional. Ostrom (1990) deu pouca atenção aos aspectos externos aos sistemas comunais, centrando seus esforços no limite da ação estratégica dos atores. Essas análises sobre os aspectos internos que permitem compreender a sustentabilidade dos sistemas comunais têm prevalecido nos debates acadêmicos. Como consequência, os estudos sobre os sistemas comunais não aprofundaram a análise das situações nas quais esses sistemas podem ser destruídos por impactos socioambientais resultantes da implementação de grandes projetos de infraestrutura.

A implicação principal do foco em aspectos internos de sustentabilidade é que permanece negligenciada na teoria dos bens comuns a análise aprofundada das situações de destruição dos bens comuns resultantes da exclusão das comunidades por processos externos de tomada de decisão. Essa situação ocorre quando as comunidades que compartilham bens comuns sofrem com os impactos socioambientais, porém não possuem voz na tomada de decisão, ou seja, pertencem ao que Ulrich (2018a) denomina de “ambiente irrelevante” das corporações transnacionais. Esse tipo de situação é cada vez mais comum na Amazônia e sua consideração pode ser fundamental para observar condições de sustentabilidade dos sistemas comunais que não dependem do seu funcionamento interno. Para isso, é necessário observar as situações nas quais os sistemas comunais são enquadrados como *ambiente irrelevante* nos processos decisórios, ou seja, quando pertencem ao contexto da ação responsável dos grandes projetos de infraestrutura das corporações nacionais e transnacionais.

O ambiente irrelevante se caracteriza por todos os afetados que não possuem influência na tomada de decisão, porém terão que conviver com as consequências dessas decisões (ULRICH, 2018a). Os afetados que não possuem voz são considerados por Ulrich (2018a) como “afetados não envolvidos”, embora constituintes do contexto da ação responsável das corporações transnacionais. Esses afetados não envolvidos são desconsiderados na teoria dos recursos comuns (OSTROM, 1990), já que esta teoria não permite analisar a situação das comunidades partilhadoras de bens comuns que não possuem voz na tomada de decisões. Isso

tem ocorrido porque a teoria dos bens comuns se baseia no pressuposto epistemológico da escolha racional (*rational choice*), caracterizado pelo entendimento de que os atores agem sempre estrategicamente buscando atender seus interesses individuais.

O pressuposto da escolha racional (*rational choice*) torna possível analisar apenas o *ambiente relevante* das comunidades que partilham bens comuns, isto é, a situação que emerge da ação racional estratégica de todos aqueles que *estão envolvidos* em uma situação com capacidade de influenciar na tomada de decisão. Porém, o pressuposto da escolha racional não permite analisar a situação dos *afetados não envolvidos*, caracterizados por Ulrich (2018a) como aquelas comunidades afetadas que não possuem influência na tomada de decisão. As comunidades que partilham bens comuns, especialmente na região amazônica, tendem a ser enquadradas por grandes projetos de infraestrutura como *afetados não envolvidos*, devido aos direitos de propriedade sobre os espaços de uso comum não serem amplamente reconhecidos e garantidos pelo Estado.

Em função de não considerar o dito *ambiente irrelevante* das corporações nacionais e transnacionais constituídos pelos portanto considerados como *afetados não envolvidos*, o pressuposto da escolha racional que orienta a teoria dos recursos comuns tem implicado na dificuldade de compreensão sobre como garantir a sustentabilidade das comunidades partilhadoras de bens comuns que enfrentam os impactos socioambientais. É cada vez mais comum essas comunidades serem enquadradas no ambiente irrelevante de grandes projetos de infraestrutura, a exemplo das comunidades tradicionais afetadas por ações de corporações transnacionais na Amazônia. Assim, ao desconsiderar *os afetados não envolvidos*, o pressuposto da escolha racional (*rational choice*) adotado pelos pesquisadores dos sistemas comunais mostra-se insuficiente para compreender as condições de sustentabilidade dos sistemas comunais em contexto de impactos socioambientais por corporações nacionais e transnacionais.

A consideração dos afetados não envolvidos demanda a necessidade de compreender a sustentabilidade dos sistemas comunais na perspectiva do triplo movimento de Fraser (2017). Com base em Polanyi (2000), Fraser (2017) defende que a sociedade possui um movimento de “mercantilização” e outro de “autoproteção”. A mercantilização se caracteriza pela ampliação, cada vez maior, da troca mercantil como instituição reguladora da riqueza e das relações sociais. Ainda para Polanyi (2000) esse movimento tenderia a gerar destruição da natureza e degradação das relações sociais. Por sua vez, a autoproteção da sociedade se caracteriza por mecanismos

estatais de redistribuição para garantia de direitos. Esse movimento, segundo Polanyi (2000) tende a proteger a sociedade dos efeitos nefastos da mercantilização.

Além desse “duplo movimento” descrito por Polanyi (2000), Fraser (2017) distingue um terceiro movimento, o de “emancipação”. Fraser (2017) defende que o modelo de Polanyi (2000) desconsidera um amplo espectro de lutas sociais que estão fora do movimento de mercantilização e de autoproteção da sociedade, e que têm como característica a busca por emancipação. Essa busca por emancipação ocorre nas situações em que os cidadãos são transformados no que Ulrich (2018a) chamada de “afetados não envolvidos”, aqueles que não possuem direito à voz nas tomadas de decisão. Fraser (2017) identifica que a busca por emancipação ocorre quando o mercado degrada a natureza e as relações sociais e quando o movimento de autoproteção da sociedade assume um caráter opressor resultante de sua organização burocrática, transformando cidadãos civicamente competentes em meros “clientes” do Estado.

Além disso, na situação que é relevante para esta tese, nossa hipótese é de que o movimento de emancipação pode acontecer nos processos de implementação de grandes projetos de infraestrutura, nos quais o Estado e as corporações nacionais e transnacionais tomam as decisões sem consideração dos projetos de vida das comunidades que partilham bens comuns. Nessas situações, a sustentabilidade dos sistemas comunais pode não depender apenas de aspectos internos de seu funcionamento, mas do impacto de decisões externas que foram tomadas sem consideração dos projetos de vida das comunidades que partilham bens comuns. Em situações como essa é necessário analisar as condições de sustentabilidade dos sistemas comunais a partir da consideração ou desconsideração das comunidades nos processos decisórios de implementação desses grandes projetos de infraestrutura.

Nesse contexto, o pressuposto da escolha racional (*rational choice*), que predomina nos estudos sobre os sistemas comunais, limita a compreensão sobre suas condições de sustentabilidade quando impactados pela implantação de grandes projetos de desenvolvimento. Isso ocorre porque restringe o estudo da sustentabilidade dos sistemas comunais à análise dos objetivos internos dos grupos sociais e de sua ação estratégica de busca pelo sucesso. Para lidar com essas restrições epistemológicas, é fundamental compreender outras formas de ação racional (além da meramente instrumental e estratégica) que possibilite analisar a emancipação como importante para a sustentabilidade dos sistemas comunais. Isso é especialmente importante em processos de racionalização na implementação de grandes projetos de infraestrutura, já que as ações de desenvolvimento vistas pelo pressuposto da escolha racional

não conseguem analisar a relevância da ação racional dos movimentos emancipatórios para a sustentabilidade dos sistemas comunitais.

Conforme Ulrich (2028a) a solução para esse problema teórico poderá ser encontrada na abordagem de Habermas (1984). Para ele, há três tipos sociais e não sociais de ação racional, conforme mostra o Quadro 1 a seguir. O primeiro refere-se à situação de ação não social que se orienta pela ação não comunicativa (sucesso) baseada no interesse próprio. O segundo e o terceiro referem-se a duas orientações de ação social, a estratégica baseada na ação não comunicativa e a ação comunicativa baseada no consenso, isto é, na busca pela tomada de decisões baseadas na compreensão mútua.

Quadro 1 - Tipos sociais e não sociais de ação racional

Situação de ação	Orientação de ação	
	Não comunicativo: “Sucesso” (interesse próprio)	Comunicativo: “Consenso” (compreensão mútua)
Não-social	Ação instrumental	----
Social	Ação estratégica	Ação comunicativa

Fonte: Adaptado de Habermas (1984) por Ulrich (2018a).

Essas três formas de ação racional apresentadas no Quadro 1, se associadas coerentemente, permitem superar as restrições epistemológicas da escolha racional (*rational choice*) possibilitando aprofundar o estudo da sustentabilidade dos sistemas comunitais. Ao considerar a existência da ação racional comunicativa, caracterizada pela busca da tomada de decisões através da compreensão mútua entre todas as partes interessadas, a abordagem de Habermas (1984) permite analisar a relevância do movimento emancipatório na criação de condições de sustentabilidade dos sistemas comunitais. Isso pode ocorrer porque a emancipação pode ser distinguida pela ausência ou presença de processos comunicativos (no sentido de busca estruturada por compreensão mútua) na implementação de grandes projetos de infraestrutura com potencial de afetar os sistemas comunitais.

O Quadro 1 evidencia a necessidade da consideração da ação racional comunicativa nos estudos sobre os sistemas comunitais ao mostrar que o pressuposto da escolha racional (*rational choice*) restringe a análise das situações de impacto ambiental porque considera apenas o estilo de ação racional instrumental e estratégica. Por isso, esse pressuposto implica na desconsideração da possibilidade das comunidades partilhadoras de bens comuns criarem condições de sustentabilidade por ação racional comunicativa entre atores que estão envolvidos

com problemas socioambientais. A ação comunicativa entre os atores implica em observar se o contexto emancipatório da ação responsável (ou ambiente irrelevante, caracterizado pelos afetados não envolvidos) dos projetos humanos foi considerado. Esse exame dos movimentos emancipatórios por meio da consideração do contexto da ação responsável dos projetos humanos não é possível pela atual teoria dos recursos comuns devido à sua limitação ao exame da ação racional instrumental e estratégica.

A análise dos princípios de *design* institucional proposto por Ostrom (1990) contribui para evidenciar a limitação do pressuposto da escolha racional em considerar as consequências dos impactos socioambientais para os sistemas comunais. Esse pressuposto permite considerar apenas o sistema de interesse primário e o ambiente relevante de um determinado sistema. Consequentemente, esses princípios possibilitam incluir apenas os atores que têm voz para intervir em processos de tomada de decisão. Porém, no caso dos impactos socioambientais de grandes projetos de infraestrutura, há a possibilidade das comunidades que manejam bens comuns serem desconsideradas no processo de tomada de decisão e enquadradas no ambiente irrelevante (A) das corporações transnacionais. Logo, os princípios de *design* trouxeram significativas contribuições para o estudo das condições de sustentabilidade interna, porém há ausência de condições (princípios) para compreender a situação de sustentabilidade dos sistemas comunais nos casos em que as comunidades que compartilham bens comuns pertencem ao contexto da ação responsável (*ambiente irrelevante*) dos grandes projetos de infraestrutura, conforme mostra o Quadro 2, a seguir.

Quadro 2 - Ausência de princípios de design institucional para lidar com situações de impactos socioambientais.

Nº	Princípios de desenho	Resumo dos princípios	Atores	Tipo de enquadramento da ação racional
1	Clara definição de limites de pessoas e recursos	Princípio de exclusão	Os <i>envolvidos</i> com o sistema de interesse primário (S) Ação racional instrumental	Sistema de interesse primário (S) constituído pela ação racional instrumental
2	Congruência entre as regras de apropriação, fornecimento e condições locais	Princípio de distribuição justa		
3	Métodos de decisão coletiva	Princípio de participação		
4	Monitoramento	Princípios do controle justo		
5	Sanções graduais	Princípio de sanções justas e incrementais		

6	Mecanismos de resolução de conflitos	Princípio da resolução de conflitos		
7	Reconhecimento do direito a se auto-organizar	Princípio de auto-organização	Os <i>afetados que estão envolvidos</i> com os interesses de agentes externos Ação racional estratégica	Ambiente relevante dos sistemas comunais constituído pela ação racional estratégica das comunidades partilhadoras
8	Organizações estruturadas em vários níveis	Princípio da multiescala		
9	Ausente	Ausente	Os <i>afetados que não estão envolvidos</i> com os interesses de S Ação racional comunicativa	Consideração do contexto da ação responsável (ou ambiente irrelevante) constituído pela ação racional comunicativa com fins emancipatórios

Fonte: Organizado pela Autora (2023) com base na integração entre as abordagens de Ostrom (1990) e Ulrich (2018a).

O Quadro 2 mostra que os princípios de *design* de Ostrom (1990) abrangem apenas duas formas de enquadramento da ação racional humana: a instrumental e a estratégica. Portanto, o contexto da ação responsável (A) que emerge da ação racional comunicativa é um enquadramento da ação racional desconsiderado nos estudos sobre os sistemas comunais. A ausência da análise sobre o contexto da ação responsável implica na desconsideração de situações de destruição dos bens comuns nas quais as comunidades são afetadas, contudo, não possuem voz (*afetados não envolvidos*), isto é, no caso em que sua sustentabilidade depende da busca pela compreensão mútua por meio do tratamento ético de interesse conflitantes com projetos externos. Os afetados não envolvidos são entendidos por Ulrich (2018a) como um ambiente irrelevante para as corporações transnacionais porque são afetadas, mas não possuem influência (voz) na tomada de decisões.

No contexto amazônico é crescente a situação de comunidades consideradas como pertencentes ao ambiente irrelevante diante das ações do Estado, corporações transnacionais e empresas nacionais. Isso ocorre porque a Amazônia vem sendo foco de ocupações e explorações territoriais há décadas (GRISOTTI; FELIPE; RAMOS, 2020). A região ganhou foco na agenda política brasileira a partir de ações governamentais que buscavam integrar a região ao território nacional (CUNHA, 2002). Desde 1970, período no qual a questão ambiental passa a ser reconhecida enquanto fenômeno social, muitas transformações têm ocorrido na região (MOLINA, LUI, SILVA, 2007). A abertura de estradas, expansão da fronteira agrícola e a criação de pólos de desenvolvimento econômico são algumas das medidas que têm sido implementadas desde esse período (PENNA FILHO, 2013). As intervenções públicas e

privadas nessa região assumem uma perspectiva desenvolvimentista pautada no uso intensivo dos recursos naturais e incentivando a produção de monocultivos para exportações, alegadamente com a finalidade de “promover o crescimento econômico no país”.

Esse modelo de modernização em curso, pautado em grandes projetos de infraestrutura, decorre de políticas nacionais brasileiras, tal como o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), e de projetos da Iniciativa para a Integração da Infraestrutura da América do Sul (IIRSA), conforme Castro (2012). O PAC é um programa de âmbito nacional criado em 2007 para planejar e executar grandes obras de infraestrutura social, urbana, logística e energética do país (BRASIL, 2021). A IIRSA é uma iniciativa de âmbito sul-americano que surgiu em 2000 na cúpula dos presidentes da América do Sul (OLIVEIRA; MOURA, 2014). Embora o IIRSA e o PAC tenham abrangências distintas, ambos se articulam no “eixo de integração e desenvolvimento”, já que são orientados à energia, comunicação e logística de transporte (CASTRO, 2012, p. 46). Essas intervenções representam uma continuidade do modelo de desenvolvimento econômico de 1970 que previa intensificação no uso dos recursos naturais (CASTRO, 2012) e que consequentemente implicam no crescimento de impactos socioambientais.

Esses impactos socioambientais têm sido cada vez mais frequentes em comunidades agroextrativistas amazônicas que centram suas atividades em cultivos, criações, extrativismo vegetal e extrativismo animal (caça e pesca). Principalmente no que refere à pesca, essas comunidades têm enfrentado dificuldades em continuar com suas atividades extrativistas. Os conflitos em áreas pesqueiras surgiram desde a década de 1950, ocorrendo inicialmente, entre pescadores artesanais e industriais (FURTADO, 2004) por suas diferentes formas de apropriação e uso das áreas pesqueiras. A partir do início do processo de integração da Amazônia ao estado nacional, na década de 1980, as comunidades tradicionais passaram a enfrentar novos conflitos envolvendo corporações nacionais e transnacionais. Tratava-se de um período em que os interesses estavam direcionados ao fortalecimento de modelos de manejo intensivo de recursos naturais (CUNHA, 2002), processo que levou ao fortalecimento da pesca industrial.

As atividades geradoras de impactos socioambientais são resultantes de monocultivos, queimadas e/ou incêndios provocados, garimpos, pesca e/ou caça predatória, pecuária, desmatamentos, irregularidades na demarcação de terras, extrações predatórias de recursos naturais, extrações de madeiras (FASE, 2009) e outros grandes projetos de infraestrutura, tais como os corredores logísticos nos rios da Amazônia. Entre este conjunto de impactos destaca-

se o surgimento e ampliação de grandes projetos de “desenvolvimento”, principalmente da expansão das atividades por empresas mineradoras e logísticas. Estes grandes projetos abrangem atividades siderúrgicas, hidrelétricas, gasodutos, mineração e infraestrutura de transportes como a construção de estradas, portos e hidrovias.

No Brasil, entre os anos de 1990 e 2000, a política portuária pautava-se em intervenções pontuais (RODRIGUES, 2017). Segundo o mesmo autor, a partir de 2007, essa política começou a se intensificar, impulsionada através de uma visão estratégica nacional justificada por discursos sobre desenvolvimento e justiça social. Estudos como o de Silva (2015) têm investigado as hidrovias brasileiras e seu potencial para a construção de complexos portuários. O Estado do Pará tem ganhado destaque neste âmbito. As políticas portuárias no Estado, oriundas do PAC, obtiveram os maiores investimentos em relação aos demais Estados brasileiros, o equivalente a R\$735,4 milhões de reais (RODRIGUES, 2017). Um dos projetos que vale destacar em função de sua abrangência na Amazônia é o corredor logístico Arco Norte (Figura 1). Esse projeto do Estado brasileiro visa a ampliação do escoamento da produção agropecuária através de hidrovias, com o intuito de reduzir custos nas exportações de grãos, além de reduzir o fluxo nos portos de Santos em São Paulo.

Segundo Rodrigues (2017), essa nova rota em operação no Pará tem refletido no crescimento das exportações, passando de 12 milhões em 2010 para 28 milhões de toneladas de grãos em 2016. Entre os anos de 2020 e 2024, as exportações pelo Norte do país de milho e soja mais que dobraram passando de 36,7 para 57,6 milhões de toneladas, o que influenciou no aumento de investimento de infraestruturas logísticas na região (PORTOS E NAVIOS, 2025). O transporte hidroviário obteve aumento significativo de 24% no quantitativo de armazéns entre os anos de 2017 e 2025, conforme dados do mesmo site (Idem). A região amazônica representa cerca de dois terços do transporte fluvial no Brasil, o que indica crescimento do setor e possibilidade de aumento de investimentos para fortalecer esse cenário (PORTOS E NAVIOS, 2025).

Os impactos socioambientais descritos até aqui fazem parte do contexto de crise ambiental global. Para Beck (2002) este contexto implica em uma sociedade de risco global que coloca a problemática ambiental no centro da sociedade moderna. Essa crise resulta da situação de *irresponsabilidade organizada* caracterizada pela desconsideração dos afetados pelas decisões humanas (BECK, 2002). Na Amazônia essa irresponsabilidade organizada pode ser percebida pela forma como as comunidades agroextrativistas que partilham bens são desconsideradas no processo de tomada de decisão sobre as consequências da implantação dos

grandes projetos de infraestrutura. Por isso, é importante saber como as comunidades que compartilham bens comuns são (des) consideradas no processo de tomada de decisão, configurando uma situação de irresponsabilidade organizada na implementação desses grandes projetos.

Essa situação de impacto de projetos externos sobre os sistemas comunais é relevante porque, nesse contexto, o problema da degradação dos bens comuns tende a ocorrer quando as comunidades são excluídas do processo de tomada de decisão. Essa concepção é defendida por historiadores da história ambiental como Wall (2014, p. 95) ao afirmar que “[...] o ataque global aos bens comuns causou danos reais aos povos anteriormente comunais, e tais ataques aos povos indígenas e aos seus bens comuns continuam no século XXI”. Por isso, os aspectos externos de impacto dos grandes projetos possuem relevância tão significativa na conservação dos bens comuns quanto os aspectos internos de manejo. Os impactos socioambientais podem influenciar a capacidade das comunidades manterem seus recursos ao longo do tempo.

Dessa forma, há um duplo desafio para as comunidades no uso e na gestão de seus recursos naturais: estabelecer regras efetivas de manejo comunitário; e lidar com as perturbações externas, como os impactos dos grandes projetos de infraestrutura. Essas perturbações têm desencadeado processos de mudança nos sistemas comunais para garantir sua permanência, como ocorre nos sistemas comunais de pesca (pesqueiros) ao longo do corredor logístico do Arco do Norte. O estudo destes processos de mudança é relevante por possibilitar compreender como os projetos impactam as comunidades e qual a influência destes impactos no uso e na sustentabilidade dos bens comuns.

Diante do exposto, analisarei a hipótese de que a estruturação de processos emancipatórios é uma condição de sustentabilidade dos sistemas comunais amazônicos tão fundamental quanto seus próprios mecanismos de auto-organização internos. Para isso, procuro mostrar ao longo desta pesquisa que, no caso dos sistemas comunais amazônicos, a degradação dos bens comuns resulta principalmente da exclusão das comunidades compartilhadoras do contexto da ação responsável dos grandes projetos de infraestrutura. Essa exclusão se observa nas situações de desconsideração dos afetados que não possuem voz nas tomadas de decisão. Defende-se também que o movimento de emancipação capaz de garantir a sustentabilidade dos sistemas comunais depende da possibilidade das comunidades que partilham bens comuns acessarem o direito ao veto na implementação dos grandes projetos de infraestrutura nas situações em que não aceitem conviver com suas consequências. Para observar se essas pretensões de validade explicativa se sustentam empiricamente buscou-se responder: Como os

impactos socioambientais de corporações nacionais e transnacionais afetam a sustentabilidade de sistemas comunitários que são enquadrados como afetados não envolvidos pelas atividades econômicas do corredor logístico Arco Norte em Abaetetuba, na Amazônia paraense?

Nesse sentido, o objetivo geral desta tese é compreender se a emancipação representa uma condição de sustentabilidade de sistemas comunitários em situações nas quais recebem impactos socioambientais e se enquadram como afetados não envolvidos com o corredor logístico Arco Norte em Abaetetuba, na Amazônia paraense. Os objetivos específicos são: i) Identificar os sistemas comunitários existentes na Ilha do Capim (Abaetetuba – PA); ii) Caracterizar o atual estado de sustentabilidade dos sistemas comunitários afetados pelo corredor logístico Arco Norte; iii) Analisar as implicações da (des)consideração das comunidades tradicionais compartilhadoras afetadas não envolvidas com o corredor logístico Arco Norte.

A concretização desses objetivos gerais e específicos foi viabilizada pela adoção de uma metodologia qualitativa. Foram realizadas um total de 75 entrevistas com pessoas de diferentes setores da Ilha do Capim em Abaetetuba, Pará. As entrevistas foram orientadas por ferramentas como roteiro, questionário semiestruturado e uso de imagens para diálogos para o mapeamento dos pesqueiros. Além disso, a participação em eventos locais sobre a temática, o acesso a programas de áudio e documentos públicos foram importantes fontes de coletas de dados para a elaboração desta tese.

Para apresentar os resultados da pesquisa e as análises dos dados coletados a tese está dividida em seis capítulos. O primeiro capítulo introduz a problemática e delinea o objeto de pesquisa da emancipação como condição para a sustentabilidade dos sistemas comunitários. O segundo capítulo apresenta a teoria e os conceitos utilizados, os quais são caracterizados pela integração entre os princípios de design de Ostrom (1990) com os sistemas de referência do Pensamento Sistêmico Crítico (PSC) de Ulrich (2017); o terceiro apresenta a Ilha do Capim enquanto local da pesquisa e os recursos metodológicos utilizados para operacionalizar a pesquisa baseada em pesquisa qualitativa; o quarto mostra a diversidade dos sistemas comunitários destacando aqueles mais afetados por grandes projetos de infraestrutura; o quinto caracteriza o estado atual da sustentabilidade dos sistemas comunitários afetados pelo corredor logístico Arco Norte, evidenciando que os processos de degradação não resultam de sua organização interna; e, por último, o sexto apresenta uma análise das implicações da (des)consideração das comunidades tradicionais compartilhadoras enquadradas como afetadas não envolvidas com o corredor logístico Arco Norte, apontando como a emancipação representa uma condição de sustentabilidade tão relevante quanto sua própria auto-organização.

2 O ESTUDO DE SISTEMAS COMUNAIS AGROEXTRATIVISTAS EM CONTEXTOS DE IMPACTOS DE GRANDES PROJETOS DE INFRAESTRUTURA NA AMAZÔNIA

Este capítulo visa apresentar as teorias e conceitos a serem utilizados no estudo sobre o uso e manejo dos sistemas comunais agroextrativistas em contextos dos impactos de projetos desenvolvimentistas na Amazônia paraense. Este estudo está orientado por uma perspectiva interdisciplinar em ciências humanas, no sentido de Leis (2005, p.5) que trata da interdisciplinaridade como uma “reação alternativa à abordagem disciplinar normalizada (seja no ensino ou na pesquisa) dos diversos objetos de estudo”. Por isso, ao escolher as abordagens aqui utilizadas consideraram-se seus vínculos epistemológicos.

Nesse sentido, foram utilizadas a abordagem do Novo Institucionalismo da Escolha Racional (NIER) da Ostrom (1990) para o estudo da situação atual das áreas de uso comum e a abordagem da Heurística Crítica de Sistemas (HSC) do Ulrich (2018a) para observar como as comunidades tradicionais têm sido (des) consideradas nas situações de impactos socioambientais resultantes da ampliação do Corredor Logístico Arco Norte. Essas abordagens, embora com diferentes origens nas ciências humanas, podem ser combinadas. Tanto o NIER quanto a HCS consideram a possibilidade de os atores agirem instrumentalmente e estrategicamente em situações socioambientais. A ação racional instrumental caracteriza-se pela busca dos objetivos individuais. Já a ação estratégica caracteriza-se pela busca de objetivos que levam em consideração as circunstâncias ambientais em que os grupos sociais estão envolvidos. Estas circunstâncias ambientais referem-se tanto ao ambiente ecológico quanto ao ambiente social, político, institucional e econômico.

No que diz respeito às possibilidades de combinação entre essas duas abordagens, a HCS vai além porque permite considerar os atores que não têm voz nos processos decisórios. Nesse sentido, é possível compreender as situações nas quais os atores sociais podem ser enquadrados como afetados não envolvidos com os interesses dos projetos de infraestrutura, isto é, os agroextrativistas afetados pelas ações do corredor logístico que não possuem voz na tomada de decisão. Portanto, essa integração interdisciplinar entre as abordagens NIER e HCS permite considerar as implicações socioambientais do corredor Logístico do Arco do Norte para diferentes atores, sejam eles envolvidos (com voz) ou não envolvidos (sem voz) na tomada de decisão. Para isso, será utilizado o recurso teórico dos sistemas de referência para a crítica de limites do Pensamento Sistêmico Crítico (PSC) na vertente da crítica de limites.

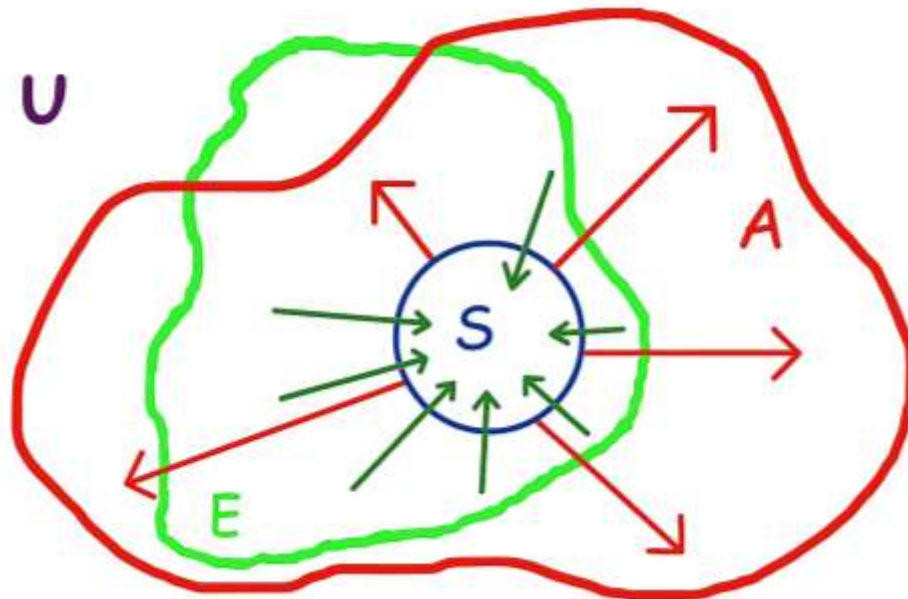
2.1 SISTEMAS DE REFERÊNCIA NO ESTUDO DOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DOS PROJETOS DE “DESENVOLVIMENTO” EM SISTEMAS COMUNAIS AMAZÔNICOS

Ulrich (2018a) identificou diversos sistemas de referência para aplicação do princípio da crítica de limites do Pensamento Sistêmico Crítico (PSC). A crítica de limites busca mostrar a natureza condicionada e o alcance limitado de reivindicações, isto é, permite revelar a seletividade inevitável de toda ação racional. Para orientar a reflexão sobre a seletividade das reivindicações, Ulrich (2018a) distinguiu quatro sistemas de referência, o S.E.A.U.:

- **Sistema de referência S** - a situação de preocupação ou sistema de interesse primário – caracterizado pelos objetivos (fins) pretendidos.
- **Sistema de referência E** - o ambiente (*environment*) relevante ou ambiente de decisão – caracterizado por todos os afetados pelas ações do sistema S que estão envolvidos. São os afetados que têm influência na medida de melhoria do sistema S e coproduzem os resultados pretendidos.
- **Sistema de referência A** - o contexto da aplicação ou da ação responsável – caracterizado por todos os afetados que não estão envolvidos. São os afetados que não têm influência no sistema S, mas são influenciados pelas decisões de S. Os afetados que não estão envolvidos não possuem poder de decisão.
- **Sistema de referência U** - o universo total concebível de discurso ou de circunstâncias potencialmente relevantes.

Estes sistemas de referência se baseiam em perspectivas de racionalidade típico-ideal. Eles podem ser distinguidos, mas não podem ser separados. Estes podem também ser entendidos como “os contextos que importam” ou a “situação relevante” (Figura 1).

Figura 1 - Sistema S.E.A.U. de referência para a crítica de limites.



Fonte: Ulrich (2017). Legenda: Linha azul (sistema de interesse relevante S); Linha verde (ambiente relevante E); Linha Vermelha (contexto de aplicação A); Letra U = totalidade concebível do discurso.

Os sistemas de referência S (interesse primário) e E (ambiente) são bem conhecidos em todas as tradições de pensamento sistêmico. Porém, o sistema de referência A (contexto de aplicação ou da ação responsável) representa um elemento ausente no pensamento sistêmico tradicional (ULRICH, 2017). A questão de limite crucial geralmente é como as pessoas afetadas, mas não envolvidas, são tratadas. As pessoas afetadas, mas não envolvidas na tomada de decisão, pertencem ao sistema de referência A. É a consideração deste sistema de referência que permite a ação responsável, a exemplo da realização da atividade científica durante a pandemia da Covid-19 discutida por Azevedo, Simões e Schlindwein (2022).

Os sistemas de referência permitem verificar o tipo e o nível de racionalidade dos agentes. A tabela 1 mostra a relação entre os sistemas de referência com os níveis de ação racional. Os níveis estão criticamente integrados, ou seja, os fins normativos estão acima dos fins estratégicos e operacionais.

Tabela 1 - Níveis de ação racional criticamente integrados.

Conceito de ação racional: dimensão da razão	Tipo de ação: orientação	Questão central: problema relevante	Fins	Sistema de referência
Ação racional comunicativa: prático-normativo	Social: orientado para a compreensão	Conflito: integração ética de interesses conflitantes	Normativos	A
Ação racional estratégica: teórico-instrumental	Social: orientado para o sucesso	Complexidade: direção eficaz de sistemas complexos	Estratégicos	E
Ação racional instrumental: teórico-instrumental	Não social: orientado para o sucesso	Custo: uso eficiente de recursos escassos	Operacionais	S

Fonte: Azevedo et. al (2022) adaptado de Ulrich (2018a).

Na tabela 1 a ação racional comunicativa representa o nível mais alto de ação racional, enquanto a ação racional instrumental representa o nível mais baixo. A integração crítica entre os sistemas de referência e os níveis de racionalização evidenciam que a ação responsável (A) deve estar situada acima dos demais sistemas de referência (E e S). O sistema de referência U (universo inteiro relevante) não aparece na tabela 1 devido seu uso ser meramente crítico, ou seja, este sistema de referência (U) é utilizado apenas para identificar os limites de A. A integração crítica dos níveis de racionalização significa que a busca pela compreensão mútua deve estar acima da busca pelos interesses individuais (sucesso).

A análise do sistema de referência definido por Ulrich (2017) como “contexto da ação responsável (A)” é central para os fins desta tese. Este sistema de referência inclui os “afetados não envolvidos” caracterizados por aqueles que são afetados por um determinado projeto humano e não tem voz na tomada de decisão. A consideração dos afetados não envolvidos é possível em situações nas quais a ação racional comunicativa orienta as interações discursivas, ou seja, quando as condições de compreensão mútua estão sendo garantidas. Quando os afetados não envolvidos são excluídos da tomada de decisão emerge o “movimento de emancipação” definido por Fraser (2017). Além disso, a exclusão dos afetados não envolvidos nos processos decisórios tende a implicar na situação de “irresponsabilidade organizada” denunciada por Beck (2010). Portanto, o sistema de referência do contexto da ação responsável (A) é um recurso teórico que permite observar se as condições de emancipação estão sendo garantidas e se a emancipação representa uma condição de sustentabilidade relevante para os sistemas comunitários afetados por projetos de infraestrutura.

2.2 OS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DE GRANDES PROJETOS DESENVOLVIMENTISTAS EM SISTEMAS COMUNAIS NA AMAZÔNIA

Os projetos de desenvolvimento são entendidos aqui como o sistema de interesse primário (S) dos Estados, das corporações nacionais e transnacionais, assim como ilustrado na fórmula S.E.A.U da Figura 1. Esse tipo de projeto foi fortemente impulsionado nos anos de 1950 nos Estados Unidos da América (EUA) por meio da concepção de “Terceiro Mundo”. A partir do discurso do presidente dos EUA Harry Truman em 1949, o termo desenvolvimento foi vinculado ao crescimento econômico e prosperidade material das populações (ESCOBAR, 2007). Após a Segunda Guerra Mundial esse discurso assumiu o status de verdade e foi incluído na agenda da maioria dos países e das ações de intervenção (NIEDERLE, RADOMSKY, 2016). A nível mundial, isso resultou na busca constante por altos níveis de industrialização e urbanização, tecnificação da agricultura, rápido crescimento da produção material e dos níveis de vida, além de direcionar os esforços para a adoção da educação e dos valores “modernos” (ESCOBAR, 2007).

Desde então, noções como “modernização”, “progresso técnico-científico”, “eficiência produtiva” e “crescimento econômico” têm sido utilizadas como impulsionadoras ideológicas do “desenvolvimento” (PETERSEN; DAL SOGLIO; CAPORAL, 2009). Na agricultura, estas noções foram indispensáveis para que a sociedade apoiasse as mudanças tecnológicas e adotasse o modelo de desenvolvimento de modo acrítico (PETERSEN; DAL SOGLIO; CAPORAL, 2009). O processo de modernização implicou não apenas em mudanças em aspectos tecnológicos, mas também no surgimento de grandes projetos logísticos ligados a esse estilo de agricultura, centrado na produção de *commodities*.

Orientada por essa concepção, a I Reunião dos Presidentes da América do Sul realizada em Brasília no ano de 2000 lançou a Iniciativa para a Integração da Infraestrutura Regional da América do Sul (IIRSA), conforme Costa e Gonzales (2015). A discussão sobre essa iniciativa revelou que uma das principais fragilidades nas estratégias de crescimento e desenvolvimento econômico estava no aspecto da infraestrutura (COSTA; GONZALES, 2015). A partir de então, o Estado Brasileiro tem apoiado projetos de desenvolvimento centrados em logística de transportes, portos e ao setor energético (CASTRO, 2012). Portanto, o Estado brasileiro vem se posicionando como um ambiente relevante (E, da figura 1) para a implementação de projetos logísticos (ver E da Figura 1), adotando assim uma racionalidade estratégica (ver Tabela 1) em relação aos sistemas de interesse primário (S, da Figura 1) das corporações nacionais e transnacionais.

Por isso, desde meados de 2006, o governo brasileiro vem planejando e implementando políticas públicas de infraestrutura, incluindo financiamento público, incentivos fiscais, concessões de terras e autorizações em áreas portuárias para garantir a construção de portos privados em múltiplas áreas no Brasil (RODRIGUES, 2018). Isso resultou no surgimento de diversos programas estatais, entre eles, o Plano Nacional de Logística e Transportes (PNLT) e o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), conforme Castro (2012) e Rodrigues e Castro (2013). Embora com atuações em níveis distintos, esses programas juntamente com a IIRSA convergem no que diz respeito aos esforços voltados para o fortalecimento e ampliação do setor logístico, conforme mostra o destaque no quadro a seguir (quadro 3). Portanto, o Estado tem assumido uma racionalidade estratégica (ver Tabela 1) de fomentador dos projetos logísticos ao longo dos anos.

Quadro 3 - Convergências entre os programas estatais.

Programas estatais	Ano	Objetivos
Iniciativa de Integração Sul-americana (IIRSA) – Ação conjunta entre 12 países da América do Sul	2000	Promoção da interconectividade bioceânica, oceano Atlântico–Oceano Pacífico, mediante a implantação de <u>megaprojetos de infraestrutura</u> .
Plano Nacional de Logística e Transportes (PNLT) - Ministério do Transporte e Ministério da Defesa do Brasil	2006	Planejamento no setor de transporte com foco na estrutura de gestão; identificação, otimização e racionalização dos custos envolvidos em toda a <u>cadeia logística</u> ; e, adequação da atual matriz de transportes de cargas no país buscando modalidades de maior eficiência produtiva.
Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) - Ministério do Planejamento do Brasil	2007	Planejamento e execução de <u>grandes obras de infraestrutura</u> social, urbana, <u>logística</u> e energética do país, “contribuindo para o seu desenvolvimento acelerado e sustentável”.

Fonte: Organizado pela autora (2021) com base em Brasil (2020); Oliveira, Gonçalves e Ramos Filho (2013) e Brasil (2021).

Na Amazônia Oriental brasileira, essas ações, juntamente com a implantação de sistemas extrativistas, agropecuários e de mineração, têm ocasionado um aumento crescente na circulação de navios e balsas. Isso é resultado do volume de investimentos públicos e privados destinados a obras de infraestrutura portuária (RODRIGUES, 2018). Segundo Rodrigues e Rodrigues (2016) a Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ) autorizou 45 instalações portuárias até o ano 2015. No estado do Pará as instalações autorizadas foram:

1) Transporte Bertolini, em Juruti; 2) Mineração Butirama, Barcarena; 3) Bunge, em Itaituba e Barcarena; 4) Cia. Norte de Navegação e Portos (CIANPORT), em Itaituba; 5) Hidrovias do Brasil S/A, em Itaituba e Barcarena; e, 6) Ipiranga Produtos de Petróleo, em Itaituba (RODRIGUES, 2018, p. 204).

Além desses, estão sendo planejadas as instalações de mais de 40 portos no Oeste do Pará nos municípios de Itaituba e Rurópolis e mais de 20 portos no baixo Tocantins paraense nos municípios de Barcarena e Abaetetuba (RODRIGUES et al., 2020). Esses projetos estão inseridos em uma macro política centrada em corredores logísticos destinados a atender a produção de *commodities*, ou seja, o sistema de interesse primário (S, da Figura 1) das corporações nacionais e transnacionais.

O corredor logístico Arco Norte surgiu a partir desse contexto de crescimento de investimentos no setor de transporte, enquanto resultado de programas estatais como o PAC. Apresenta-se como um plano centrado na racionalidade estratégica (E, da Tabela 1) que abrange portos ou estações de transbordos situados nos estados de Rondônia (RO), Amazonas (AM), Pará (PA), Amapá (AP) e Maranhão (MA), conforme Ogita, Resende e Assis (2019). Trata-se de um projeto colaborativo entre o Estado brasileiro e setores do agronegócio (RODRIGUES, 2018).

Para garantir a execução do projeto, o Estado tem garantido as condições necessárias para as instalações portuárias e logísticas através de um conjunto de ações, tais como:

1) abertura e pavimentação de estradas, construção de ferrovias e hidrovias; 2) financiamento público a obras privadas; 3) incentivos fiscais e energéticos; 4) dispositivos jurídicos que possibilitem ampliação da chamada segurança jurídica, mais direitos e concessões ao setor empresarial; 5) viabilidade do licenciamento ambiental; 6) qualificação de mão-de-obra; 7) elaboração de estudos e pesquisas que possam otimizar a movimentação de mercadorias (RODRIGUES, 2018, p. 210).

Para atender as demandas do corredor logístico diversas estruturas físicas têm sido construídas e autorizações estão sendo concedidas para que as ações das empresas sejam executadas. O quadro 4 a seguir sintetiza as rotas do corredor logístico revelando a amplitude das ações em diversas localidades da região amazônica, com destaque para o estado do Pará.

Quadro 4 - Rotas de Escoamento do Corredor Logístico Arco Norte.

Eixo	Rota	Origem	Destino	Modo de transporte
Madeira	1	Cuiabá (MT)	Porto Velho (RO)	Rodoviário
		Porto Velho (RO)	Itacoatiara/PA	Hidroviário
	2	Cuiabá (MT)	Porto Velho (RO)	Rodoviário
		Porto Velho (RO)	Itacoatiara/PA	Hidroviário
	3	Cuiabá (MT)	Porto Velho (RO)	Rodoviário
		Porto Velho (RO)	Santarém/PA	Hidroviário
	4	Cuiabá (MT)	Porto Velho (RO)	Rodoviário
		Porto Velho (RO)	Belém – Barcarena (PA)	Hidroviário
Tapajós	5	Sorriso/MT	Campo Verde (PA)	Rodoviário
		Campo Verde (PA)	Rurópolis (PA)	Rodoviário
		Rurópolis (PA)	Santarém/PA	Rodoviário
	6	Sorriso/MT	Miritituba (PA)	Rodoviário
		Miritituba (PA)	Santarém/PA	Hidroviário
	7	Sorriso/MT	Miritituba (PA)	Rodoviário
		Miritituba (PA)	Santana/PA	Hidroviário
	8	Sorriso/MT	Miritituba (PA)	Rodoviário
		Miritituba (PA)	Belém - Barcarena/PA	Hidroviário
Tocantins	9	Ribeirão Cascalheira/MT	Marabá (PA)	Rodoviário
		Marabá (PA)	Belém - Barcarena/PA	Rodoviário
	10	Bom Jesus/MA	Belém - Barcarena/PA	Rodoviário
	11	Ribeirão Cascalheira (MT)	Redenção (PA)	Rodoviário
		Redenção (PA)	Palmeirante (TO)	Rodoviário
		Palmeirante (TO)	São Luís/MA	Ferrovário
	12	Ribeirão Cascalheira/MT	Santana do Araguaia (PA)	Rodoviário
		Santana do Araguaia (PA)	Porto Nacional (TO)	Rodoviário
		Porto Nacional (TO)	São Luís/MA	Ferrovário
	13	Ribeirão Cascalheira/MT	Redenção (PA)	Rodoviário
		Redenção (PA)	Porto Franco (PA)	Rodoviário
		Porto Franco (PA)	São Luís/MA	Ferrovário
	14	Ribeirão Cascalheira/MT	Redenção (PA)	Rodoviário
		Redenção (PA)	Imperatriz (MA)	Rodoviário
		Imperatriz (MA)	São Luís/MA	Rodoviário
	15	Palmas (TO)	Imperatriz (MA)	Rodoviário
		Imperatriz (MA)	São Luís (MA)	Rodoviário

Fonte: Ogita, Resende e Assis (2019).

A racionalidade instrumental (ver Quadro 1) que tem orientado a construção dos projetos de desenvolvimento logístico, tem implicado na consideração apenas dos contextos considerados relevantes pelas corporações. Um exemplo disso é que algumas pesquisas, como a desenvolvida por Thadani (2020), mostram que os atributos considerados no estudo da navegabilidade das hidrovias brasileiras se restringem a profundidade mínima, largura mínima, sinuosidade, energia, obstáculos naturais, barreiras físicas, tipo de leito e assoreamento. Esses conhecimentos sobre melhor navegabilidade de grandes embarcações são relevantes apenas para as corporações interessadas nas hidrovias. Não são conhecimentos considerados relevantes pelas comunidades que recebem os impactos desses projetos.

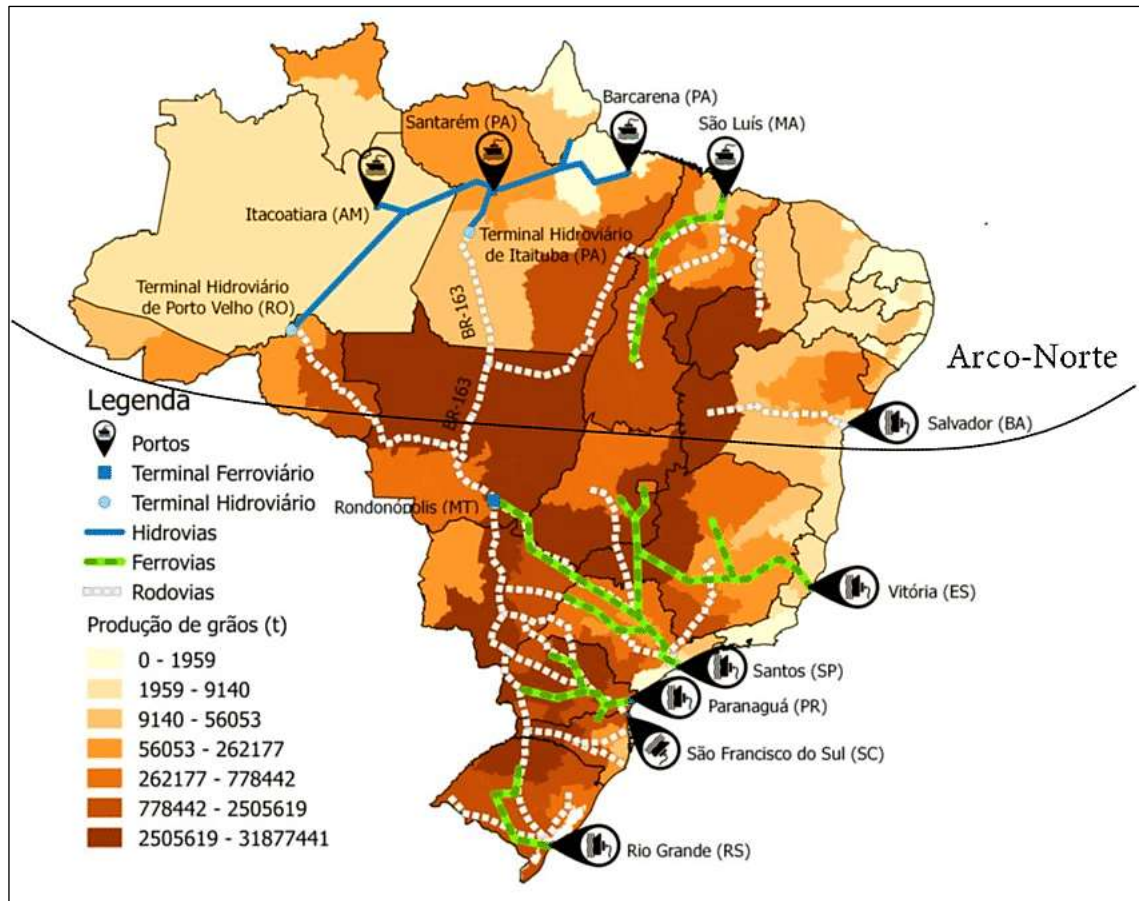
Esse contexto apresentado mostra que a racionalidade instrumental das corporações transnacionais (S, da Tabela 1), associada à racionalidade estratégica do Estado no apoio às corporações (E, da Tabela 1) vem implicando no não reconhecimento da existência de populações que vivem no território dessas bacias hidrográficas, que dependem desses territórios para sua reprodução socioeconômica e que são afetadas pelas hidrovias.

Nesse sentido, as comunidades tendem a ser excluídas do processo de tomada de decisão sobre a construção das hidrovias, sendo assim posicionadas como afetados que não estão envolvidos (A, da Tabela 1) com o sistema de interesse primário (S, da Tabela 1) das corporações nacionais e transnacionais. Ao longo de todo o corredor logístico diversos impactos têm sido identificados na região amazônica com inúmeras consequências para os afetados que não estão envolvidos (A, da Tabela 1). Ao estudar a região de Itaituba, no Oeste do Pará Rodrigues (2018, p. 221) identificou o “inchaço populacional” em função da construção de portos, desmatamento, assoreamento de rios e igarapés, poluição do ar, poluição sonora, não cumprimento das condicionantes ambientais, conflitos territoriais e ambientais, principalmente referentes ao uso de recursos naturais coletivos, uso de espaços públicos e recursos pesqueiros, proibição da atividade pesqueira no entorno dos portos.

Em Abaetetuba, no Baixo Tocantins paraense, têm se apresentado alguns desses impactos em comunidades que compartilham bens comuns, em função do contexto de interesse primário (S, da Figura 1) caracterizado pela expansão do corredor logístico Arco Norte. As rotas do Arco Norte que abrangem essa região são: Rota 4: Eixo Madeira, que perpassa pelas regiões de Cuiabá (MT) até Porto Velho (RO) através de transporte rodoviário, seguindo pelo transporte hidroviário de Porto Velho até Barcarena (PA); e, Rota 8: Eixo Tapajós, que perpassa pelas regiões de Sorriso (MT) até Miritituba (PA) por meio de rodovias seguindo por hidrovias até Barcarena (PA), conforme ilustra a imagem a seguir (Figura 2). Atualmente, na região há

diversas empresas que têm provocado aumento na circulação de navios, ancoragem de balsas sobre espaços de uso comum e tramitado propostas de instalações de um Terminal de Uso Privado (TUP) em áreas de projeto de assentamento agroextrativista.

Figura 2 - Ilustração das rotas logísticas do país identificando o Arco Norte.



Fonte: Péra; Caixeta-Filho (2022).

A ampliação contínua da abrangência do sistema de interesse primário (S, da Figura 1) das corporações transnacionais vem aumentando as consequências negativas para as comunidades tradicionais que utilizam os bens da natureza de forma comunal. Geralmente, esses projetos de desenvolvimento baseados em racionalidade instrumental e estratégica tendem a interpretar seus próprios objetivos como se representassem a totalidade das circunstâncias relevantes (U, da Tabela 1), assim como Ulrich (2018a) observou em outras situações parecidas. Com isso, tendem a desconsiderar a relevância de outros projetos humanos relevantes como, por exemplo, o autogoverno dos bens comuns realizados por comunidades tradicionais agroextrativistas. Por esse motivo, a compreensão sobre o modo de vida dessas comunidades e como estão sendo enquadradas no processo de tomada de decisão sobre o avanço dos projetos de desenvolvimento é uma tarefa relevante.

2.3 POPULAÇÕES TRADICIONAIS AMAZÔNICAS E O USO DE RECURSOS COMUNS NO CONTEXTO DA AÇÃO RESPONSÁVEL (A) DOS PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO

Conforme a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, Decreto nº 6.040 de 7 de fevereiro de 2007, Art. 3º, povos e comunidade tradicionais são:

Grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição (BRASIL, 2007).

Essa política se refere aos territórios como “os espaços necessários à reprodução cultural, social e econômica dos povos e comunidades tradicionais, sejam eles utilizados de forma permanente ou temporária” (BRASIL, 2007).

Para Arruda (2000) populações tradicionais possuem um modo de uso e gestão dos espaços e recursos naturais destinados a garantir sua subsistência como relações mercantis de baixa intensidade e força de trabalho familiar com uso de tecnologias de baixo impacto resultante de conhecimentos repassados por gerações. De modo geral, algumas populações tradicionais, tais como seringueiros, quilombolas, caiçaras e ribeirinhos ocupam a região por um extenso período com ausência de registro legal de sua propriedade individual (ARRUDA, 2000). É considerado como individual apenas o local de moradia enquanto o restante do território é considerado “área de uso comunitário, com seu uso regulamentado pelo costume e por normas compartilhadas internamente” (ARRUDA, 2000, p. 274).

Uma questão relevante ao definir as culturas tradicionais é o sistema de manejo dos recursos naturais caracterizado pelo respeito aos ciclos da natureza e à capacidade de recuperação do uso desses recursos (DIEGUES, 2000). São sistemas tradicionais de manejo que “revelam a existência de um complexo de conhecimentos adquiridos pela tradição herdada dos mais velhos, por intermédio de mitos e símbolos que levam à manutenção e ao uso sustentado dos ecossistemas naturais” (DIEGUES, 2000, p. 20). Esses sistemas tradicionais de manejo revelam peculiaridades nos modos de vida e na forma de interação dessas populações com o meio ambiente. O quadro a seguir aborda os principais elementos que caracterizam as sociedades tradicionais (quadro 5).

Quadro 5 - Caracterização de povos e comunidades tradicionais.

Aspectos relevantes	Descrição
Relação Homem-Natureza	Marcada pela dependência de uma relação de simbiose entre a natureza, os ciclos naturais e os recursos naturais renováveis com os quais se constrói um modo de vida
Estratégias de uso e gestão dos recursos naturais	Baseiam-se no profundo conhecimento da natureza e de seus ciclos que se reflete na elaboração de estratégias de uso e de manejo dos recursos naturais. Esse conhecimento é transferido por oralidade de geração em geração
Território	Caracterizado enquanto espaço onde o grupo social se reproduz econômica e socialmente
Moradia e ocupação	Geralmente a moradia e a ocupação ocorrem por várias gerações, ainda que alguns membros individuais possam ter se deslocado para os centros urbanos e voltado para a terra de seus antepassados
Foco nas atividades de subsistência	Apresentam elevado grau de importância dessas atividades de subsistência, ainda que a produção de mercadorias possa estar mais ou menos desenvolvida, o que implica uma relação distinta com o mercado
Economia	Possuem reduzida acumulação de capital
Relações para além do grupo doméstico	A unidade familiar, doméstica ou comunal considera as relações de parentesco ou compadrio importantes para o exercício das atividades econômicas, sociais e culturais
Cosmologia	Consideram relevantes as simbologias, mitos e rituais associados à caça, à pesca e a atividades extrativistas
Tecnologia	Utilizam tecnologias relativamente simples e de impacto reduzido sobre o meio ambiente
Poder	Apresentam fraco poder político, que em geral reside com os grupos de poder dos centros urbanos
Identidade	Utilizam-se da autoidentificação ou reconhecem a identificação pelos outros como pertencentes a uma cultura distinta

Fonte: Organizado pela autora (2021) com base em Diegues (2000).

As comunidades da Amazônia que praticam o agroextrativismo inserem-se na categoria de comunidades tradicionais, embora muitas vezes não sejam reconhecidas como tais. Essas comunidades possuem múltiplas identidades como “ribeirinhos”, “pescadores” e/ou “agroextrativistas”. Esses termos são adotados pelas comunidades, mas não são suficientes para representá-las, já que são utilizados de forma simultânea. Para o Estado, os termos são formas

de enquadramento para recebimentos de políticas públicas, já para as populações amazônicas são identidades múltiplas que podem variar conforme o contexto em que estão inseridos.

As atividades econômicas, sociais e culturais dessas populações tradicionais amazônicas são diversas e sofrem alterações ao longo do ano, conforme a sazonalidade das práticas produtivas e as características dos ecossistemas. Embora dois ecossistemas predominem nessa realidade, o de terra firme e o de várzea, na Amazônia há uma vasta heterogeneidade no que diz respeito às especificidades desses ambientes naturais (WITKOSKI, 2010). Dentre as atividades desenvolvidas nesses ecossistemas, destacam-se os extrativismos vegetal (principalmente o açaí, enquanto elemento central na cultura alimentar local) e animal (pesca e caça). O ecossistema é entendido como o conjunto de componentes vivos e não vivos que se interrelacionam estrutural e funcionalmente em um dado ambiente, de modo que a consciência do processo se restringe ao componente biótico, o homem (WITKOSKI, 2010). O modo de vida tradicional é caracterizado pela transmissão e perpetuação de práticas e valores entre gerações, seguindo um ritmo mais lento em comparação com as sociedades ditas modernas. A tradição é um elemento singular dessas populações que, diante da modernidade, oferece uma resistência à lógica dominante. Isso garante a preservação da identidade cultural e a continuidade de costumes ancestrais, promovendo uma convivência harmoniosa com o ambiente natural, frequentemente comprometida pelo progresso tecnológico e econômico.

As comunidades tradicionais agroextrativistas da Amazônia são consideradas por Fernandes e Costa (2016) como aquelas que melhor conseguem conciliar a produção econômica com a conservação ecológica dos ecossistemas amazônicos. Esses mesmos autores defendem que essa capacidade de construir sistemas de produção sustentáveis resulta do conhecimento tácito e do autogoverno dos bens comuns que é predominante nessas comunidades. Logo, o autogoverno dos bens comuns é o sistema de referência primário (S, da Figura 1) dominante nas comunidades tradicionais agroextrativistas da Amazônia.

No contexto dos impactos dos grandes projetos de desenvolvimento, os espaços de uso comum das comunidades agroextrativistas tendem a ser invisibilizados. Por isso, é fundamental conhecer a institucionalidade comunal que orienta o uso e manejo destes espaços de uso comum e sua situação de sustentabilidade. Esse conhecimento pode contribuir para evidenciar os processos de exclusão das comunidades na tomada de decisão e refletir sobre suas consequências, nas situações em que são enquadradas como afetadas não envolvidas (A, da Figura 1) com os projetos de desenvolvimento. Para conhecer o desempenho institucional das experiências de compartilhamento de bens comuns, os princípios de design institucional de

Ostrom (1990) pertencente ao campo de estudo do Novo Institucionalismo da Escolha Racional (NIER) representam um recurso teórico de significativo valor.

2.4 NOVO INSTITUCIONALISMO DA ESCOLHA RACIONAL (NIER) NO ESTUDO DOS SISTEMAS COMUNAIS DAS COMUNIDADES TRADICIONAIS AGROEXTRATIVISTAS

Os recursos de uso comum na Amazônia abrangem peixes, vida selvagem, águas superficiais, subterrâneas, pastagens e florestas (FENNY et al., 2001). O compartilhamento de Bens Comuns refere-se à interação de uma comunidade com o seu ambiente ecológico, regulada por instituições que definem as diretrizes para o uso e a gestão desses bens coletivos, de modo que as instituições correspondem às regras estabelecidas pela coletividade para gerir os bens comuns (Ostrom, 1990). Segundo os mesmos autores, ao tratar de recursos de propriedade comum dois aspectos são relevantes para caracterizá-los. O primeiro é a característica de exclusão que se refere ao controle e acesso a esses recursos, a segunda se trata da subtração que se refere a capacidade que cada indivíduo que utiliza determinado recurso subtrair parcialmente recursos pertencentes a outros. A exclusão implica em dificuldade por parte dos usuários em garantirem que os recursos se mantenham sob seu controle - a exemplo de recursos migratórios, como os peixes, na comunidade agroextrativista em estudo. A subtração implica na redução do recurso para toda a comunidade de usuários quando retirado por qualquer um deles.

No contexto da implementação de grandes projetos de desenvolvimento é importante conhecer a existência e a situação de sustentabilidade das experiências de compartilhamento de bens comuns afetadas. Para esse fim, Ostrom (1990) construiu 8 princípios de design institucional que permitem analisar as experiências de compartilhamento e avaliar sua situação de sustentabilidade. Por isso, serão adotados neste trabalho, os princípios de desenho de instituições duradouras desenvolvidos por Ostrom (1990) como critérios para avaliação da situação de sustentabilidade das experiências de compartilhamento de bens comuns afetadas pelos projetos de desenvolvimento, em associação com os sistemas de referência para a crítica de limites de Ulrich (2017).

2.4.1 Princípios de design

Segundo Ostrom (1990), a sustentabilidade dos sistemas comunais pode ser observada pela aderência das instituições locais aos princípios de desenho, como apresentado no Quadro 6. Quanto mais próximas as instituições estiverem dos princípios de desenho, maior será o desempenho das instituições (regras) locais na garantia da sustentabilidade do compartilhamento.

Quadro 6 - Princípios de design dos sistemas comunais.

Nº	Princípios de design	Significado	Resumo
1	Clara definição de limites de pessoas e recursos	As regras devem definir claramente quais são os recursos e quem tem a posse desses recursos.	Princípio de exclusão
2	Congruência entre as regras de apropriação, fornecimento e condições locais	É necessário que haja simetria entre custos e benefícios na apropriação dos recursos. Uma relação direta entre a contribuição de bens, o trabalho e benefícios obtidos, de modo a evitar posições oportunistas entre os atores da cooperação.	Princípio de distribuição justa
3	Métodos de decisão coletiva	A maioria dos afetados pelas regras deve poder mudá-las. As decisões sobre a gestão devem ser participativas e a possibilidade de mudar as regras deve ser uma oportunidade permanente por aqueles afetados por ela.	Princípio de participação
4	Monitoramento	Mecanismos de automação da tomada de decisões relativas à avaliação e controle de fraude devem ser confiáveis, objetivos, econômicos e transparentes. Os monitores devem ser membros da comunidade ou responsáveis perante ela.	Princípios do controle justo
5	Sanções graduais	O regime de sanções deve ser por via impeditiva, gradual e interna. As sanções devem operar dentro de pares de forma idêntica na comunidade. As sanções devem também ter um uso como sistema de informação dos custos da violação das regras. É preferível o manejo de sanções simbólicas ou reparadoras sobre as estritamente punitivas.	Princípio de sanções justas e incrementais

6	Mecanismos de resolução de conflitos	A resolução de conflitos deve ser da comunidade ou coletiva. É preferível o acordo negociado à resolução por sanção. As instâncias arbitrais de mediação comunitária devem ser prestigiadas. A imediatez na resolução dos conflitos impede seu agravamento e permite uma solução mais satisfatória.	Princípio da resolução de conflitos
7	Reconhecimento do direito a se auto-organizar	Reconhecimento jurídico das instituições locais e comunitárias. Mínimo de interferência por parte da administração de fora.	Princípio de auto-organização
8	Organizações estruturadas em vários níveis	A organização da gestão entre grupos menores e maiores deve estar devidamente articulada dentro do território.	Princípio da multiescala

Fonte: Organizado pela autora com base em Ostrom (1990).

Com base nos princípios descritos no Quadro 6, a avaliação pode ser feita de forma qualitativa pela identificação da situação de aproximação ou distanciamento das instituições locais em relação aos princípios de desenho. Os princípios de design de instituições duradouras de Ostrom (1990) podem ser separados com base nos sistemas de referência de Ulrich (2017). Os princípios de 1 a 6 podem ser enquadrados no sistema de referência primário (S, da Figura 1). Este sistema de referência trata da racionalidade instrumental dos atores, ou seja, a busca por seus objetivos, como descrito no Quadro 3. Já os princípios de design 7 e 8 podem ser enquadrados no Ambiente relevante (E). Esse sistema de referência examina a racionalidade estratégica dos atores (ver Quadro 3) para incluir ou excluir recursos que consideram relevantes e que não possuem controle.

Quando visto pela perspectiva das comunidades compartilhadoras de bens comuns, o impacto dos grandes projetos pertence ao seu ambiente relevante (E), ou seja, são situações que as comunidades querem impedir para que seu modo de vida tenha continuidade. Portanto, mesmo que o campo de estudos do NIER não consiga identificar os afetados não envolvidos na análise dos projetos de desenvolvimento, este pode ser significativamente útil para análise da sustentabilidade na perspectiva das comunidades. Isso ocorre porque os princípios de design institucional consideram o interesse primário (S) das comunidades compartilhadores e, também, o seu ambiente relevante (E) que permite observar os impactos dos projetos de desenvolvimento.

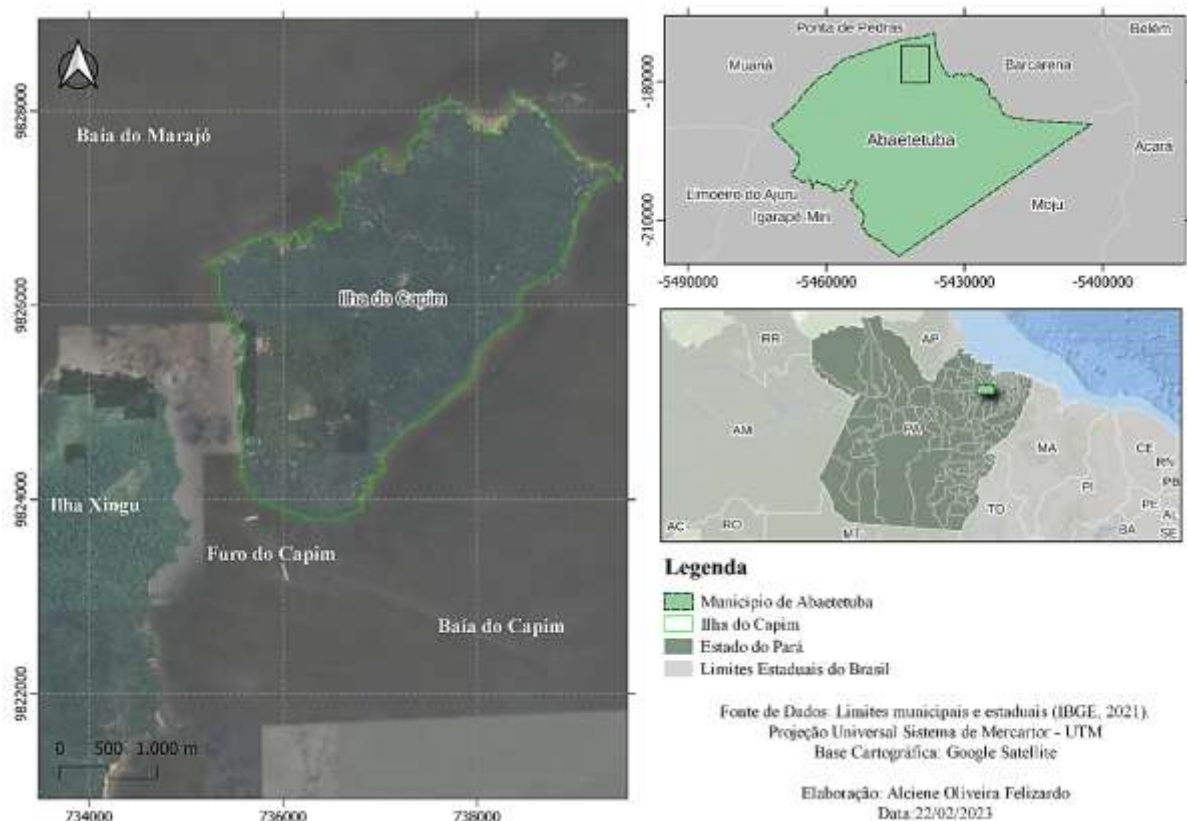
3 O NAVEGAR PELOS RIOS DA AMAZÔNIA: CONHECENDO A ILHA DO CAPIM E O PERCURSO DE ESTUDO DOS SISTEMAS COMUNAIS AFETADOS PELO ARCO DO NORTE

Neste capítulo, busca-se apresentar o caminho metodológico percorrido para compreender as condições de sustentabilidade dos sistemas comunaes em situações nas quais se enquadram como afetados não envolvidos com o corredor Logístico do Arco do Norte. Para mostrar a operacionalização da pesquisa optou-se por organizar a metodologia em duas partes: local da pesquisa e percurso metodológico. Este último visou detalhar as etapas de campo que foram realizadas indicando atores envolvidos, ferramentas de coletas e análise dos dados.

3.1 LOCAL DO ESTUDO

A pesquisa foi realizada na Ilha do Capim no município de Abaetetuba, Estado do Pará (Figura 3). O município situa-se no território do Baixo Tocantins, na mesorregião do Nordeste Paraense e possui cerca de 158.188 habitantes que residem em áreas rurais e urbanas (IBGE, 2022).

Figura 3 - Mapa de localização da Ilha do Capim, Abaetetuba, Pará.



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

O município de Abaetetuba possui diversas comunidades rurais ao longo das rodovias PA-252, PA-403 e PA-409. Possui também um arquipélago constituído por 72 Comunidades Eclesiais de Base (CEB) que vivem em ecossistemas de terra-firme, várzea e mar (AMIA, 2011). Nas ilhas situam-se os 24 Projetos de Assentamento Agroextrativista (PAE) e suas respectivas associações. Esses PAEs foram instituídos pelo Governo Federal a partir do ano de 2005. Nessa modalidade de assentamento a União é responsável pela aquisição da terra, criação do projeto, escolha dos beneficiários, fornecimento de crédito para produção e instalações, bem como, disponibilizar infraestrutura básica, tais como vias de acesso, energia elétrica e água. A União também é responsável pela Concessão de Uso dessas áreas (INCRA, 2020). Considerando esses aspectos, os beneficiários desta modalidade de assentamento geralmente são comunidades agroextrativistas com atividades produtivas conciliadas com a conservação ecológica dos recursos naturais. Além dos projetos de assentamentos e das associações há também a Colônia dos pescadores Z-14 que possui cerca de 13.221 pescadores associados (FONTES et al., 2021). Do total de pescadores associados aproximadamente 52% são beneficiários do seguro defeso (B), ou seja, são pertencentes à categoria de matriculado na colônia Z-14 (CGU, 2023).

Na Ilha do Capim está o PAE Santo Antônio II com 119 famílias assentadas, conforme registro do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (2020). Um estudo realizado por Azevedo (2018) demonstrou que a área da Ilha do Capim enfrenta situações de impactos socioambientais de grandes projetos desde a década de 1980. Para o autor, a construção da Usina Hidrelétrica de Tucuruí ocasionou uma drástica redução da fauna ictiológica, como o caso do mapará (peixe culturalmente valorizado na alimentação das populações locais), inclusive com a extinção local de algumas espécies, tais como piracatinga, ituí terçado e ituí branco. Esse desequilíbrio tem influenciado diretamente nas atividades de pesca na região (AZEVEDO, 2018). Além desses aspectos de impactos socioambientais e da situação de expansão do corredor logístico Arco Norte, a localidade foi escolhida devido representar, em grande medida, a situação vivenciada pelas comunidades agroextrativistas distribuídas ao longo dos rios da Amazônia. Essa realidade se apresenta desde o Leste do Estado do Pará até o Oeste do Estado do Acre, conforme verificado por Costa (2012) ao identificar as diferentes trajetórias tecnológicas presentes na região amazônica.

A distribuição espacial dessas comunidades tradicionais, identificada por Costa (2012) como trajetória T2, evidencia como essas populações possuem relação direta com as bacias hidrográficas da região e é nesse contexto que se insere a Ilha do Capim, situada no Baixo

Tocantins Paraense. Portanto, são essas comunidades tradicionais que se estendem ao longo dos trajetos hidrográficos dos rios Madeira, Amazonas, Tapajós e Tocantins, inclusive entre o percurso de Porto Velho (Rondônia) a Belém (Pará) e regiões do entorno, por onde perpassa o corredor logístico Arco Norte, foco deste trabalho. No Arco Norte, após passarem por Belém, os comboios (que transportam adubos ou grãos, geralmente milho e soja) vão para Abaetetuba e Barcarena para então serem direcionados à Europa e Ásia (exportações). Isso revela a importância do local de estudo por representar uma situação frequente dessas populações tradicionais que possuem expressiva presença na região amazônica e por estarem situadas em regiões de expansão de corredores logísticos.

A Figura 4 a seguir (Abaetetuba, Pará), a exemplo, mostra as características desses municípios amazônicos nos quais essas comunidades tradicionais citadas anteriormente estão presentes. Esses municípios geralmente possuem ecossistemas diferenciados com áreas de várzeas e terra firme e centros urbanos situados às margens dos rios, o que permite a mobilidade estratégica da sua população.

Figura 4 - Município de Abaetetuba (parte inferior mostra área central da cidade onde se concentram os pontos comerciais, inclusive as feiras, parte superior mostra a Ilha Sirituba).



Fonte: Giordan Costa (2021).

Além dos aspectos de expressividade desses grupos tradicionais no território Amazônico e ecossistemas diferenciados, estudar essa localidade permite compreender um

contexto específico que pode auxiliar na formulação de políticas públicas de desenvolvimento que considerem essas populações amazônicas, bem como seus costumes e tradições.

Estudar a realidade amazônica é uma responsabilidade que traz consigo inúmeros desafios. O primeiro deles refere-se à complexidade ecossistêmica e às relações imbricadas a estas. Chegar até essas populações tradicionais não é somente navegar nos rios, mas estabelecer relações de confiança pesquisador/pesquisado e se comprometer a “traduzir” suas realidades sociais. Diante desse contexto, ter realizado pesquisas anteriores na localidade estudada bem como os vínculos sociais preestabelecidos da autora foram fundamentais para conseguir adentrar neste universo de pesquisa. Durante a imersão em campo buscou-se a participação por meio de ações voluntárias na associação local (inserção em grupos de trabalho chamados Coletivo de Trabalho Para Compartilhamento - CTC), participação em eventos religiosos (novenas, encontros, festividades de padroeiros, missas etc.) e em eventos não religiosos (jogos de futebol, festas comemorativas etc.) e participação em outras pesquisas já em andamento. Essa maior visibilidade permitiu estabelecer vínculos e relações de confiança com os pesquisados, o que refletiu na maior qualidade das informações concedidas.

Outro aspecto importante durante a realização da pesquisa foi o desafio na logística de acesso e disponibilidade da família em participar conforme seus planos de trabalhos que não podem ser alterados, já que estes são regulados pelo ciclo da natureza. A exemplo, a pesca que depende da maré e de condições climáticas específicas, da colheita do açaí que normalmente é realizada pela manhã, do deslocamento das famílias à cidade que ocorre no turno da manhã em função do perigo do vento à tarde (podendo ocasionar naufrágios) e do risco de ataques de piratas. A pesquisa exigiu acompanhamento constante de moradores locais com relações de confiança na comunidade e com conhecimento aprofundado sobre navegabilidade e dinâmicas de trabalho na comunidade. Esse aspecto foi fundamental por possibilitar maior qualidade e profundidade das conversas entre a pesquisadora e os pesquisados.

A considerar que a pesquisa de campo foi desenvolvida no período da pandemia do Covid-19, além dessas especificidades locais, foram consideradas todas as orientações indicadas pela Organização Mundial da Saúde. Portanto, uso do álcool, distanciamento social e máscaras estiveram presentes durante esse percurso. Isso refletiu em diversas mudanças metodológicas das quais a possibilidade de uso de grupos focais foi descartada por conta desse contexto pandêmico. Um ponto positivo foi que, por se tratar de uma comunidade tradicional, essas famílias foram grupos prioritários para o recebimento das vacinas. Esse contexto mostrou que o tempo planejado de uma pesquisa difere do tempo de execução, pois são inúmeros aspectos que precisam ser considerados ao “embarcar” nas pesquisas pelos rios da Amazônia.

A flexibilidade e a capacidade de ajuste diante das imprevisibilidades contextuais são essenciais para o desenvolvimento de uma pesquisa do campo.

Um fator importante sobre aspectos éticos que cabe mencionar é que para a realização da pesquisa *in loco* com os agroextrativistas das comunidades tradicionais em estudo, o projeto de pesquisa desta tese foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) via Plataforma Brasil obtendo rápida aprovação. Nesse sentido, todas as etapas detalhadas a seguir foram executadas em conformidade com as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS) de modo a providenciar os cuidados necessários para preservar a saúde dos entrevistados e da pesquisadora, considerando o contexto da pandemia do Covid-19 (Anexo A).

3.2 PERCURSO METODOLÓGICO

Para a realização deste trabalho de natureza qualitativa foram utilizados dados primários e dados secundários, conforme Mann (1975). Os dados primários consistiram na realização de 75 entrevistas em duas imersões *in loco* e os dados secundários foram trabalhos científicos, boletins informativos, documentos oficiais, relatórios técnicos produzidos sobre a realidade das comunidades agroextrativistas de Abaetetuba, em especial sobre a temática dos impactos dos grandes projetos presentes na região, dentre outros.

Os procedimentos metodológicos desta tese estão organizados em etapas com a finalidade de melhor explicitá-los. Embora as etapas tenham sido sequenciais cabe destacar que isso não representa uma rigidez cronológica, tendo em vista que a realidade é complexa e que, como mencionado anteriormente, exige flexibilidade do pesquisador durante a imersão em campo. Foram realizadas três etapas, detalhadas a seguir.

3.2.1 A identificação das áreas de uso comum da Ilha do Capim em Abaetetuba, Pará

Essa primeira etapa foi realizada em janeiro de 2022 e objetivou contextualizar e mostrar a heterogeneidade das áreas de uso comum presentes na localidade em estudo. Para isso foi baseada na metodologia de Análise Diagnóstico de Sistemas Agrários (ADSA) que é utilizada para a elaboração de propostas de desenvolvimento rural. Essa metodologia possui diversas ferramentas, dentre elas, optou-se pelo uso da análise da paisagem que possibilita identificar diferentes formas de uso e manejo dos recursos comunais a partir de suas características ecológicas, conforme Garcia Filho (1999).

Para a análise da paisagem foram utilizados dados secundários de pesquisas anteriores realizadas na localidade, como a dissertação de Azevedo (2018). Além disso, realizou-se 13 (treze) entrevistas *in loco* com moradores e caminhadas transversais na Ilha do Capim. Foi utilizado um questionário (Apêndice A) com categorias nativas obtidas nas conversas informais com os agroextrativistas durante a vivência pessoal da autora na localidade.

Foram identificados diferentes sistemas comunais existentes na localidade, tipos de atividades e frequência nas quais os agroextrativistas as realizam nos sistemas comunais, bem como buscou-se identificar se o entrevistado havia percebido algum impacto do projeto logístico Arco Norte na área de uso comum que mais utiliza. O critério para a escolha do primeiro entrevistado foi o uso de diferentes sistemas comunais, conforme indicação do coordenador da associação local. A entrevista foi conduzida através do princípio da arborescência em que cada entrevistado indicou uma outra pessoa a ser entrevistada com uso frequente de outros sistemas comunais (BEAUD; WEBER, 2014).

Durante essa imersão em campo foi realizado também um mapeamento prévio para a identificação de zonas de pesca com o intuito de verificar se havia outras, além das 31 (trinta e uma) zonas anteriormente identificadas pela cartografia social em 2017. O mapeamento foi realizado através de uma imagem da Ilha do capim retirada do *google maps* (Apêndice B) por meio da qual os 22 (vinte e dois) agroextrativistas entrevistados apontaram os locais de suas atividades de pesca. A evidência dessas zonas de pesca (pesqueiros) foi crucial neste primeiro campo, pois revelou um quantitativo superior ao anteriormente mapeado, o que permitiu ampliar o debate sobre o impacto das áreas de uso comum, que têm sido progressivamente afetadas pelas atividades do corredor logístico.

3.2.2 Caracterização do atual estado de sustentabilidade dos sistemas comunais afetados pelo corredor logístico Arco do Norte

Na segunda etapa, para caracterizar com profundidade o principal sistema comunal afetado pelo corredor logístico, deu-se continuidade ao mapeamento anterior com o uso de imagem para identificação de pesqueiros. Foram realizadas 10 (dez) entrevistas em julho de 2022 com o auxílio de um questionário semiestruturado (Apêndice C) buscando agregar agroextrativistas de diferentes setores¹ da ilha do Capim que mais relataram impactos

¹ Divisão geográfica local.

anteriormente. Nesse sentido foram entrevistados/as pessoas dos setores Marintuba, Vila, Furo e Caiana.

O questionário utilizado foi elaborado conforme os oito princípios de design Ostrom (1990). Esses princípios foram escolhidos por possibilitarem analisar o estado atual da sustentabilidade dos sistemas comunais e para evidenciar a necessidade de articulação com a fórmula SEAU em contexto de impactos socioambientais resultantes de ações externas a esses sistemas. Os oito princípios de design institucional de Ostrom (1990) estão identificados no item 2.4.1 do referencial teórico desta tese. A avaliação dos princípios de design foi realizada conforme os critérios apresentados no quadro a seguir.

Quadro 7 - Critérios de avaliação da aderência aos princípios de design institucional.

Critérios	Fracasso	Fraco	Forte	Robusto
Caracterização	-Aderência nula ou inexistente	-Aderência parcial e inconsistente	-Aderência clara e efetiva	-Aderência completa e adaptativa
Elementos de constatação	- Nenhum princípio observado	- Alguns princípios observados - Princípios se apresentam de forma incompleta ou inconsistente	- Implementa a maioria dos princípios de forma efetiva;	- Todos os oito princípios observados - Capacidade de se adaptar, aprender e se reorganizar diante de perturbações

Fonte: organizado pela autora com base em Ostrom; Cox (2010).

O quadro 7 apresenta quatro critérios utilizados para a avaliação de sustentabilidade de sistemas comunais. A partir desses critérios foi possível avaliar a sustentabilidade dos sistemas comunais pesqueiros estudados aproximação (forte, robusto) ou distanciamento (fracasso, fraco) da experiência socialmente vivida em relação aos princípios de design.

3.2.3 Análise das implicações da (des)consideração das comunidades tradicionais compartilhadoras afetadas não envolvidas com o corredor logístico Arco Norte

Nesta etapa foram realizadas 30 (trinta) entrevistas nos meses de junho e julho de 2022 com perguntas abertas buscando identificar como as famílias estão sendo enquadradas nas ações do corredor logístico e como essas ações impactam suas atividades de pesca (Apêndice D). A entrevista buscou estimular o/a entrevistado/a a falar abertamente sobre como ele/ela compreende esses impactos. Foram selecionadas famílias de diferentes setores da Ilha do Capim

com o intuito de garantir a representatividade local. As conversas foram orientadas por um roteiro e gravadas, quando autorizadas pelo entrevistado/a. A análise dos resultados das entrevistas foi orientada pela ferramenta “balde” de sistemas de referência, conforme ilustrado na Figura 5.

Figura 5 - “Balde” S. E.A.U de sistemas de referência para a crítica de limites.



Fonte: Ulrich (2018b).

A ferramenta “balde” possibilita observar como um projeto humano define os limites da situação considerada relevante pelos atores. Essa ferramenta foi aplicada em coerência com os sistemas de referência para a crítica de limites da fórmula S.E.A.U descritas no item 2.1 desta tese.

Além disso foram analisadas as transcrições do seminário “Diálogo entre afetados e seus porta-vozes sobre a situação-problema de implantação do Terminal de Uso Privado (TUP) da Cargill nas ilhas de Abaetetuba” e do programa da Cargill via Podcast “Se liga Abaeté”. O tratamento das informações coletadas se baseou na proposta de Beaud e Weber (2014) de modo a classificar os dados conforme os níveis de relevância, a partir da profundidade de conteúdo referente à temática em questão. Posteriormente, essas informações foram processadas através do IRAMUTEQ (*Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires*), um software livre que permite analisar dados textuais (CAMARGO; JUSTO, 2014). Em função do uso do software, cada relato foi considerado como um *texto*, o conjunto dos *textos* constituiu o *corpus* de análise e o conjunto de aproximadamente três linhas de cada um dos relatos dos entrevistados foram entendidos como um *segmento do texto* que por sua vez é constituído por um conjunto de palavras. Foi realizada a análise de similitude com base em Camargo e Justo (2014). Essa análise possibilitou mostrar as coincidências entre os relatos e as possíveis conexidades entre as palavras. Isso permitiu analisar as implicações da (des) consideração das comunidades tradicionais compartilhadoras afetadas não envolvidas com o corredor logístico Arco Norte.

4 A DIVERSIDADE DE SISTEMAS COMUNAIS AMAZÔNICOS E OS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DO CORREDOR LOGÍSTICO DO ARCO DO NORTE

Este capítulo identifica as áreas de uso comum da Ilha do Capim em Abaetetuba, Pará. Com isso, pretende-se mostrar a relevância desses espaços de uso comum no contexto da paisagem da comunidade agroextrativista em estudo. Além disso, entre a diversidade de espaços de uso comum identificados, será evidenciada a área de uso comum que tem sido mais afetada pelo corredor logístico Arco Norte. Ao analisar a paisagem considera-se aqui um sistema natural em constante transformação a partir de sua relação com as populações humanas (RAYNAUT, 2014). Isso contribui no entendimento de que, para além de um zoneamento das áreas de uso comum, este capítulo mostrará especificidades dos agroextrativistas amazônicos bem como revelará a diversidade de práticas que são realizadas nessas áreas. Cabe ressaltar que os agroextrativistas são populações tradicionais com modos de vida inerentes aos ciclos da natureza. Portanto, a paisagem é um elemento fundamental em estudos que envolvem essas populações.

Foram identificadas três zonas da paisagem, com base nas categorias locais, constituídas por *terra firme*, *várzea* e *água*. Cada zona possui uma quantidade específica de subzonas, diferentes regimes de uso dos recursos e ocorrência de impactos oriundos do Arco Norte. Essas zonas possuem ecossistemas distintos que ao interagirem com as famílias agroextrativistas passam por constantes transformações referentes ao uso e gestão dos recursos comuns e individuais presentes nesses espaços (Quadro 8).

Quadro 8 - Zoneamento da paisagem da Ilha do Capim.

Zona	Subzona	Quantidade	Regime de uso	Ocorrência de impactos do Arco Norte
Terra firme	Reserva ecológica	1	Comum	Não
	Beira da terra firme	1	Individual	Não
	Campinas	3	Comum	Não
Várzea	Açaizais	150	Individual	Sim
Água	Lagos	4	Comum	Sim
	Igarapés	8	Comum	Sim
	Rios	2	Comum	Sim
	Furo	1	Comum	Sim
	Baías	2	Comum	Sim
	Beira da Ilha	13	Comum	Sim

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

4.1 TERRA FIRME

A zona *terra firme* possui três subzonas, a reserva *ecológica*, a *beira da terra firme* e as *campinas*. A *reserva ecológica* situa-se no centro da Ilha do Capim (Figura 6). Sua área corresponde a 180 hectares, sendo constituída por floresta secundária com diversidade de recursos florestais madeireiros e não-madeireiros (AZEVEDO, 2018). Dentre as espécies vegetais existentes na reserva estão o a capu (*Vouacapoua americana*), a massaranduba (*Manilkara bidentata*), o visgueiro (*Parkia pendula*), o para-para (*Jacaranda copaia*), a quaruba (*Vochysia guianensis*), o angelim (*Dinizia excelsa* Ducke) e o paricá (*Schizolobium amazonicum*), conforme identificado por Azevedo (2018). Todas essas espécies vegetais são recursos florestais madeireiros com frequência de uso entre os agroextrativistas. Há também recursos não-madeireiros que são utilizados para alimentação animal (domésticos e selvagens), produção de óleos e consumo alimentar das famílias. Dentre essas espécies estão o inajá (*Attalea maripa*), a bacaba (*Oenocarpus bacaba*), o tucumã (*Astrocaryum aculeatum*), a sororoca (*Scomberomorus brasiliensis*), o ingá-chichica (*Inga edulis* Mart), o muruci, (*Byrsonima crassifolia*), o maracujá-de-algodão e o maracujá de urubu (*Passiflora* spp.), segundo o levantamento realizado por Azevedo (2018).

Todas as famílias podem utilizar os recursos da reserva ecológica desde que solicitem autorização prévia de retirada à organização social local, a Associação do Projeto de Assentamento Agroextrativista PAE Santo Antonio II (APAASA). Não existe um plano de uso que oriente a gestão dos recursos dessa área de uso comum. Nesse sentido, a atual forma de gestão desses recursos comunais tem limitado o acesso pelas famílias agroextrativistas. Em entrevista com um morador local, ele relata que quando precisa de alguma madeira ou algum tipo de recurso que está disponível na reserva ecológica ele prefere comprar para não ter que lidar com o processo de pedir autorização (AGROEXTRATIVISTA, 57 ANOS).

Figura 6 - Reserva Ecológica da Ilha do Capim, Abaetetuba, Pará.



Fonte: Autora (2021).

A *beira da terra firme* situa-se no entorno da reserva ecológica. Trata-se de uma faixa de transição entre a *reserva ecológica* e as áreas de *várzea*. Sua extensão é de aproximadamente 200 metros (AZEVEDO, 2018). Nessas áreas situam-se diversas moradias das famílias agroextrativistas caracterizadas pela presença dos *sítios de terra firme* que são espaços de cultivos de espécies frutíferas, ornamentais, florestais e medicinais. Além disso, há criações de pequenos animais como suínos (*Sus scrofa domesticus*), galinhas (*Gallus domesticus*), peru (*Meleagris*), patos (*Anatidae*) e picotes (*Numida meleagris*), estes últimos também conhecidos como capote, guiné, galinha-do-mato ou galinha da angola.

Foram identificadas três campinas na Ilha do Capim. As campinas são ecossistemas amazônicos caracterizados pela presença de solo arenosos (GUIMARÃES; BUENO, 2016). Essas áreas possuem tamanhos que podem variar entre 0,33 a 3 hectares (AZEVEDO, 2018). Esses ecossistemas são espaços de reprodução de camaleões (*Chamaeleo chamaeleon*), animais que compõem a cultura alimentar local. Embora situem-se em áreas de uso individual, são utilizadas de forma coletiva para capturar camaleões e ovos por pequenos grupos familiares geralmente com relações de parentesco com o proprietário da área onde estão situadas (Figura 7). Não há regras efetivas para o uso e gestão dessas áreas, inclusive alguns moradores relatam que havia outras campinas na ilha, mas que foram extintas em função do uso desordenado. Como verificado por Azevedo (2018, p. 110), as campinas são recursos de uso comum em função de “atender aos critérios de baixa exclusão e elevada subtração”.

Figura 7 - Sulco para retirada de ovos de camaleoa na Campina.



Fonte: Autora (2021).

Durante as entrevistas não houve relato sobre impactos nas subzonas da terra firme: beira da terra firme e campinas, relacionados com as ações do corredor logístico na região. Entretanto, alguns entrevistados mencionaram que têm percebido quedas de frutos na *reserva ecológica* e associam à poluição do ar oriunda do Complexo Portuário Industrial de Vila do Conde, localizado no município de Barcarena (Pará) às margens da Baía do Capim. Nesse complexo mais de 20 (vinte) empresas desenvolvem atividades em diferentes setores da economia, abrangendo a produção de fertilizantes, logística, terraplanagem, operações portuárias e diversas atividades na cadeia de valor do alumínio.

O Porto de Vila do Conde, localizado em Barcarena, no estado do Pará, é um dos principais portos de exportação do Arco Norte por onde se escoam a produção agrícola oriunda do Centro-Oeste. Isso porque possui grande infraestrutura com capacidade para movimentar volumes elevados de carga e receber navios de grande porte. Essa alta capacidade operacional tem possibilitado rapidez no transporte e redução dos custos logísticos (SILVA, 2023), o que facilita o acesso aos mercados internacionais tais como Europa, e Ásia através do Canal do Panamá. Esse volume de circulação de carga associado à capacidade de movimentação e redução de custos logísticos, dentre outros fatores, tem influenciado na expansão do corredor logístico Arco Norte, tornando a região cada vez mais atrativa para esses grandes projetos de infraestrutura.

4.2 VÁRZEA

A zona *várzea* é identificada pelos agroextrativistas como *açaizais*, por se tratar da principal espécie vegetal responsável pela geração de recursos monetário e não-monetário às famílias. As várzeas são ecossistemas amazônicos que passam por inundações periódicas em função do movimento das marés. São ambientes naturalmente fertilizados pela deposição de matéria orgânica ocasionada pelo movimento das águas. Esses ciclos das marés são fundamentais na dinâmica dos agroextrativistas, os quais possuem profundo conhecimento sobre esses ciclos na relação com os ciclos lunares.

As atividades cotidianas como a ida na cidade ou as atividades de manejo dependem desse tipo de conhecimento, além de conhecimentos relacionados à navegação tais como profundidades, bancos de areia, pedras submersas, resíduos de estruturas de naufrágios, tipos de vento, marés etc. Azevedo (2018) mapeou os diferentes tipos de marés que orientam a vida dos agroextrativistas nessa região da Amazônia paraense (quadro 9). Isso revela a ampla base de conhecimentos tradicionais mobilizados cotidianamente por essas populações.

Quadro 9: Tipologia das marés baseada no conhecimento local.

Tipos de maré	Lua	Direção	Fases Intermediárias	Velocidade	Altura	Período do ano de maior incidência
<i>Lançante</i>	Lua cheia e nova	<i>Enchente</i>	<i>Repona</i>	Progressivamente alta	O fluxo atinge progressivamente altura acima da superfície da várzea	Inverno (período chuvoso)
			<i>Meia maré de enchente</i>			
			<i>Preamar (avanço)</i>			
		<i>Vazante</i>	<i>Dobra</i>			
			<i>Meia maré de vazante</i>			
			<i>Seca e ou baixa mar</i>			
<i>Morta</i>	Quarto Crescente e minguante	<i>Enchente</i>	<i>Repona</i>	Progressivamente baixa	O fluxo direciona progressivamente a altura abaixo da superfície da várzea	Inverno e verão (período chuvoso e menos chuvoso)
			<i>Meia maré de enchente</i>			
			<i>Preamar</i>			
		<i>Vazante</i>	<i>Dobra</i>			
			<i>Meia maré de vazante</i>			
			<i>Seca e ou baixa mar</i>			

Fonte: Adaptado de Azevedo (2018).

Há aproximadamente 150 *açazais* na Ilha do Capim. O tamanho dessas áreas de uso individual varia de 0,33 hectares a 150 hectares. O açai (*Euterpe oleracea*) é a base da alimentação local com alta demanda de consumo ao longo do ano. Os açazais são áreas de várzea de uso individual e possuem arranjos que variam conforme o manejo estabelecido pelo proprietário (Figura 8). As atividades desenvolvidas nessas áreas são roçagem, controle de estipe, retirada de palmito, colheita. As atividades de manejo são concentradas nos primeiros seis meses do ano (janeiro a julho, período da entressafra), enquanto os outros seis meses (agosto a dezembro, período da safra) são destinados à colheita e comercialização. Cabe ressaltar que no período da entressafra há colheita, mas a maioria é destinada ao consumo já que é um período de baixa produção. Na imagem a seguir é possível observar a zona da várzea em uma propriedade de uso individual na qual a família realiza manejo do açazal.

Figura 8 - Manejo de açazal na área de várzea.



Fonte: Autora (2022).

Conforme identificado por Bezerra et al. (2018), há pelo menos três tipos de manejo em apenas um setor da Ilha do Capim, o Marintuba. Os autores classificaram esses manejos conforme as alterações na distância média entre plantas; luminosidade; quantidade média de estipes por touceira; perfilhamento; quantidade média produzida por hectare; adensamento e intervalo de tempo entre manejos. Essa heterogeneidade de manejos revela a capacidade dos agroextrativistas aprimorarem suas bases de recursos na medida em que desenvolvem suas

atividades produtivas, contrapondo a ideia de atraso comumente associada a essas populações tradicionais (BEZERRA et al., 2018).

Algumas áreas de açazais são diversificadas com a presença de espécies florestais e frutíferas tais como o miriti (*Mauritia flexuosa*), a manga (*Mangifera indica*), o limão (*Citrus limon*), o cacau (*Theobroma cacao*), andiroba (*Carapa guianensis*), o inajá (*Attalea maripa*), etc. A diversificação representa uma importante estratégia das famílias para garantir aprimoramento no manejo dos açazais através da melhoria na fertilidade dos solos e na alimentação por meio da disponibilidade de outros produtos (frutíferas e florestais) no período de pobreza sazonal² (FELIZARDO et al., 2013; SOUZA, 2013).

Durante as entrevistas os agroextrativistas relataram que nos últimos anos têm enfrentado problemas como a seca e queda dos frutos, o que implica em perdas na renda monetária e não monetária. Esses problemas, bem como os identificados na zona da *terra firme*, estão relacionados às atividades do complexo industrial situado em Barcarena.

4.3 ÁGUA

A zona *água* possui seis subzonas constituídas por *lagos*³, *igarapés*⁴, *rios*⁵, *furo*⁶, *baías*⁷ e *beira da ilha*⁸. Trata-se da zona mais complexa em função da quantidade de práticas desenvolvidas nessas áreas e da diversidade de subzonas distinguidas localmente. A pesca é uma atividade comum a todas essas subzonas. Entretanto, cada área possui pesqueiros que são espaços de pesca identificados pelos agroextrativistas com ampla diversidade de práticas, tecnologias e conhecimentos tradicionais.

Foram identificados quatro *lagos*, o Lago do Marinheiro, o Poço da Saracura, o Lago da Madalena e o Lago da Caxirinha. As famílias que utilizam esses *lagos* geralmente residem

² Termo utilizado por Souza (2013) para se referir o período de entressafra nas propriedades que possuem baixa (ou nenhuma) diversidade de espécies vegetais consorciadas com o açai.

³ Lago é uma “porção de água cercada de terra, sem comunicação imediata com um mar” (DICIONÁRIO PRIBERAM DA LÍNGUA PORTUGUESA, 2022).

⁴ Igarapés são “cursos d’água muito estreitos entre duas ilhas ou entre uma ilha e terra firme” (TEIXEIRA, 2022, p. 5).

⁵ Rio é um “Curso de água natural, mais ou menos torrencial, que corre de uma parte mais elevada para uma mais baixa e que deságua em outro rio, no mar ou num lago” (DICIONÁRIO PRIBERAM DA LÍNGUA PORTUGUESA, 2022).

⁶ Furo é “uma comunicação natural entre dois rios ou entre um rio e uma lagoa” (TEIXEIRA, 2022, p. 5).

⁷ Baía é um “Pequeno golfo cuja entrada é mais estreita que o interior (DICIONÁRIO PRIBERAM DA LÍNGUA PORTUGUESA, 2022).

⁸ Beira da Ilha é uma subzona também conhecida localmente como praias, onde realizam pesca de peixe e captura de camarão.

nas proximidades dessas subzonas. Os *lagos* são áreas de uso comum nas quais são desenvolvidas atividades de pesca de peixes, captura de camarão e captura de quelônios. A pesca de peixe é realizada através da prática de *redar* com rede de nylon e o camarão através do *sentar matapi*, um instrumento em formato cilíndrico produzido com talas de palmeiras utilizado como armadilha para capturar os camarões (Figura 9).

Figura 9 - Matapis utilizados para a captura de camarão.



Fonte: Autora (2022).

Há oito *igarapés* na ilha, o Caxirinha, o Acaiaca, o Barco, o Aningal, o Bacuri, o Defuntinho, o Caiana e o Marintuba (Figura 10). Essas áreas de uso comum são utilizadas para a pesca de peixe e camarão. Na proximidade das residências, a pesca é realizada pela própria família. Essa pesca é realizada com redes de plástico, tabocas⁹, casco¹⁰, remo, linha de mão, zagaia, e cambão¹¹. Diferente da pesca de peixe, a prática de *sentar matapi* pode ser realizada por todos os moradores do igarapé. Embora com pouca frequência, realiza-se também nos igarapés a prática da gapuia¹² para captura de camarão.

⁹ Tronco de árvore oco utilizado como armadilha para capturar peixes.

¹⁰ Pequena embarcação de madeira

¹¹ Linha de mão com azol fixada em uma boia.

¹² Prática de captura de camarão caracterizada pela secagem de poços com uso de baldes e barreiras de contenção da água chamadas de mocooca. A mocooca é construída com galhos de árvores e barro.

As famílias que residem às margens dos igarapés só podem sair e/ou retornar quando as marés estão médias ou altas (na *enchente* ou na *vazante*). Em marés baixas, as embarcações podem encalhar nos bancos de areia ou na lama. No caso de igarapés, como o Caxirinha e Acaiacá, a entrada/saída em momentos de marés baixas pode resultar em naufrágios por conta da existência de pedregais, chamados localmente de *cruas*.

Figura 10 - Embarcação entrando no Igarapé Marintuba.



Fonte: Giordan Costa (2021).

Foram identificados dois *rios*, o Caratateua e o Canavial. Os rios são mais largos e extensos quando comparados aos igarapés (Figura 11). Observa-se nos rios as mesmas práticas realizadas nos igarapés. Além disso, todos os rios são também áreas de uso comum. A diferença principal entre os rios e igarapés da ilha está na diversidade de espécies de peixes e no tamanho dos peixes. Nos rios há maior diversidade de peixes. Além disso, nos rios ocorrem espécies maiores, como é o caso do pirarucu (*Arapaima gigas*).

Figura 11 – Saída do rio Caratateua.



Fonte: Autora (2022).

O *furo* situa-se entre as ilhas do Capim e Xingu, ligando as Baías do Marajó e Capim. As famílias de ambas as Ilhas utilizam essa área de uso comum para se deslocarem até a área urbana do município e para desenvolverem atividades de pesca para consumo e comercialização. Dentre as atividades de pesca identificadas nessa subzona, estão as práticas de *redar*, *sentar matapi*, *sentar espinhel* e *linhada*.

A prática de *redar* consiste em lançar uma rede de pesca em extensões que podem variar entre 1 a 5 panos (1 pano possui uma medida de 100 metros de extensão linear). *Sentar matapi* consiste na amarração de armadilhas em formato cilíndrico feitas com talas de jupati (*Raphia taedigera* Mart.) nas vegetações das margens da ilha ou nos birros (varas de madeira fixadas nas praias) para capturar camarões. *Sentar espinhel* se refere ao ato de armar o espinhel, uma linha extensa com vários anzóis, para capturar peixes grandes como o tucunaré (*Cichla ocellaris*) que pode atingir até 15kg ou mesmo a piraíba (*Rachyplatystoma filamentosum*) que pode alcançar cerca de 300kg. No caso da *linhada*, é uma prática de pesca com linha de mão, anzol e iscas naturais tais como peixes menores ou minhocas.

Dentre os entrevistados (n= 13) 84,6% relataram que realizam pesca no *furo*. São famílias que residem nos setores Marintuba, Vila, Furo, Caiana e Caratateua. Isso mostra a relevância dessa área de uso comum nas práticas da pesca das famílias da Ilha do Capim.

Figura 12 - Furo do Capim (parte inferior Ilha do Capim, parte superior Ilha Xingu)



Fonte: Giordan Costa (2021).

Duas *Baías* estão presentes no entorno da Ilha em estudo. Essas Baías são amplamente utilizadas para a prática de pesca. No lado sul da ilha está a baía do Capim (Figura 13) e no lado norte está a baía do Marajó (Figura 14). As baías diferenciam-se pouco em relação às práticas produtivas. Em ambas são realizadas as práticas de redar, sentar espinhel e estacar rede. Por outro lado, estas baías diferenciam-se muito em relação aos tipos de pescado capturado. Na baía do Capim capturam-se peixes de menor porte, como a pescada (*Cynoscion sp.*). Já na baía do Marajó capturam-se peixes maiores, como os filhotes (*Brachyplatystoma filamentosum*). Estas baías diferenciam-se também em relação à profundidade dos pesqueiros. Os pesqueiros da baía do Marajó são, em sua maioria, mais profundos do que pesqueiros da baía do Capim. Uma implicação desta diferença está no fato dos pescadores utilizarem redes diferentes em cada baía de acordo com a profundidade dos pesqueiros e o tipo de peixe.

Figura 13 - Baía do Capim (Ao fundo da imagem está o Furo do Capim).



Fonte: Giordan Costa (2021).

Figura 14 - Baía do Marajó (parte superior da imagem, atrás da Ilha do Capim).



Fonte: Giordan Costa (2021).

A subzona *Beira da Ilha* é constituída por 13 (treze) áreas de pesca que não possuem nomes específicos (Figura 15). Essa área de uso comum é utilizada para a pesca de peixes, captura de camarões, para a retirada de pedra e areia e para a coleta de turu (*Teredo navalis*). O turu é um molusco considerado iguaria pela população local, que pode ser encontrado nos

troncos de árvores em processo de degradação. Os agroextrativistas possuem amplo conhecimento sobre a constituição dessas áreas distinguindo-as conforme as especificidades do meio biofísico. Deste modo, existem praias de lama, praias de barro, praias de pedras e praias mistas (lama e pedra, pedra e areia). Nas praias de lama ocorrem pequenos poços d'água próximo à floresta de várzea onde é realizada a prática de gapuia para captura de camarão.

Figura 15 - Beira da Ilha com birros utilizados para *sentar matapis*.



Fonte: Autora (2022).

Verificou-se que a zona de água tem sido a área com maior impacto do corredor logístico Arco Norte. Durante as entrevistas, ao mencionar as subzonas *lagos*, *igarapés*, *rios*, *furo*, *baías* e *beira da Ilha*, todos os entrevistados (n=13) relataram algum tipo de impacto. Antes mesmo de perguntar como percebiam as ações do Arco Norte, os impactos nas atividades de pesca emergiram nas conversas. Além disso, os agroextrativistas relatam sofrerem impactos socioambientais de outros grandes projetos que atuam nas proximidades da Ilha do Capim, tais como o Complexo Industrial de Vila do Conde (município de Barcarena, Pará), situado às margens da Baía do Capim.

A zona *água* é a principal fonte de proteína de origem animal às populações locais. Nela encontram-se o turu, diversas espécies de peixes e o camarão. Considerando o aspecto da sazonalidade do açaí (zona *várzea*), a zona água representa importante fonte de renda e alimentação nos primeiros seis meses do ano (janeiro a julho). Portanto, caracterizar o estado atual de sustentabilidade desses sistemas comunitários (pesqueiros) é fundamental para

compreender como os agroextrativistas têm sido diretamente afetados pelas ações do corredor logístico hidroviário Arco do Norte.

A maioria dos impactos relatados sobre a zona *água* é resultante do corredor logístico Arco Norte. Nesse sentido foram relatados casos de poluição por lixo, poluição por resíduos químicos, erosão, impedimento da pesca, risco de tráfego, redução na captura de peixes. A perda de pesqueiros tem ocorrido em função da fixação de boias de ancoragem nesses locais de pesca ou nas suas proximidades, do crescente aumento do tráfego de balsas e navios, dos barulhos de motores das embarcações que afugentam os peixes, da poluição hídrica ocasionada pelo descarte indevido de resíduos sólidos oriundos das balsas e dos resíduos líquidos, como o óleo de embarcações. Além disso, conforme o projeto de ampliação da hidrovia está previsto a eclosão de pedrais, o que pode resultar em maiores impactos à fauna ictiológica da região.

Frequentemente, ocorre a atracação de embarcações às margens da Ilha do Capim. Isso tem ocasionado erosão do solo (figura 16), o que resulta na redução da porção terrestre da ilha e na perda de locais de pesca, tais como os espaços para captura de camarão. Isso porque, como mencionado anteriormente, para realizar essa prática de pesca, os agroextrativistas amarram os matapis nos galhos das vegetações às margens da ilha ou em *birros* que são fixados nas proximidades das margens.

Figura 16 - Erosão das margens da Ilha do Capim causada pela atracação de balsas.



Fonte: Autora (2022).

Outro impacto importante que tem ocorrido é o afastamento das mulheres das atividades de pesca. Isso porque essa prática, comumente realizada de forma individual ou na companhia de outras mulheres, foi se tornando perigosa, desde a percepção das mulheres agroextrativistas. Em diálogo com uma entrevistada ela relata que nas balsas ancoradas há somente a presença de homens com armas, o que intimida as mulheres, o que reflete em medo de passar nas proximidades das embarcações. Além disso, há o risco de acidentes, já que o fluxo de embarcações tem sido crescente nessas áreas de pesca.

Esse contexto de risco de acidentes abrange todos os agroextrativistas que pescam nas baías do Capim, Marajó e no Furo do Capim. Durante a pesca com a rede, os pescadores ficam atentos para identificar as embarcações que estão se aproximando. O tamanho dessas embarcações e a velocidade em que trafegam não permite (ou se permite isso não acontece) desvios dos pescadores. Logo, quando as avistam distantes precisam sair rapidamente na direção das margens e recolher somente o que for possível com rapidez. No geral, as redes de pesca ficam para trás e são arrastadas e danificadas pelas balsas. Isso tem resultado na perda total de materiais de pesca, conforme relatou uma das entrevistadas (Agroextrativista, 38 anos).

Em uma dessas situações de “acidentes” envolvendo a perda de materiais de pesca, os agroextrativistas se deslocaram até as embarcações para questionar quanto aos seus prejuízos. O retorno que obtiveram foi um número telefônico que nunca conseguiram contactar. Além dos aspectos de influência em perdas materiais, poderá implicar em mudanças nos modos de vida da população. Isso porque, com a chegada da empresa haveria deslocamento de um número significativo de outros trabalhadores para a localidade. Como já identificado em outras regiões afetadas por grandes projetos de infraestrutura (FAINGUELERNT, 2020), o aumento populacional desordenado pode ocasionar crescimento das vulnerabilidades sociais resultando em crescentes índices de violência, casos de exploração sexual, incidência de doenças etc.

5 CONDIÇÕES INTERNAS DE SUSTENTABILIDADE DOS SISTEMAS COMUNAIS DIRETAMENTE AFETADOS PELO CORREDOR LOGÍSTICO DO ARCO DO NORTE

Este capítulo analisa se a situação de degradação dos bens comuns pesqueiros, observada no capítulo anterior, decorre de alguma fragilidade no desempenho institucional dos sistemas comunais pesqueiros da Ilha do Capim. Com isso, busca-se compreender se a situação atual de crescente degradação dos bens comuns resulta, em alguma medida, de limitações na organização interna dos sistemas comunais pesqueiros. Para isso, foi utilizada a ferramenta “balde” de sistemas de referência de Ulrich (2018b), associada com os princípios de design de instituições duradouras de Ostrom (1990). Com essa integração teórica foram analisadas as implicações do interesse primário (S) dos agroextrativistas para a sustentabilidade no uso e manejo de seus próprios bens comuns. Ainda com a mesma integração teórica, foram analisadas as consequências do ambiente relevante (E) dos sistemas comunais para a situação de degradação dos bens comuns observada no capítulo anterior.

5.1 SISTEMA DE INTERESSE PRIMÁRIO (S) DOS PESCADORES DA ILHA DO CAPIM

O sistema de interesse primário (S) se caracteriza pelos limites dos objetivos do sistema comunal. Os princípios de design 1, 2, 3, 4, 5 e 6 de Ostrom (1990) apresentados no Quadro 6 pertencem ao sistema de interesse primário dos sistemas comunais em geral.

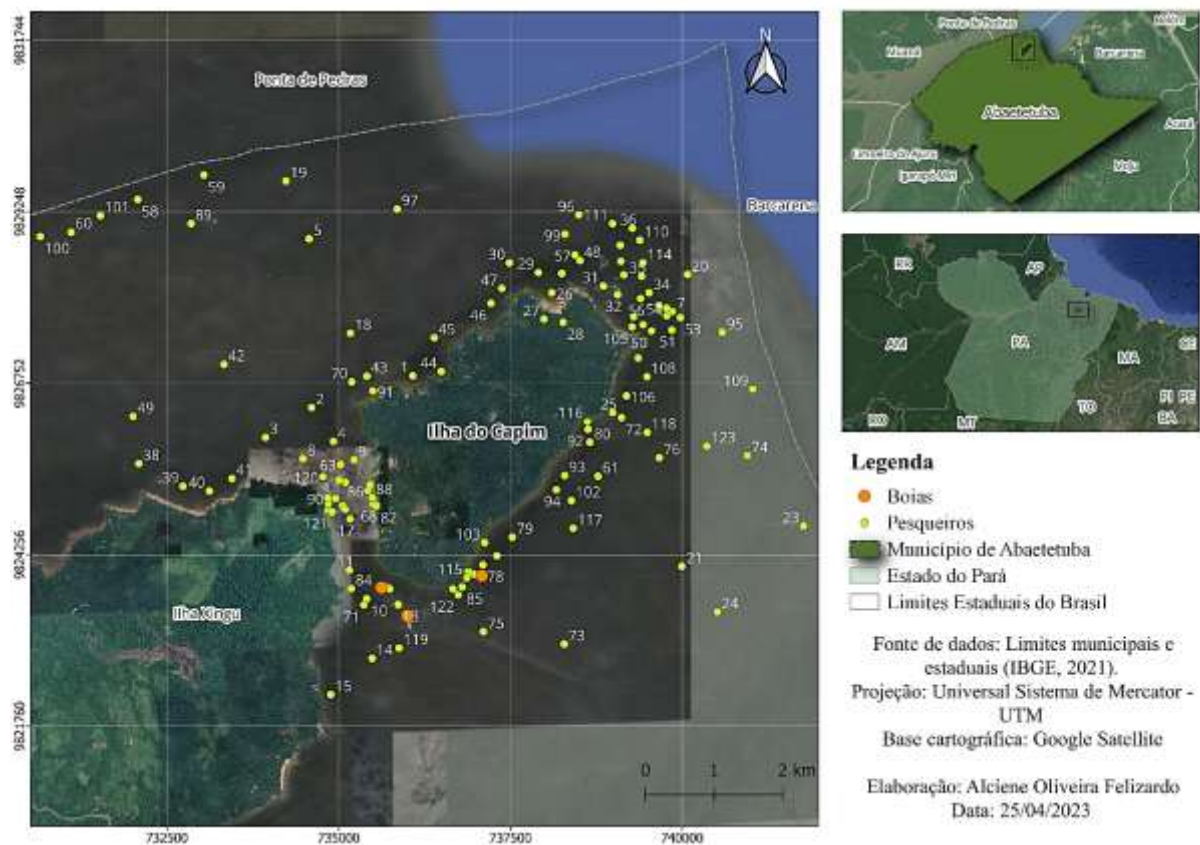
5.1.1 Clara definição de limites dos recursos e beneficiários

Os recursos que são considerados relevantes pelos pescadores são os espaços de pesca localmente chamados de “pesqueiros” e a diversidade de pescado que é tradicionalmente capturado nestes espaços. No mapeamento realizado com 22 (vinte e dois) agroextrativistas dos setores Marintuba, Vila, Furo, Caiana e Caratateua foram identificados 122 (cento e vinte e dois) pesqueiros distribuídos nas subzonas *lagos, igarapés, rios, furo, bals e beira da ilha*. Esses pesqueiros são fontes de renda monetária e não monetária de aproximadamente 940 pessoas¹³.

¹³ Estimativa populacional da Ilha do Capim informada pela Associação do Projeto de Assentamento Agroextrativista PAE Santo Antônio II.

A Figura 17, identifica 122 pesqueiros utilizados pelos pescadores da Ilha do Capim. Entre os sistemas comunitários identificados no capítulo anterior, os pesqueiros são aqueles que estão sendo afetados pelo Corredor Logístico do Arco do Norte. Esses etno-habitats são locais culturalmente definidos onde há maior concentração de pescado. Este mapeamento revela a abrangência do uso dos recursos comuns que se expandem para além da porção de terra da ilha, onde essas populações tradicionais residem. Além disso, trata-se de espaços de aprimoramento contínuo de manejo, o que implica na necessidade de mobilizar conhecimentos tradicionais que têm sido repassados entre as gerações desta localidade.

Figura 17 - Mapa de localização dos pesqueiros nas proximidades das ilhas Xingu e Capim, Abaetetuba, Pará.



Fonte: Autora (2023).

Dos 122 pesqueiros mapeados nesta pesquisa, 115 foram obtidos por meio de entrevistas *in loco* distribuídas ao longo dos cinco setores da Ilha do Capim e 7 já haviam sido anteriormente identificados no Boletim Cartografia da Cartografia Social em 2017 (ALMEIDA et al., 2017). Todos os pesqueiros mencionados pelas famílias possuem nomes, conforme mostra o quadro 10. Os nomes identificados nesse quadro possuem origens distintas, tais como a representação da pessoa que identificou o local pela primeira vez, a relação com o local onde

estão situados, relação com um fato ocorrido etc. Alguns desses pesqueiros aparecem com o mesmo nome, mas com numerações distintas, pois foram indicados por diferentes pescadores de acordo com suas experiências e práticas de pesca, a exemplo do “Rebujo” e do “Quebra Pote”.

Quadro 10 - Identificação dos pesqueiros por nomes.

1	Acaiacá	32	Cabeçudo	63	Julio	94	Pução/Poção/Balsa
2	Acaiacá grande	33	Caiana	64	Lago	95	Quebra Pote (1)
3	Acaiacázinho	34	Canal da beira	65	Lavandeira	96	Quebra Pote (2)
4	Alto e baixo	35	Canal de fora	66	Liboroca	97	Rafaié/Rafael
5	Angelico	36	Canal do Marajó	67	Lombo do seco	98	Rama
6	Aracsal I	37	Canalzinho	68	Macal	99	Rebujo (1)
7	Aracsal II	38	Capinal	69	Madalena	100	Rebujo (2)
8	Aratiçaia	39	Caratiçaua	70	Mamorana	101	Rebujo (3)
9	Araticaua/Araticá	40	Caratinga	71	Mangabeira	102	Rebujo da beira
10	Areia	41	Cava do Meio	72	Mangueirinho	103	Rebujo da praia
11	Arino	42	Cavalo/Cavalo Marinho	73	Marinheiro	104	Rebujo de fora
12	Arquibaixo	43	Caxirinha	74	Matapi	105	Remanso
13	Bacabal	44	Caxirinha II	75	Matapi na moita	106	Rodrigues
14	Bacia	45	Chuisco	76	Meião	107	Ruído
15	Baixo	46	Crua de areia	77	Meio do furo	108	Samumeira do buraco
16	Baixo do Macal	47	Crua de fora	78	Mocambo	109	Sapo
17	Barco	48	Crua do Furo/Crua do Meio	79	Mundico	110	Saracura (1)
18	Beco	49	Crua Grande/Crua do Capim	80	Pato	111	Saracura (2)
19	Beço	50	Crua I	81	Pedra da Caxirinha	112	Seco da Piroca/Seco da Caxirinha
20	Beco do Barro	51	Cruinha/Curuinha	82	Pedra da Crua	113	Seco de areia
21	Berta da Saracura	52	Cururu	83	Pedra do buraco	114	Seco de fora
22	Bico	53	Defronte	84	Pedra do estacamento	115	Seco de pedra
23	Bico do buraco	54	Defuntinho	85	Pedra Vermelha	116	Seco do Marintuba
24	Bico do caiana	55	Enseada funda	86	Pesqueirinho	117	Siriúba
25	Bico da cruinha	56	Enseada funda do furo	87	Pesqueiro da Pedra	118	Tachi/Tacho
26	Bico do Estacamento	57	Escapole	88	Ponta	119	Tintal
27	Bico do cururu	58	Estacamento	89	Ponta de baixo	120	Tracajá
28	Bico do lago	59	Farol	90	Ponta do Bicho	121	Vila
29	Bico do Nestor	60	Furo	91	Porto do tio Miguel	122	Zidório
30	Boca do barco	61	Furo do Mocambo	92	Praia Azul		
31	Boia	62	Gerevarso/Gerivardo	93	Praia do Cavalo		

Fonte: Autora (2023).

Como mostra a Figura 17 (dos pesqueiros), aparentemente os pesqueiros não possuem uma delimitação clara. As baías do Capim e do Marajó não possuem nenhuma demarcação de limite físico que possa servir de limite entre as comunidades de pescadores. Porém, as comunidades possuem regras que estabelecem delimitação clara dos recursos e dos usuários. Cada pescador sabe onde estão os pesqueiros e há respeito na forma de uso. Os pesqueiros mais distantes da margem da ilha podem ser utilizados por pescadores da Ilha do Capim e de outras comunidades próximas. Porém, os pesqueiros próximos das margens da Ilha do Capim só podem ser utilizados pelos pescadores da própria ilha. Assim, cada comunidade tem limites claros de espaço específico de seus recursos pesqueiros. Quando o espaço de uso é ultrapassado, os moradores reclamam e impedem que os moradores de outras localidades utilizem.

O acesso aos beneficiários dos pesqueiros é delimitado pelo merecimento dos pescadores, assim como observado por Azevedo et. al (2022). Por exemplo, o pescador que descobre um determinado pesqueiro, faz sua limpeza, descobre o tipo de pesca adequado para o local e faz uso regular é reconhecido como o pescador que tem prioridade no uso daquele pesqueiro. Outras pessoas podem fazer uso, porém precisam combinar com o pescador principal para que suas operações de captura não coincidam. Além disso, essa conversa com o pescador principal é entendida como um ato de “respeito” por seus méritos.

5.1.2 Equivalência proporcional entre benefícios e custos (coerência entre as regras e as condições locais)

Nas entrevistas (n=10), foi observada significativa equivalência proporcional nos pesqueiros. Duas regras principais permitem a equivalência proporcional na distribuição dos pesqueiros. A primeira regra é “*não queimar a redada do outro*”. Essa regra significa que, após a aplicação da rede de pesca no mar, outro pescador não pode passar à sua frente, apenas atrás do pescador que chegou primeiro. A segunda regra é “*amarrar a embarcação apenas atrás do casco do pescador que chegou primeiro*”. Isso significa que, nos pesqueiros onde se realiza pesca com o apetrecho da linha de mão, os pescadores devem fazer uma fila com suas embarcações no meio do mar. Aqueles que chegaram depois, devem amarrar suas embarcações atrás daqueles que chegaram primeiro. Com essas duas regras, os pescadores consideram que a distribuição no acesso aos pesqueiros torna-se proporcional ao horário de chegada de cada um, tornando justa a distribuição no acesso aos bens comuns pesqueiros.

5.1.3 Arranjos de escolha coletiva

Este princípio estabelece que a maioria dos indivíduos afetados pelas regras operacionais pode participar da modificação dessas regras (Ostrom, 1990). Os pesqueiros são um espaço de compartilhamento organizado formalmente pela Colônia Z-14 do município de Abaetetuba. Esta colônia possui 3 secretarias na Ilha do Capim. Essas secretarias fazem reuniões periódicas para atender demandas dos pescadores. Mesmo com abundância de espaços de reflexão e decisão, as secretarias locais da Colônia Z-14 não contribuem nas decisões coletivas sobre a melhoria no uso e manejo dos pesqueiros. Isso ocorre porque a Colônia de Pescadores Z-14 assumiu um modelo de gestão clientelista caracterizada pelo prestígio dos secretários e submissão dos pescadores. Essa situação resultou de a Colônia Z-14 adotar o seguro defeso como sua única política social.

Devido à Colônia Z-14 ter deixado de assumir o papel de defesa dos pesqueiros, uma nova organização social foi criada. Trata-se do “Comitê Interinstitucional dos Pesqueiros”, criado no ano de 2022 para planejar melhorias na gestão dos espaços de pesca e na defesa contra projetos de desenvolvimento. Além disso, os pesqueiros foram incluídos no trabalho da associação do PAE Santo Antônio II para ser considerado durante a construção do Protocolo de Consulta Prévia, Livre e Informada (CPLI). Ainda, a associação, em cooperação com a Escola Padre Pio da Ilha do Capim, tornou os pesqueiros um espaço de reflexão permanente a partir da inclusão dos conhecimentos dos pescadores nos conteúdos trabalhados na sala de aula. Essas iniciativas estão suprimindo a ausência da Colônia Z-14 como um espaço de tomada de decisão.

5.1.4 Monitoramento

O monitoramento ocorre principalmente de modo informal e individualizado. Quando algum pescador observa que as regras estão sendo desconsideradas, ele avisa para os secretários da Colônia Z-14. Além disso, as reuniões das secretarias locais são também um espaço de denúncia de infrações. Nesse sentido, essas reuniões também cumprem o papel de contribuir no monitoramento.

Quando um pescador detecta algum ato de infração em relação ao uso de um pesqueiro ele vai até o outro pescador dialogar para buscar resolver o problema, antes que isso se torne

um conflito. Portanto, ocorre esse tipo de monitoramento individual que também tem sido efetivo na realidade estudada.

5.1.5 Sanções graduais

Se for confirmada alguma denúncia, o pescador infrator pode ter suas redes de pesca apreendidas se estiverem abaixo de 35mm de malha, estabelecido no acordo de pesca. Se houver mais de três reincidências de infração, o pescador poderá perder seu seguro defeso. Isso significa que as sanções são graduais.

5.1.6 Mecanismos de resolução de conflitos

A resolução de conflitos pode ocorrer por meio de dois mecanismos. O primeiro é nas reuniões do Comitê de Defesa dos Pesqueiros. Esse comitê é constituído por representantes de todas das organizações religiosas e não religiosas da Ilha do Capim sob coordenação da Associação do Assentamento PAE Santo Antonio II. Participam deste comitê duas Comunidades Eclesiais de Base (CEB) pertencentes a igreja católica, cinco congregações da igreja evangélica Assembleia de Deus, duas secretarias da colônia dos pescadores Z-14 e a associação do assentamento que assume o papel de coordenação do comitê.

O segundo mecanismo de resolução de conflitos é a assembleia geral das secretarias locais da Colônia de pescadores Z-14. Nessas assembleias são discutidas situações de infração de regras e reparação dessas infrações. Nos últimos anos, esse mecanismo reduziu sua função de resolução de conflitos devido à sua mudança gradativa da Colônia Z-14 de um modelo de gestão democrático para clientelista. Esse clientelismo é marcado pela mudança de entendimento na participação dos pescadores de “associados” para “clientes”.

O atual entendimento do pescador como um “cliente” surgiu devido a colônia ter assumido o papel burocrático de acesso ao seguro defeso. Com isso, o interesse dos pescadores no autogoverno do território pesqueiro reduziu e passou a se concentrar em receber os benefícios financeiros do seguro defeso. Por isso, o mecanismo de resolução de conflitos através de assembleias foi fragilizado.

5.2 AMBIENTE RELEVANTE

O ambiente relevante (E) se trata do ambiente externo aos sistemas comunais que afeta os resultados do sistema de interesse primário (S). Os sistemas de referência definidos por

Ulrich (2018a) implicam em enquadrar os princípios de reconhecimento do direito de se organizarem e das unidades aninhadas (intercooperação entre organizações) como ambiente relevante (E) dos sistemas comunais.

5.2.1 Reconhecimento do direito de se organizarem

O Princípio de reconhecimento do direito de se organizarem estabelece o direito dos usuários de conceber suas próprias instituições independente de agentes externos (OSTROM, 1990). O sistema comunal pesqueiro da Ilha do Capim possui direito a se auto-organizar. As regras de uso e manejo dos bens comuns pesqueiros são respeitadas pelo Estado através do reconhecimento da categoria de pescador artesanal e de sua organização autônoma pela Colônia Z-14 de Abaetetuba. As regras são legitimadas pelo Estado por meio de acordos de pesca democraticamente construídos entre os pescadores, como se observa no Anexo B. Além de respeitado, o direito à auto-organização é também valorizado através de apoio financeiro do seguro defeso para cumprimento das regras locais de “período do defeso”. Esse período se caracteriza pela suspensão da pesca entre os meses de novembro, dezembro, janeiro e fevereiro, para que os estoques de peixe possam ser renovados e evitar a sobrepesca. Esse seguro garante aos pescadores um salário mínimo por mês, durante o período do defeso, para que os pescadores possam garantir sua sobrevivência.

Por outro lado, observa-se crescente mudança de uma organização democrática para uma organização clientelista na Colônia de pescadores Z-14, após o surgimento do seguro defeso. Atualmente, a colônia atua exclusivamente na organização burocrática de acesso ao seguro defeso, distanciando-se de sua atuação de atualização e melhoria dos acordos de pesca. Os pescadores se veem mais como “clientes” da colônia do que membros atuantes na organização institucional de suas atividades pesqueiras. Logo, embora os pescadores tenham direito, reconhecido e valorizado pelo Estado, a se auto-organizar, esse direito não é plenamente exercido pelos pescadores devido ao modelo clientelista de gestão que foi adotado pela Colônia Z-14.

5.2.2 Unidades aninhadas

O princípio das unidades aninhadas estabelece que a apropriação, provisão, monitoramento, execução, resolução de conflitos e atividades de governança são organizadas

em várias camadas de organizações aninhadas (OSTROM, 1990). Os sistemas comunais pesqueiros são governados de forma aninhada. A primeira instância, são as secretarias da colônia Z-14. A segunda instância, é o “setor 11” da igreja católica que congrega 8 comunidades de pescadores. O “setor 11” é um espaço de diálogo entre as comunidades mais próximas para resolver problemas comuns, como é o caso da defesa dos pesqueiros. Além do setor 11 da igreja católica e das secretarias da colônia Z-14, o Movimento dos Ribeirinhos e Ribeirinhas das Ilhas e Várzeas de Abaetetuba (MORIVA) também contribui na organização dos pescadores. O MORIVA é o movimento que coordena o comitê de defesa dos pesqueiros.

5.3 SÍNTESE DA ADERÊNCIA DAS INSTITUIÇÕES LOCAIS AOS PRINCÍPIOS DE DESIGN INSTITUCIONAL

A análise do desempenho das instituições no uso e manejo dos bens comuns pesqueiros na Ilha do Capim mostrou que o sistema comunal pesqueiro é sustentável quando visto pela perspectiva de sua organização interna. Ao observar a aderência das instituições aos oito princípios de design foi possível identificar uma aderência clara e efetiva que caracteriza o desempenho institucional como forte, de acordo com os critérios apresentados no quadro 7. Isso porque ocorre a implementação da maioria dos princípios de forma efetiva. Portanto, mostra que há aderência significativa das regras de uso comum locais aos princípios de design de instituições duradouras em relação ao sistema de interesse primário (S, caracterizado pelos princípios 1, 2, 3, 4, 5 e 6) da partilha dos bens comuns e ao ambiente relevante (E, caracterizado pelos princípios 7 e 8) dos agroextrativistas.

Essa elevada aderência aos princípios de design de instituições duradouras evidencia o fato de o funcionamento interno da organização comunal dos pesqueiros estar ocorrendo de forma sustentável. Logo, a possibilidade da situação de crescente degradação dos bens comuns ser resultante de limitações da organização interna dos sistemas comunais pode ser descartada. Diante disso, por que o sistema comunal pesqueiro da Ilha do Capim está vivenciando situação de degradação dos bens comuns, se suas regras são significativamente aderentes aos princípios de design de instituições duradouras?

5.4 LIMITES DO PRESSUPOSTO DA ESCOLHA RACIONAL (*RATIONAL CHOICE*) E A NECESSIDADE DA CONSIDERAÇÃO DO CONTEXTO DA AÇÃO RESPONSÁVEL (A) DAS CORPORAÇÕES TRANSNACIONAIS

O contraste entre o elevado desempenho institucional e a crescente degradação dos bens comuns pesqueiros (apresentado no primeiro capítulo) revelam a limitação do pressuposto da escolha racional (*rational choice*) na compreensão da sustentabilidade dos sistemas comunais em um contexto de impactos socioambientais por grandes projetos de infraestrutura. Essa limitação ocorre porque a causa da degradação dos bens comuns não está na sua organização interna, ou seja, não resulta da delimitação institucional do seu sistema de interesse primário (S). Além disso, o ambiente relevante (E) de direito a se auto-organizar (item 5.2.1) e de unidades aninhadas (item 5.2.2) possui elevado desempenho institucional, evidenciando que a ação racional estratégica dos agroextrativistas é consistente. Logo, o pressuposto da escolha racional encontra aqui seu limite analítico porque, mesmo com consistência em sua ação racional estratégica, os agroextrativistas vivenciam uma situação de crescente degradação dos seus bens comuns pesqueiros.

Por isso, mesmo que a ação estratégica dos agroextrativistas seja consistente, o ambiente relevante (E) dos sistemas comunais pesqueiros dos agroextrativistas da Ilha do Capim está se tornando cada vez mais hostil à sua existência devido ao impacto socioambiental das corporações transnacionais. Essa hostilidade se observa no período de 1991 a 2021, no qual foram identificados aproximadamente 20 (vinte) casos de crimes e danos ambientais ocasionados pelas empresas que constituem o complexo industrial de Barcarena que afetam os pesqueiros da Ilha do Capim, conforme Santos (2019). Dentre eles estão o lançamento de óleos nos rios, vazamento de caulim da barragem de rejeitos, vazamento de soda cáustica, naufrágio de navios com gado, lançamento de fuligem etc. (MAIA, 2017; SAAVEDRA, 2019). A síntese desses sucessivos crimes e danos ambientais está organizada no quadro a seguir (Quadro 11).

Quadro 11 - Linha do tempo dos desastres ambientais em Barcarena (2000 à 2021).

Naufrágio da balsa Miss Rondônia (2000)	A balsa transportava cerca de 1.920 toneladas de óleo PBF, derivado do petróleo usado em caldeiras. Naufragou em frente ao porto de Vila do Conde ocasionando o derramamento do combustível no rio Pará. A Capitania dos Portos responsabilizou as empresas MF Raposo Navegação e Conama pelo acidente
Derramamento de coque (2002)	Ocorreu na região do porto de Vila do Conde. O derramamento de carvão mineral foi de cerca de 100 Kg e ocorreu devido a uma falha no sistema de transporte do material entre o navio e o interior do complexo Albrás/Alunorte. O acontecimento gerou uma mancha preta de 2 km de extensão no rio Pará

Vazamento de lama vermelha (2003)	Vazamento de uma grande quantidade de lama vermelha da bacia de rejeitos da empresa Alunorte ocasionou contaminação do rio Murucupi. O caso resultou na assinatura de Termo de Ajuste de Conduta (TAC) com o Ministério Público do Estado do Pará
Chuva de fuligem (2003)	Registrado na Vila do Conde. As praias, o rio, as casas e comércios foram cobertos por material particulado preto de até 5 cm de espessura. Gerou reação alérgica e complicação respiratória em grande parte da população local e não foi identificada a empresa responsável pela chuva de fuligem
Vazamento da bacia da Imerys (2004)	Vazamento de grande proporção de material da bacia de rejeitos da empresa Imerys que contaminou os igarapés Curuperê e Dendê, conforme os laudos do Instituto Renato Chaves
Floração de algas (2006)	Aparecimento de algas no igarapé Mucuruçá e Praia do Caripi, não foi possível esclarecer a causa do fenômeno, mas acredita-se estar ligado às atividades industriais na área
Segundo vazamento da bacia da Imerys (2006)	O Instituto Criminalístico Renato Chaves constatou uma nova contaminação de cursos d'água ocasionados por vazamento de rejeitos da bacia da empresa Imerys
Terceiro vazamento da bacia da Imerys (2007)	Novamente a empresa foi responsável por vazamento de material em curso d'água. Dessa vez o volume de material foi de maior proporção chegando até ao rio Pará e resultou na assinatura de um TAC com o Ministério Público do Estado do Pará
Mortandade de peixes (2007)	Ocorrência de mortandade de peixes no rio Arienga próximo a empresa COSIPAR
Vazamento de óleo (2008)	Laudos do Instituto Criminalístico Renato Chaves confirmaram que ocorreu vazamento de combustível nas instalações da Petrobrás localizadas na Vila do Conde
Naufrágio do rebocador Jeany Glalon XXXII (2008)	naufrágio aconteceu no Furo do Arrozal e foi responsável pelo vazamento de aproximadamente 30.000 litros de combustível que resultou em uma mancha de 17 Km de extensão
Vazamento de lama vermelha (2009)	Considerado um dos maiores e mais graves acidentes ocorridos no município, o vazamento de lama vermelha da bacia de rejeito da empresa Alunorte atingiu diversas pessoas e comunidades do município
Nuvem de fuligem (2010)	Ocorreu no bairro Distrito Industrial, a nuvem encobriu todo o bairro
Rompimento de duto de efluente (2011)	Rompimento de um duto da Imerys com efluente ácido que atingiu os Igarapés Curuperê e Dendê
Quarto vazamento da bacia da Imerys (2012)	Vazamento de material da bacia de rejeito da empresa
Quinto vazamento da bacia da Imerys (2014)	Vazamento de rejeito da empresa, o que se tornou objeto de ação cautelar ajuizada pelo MPF e MPPA na Justiça Federal de Belém, e assinatura de TAC
Naufrágio do navio Haidar (2015)	Naufrágio no Porto de Vila do Conde. O navio estava carregado de cerca de 5 mil bois vivos. O acidente provocou diversos impactos socioambientais na região, ultrapassando os limites municipais
Sexto vazamento da bacia da Imerys (2016)	Vazamento foi investigado pelos órgãos ambientais, mas dessa vez foi classificado como um impacto ambiental de pequena magnitude
Vazamento de rejeito do depósito da Hydro Alunorte (2018)	Em fevereiro de 2018, após uma noite de chuva intensa, várias comunidades relataram a órgãos responsáveis o vazamento de rejeitos e então a investigação do crime ambiental começou a ser realizada por diversos órgãos e instituições, levando a sanções na empresa
Incêndio no depósito químico (2021) da Imerys	Em dezembro de 2021 ocorreu um incêndio no galpão de hidrossulfato de sódio. O incêndio produziu uma fumaça branca com forte odor que se espalhou pela região.

Fonte: Elaborado pela autora (2022) com base em Santos (2019).

O incêndio no depósito químico da empresa Imerys, uma multinacional francesa que atua no Brasil desde 1996 e desenvolve atividades de extração e beneficiamento de minérios de Carbonatos de Cálcio, Caulim e Perlita (IMERYS, 2022) provocou diversos problemas respiratórios na população que reside nas proximidades da empresa na Vila do Conde as quais tiveram que procurar atendimento médico. Na Ilha do Capim, as famílias relataram que sentiram os odores trazidos pelo vento e que isso ocasiona desconforto na respiração e nos olhos. Por conta desses sucessivos casos de crimes e danos ambientais resultantes das atividades desses grandes projetos em curso, situações percebidas como anormais pelos agroextrativistas são geralmente relacionadas às atividades desses grandes empreendimentos na região. Assim, é comum ouvir relatos sobre a relação dessas atividades com a queda de frutos e flores de espécies florestais e frutíferas como resultado da poluição do ar oriunda de Vila do Conde.

Esses fatos contribuem para reforçar a hipótese desta tese de que a causa do aumento na degradação dos bens comuns está resultando da desconsideração dos sistemas comunais como afetados não envolvidos (A) com os projetos das corporações nacionais e transnacionais. Para verificar essa possibilidade, é necessário examinar se a situação de crescente degradação dos bens comuns resulta da desconsideração do contexto da ação responsável das empresas (A) das corporações atuantes no corredor logístico do Arco do Norte. Isso pode ser conhecido pela análise dos sistemas de referência das corporações, ao permitir observar se elas estão incluindo ou excluindo as comunidades que utilizam os bens comuns pesqueiros de seu contexto de ação responsável (A), como será tratado no capítulo seguinte.

6 ANÁLISE DO CONTEXTO DA AÇÃO RESPONSÁVEL (A) DOS GRANDES PROJETOS DE INFRAESTRUTURA NO CORREDOR LOGÍSTICO DO ARCO DO NORTE

No primeiro capítulo desta tese, foi observado que os sistemas comunais pesqueiros da Ilha do Capim estão passando por uma situação-problema de crescente degradação de seus bens comuns, reduzindo sua sustentabilidade ao longo do tempo. Para verificar se a causa desse fenômeno resulta da organização interna dos sistemas comunais pesqueiros foi estudado, no segundo capítulo desta tese, o desempenho das instituições que regulam os sistemas comunais afetados pelas corporações atuantes no corredor logístico do Arco do Norte. A análise apresentada no segundo capítulo mostrou que o sistema comunal pesqueiro da Ilha do Capim possui elevado desempenho institucional. Esse elevado desempenho institucional das regras de

manejo locais implica na capacidade dos sistemas comunais em garantir, com autonomia, a sustentabilidade dos bens comuns pesqueiros na Ilha do Capim. Essa sustentabilidade tem sido possível ao longo de 247 anos de existência dos sistemas comunais pesqueiros locais (AZEVEDO, 2018). Isso mostra que a degradação dos bens comuns não resulta da organização interna do sistema comunal pesqueiro.

Já no primeiro capítulo, foi observado que a degradação dos bens comuns pesqueiros tinha forte vínculo com os impactos socioambientais resultantes da atividade logística das corporações nacionais e transnacionais atuantes no Corredor Logístico do Arco do Norte sobre os sistemas comunais pesqueiros. Essa realidade ficou ainda mais evidente na análise do ambiente relevante (E) dos sistemas comunais no quinto capítulo, ao evidenciar o crescente impacto das corporações nacionais e transnacionais nos sistemas comunais pesqueiros. Isso mostra que os processos de degradação dos sistemas comunais não resultam de uma insustentabilidade de sua organização interna, já que as organizações comunais estão com elevado desempenho institucional - e a degradação dos bens comuns está vinculada a impactos externos resultantes da atuação das corporações nacionais e transnacionais no corredor logístico do arco do norte.

Por isso, no caso estudado, o conhecimento sobre as causas de degradação dos bens comuns observados na Ilha do Capim não pode ser adquirido pela análise do funcionamento interno dos sistemas comunais pesqueiros, como é predominante no campo de estudo do Novo Institucionalismo da Escolha Racional (NIER). Assim, a análise das causas de degradação dos sistemas comunais pesqueiros realizada neste capítulo concentra-se em saber como as corporações transnacionais enquadram os sistemas comunais em sua atuação no corredor logístico do Arco do Norte.

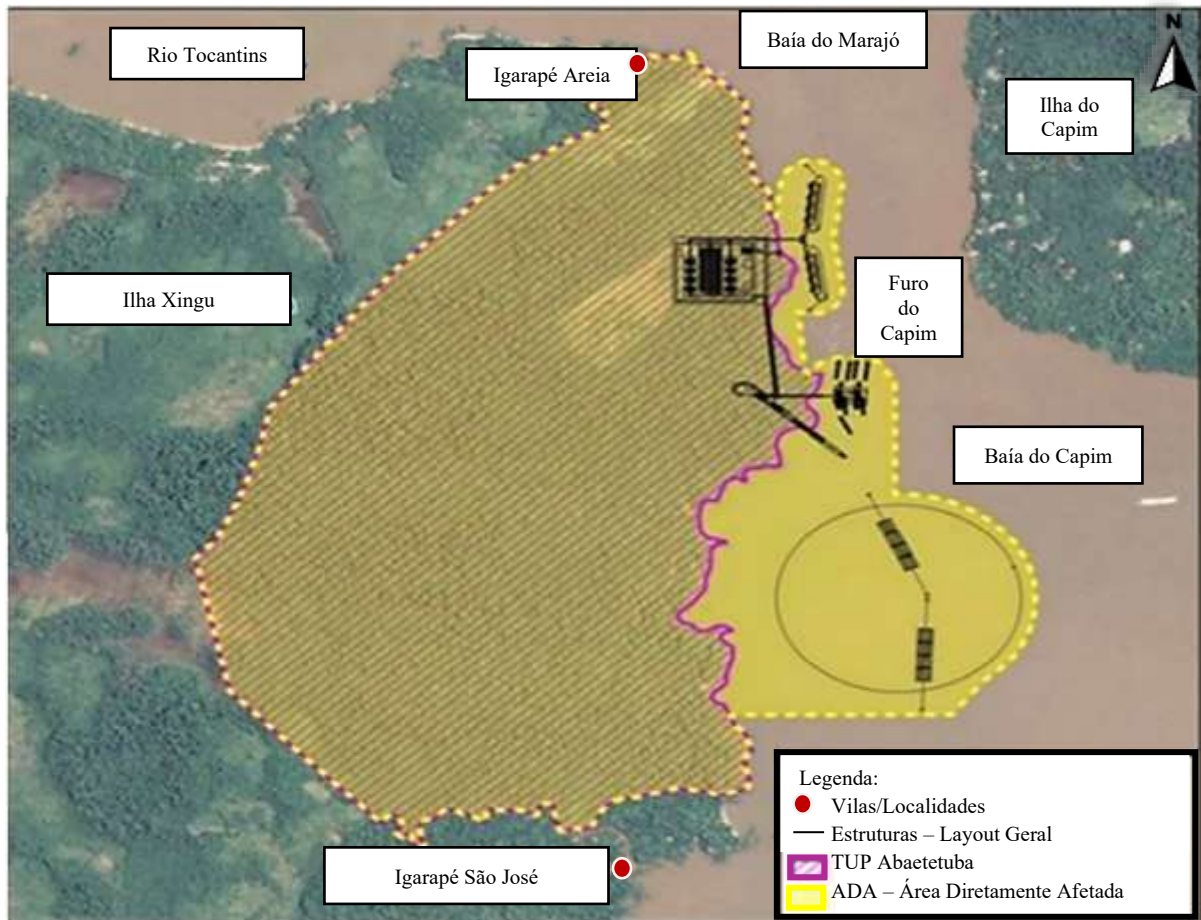
Por isso, este capítulo analisa se os impactos socioambientais das corporações transnacionais, atuantes no corredor logístico do Arco do Norte resultam, efetivamente, da desconsideração dos sistemas comunais como seu contexto da ação responsável (A). Este contexto se caracteriza por afetados considerados como não-envolvidos com os interesses das corporações transnacionais. Para aproximar gradativamente a compreensão sobre o contexto da ação responsável (A), será caracterizado primeiramente o enquadramento do sistema de interesse primário (S) e o ambiente relevante (E) das corporações transnacionais. Finalmente, será analisado se os sistemas comunais pesqueiros dos agroextrativistas da Ilha do Capim se enquadram como afetados não-envolvidos com os projetos das corporações transnacionais e se essas corporações estão considerando ou desconsiderando seus impactos para esses afetados.

6.1 SISTEMA DE INTERESSE PRIMÁRIO (S) SELECIONADO PELA AÇÃO RACIONAL INSTRUMENTAL DAS CORPORAÇÕES TRANSNACIONAIS ATUANTES DO CORREDOR LOGÍSTICO DO ARCO DO NORTE

O sistema de interesse primário (S) se caracteriza pelos objetivos de um determinado projeto humano (ULRICH, 2018a). A busca para atingir esses objetivos constitui a racionalidade instrumental dos atores, ou seja, na sua busca por sucesso individual (ULRICH, 2018b). Assim, para conhecer o sistema de interesse primário (S) das corporações transnacionais, atuantes no corredor logístico do Arco do Norte, que estão afetando os sistemas comunais pesqueiros da Ilha do Capim, precisamos conhecer seus objetivos. Foram identificadas duas corporações transnacionais com objetivos semelhantes: a Cargill e a Transportes Bertolini (TBL). Ambas as corporações possuem como objetivo a geração de lucro, como é próprio de organizações capitalistas. Porém, essas corporações utilizam, ou buscam utilizar, meios diferentes para atingir sua finalidade lucrativa.

Em relação à Cargill, seu objetivo de gerar lucro está sendo buscado por meio da tentativa de implantar um Terminal de Uso Privado (TUP) na Ilha Xingu, confinante com a Ilha do Capim, como ilustrado na Figura 18. O TUP é uma infraestrutura para armazenamento e distribuição de grãos transportados pelo corredor logístico do Arco do Norte. Atualmente, o processo de licenciamento ambiental do TUP está paralisado devido a uma ação civil pública da Cáritas Brasileira, que denunciou a grilagem de terras tradicionais da Ilha Xingu pela Cargill.

Figura 18 – Imagem ilustrativa da área de abrangência para construção do Terminal de Uso Privado (TUP) da Cargill previsto para a Ilha Xingu e o Furo do Capim.



Fonte: Ambientare EIA/RIMA - Cargill (2017).

A Figura 18 mostra que, no estudo do EIA/RIMA, a previsão da Área Diretamente Afetada (ADA) pelo TUP inclui a instalação de atracadouros de barcas na Baía do Capim e no Furo do Capim, onde estão os pesqueiros de uso comum dos agroextrativistas da Ilha do Capim (ver Figura 17). Portanto, trata-se de um grande projeto de infraestrutura com afetação (envolvimento) direta e destrutiva dos sistemas comunitários pesqueiros, caso seja instalado.

Em relação à Transportes Bertolini (TBL), seu objetivo de gerar lucro está sendo buscado por meio do uso de barcas transportadoras de grãos e adubos e pela fixação de bóias de ancoragem de barcas nos locais de pesca comunitários. O Figura 19 mostra as bóias e barcas utilizadas pela TBL no contexto de sua ação racional instrumental.

Figura 19 - Barcaças transportadoras de grãos e adubos e sua boia de ancoragem nos espaços de pesca comuns da Ilha do Capim.



Fonte: Autora (2022).

A Figura 19 mostra ainda que as barcaças e boias de ancoragem estão instaladas nas áreas de pesca comuns, onde os agroextrativistas da Ilha do Capim realizam suas operações de captura de pescado. A instalação de boias para ancoragem de barcaças no furo do Capim é um meio utilizado pela TBL para reduzir custos e riscos de navegação devido estar, ali, protegido de ventos e maresias que são abundantes fora desse local. Diferentemente do TUP da Cargill, que permanece como um projeto com pretensão de implantação submetido a ação judicial civil pública, as atividades de transporte da TBL estão sendo efetivamente operacionalizadas, gerando já consequências destrutivas para os sistemas comuns pesqueiros. Diante disso, para compreender como as corporações transnacionais enquadram os agroextrativistas para atingir seu sistema de interesse primário (S), é necessário analisar a seletividade empírica de seu ambiente relevante (E).

6.2 AMBIENTE RELEVANTE (E) SELECIONADO PELA AÇÃO RACIONAL ESTRATÉGICA DAS CORPORações TRANSNACIONAIS ATUANTES NO CORREDOR LOGÍSTICO DO ARCO DO NORTE

O ambiente relevante de um determinado projeto se caracteriza por dois fatores: (a) os “afetados envolvidos” (ULRICH, 2018a) constituídos por todos aqueles que serão afetados, têm interesse no projeto e têm a capacidade de influenciar (positiva ou negativamente) os resultados do projeto e (b) todos os recursos externos de que o tomador de decisão do projeto não possui

controle, porém são fundamentais para que o projeto possa alcançar seus resultados. Toda ação racional de consideração do ambiente relevante (E) é definida por Ulrich (2018a) como ação racional estratégica. Esse tipo de ação racional é realizado através da gestão de “partes interessadas” (*stakeholders*), ou seja, de consideração dos afetados que possuem influência nos resultados do projeto.

Foi observado que as corporações transnacionais Cargill e Bertolini estabelecem definições claras do que seriam suas partes interessadas (*stakeholders*) e, portanto, de seu ambiente relevante (E). No caso da Cargill, foi constatado nas entrevistas (n = 30) que sua ação racional estratégica caracteriza-se principalmente pela tentativa de capturar apoiadores para legitimação de seu projeto de implantação do Terminal de Uso Privado (TUP), das seguintes formas:

- a) Disponibilização de bolsas para estudantes universitários como estratégia para capturar o apoio da Universidade Federal do Pará (UFPA) na defesa do TUP;
- b) Apoio financeiro às ações do Conselho Tutelar Rural do Abaetetuba sobre a defesa da criança e do adolescente como estratégia de captura da opinião pública;
- c) Tentativas de captura de apoio das comunidades agroextrativistas por meio da disponibilização individual do serviço de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER); distribuição de cestas de alimentos para os ribeirinhos; contratação de mão de obra local de pessoas com laços de parentesco com as lideranças; compra de horário na rádio da igreja católica; construção de estratégias de comunicação social para negar os impactos do projeto e realçar os benefícios por meio de programa de rádio, podcast, card, cartilha e número de Whatsapp disponível para “tirar dúvidas”;
- d) Tentativa de fragmentação da comunidade da Ilha do Capim por meio de reuniões com apoiadores locais fora da organização social legítima.

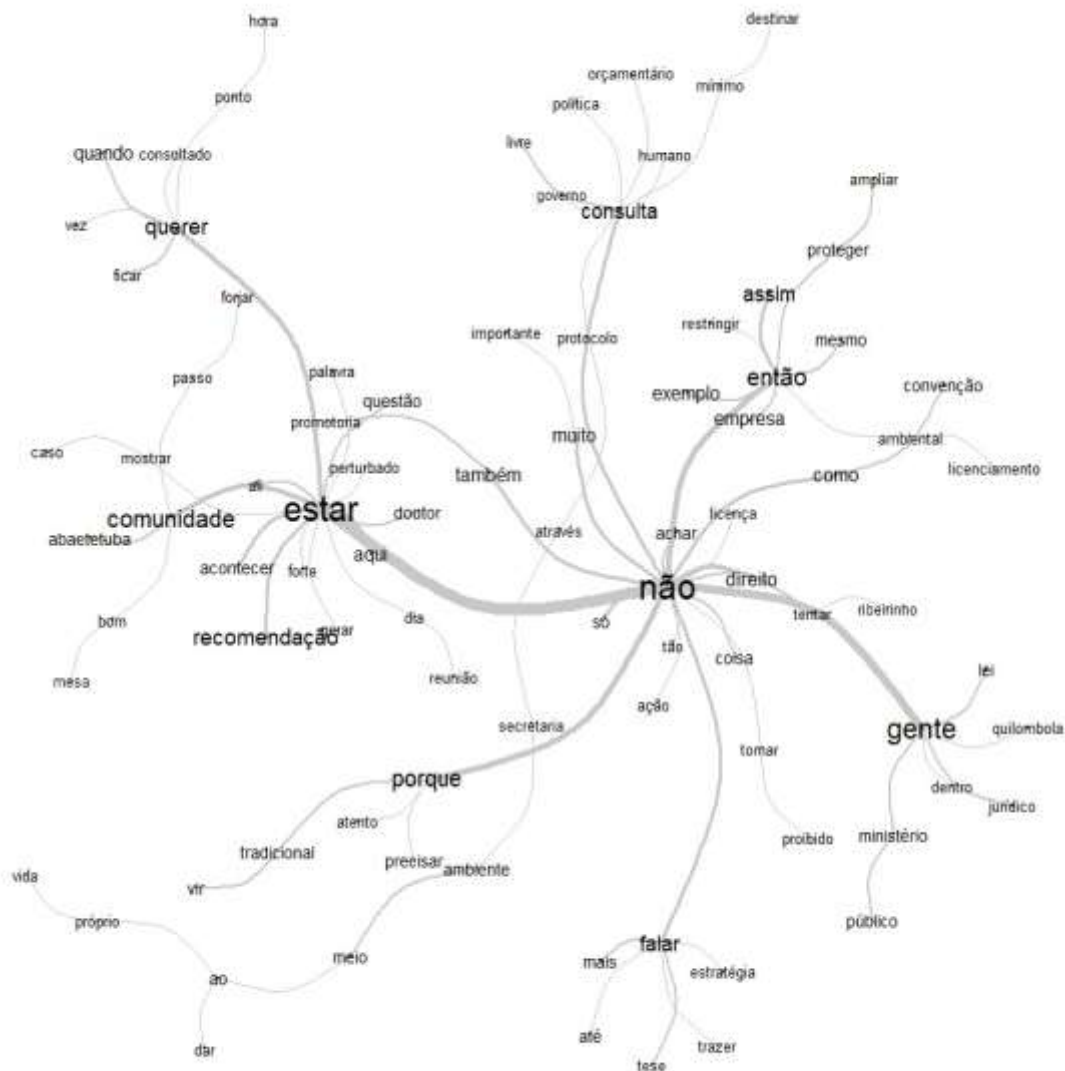
Por sua vez, a Transportes Bertolini (TBL) também enquadra suas partes interessadas (*stakeholders*) com clareza. Nas entrevistas (n=30) foram observadas as seguintes ações estratégicas de implementação do projeto de transporte de grãos e adubos nos espaços comuns de pesca:

- a) A contratação de especialistas para construção de mapas de navegabilidade das barcas. Isso é relevante devido à existência de pedrais e montes de areia no fundo do mar que aumentam os riscos de acidentes e naufrágios das barcas. Atualmente, todos os espaços de pesca comuns no furo, baía do capim e baía do marajó, estão mapeados pela TBL como meros espaços de navegação;

- b) A contratação de empresas especializadas na fixação de boias para ancoragem de barcas;
- c) A fixação de boias no Furo do Capim onde as barcas ficam protegidas das mareas e ventos fortes.
- d) A disponibilização de empregos locais para capturar a opinião pública local como um “empregador” e, ao mesmo tempo, enfraquecer as possibilidades de questionamento organizado de suas atividades logísticas. Isso foi observado pela identificação do emprego, com carteira assinada, de quatro agroextrativistas da localidade, aumentando a influência na opinião pública local como um “empregador” relevante. Os agroextrativistas contratados foram escolhidos pela TBL pelo critério da proximidade com as lideranças locais, enfraquecendo as possibilidades de questionamento organizado das operações logísticas por parte das comunidades.

Mesmo com todos esses atos racionais estratégicos das corporações transnacionais, as comunidades agroextrativistas não se consideram como partes interessadas (*stakeholders*) nos projetos de infraestrutura e, portanto, não pertencem ao ambiente relevante (E) desses projetos. Isso pode ser verificado na Figura 20, que analisa os atos de fala das lideranças locais em um seminário entre afetados e suas testemunhas do meio jurídico e científico organizado. Esse evento foi realizado no ano de 2022 pela Associação do PAE Santo Antônio II da Ilha do Capim em parceria com a Universidade Federal do Pará (UFPA) e mostra que as comunidades não possuem interesse nos projetos de infraestrutura.

Figura 20 - Gráfico de similitude sobre o interesse das comunidades nos projetos de infraestruturas das corporações transnacionais



Fonte: Autora (2024).

Na Figura 20, a ênfase das lideranças na palavra “não” mostra que as comunidades negam seu interesse nos projetos de infraestrutura das corporações transnacionais atuantes no corredor Logístico do Arco do Norte. Consequentemente, as comunidades não se enquadram como partes interessadas (*stakeholders*) nesses projetos. Isso mostra que o pressuposto da escolha racional (*rational choice*), que predomina no estudo sobre sistemas comunais, é limitado para compreender a situação dos agroextrativistas. Isso ocorre porque a escolha racional permite compreender apenas as situações que envolvem partes interessadas (*stakeholders*) que agem de forma mutuamente estratégica. No caso das comunidades aqui estudadas, que não se enquadram como *stakeholders*, a escolha racional não se aplica. Com

isso, surge a seguinte questão: se os agroextrativistas da Ilha do Capim não são partes interessadas (*stakeholders*), seriam eles afetados não envolvidos, pertencentes ao contexto da ação responsável (A) dos projetos das corporações transnacionais? Se são afetados não envolvidos, estão sendo considerados como um contexto que importa pelas corporações transnacionais?

6.3 CONTEXTO DA AÇÃO RESPONSÁVEL (A) E SUA (DES)CONSIDERAÇÃO PELOS GRANDES PROJETOS DE INFRAESTRUTURA DAS CORPORações TRANSNACIONAIS ATUANTES NO CORREDOR LOGÍSTICO DO ARCO DO NORTE

Foi observado nas entrevistas (n=30) que a comunidade tradicional agroextrativista da Ilha do Capim se enquadra como afetada não-envolvida e, conseqüentemente, pertence ao contexto da ação responsável (A) dos projetos das corporações transnacionais. Ulrich (2018a) define os afetados não-envolvidos como todos os grupos humanos e não humanos que (i) são afetados e não possuem interesse nos projetos e (ii) não possuem voz na tomada de decisão. Assim, o enquadramento dos sistemas comunais pesqueiros da Ilha do Capim como afetados não-envolvidos pode ser comprovado se: a comunidade sofrer algum impacto gerado pelos projetos de infraestrutura das corporações transnacionais e não tiverem interesse no projeto; e, não tiverem influência nos processos de tomada de decisão.

O impacto dos projetos pode ser observado desde o ano de 2017, quando os pescadores já identificavam e previam o aumento do fluxo hidroviário nos pesqueiros, como está evidenciado na Nova Cartografia Social por Almeida (2017):

O ‘pesqueiro do furo’, a gente pesca lá, esse furo aí do Capim, ele é uma mãe pra muita gente. Agora já tá afundiando aí dois pinos de amarrarem balsas. Já empata pra passar lá pra pescar, gente passa lá redado. É o que pega mapará pescada, sarda, dourada, e agora já não passa mais, eles tão lá fundiando, implantado o negócio da boia lá, aí muita gente já sentiu isso. E essa empresa, já saiu uma conversa que eles vão preparar o porto. Lá tem uma pedra que é um pesqueiro, é chuveiro que chamam, pesca de linha de mão, o cara vai lá e pega a pescada, a sarda puxa quantidade. Puxava na época! Essa pedra lá, sai um pouco fora do mato, eles vão colocar dinamite lá pra fazer ela afundar. E bem perto dela, assim logo, uma boa distância do mato uns trinta metros pra fora, logo que termina, ela é fundo é cinquenta braça de fundura, aí eles vão destruir ela. Cai braça pro fundo, pra arredar pra cá pra beira para o porto, pra atracar navio, balsa sei lá! Aí vão destruir um lindo pesqueiro que tem lá, pesqueiro do Caboca que a gente falava, (...) já pesquei muito lá: sarda e pescada. Isso aí vai atrapalhar muito né a vida dos pescadores, tem muita gente que pescava que tá até pegando outros serviços né, rabeteiros, passar aluno pra escola, passar gente pra cidade, fazer frete, porque essa pesca já tá ficando fraco, já não tá dando pra se manter tá escasso (Pescador, 57 anos, 2017).

Devido ao tráfego regular das barcas e implantação dessas boias surgiram diversos impactos, tais como a redução do pescado devido ao barulho dos motores, poluição da água por

deposição de combustíveis pela lavagem das barcas, impedimento de acesso aos pesqueiros, aumentando o risco de acidente entre as embarcações dos pescadores e as barcas, gerando perda de instrumentos de pesca pelas barcas que arrastam e danificam esses materiais durante a passagem pelo pesqueiro. Esses impactos comprovam que os agroextrativistas são afetados pelos projetos de infraestrutura.

Além de afetados, os agroextrativistas não possuem interesse nos projetos das corporações transnacionais. Os agroextrativistas se posicionaram institucionalmente como não interessados através de um documento enviado pela organização social dos agroextrativistas para a Defensoria Pública do Estado (DPE) do Pará. Esse documento, apresentado no Anexo C, mostra que a Associação do Projeto de Assentamento Agroextrativista (PAE) Santo Antônio II da Ilha do Capim exclui todos os seus associados como *stakeholders* das corporações transnacionais. Isso significa que as comunidades não possuem nenhum interesse em benefícios resultantes dos grandes projetos de infraestrutura. Consequentemente, as comunidades agroextrativistas não pertencem ao ambiente relevante (E) das empresas, ainda que as empresas tenham realizado significativos esforços para enquadrá-los como partes interessadas (*stakeholders*) para fins de legitimação social de seus projetos. Por isso, os agroextrativistas da Ilha do Capim são afetados não-envolvidos porque estão sendo diretamente afetados pelos projetos das corporações transnacionais e não possuem interesse nesses projetos.

Em relação ao critério da voz na tomada de decisão, os agroextrativistas da Ilha do Capim também se enquadram como afetados não-envolvidos porque não têm influência nos processos decisórios. Essa ausência de voz foi observada nas entrevistas (n=30) por três fatores:

- a) O processo de licenciamento ambiental do Terminal de Uso Privado (TUP) da Cargill incluiu as comunidades apenas como informantes nos estudos do EIA/RIMA e não como tomadores de decisão. Logo, as comunidades foram consideradas um mero ambiente relevante (E) nos estudos de avaliação dos impactos, submetidos à racionalidade estratégica dos pesquisadores contratados pela Cargill;
- b) a instalação das boias de ancoragem de barcas pela Transportes Bertolini (TBL) nos espaços de pesca comunitários não passou por nenhum processo de consulta às comunidades afetadas e não há licenciamento ambiental para sua operação (DPE, 2022).
- c) há ausência de Consulta Prévia, livre e Informada (CPLI) pelas autoridades competentes para tratamento ético de interesses conflitantes entre os projetos da comunidade e os projetos das corporações transnacionais. A Cargill reconhece o direito à Consulta Prévia, Livre e Informada (CPLI) das comunidades agroextrativistas. Porém, essa

corporação desconsidera o direito das comunidades ao veto de seus projetos. Já a Transportes Bertolini (TBL) não reconhece nem mesmo o direito à CPLI. Isso pode ser observado pelo fato de a TBL ter implantado cinco boias para ancoragem de barcas no interior destes pesqueiros e manter o fluxo regular dessas barcas sem nenhuma permissão dos pescadores.

Diante do exposto, é seguro afirmar que a comunidade tradicional agroextrativista da Ilha do Capim se enquadra como *afetados não-envolvidos* que pertencem ao contexto da ação responsável (A) dos projetos das corporações transnacionais. Esse enquadramento da comunidade agroextrativista implica na necessidade de avaliar a sustentabilidade dos sistemas comunitários locais pelas condições de emancipação das comunidades em relação às suposições de valor normativo das corporações transnacionais. Para isso, é necessário que as corporações transnacionais e o Estado considerem seu contexto de ação responsável (A) como um contexto que importa na implementação de seus projetos. A consideração do contexto de ação responsável (A) é possível por meio da ação racional comunicativa, capaz de possibilitar o tratamento ético de interesses conflitantes (ULRICH, 2018a). Por isso, é necessário saber se as corporações estão agindo comunicativamente para considerar as consequências de seus projetos para os afetados não envolvidos, dando a eles a possibilidade de ter voz na tomada de decisão.

O resultado das entrevistas (n=30) mostra que as corporações transnacionais não consideram seu contexto de ação responsável (A) como um contexto que importa em sua tomada de decisão. A desconsideração dos afetados não envolvidos pode ser observada pela ausência de iniciativas de construção, por parte das corporações transnacionais e do Estado, de processos comunicativos (para alcançar o *telos* da compreensão mútua) para tratamento ético de interesses conflitantes com os afetados não-envolvidos. Em todas as entrevistas (n=30) e documentos analisados, não foi encontrada nenhuma ação efetiva de inclusão dos afetados não-envolvidos nos processos de tomada de decisão.

Os resultados também mostram que o Estado, por meio do poder judiciário, trata os agroextrativistas como mero beneficiários de suas ações, retirando deles a possibilidade de falar por si mesmos na defesa de seus projetos de vida. Isso pode ser percebido no atual andamento, na justiça, da ação civil pública contra a empresa Cargill, iniciada pela Cáritas Brasileira. Depois que a ação judicial foi iniciada, os agroextrativistas deixaram de saber o que está acontecendo, como observado nas entrevistas (n=30). Todo o conhecimento do andamento da ação civil pública fica a cargo do advogado contratado pela Cáritas. Essa situação é própria do movimento de “autoproteção da sociedade” (POLANY, 2000) que contribui para garantir

direitos, porém impede a voz ativa dos afetados (FRASER, 2017), gerando uma situação de incompetência dos agroextrativistas na defesa de suas próprias necessidades. Por isso, o movimento de “autoproteção da sociedade” realizado pelo Estado implica na consideração apenas dos “afetados envolvidos”, por meio da ação estratégica de acesso aos recursos de advocacia. Porém, exclui judicialmente a voz dos afetados que não estão envolvidos.

6.4 IMPLICAÇÕES DA DESCONSIDERAÇÃO DOS AFETADOS NÃO-ENVOLVIDOS PERTENCENTES AO CONTEXTO DA AÇÃO RESPONSÁVEL (A) DAS CORPORAÇÕES TRANSNACIONAIS

Foram constatadas três implicações relevantes como resultado da desconsideração dos agroextrativistas afetados não-envolvidos pelos projetos das corporações transnacionais. A primeira é o que Beck (2000) chamou de “irresponsabilidade organizada” caracterizada pela exclusão dos afetados na tomada de decisões. Como consequência da primeira, a segunda implicação é a degradação dos bens comuns pesqueiros na Ilha do Capim. Como consequências da primeira e da segunda, a terceira implicação é a emergência de um movimento emancipatório local para melhorar a situação de desconsideração dos afetados-não envolvidos pertencentes ao contexto ação responsável (A) das corporações transnacionais.

Em relação a situação de “irresponsabilidade organizada” (BECK, 2011), foi observado que os afetados não-envolvidos não estão sendo “vistos” porque o Estado e as corporações agem apenas estrategicamente, não sendo possível, com esse tipo de ação racional, incluir afetados não-envolvidos. Para que os afetados não-envolvidos sejam incluídos na tomada de decisões é necessário considerar o contexto de ação responsável (A) das corporações transnacionais. Isso é possível através da criação de espaços de diálogo para viabilizar a ação racional comunicativa entre as corporações e os afetados não-envolvidos, buscando solucionar a situação-problema de degradação dos bens comuns pela busca da compreensão mútua resultante do tratamento ético de interesses conflitantes em espaços públicos de decisão. Esse contexto de ação responsável (A) está sendo desconsiderado por vários motivos:

- a) O Estado garante a reparação de afetações apenas para indivíduos devido ao princípio da “individualização das penas” que determina as ações judiciais, conforme art. 5º, inciso XLVI da Constituição Federal que orienta as ações do Ministério Público do Estado do Pará (MPPA). Porém, os sistemas comunais pesqueiros se caracterizam pela posse coletiva dos espaços de pesca e a reparação dos impactos não pode ser tratada individualmente. Logo, o “princípio da individualização” cria barreiras ao poder

judiciário na defesa do direito ao território das comunidades agroextrativistas devido aos danos serem coletivos. Portanto, o modelo de direito que determina as ações judiciais possibilita apenas a ação racional estratégica no atendimento de interesse individuais. Consequentemente, ocorre a exclusão dos sistemas comunais afetados não-envolvidos com o corredor logístico do Arco do Norte na tomada de decisão porque o modelo de direito dominante impede a possibilidade de criação de espaços formais de ação racional comunicativa (como por exemplo, a CPLI pelo veto) pelo poder judiciário para tratamento ético de interesse conflitantes.

- b) Devido à racionalização estratégica dominante no atual modelo de direito, o Estado tende a confundir o sistema de interesse primário (S) das corporações transnacionais com a totalidade das circunstâncias relevantes (U), impedindo que o sistema de interesse primário (S) de defesa dos bens comuns pesqueiros pelos agroextrativistas seja incluído nos processos decisórios. Isso pode ser observado pela desconsideração, pelo Estado, dos projetos de vida baseados na partilha de bens comuns da comunidade agroextrativista da Ilha do Capim. Isso implica em uma situação de ausência de ação democrática do Estado, ao considerar apenas os projetos das empresas como relevante e excluir a consideração dos projetos de partilha de bens comuns das comunidades agroextrativistas como projeto relevante para serem tratados nos espaços públicos de decisão;
- c) A esfera pública, caracterizada pelos espaços de livre divulgação de ideias e interesses na sociedade (FRASER, 2017), foi localmente controlada pelas empresas. Isso pode ser percebido pelo uso constante e intenso dos meios de comunicação social pela Cargill para defender seus interesses de implantação do TUP e negar os impactos para os afetados não-envolvidos. A Cargill comprou até mesmo um horário de divulgação de um podcast na rádio Conceição FM da Igreja Católica, que assessora as comunidades em Abaetetuba, criando controle da esfera pública local pela empresa. Logo, há na esfera pública local, barreiras para a ação racional comunicativa que seja capaz de fazer aparecer a voz dos afetados não-envolvidos e permitir o questionamento da atual desconsideração do contexto da ação responsável (A) pelas corporações transnacionais;
- d) Não foi realizada Consulta Prévia, Livre e Informada (CPLI). Além disso, os representantes do poder executivo do Estado e as corporações buscam fragilizar esse mecanismo de emancipação. Isso foi percebido em uma tentativa da Defensoria Pública do Estado (DPE) de realizar a CPLI. Nessa situação, a Cargill e os representantes do poder executivo do Estado concordaram com a realização da CPLI. Porém, ambos

discordaram do poder de veto das comunidades sobre a implementação do projeto. A CPLI não ocorreu devido ao início da ação civil pública que transferiu a responsabilidade da DPE para o Ministério Público Federal (MPF). Ainda que a CPLI não tenha ocorrido efetivamente, ficou clara a unidade de entendimento entre as corporações e o Estado na defesa da exclusão do poder de veto das comunidades pela CPLI.

Como consequência da primeira situação caracterizada como “irresponsabilidade organizada” (BECK, 2010), a segunda implicação é a degradação dos bens comuns pesqueiros na Ilha do Capim. Nesse sentido, está sendo afirmado aqui que a degradação dos bens comuns pesqueiros, identificada nos capítulos anteriores desta tese, é causada pela desconsideração dos afetados não-envolvidos pertencentes ao contexto da ação responsável (A) das corporações transnacionais. Isso está ocorrendo porque a situação de “irresponsabilidade organizada”, anteriormente descrita, impede a criação de soluções para a degradação dos bens comuns, já que há ausência de mecanismos emancipatórios formais para conciliação de visões de mundo conflitantes. Além disso, os mecanismos formais de emancipação, como a Consulta Prévia Livre e Informada (CPLI), estão sendo fragilizados pelas corporações e pelo Estado ao não aceitarem o veto de projetos externos. Consequentemente, a degradação dos bens comuns resulta da situação de ausência de voz das comunidades na tomada de decisão que ocorre pela desconsideração do contexto de ação responsável (A) por parte das corporações transnacionais e do Estado.

Como resultado das duas situações anteriores, caracterizadas como “irresponsabilidade organizada” (BECK, 2010) e degradação dos bens comuns pesqueiros, surgiu um movimento emancipatório local para questionar a desconsideração dos afetados não-envolvidos que pertencem ao contexto da ação responsável (A) das corporações transnacionais. Esse movimento está ocorrendo através de seis iniciativas. A primeira iniciativa é a criação de uma manifestação bianual chamada de “grito das águas”. Esta manifestação é organizada pela Cáritas Diocesana, ligada à igreja Católica. Nesse evento (Figura 21), participam 72 comunidades afetadas pelo corredor logístico do arco do norte para protestar contra os impactos causados pelas empresas.

Figura 21 - Movimento Grito das Águas no Igarapé Areia em 2022, Ilha Xingu.



Fonte: Autora (2022).

A segunda iniciativa é a construção de articulações entre os afetados não-envolvidos e suas testemunhas da sociedade civil, do poder legislativo e do poder judiciário. Isso pode ser observado pela realização de um seminário chamado de “Diálogo entre afetados e seus porta-vozes sobre a situação-problema de implantação do Terminal de Uso Privado (TUP) da Cargill nas Ilhas de Abaetetuba”, visualizado na Figura 22.

Figura 22 – Seminário realizado na Ilha Campompema, Abaetetuba, Pará.



Fonte: Autora (2022).

Esse evento ocorreu no dia 3 de agosto de 2022 no centro de eventos Panacarica, localizado na Ilha Campompema em Abaetetuba, Pará. Contou com a participação de representantes das seguintes organizações: Associação do Projeto de Assentamento Agroextrativista PAE Santo Antonio II (APAASA) da Ilha do Capim, Instituto Amazônico de Agriculturas Familiares (INEAF) e a Faculdade de Educação do Campo (FADECAM) ambos da Universidade Federal do Pará, Núcleo de Estudo em Agroecologia (NEA) do Instituto Federal do Pará, Climate-U, Defensoria Pública do Estado (DPE) e o Ministério Público Estadual (MPPA).

Os objetivos desse seminário foram (a) estabelecer uma relação de diálogo entre os afetados e seus defensores (porta-vozes) para promover uma sociedade civil ativa na defesa dos projetos de vida comunais, (b) refletir sobre a ação dos porta-vozes e suas implicações e (c) construir caminhos de defesa do direito de uso comum das comunidades diante da situação-problema de desconsideração do contexto de ação responsável (A) das corporações transnacionais. Como resultado do seminário, foi criada a Rede de Construção da Ação Responsável em Território Tradicional (RECARTT), com representantes da APAASA, da DPE e da UFPA, com o intuito de realizar estudos críticos sobre o EIA/RIMA da Cargill, junto a pesquisadores das próprias comunidades afetadas pelos grandes projetos de infraestrutura.

A terceira iniciativa é a construção de pesquisas científicas, realizadas por agroextrativistas que fazem pós-graduação, para apoiar a construção de projetos locais e territoriais de partilha de bens comuns sob demanda das organizações sociais. O primeiro estudo foi realizado por Azevedo (2023), em sua dissertação de mestrado intitulada “(Des)-Valorização da sociobiodiversidade e suas implicações: Diferenças críticas acerca do desenvolvimento”. Este estudo analisa a diferença crítica que há entre o valor da sociobiodiversidade das comunidades agroextrativistas em relação aos projetos de infraestrutura das corporações transnacionais, para questionar a relevância dos projetos de infraestrutura.

Além dessa dissertação, atualmente, há três pesquisas de doutorado em andamento para construir um projeto territorial de partilha de bens comuns que possa ser apresentado discursivamente nos espaços públicos de circulação de ideias e de decisão. Essas iniciativas de pesquisa científica, realizada pelos próprios filhos dos agroextrativistas, resulta de um entendimento local sobre necessidade de construir discursivamente uma disputa de projetos territoriais para revelar a existência dos projetos de vida alternativos desconsiderados nos processos decisórios com capacidade superior de conciliar a produção econômica com a

conservação ecológica. Para isso, as pesquisas buscam esclarecer o significado e as implicações da partilha de bens comuns ecológicos em situação de diferença crítica com os projetos das corporações transnacionais e favorecer a construção de “contra esferas públicas”:

A quarta iniciativa é a construção do que Fraser (2017) chamou de “contra esferas públicas”. Trata-se de espaços alternativos de publicação de ideias. Uma das principais ações foi a construção de um filme chamado “#Fora Cargill”¹⁴, construído pelo documentarista Francisco Weyl (Figura 23), com apoio das organizações sociais locais. Esse filme mostra a violação de direitos dos agroextrativistas pelas empresas.

Figura 23 - Filmagem do documentário “#Fora Cargill”



Fonte: Autora (2022).

Além do filme, as organizações sociais estão construindo podcasts, cards, e divulgação fotográfica sobre os impactos das corporações transnacionais. Para isso, as organizações sociais estão recebendo apoio da Federação de Órgãos para a Assistência Social e Educacional (FASE). O uso destes recursos comunicativos busca criar espaços alternativos de divulgação de ideias que não dependam dos meios de comunicação dominados pelas empresas, criando assim contra esferas públicas.

A quinta iniciativa são as denúncias ao poder judiciário sobre grilagem e invasão dos sistemas comunais. Foi realizada uma denúncia ao ministério público federal (MPF) sobre a grilagem de terras pela Cargill, que implicou na transferência do caso para a esfera federal.

¹⁴ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=VJZSb5tp7jI>

Além disso, no ano de 2022, os agroextrativistas da Ilha do Capim reuniram (Figura 24) com a Defensoria Pública do Estado (DPE) para solicitar um interdito proibitório para que a empresa Bertolini seja retirada dos pesqueiros.

Figura 24 - Reunião com a Defensoria Pública do Estado (DPE) do Pará.



Fonte: Autora (2022).

O resultado da atuação da DPE foi a constatação de ausência de licenciamento ambiental na implantação das boias e a identificação do Instituto Chico Mendes de Conservação Ambiental (ICMBio) como órgão responsável por esse licenciamento. Atualmente, os agroextrativistas estão buscando o apoio do ICMBio para retomar seu direito de uso dos pesqueiros, porém ainda sem resultados efetivos.

Finalmente, a sexta iniciativa é a construção autônoma de protocolos de Consulta Prévia, Livre e Informada (CPLI). Na Ilha do Capim, foi criado no dia 21 de abril de 2023, o comitê local de construção do protocolo de Consulta Prévia Livre e Informada (CPLI) de consentimento ou veto da Ilha do Capim, como visualizado na Figura 25. Esse comitê foi criado para organizar um processo democrático de definição das normas locais sobre como os agroextrativistas querem ser consultados pelo Estado. Os agroextrativistas entendem o protocolo como um instrumento de emancipação e buscam garantir que esse instrumento garanta o poder de veto dos protocolos.

Figura 25 - Reunião das lideranças locais para constituição do comitê de construção do protocolo de Consulta Prévia Livre e Informada (CPLI) da Ilha do Capim.



Fonte: APAASA (2023).

Todas as iniciativas de emancipação construídas pelos agroextrativistas buscam construir um novo princípio de design institucional para a sustentabilidade dos sistemas comunitais, além daqueles identificados por Ostrom (1990). Esse princípio pode ser definido como a *Emancipação pelo Veto*, como apresentado no Quadro 12.

Quadro 12 - Inclusão do princípio de design institucional de Emancipação pelo Veto para lidar com situações de impactos socioambientais.

Nº	Princípios de desenho	Resumo dos princípios	Atores	Tipo de enquadramento da ação racional
1	Clara definição de limites de pessoas e recursos	Princípio de exclusão	Os <i>envolvidos</i> com o sistema de interesse primário (S)	Sistema de interesse primário (S) constituído pela ação racional instrumental
2	Congruência entre as regras de apropriação, fornecimento e condições locais	Princípio de distribuição justa		
3	Métodos de decisão coletiva	Princípio de participação		
4	Monitoramento	Princípios do controle justo		
5	Sanções graduais	Princípio de sanções justas e incrementais		

6	Mecanismos de resolução de conflitos	Princípio da resolução de conflitos		
7	Reconhecimento do direito a se auto-organizar	Princípio de auto-organização	Os <i>afetados que estão envolvidos</i> com os interesses de agentes externos	Ambiente relevante dos sistemas comunitais constituído pela ação racional estratégica das comunidades partilhadoras
8	Organizações estruturadas em vários níveis	Princípio da multiescala		
9	Emancipação pelo veto	Princípio emancipatório	Os <i>afetados que não estão envolvidos</i> com os interesses de S	Consideração do contexto da ação responsável (A) - o ambiente irrelevante – resultante da ação racional comunicativa

Fonte: Organizado pela Autora (2023) com base na integração entre as abordagens de Ostrom (1990) e Ulrich (2018a). Legenda: Destaque na cor cinza para o princípio da emancipação pelo veto.

O princípio da emancipação pelo veto é coerente com a perspectiva crítica de Ulrich (2018a), para quem a validade de todo projeto humano depende da aceitação daqueles que terão que conviver com suas consequências. Com esse princípio, é possível considerar o contexto da ação responsável (A) dos projetos de infraestrutura das corporações transnacionais. Trata-se de um princípio que implica em considerar os afetados não-envolvidos como capazes de vetar a validade de um projeto externo se não concordarem com suas consequências. A consideração desse princípio de design institucional contribui para superar as limitações epistemológicas do pressuposto da escolha racional (*rational choice*) na análise e na intervenção sobre a sustentabilidade dos sistemas comunitais. O veto é relevante porque, quando nos sistemas comunitais são afetados não-envolvidos com grandes projetos de infraestrutura, o princípio de design capaz de garantir sua sustentabilidade é a possibilidade emancipatória de vetar o projeto. Assim, o veto é um ato emancipatório garantidor da consideração do contexto da ação responsável (A) das corporações transnacionais como um contexto que importa.

7 CONCLUSÃO

Esta pesquisa buscou responder se a desintegração dos sistemas comunais, em contexto de impactos por grandes projetos de infraestrutura, resulta da desconsideração dos sistemas comunais como afetados não-envolvidos com os grandes projetos de infraestrutura das corporações nacionais e transnacionais. Para isso, foi identificado no quarto capítulo que, entre a diversidade de sistemas comunais da Ilha do Capim, os mais afetados são os pesqueiros. Com isso, foi possível distinguir especificamente o sistema comunal que está recebendo impactos dos grandes projetos de infraestrutura do corredor Logístico do Arco do Norte e a situação de desintegração do sistema comunal pesqueiro. Para conhecer o motivo do processo de desintegração, no quinto capítulo foi analisado o funcionamento interno do sistema comunal pesqueiro através da avaliação do desempenho institucional, ou seja, da capacidade das regras compartilhadas em garantir sua sustentabilidade ao longo do tempo. A análise mostrou que a situação de crescente desintegração do sistema comunal não resulta de fragilidades de sua organização interna, já que as regras compartilhadas de uso e manejo dos bens comuns possuem elevado desempenho institucional.

Por isso, a compreensão dos processos de degradação dos sistemas comunais exige a análise dos aspectos externos que influenciam na sustentabilidade dos sistemas comunais. Para compreender os aspectos externos relevantes para a sustentabilidade dos sistemas comunais, foi analisado no terceiro capítulo, se os sistemas comunais são partes interessadas (*stakeholders*) das corporações transnacionais ou são afetados não-envolvidos. A análise mostrou que as comunidades agroextrativistas que partilham bens comuns não são consideradas partes interessadas (*stakeholders*) das corporações transnacionais atuantes no corredor logístico do Arco do Norte porque não alegaram interesse nos seus objetivos. Mostrou também que essas comunidades são enquadradas como “afetados não-envolvidos”, caracterizados pelas corporações por receber os impactos e não ter voz na tomada de decisões.

Para saber se a causa da degradação dos sistemas comunais pesqueiros resultava do enquadramento dos sistemas comunais como afetados não-envolvidos era necessário verificar se esses afetados estavam sendo considerados ou desconsiderados nos processos de tomada de decisão. Para isso, ainda no terceiro capítulo, foi constatada a situação de irresponsabilidade organizada das corporações nacionais e transnacionais com o apoio do Estado. Essa situação se caracteriza pela desconsideração dos afetados não-envolvidos pertencentes ao contexto da ação responsável (A) das corporações transnacionais nos processos de tomada de decisões sobre a implantação dos grandes projetos de infraestrutura. Finalmente, ficou evidente que a causa da

crescente desintegração dos sistemas comunais no corredor logístico do Arco do Norte resulta de processos de desconconsideração do contexto da ação responsável (A) como um contexto que importa nos processos de tomada de decisões. Essa descoberta tem implicações teóricas e metodológicas significativas.

Do ponto de vista teórico, essa descoberta evidencia as limitações do pressuposto da escolha racional (*rational choice*) no estudo da sustentabilidade dos sistemas comunais em contexto de impacto por grandes projetos de infraestrutura. A escolha racional considera apenas a ação racional estratégica como perfil de racionalidade possível, desconconsiderando a análise da ação racional comunicativa que permite identificar os afetados não-envolvidos pertencentes ao contexto da ação responsável (A) das corporações nacionais e transnacionais. Por isso, o predomínio da escolha racional no estudo dos sistemas comunais impôs limitações aos pesquisadores na consideração das situações geradoras de insustentabilidade nas quais os sistemas comunais não possuem voz na tomada de decisões e não são considerados como um contexto que importa.

Do ponto de vista metodológico, essa descoberta contribui para ampliar a avaliação das condições de sustentabilidade dos sistemas comunais. Historicamente, estudos sobre os sistemas comunais privilegiaram a consideração de suas condições internas para avaliar sua sustentabilidade ao longo do tempo, dando pouca ênfase aos aspectos externos. Porém, os resultados desta pesquisa mostram que, em contexto de impactos socioambientais de grandes projetos de infraestrutura, é fundamental a necessidade de critérios de avaliação da sustentabilidade externos. No sexto capítulo, ficou evidente que, quando os sistemas comunais se enquadram como afetados não-envolvidos, sua sustentabilidade depende da construção de espaços para a ação racional comunicativa, capazes de considerar o contexto da ação responsável (A) das corporações transnacionais e emancipar os sistemas comunais das suposições de valor de atores externos com pretensão de validade. Por isso, esta pesquisa mostra a necessidade de consideração de um novo critério de avaliação da sustentabilidade dos sistemas comunais, quando se enquadram como afetados não-envolvidos: a emancipação pelo veto.

REFERÊNCIAS

"Baía", in *Dicionário Priberam da Língua Portuguesa*, 2008-2022. Disponível em: <https://dicionario.priberam.org/baía>. Acesso em: 2 de fev de 2022.

"Lago", in *Dicionário Priberam da Língua Portuguesa*, 2008-2022. Disponível em: <https://dicionario.priberam.org/lago>. Acesso em: 2 de fev de 2022.

"Rio", in *Dicionário Priberam da Língua Portuguesa*, 2008-2022. Disponível em: <https://dicionario.priberam.org/rio>. Acesso em: 2 de fev de 2022.

ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de et al. **Cartografia da Cartografia Social: Ribeirinhos da Ilha do Capim frente aos grandes empreendimentos no Baixo Tocantins**. Boletim Informativo nº 8. Manaus: Projeto Nova Cartografia Social da Amazônia, maio 2017.

AMIA, ASSOCIAÇÃO DE MORADORES DAS ILHAS DE ABAETETUBA. Projeto Produzindo a Inclusão. Abaetetuba, 2011.

ARRUDA, R. S. V. "Populações Tradicionais" e a Proteção dos Recursos Naturais em Unidade de Conservação. In: **Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos**. Antonio Carlos Diegues (org.) Nupaub-USP. HUCITEC. 2. ed. 273-290, 2000.

AZEVEDO, D. P. **(Des)-Valorização da sociobiodiversidade e suas implicações: Diferenças críticas acerca do desenvolvimento**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade junto a Povos e Territórios Tradicionais. Universidade de Brasília, 2023.

AZEVEDO, H. P; SIMÕES, A. V; SCHLINDWEIN, S. L. Sistemas de referência para a crítica de limites aplicada na pesquisa científica no contexto da crise pandêmica do Covid-19. **FACEF Pesquisa-Desenvolvimento e Gestão**, v. 24, n. 3, p. 349-357, 2022.

AZEVEDO, H. P. **Transição agroecológica: reflexões a partir de agroecossistemas de camponeses agroextrativistas na Amazônia numa perspectiva política**. 2018. 172 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Pará, Instituto Amazônico de Agriculturas Familiares, Programa de Pós-graduação em Agriculturas Amazônicas, Belém, 2018. Disponível em: <http://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/10231>. Acesso em 08 de fev. de 2021.

BEAUD, S.; WEBER, F. F. **Guia para a pesquisa de campo: produzir e analisar dados etnográficos**. Tradução de Sérgio Joaquim de Almeida. Revisão da tradução de Henrique Caetano Nardi. 2. Ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

BECK, U. **Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade**. Tradução de Sebastião Nascimento. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2011, 368p.

BEZERRA, R. M; FELIZARDO, A. O; AZEVEDO, H. P; ROSAL, L. F. O manejo de açaiçais por agroextrativistas: um estudo de caso no Igarapé Marintuba, Abaetetuba-Pará. **Cadernos de Agroecologia**, v. 13, n. 1, 2018.

BRASIL. Decreto nº 6.040, de 07 de fevereiro de 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm. Acesso em: 13 de abr. de 2021.

BRASIL. Ministério da Infraestrutura. **Conheça o PNLT**. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transporte-terrestre/conheca-o-pnlt>. Acesso em: 20 abr. 2021.

BRASIL. Ministério do Planejamento. **PAC: Sobre o PAC**. Disponível em: <http://www.pac.gov.br/sobre-o-pac>. Acesso em: 20 abr. 2021.

CAMARGO, B. V.; JUSTO, A. M. IRAMUTEQ: um software gratuito para análise de dados textuais. **Temas em psicologia**, v. 21, n. 2, p. 513-518, 2013.

CASTRO, E. **Expansão da fronteira, megaprojetos de infraestrutura e integração sul-americana**. Cad. CRH, Salvador, v. 25, n. 64, p. 45-62, Apr. 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-49792012000100004&lng=en&nrm=iso. Acesso em 12 de abr. de 2021.

CGU, CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO. **Detalhamento do Benefício Seguro Defeso**. 2023. Disponível em: <https://portal.datransparencia.gov.br/beneficios/seguro-defeso?ordenarPor=rgp&direcao=asc>. Acesso em: 20 nov. 2023.

COSTA, C. E. L.; GONZALES, M. J. F. **Infraestrutura física e integração regional na América do Sul: Uma avaliação da iniciativa para a integração da infraestrutura regional da América do Sul**. Texto para Discussão, 2015.

COSTA, F. de A. A. Empresa familiar rural e sustentabilidade na Amazônia: formação e contemporaneidade de camponeses, gestores seculares da biodiversidade. In: SANTOS, C. A. (Org.). **Pequenos negócios: desafios e perspectivas: desenvolvimento sustentável**. Brasília: SEBRAE, 2012. Disponível em: [http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/1877524C42E95593832579F2006FAFA3/\\$File/NT000475FE.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/1877524C42E95593832579F2006FAFA3/$File/NT000475FE.pdf). Acesso em 09 de Fev. 2021.

CUNHA, L. H. **Manejo Comunitário de recursos naturais na Amazônia: Arranjos institucionais e mediação externa**. Tese de Doutorado, Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, UFPA, Belém, PA, 2002.

DIEGUES, A. C. (Org.). **Os saberes tradicionais e a biodiversidade no Brasil**. São Paulo: MMA/COBIO/NUPAUB/USP, 2000. 211 p. Disponível em: <http://livroaberto.ibict.br/handle/1/750>. Acesso em: 19 de Abril de 2021.

DPE - DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DO PARÁ. Diálogo entre afetados e seus porta-vozes sobre a situação-problema de implantação do Terminal de Uso Privado (TUP) da Cargill nas ilhas de Abaetetuba, 2022.

ESCOBAR, A. **La invención del Tercer Mundo: construcción y deconstrucción del desarrollo**. Traducción de Diana Ochoa. 1ra. Edición Fundación Editorial el perro y la rana, 2007.

FAINGUELERNT, M. B. Impactos da Usina Hidrelétrica de Belo Monte: uma análise da visão das populações ribeirinhas das reservas extrativistas da Terra do Meio. **Civitas-Revista de Ciências Sociais**, v. 20, n. 1, p. 43-52, 2020.

FASE, FEDERAÇÃO DE ÓRGÃOS PARA ASSISTÊNCIA SOCIAL E EDUCACIONAL. Mapa dos conflitos socioambientais da Amazônia Legal. Campanha “Na floresta tem direitos: justiça ambiental na Amazônia”. Disponível em: <https://fase.org.br/pt/acervo/documentos/mapa-dos-conflitos-socioambientais-da-amazonia/>. Acesso em 20 de fevereiro de 2021.

FEENY, D. et al. A tragédia dos comuns vinte e dois anos depois. In: DIEGUES, Antônio. Carlos Santana; MOREIRA; André de Castro Cotti (Org.). **Espaços e recursos naturais de uso comum**. São Paulo: NUPAUB; USP, 2001. p. 17 - 42

FELIZARDO, A. O.; SANTOS, A. R. da S.; NASCIMENTO, W. L. N. do; REIS, A. A. dos. Diversificação dos açais nativos como estratégias de agroecossistemas sustentáveis em área de várzea no município de Abaetetuba- Baixo Tocantins no Pará. **Cadernos de Agroecologia**, v. 8, n. 2, 2013.

FERNANDES, D. A; COSTA, F. D. A. Dinâmica agrária, instituições e governança territorial para o desenvolvimento sustentável da Amazônia. **Revista de Economia Contemporânea**, [online]. vol. 20, n.3, pp. 517-51, 2016.

FONTES, V. B.; FREIRE, J. L.; ALVES, A. X.; SOUZA, A. S. Aspectos da pesca e comercialização de pescados no município de Abaetetuba (PA). **Engenharia de Pesca: aspectos teóricos e práticos**, [S.L.], p. 15-35, 2021. Editora Científica Digital. <http://dx.doi.org/10.37885/210404434>. Disponível em: <https://downloads.editoracientifica.com.br/articles/210404434.pdf>. Acesso em: 20 de agosto de 2023.

FRASER, N. A Triple Movement? Parsing the politics of crisis after Polanyi. In: Burchardt, M.; Kirn, G. (eds) **Beyond Neoliberalism: approaches to social inequality and difference**. Palgrave Macmillan, Cham, 2017.

FURTADO, L. G. Dinâmicas sociais e conflitos da pesca na Amazônia. **Conflitos Ambientais no Brasil**. Rio de Janeiro: Relume Dumará: Fundação Heinrich Böll, 2004.

GARCIA FILHO, D. P. Análise Diagnóstico de Sistemas Agrários: **Guia Metodológico**. Brasília: Incra/FAO, 1999.

GRISOTTI, M.; FELIPE, M. R.; RAMOS, A. M. Desenvolvimento regional e aceitabilidade social de grandes projetos de infraestrutura: o caso da Câmara Técnica de saúde do PDRS do Xingu. **Civitas-Revista de Ciências Sociais**, v. 20, n. 1, p. 32-42, 2020.

GUIMARÃES, F. S.; BUENO, G. T. As campinas e campinaranas amazônicas/The amazonian campinas and campinaranas. **Caderno de Geografia**, v. 26, n. 45, p. 113-133, 2016.

HABERMAS, J. **The Theory of Communicative Action**. Vol. 1: Reason and the Rationalization of Society. Cambridge, UK: Polity Press, 1984.

HARDIN, G. **The tragedy of the commons**: the population problem has no technical solution; it requires a fundamental extension in morality. *science*, v. 162, n. 3859, p. 1243-1248, 1968.

IBGE CIDADES. Estimativas da população residente. Censo 2022. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=150010>. Acesso em: 15 de fevereiro de 2025.

IMERYS. Imerys Brasil. Disponível em: <https://www.imerys.com/pt/brasil>. Acesso em: 02 de fevereiro de 2022.

INCRA, INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. **Modalidades**. 2020. Disponível em: <https://antigo.incra.gov.br/pt/assentamentosmodalidades.html>. Acesso em: 24 maio 2021.

INSTITUTO SOCIEDADE POPULAÇÃO E NATUREZA (Brasil). **Os povos da Floresta**. 2024. Disponível em: <https://ispn.org.br/biomas/amazonia/povos-e-comunidades-tradicionais-da-amazonia/>. Acesso em: 20 jan. 2024.

LEIS, H. R. Sobre o conceito de interdisciplinaridade. **Cadernos de pesquisa interdisciplinar em ciências humanas**, v. 6, n. 73, p. 2-23, 2005.

MAIA, R. O. M. **Territorialidades específicas em Barcarena confrontadas com projetos de “desenvolvimento”**. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Socioambiental) - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, Universidade Federal do Pará, Belém, 2017.

MANN, P. H. Etapas da investigação sociológica. In: MANN, P. H. **Investigação sociológica**. 2. Ed. Tradução: Octavio Alves Velho. Rio de Janeiro: Zahar Editores. 1975. p.40-61.

MOLINA, S. M. G.; LUI, G. H.; SILVA, M. P. da. A ecologia humana como referencial teórico e metodológico para a gestão ambiental. **OLAM-Ciência & Tecnologia**, v. 7, n. 2, 2007.

OGITA, S.; RESENDE, L. F. de; ASSIS, T. F. de. **Estudo Dos Corredores Logísticos do Arco Norte**. Diagnostico Preliminar. The World Bank, 2019. Disponível em: <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/324071566827058837/estudo-dos-corredores-log%C3%ADsticos-do-arco-norte-diagnostico-preliminar>. Acesso em: 26 de abr. de 2021.

OLIVEIRA, A.; MOURA, G. H. de. Integração Regional, Desenvolvimento e Meio Ambiente: Impactos na Implementação de Projetos da IIRSA na Amazônia Brasileira. **Revista Eletrônica de Ciências Sociais, História e Relações Internacionais**, v. 7, n. 1, p. 44-59, 2014.

OLIVEIRA, D. J. G. de; GONÇALVES, C. A.; RAMOS FILHO, E. da S. Problematizando a Integração Regional: As conexões entre a Iniciativa para a Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana (IIRSA) e o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC)–Brasil. **Revista IDeAS**, v. 7, n. 3, p. 260-304, 2013.

OSTROM, Elinor. **Governing the Commons: The evolution of institutions for a Collective Action** (4 Edition), Cambridge/UK: Cambridge University Press, 1990.

Ostrom, E.,; Cox, M. Moving beyond panaceas: A multi-tiered diagnostic approach for social-ecological analysis. *Environmental Conservation*, 37(4), 451–463. 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/S0376892910000834>. Acesso em: 04 de ago. de 2025.

PENNA FILHO, P. Reflexões sobre o Brasil e os desafios Pan-Amazônicos. **Revista Brasileira de Política Internacional**, v. 56, n. 2, p. 94-111, 2013.

PÉRA, T. G.; CAIXETA-FILHO, J. V. Corredores multimodais para exportação de grãos no Mato Grosso: uma análise de concorrência. **Revista Brasileira de Transportes**, v. 2, n. 2, p. 168-207, 2022.

PETERSEN, P.; DAL SOGLIO, F. K.; CAPORAL, F. R. **A construção de uma Ciência a serviço do campesinato**. Agricultura familiar camponesa na construção do futuro. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009.

PORTOS E NAVIOS. Exportações de grãos pelo Arco crescem 57% com avanço da infraestrutura logística. 2025. Disponível em: <https://www.portosenavios.com.br/noticias/portos-e-logistica/exportacoes-de-graos-pelo-arco-norte-crescem-57-com-avanco-da-infraestrutura-logistica>. Acesso em: 18 set. 2025.

RAYNAUT, C. Os desafios contemporâneos da produção do conhecimento: o apelo para interdisciplinaridade. **Revista Internacional Interdisciplinar INTERthesis**, v. 11, n. 1, p. 1-22, 2014.

RODRIGUES, J. C. et al. Produção Territorial Portuária na Amazônia: Ajustes, Ordenamentos e Práticas Espaciais face a Produção do Complexo Portuário de Santana, Amapá, Brasil. **Revista Tamoios**, v. 16, n. 3, 2020.

RODRIGUES, J. C. O Arco Norte e as políticas públicas portuárias para o Oeste do estado do Pará (Itaituba e Rurópolis): apresentação, debate e articulações. **Revista NERA**, ano 21, n. 42, p.202-228, Dossiê, 2018.

RODRIGUES, J. C. **Portos no rio Tapajós: Arco do desenvolvimento e da justiça social**. Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (Ibase): Rio de Janeiro, 2017.

RODRIGUES, J. C.; CASTRO, E. M. R. de. Companhia Docas do Pará (CDP): Plataforma logística do capital internacional na Amazônia Oriental. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**, v. 20, p. 1-14, 2013.

RODRIGUES, J. C.; RODRIGUES, J. C. Política territorial no Oeste do Estado do Pará: identificação, análise e relação da política pública portuária do município de Itaituba. **Revista Geográfica Acadêmica**, v. 10, n. 1, p. 27-43, 2016.

SAAVEDRA, M. P. C. Imerys em Barcarena: os efeitos colaterais perversos da mineração nos recursos hídricos do município. **Carmo (Eds.), Dossiê desastres e crimes da mineração em Barcarena**, p. 169-179, 2019.

SANTOS, N. M. **Análise da percepção de riscos ambientais por instituições públicas de Barcarena e do Estado do Pará**: Estudo de caso para Barcarena-PA. UFRA, 2019.

SILVA, A. S. da. Avaliação do desempenho portuário do porto de Santana no contexto do projeto arco norte através da análise hierárquica de processo - AHP. Orientadora: Maisa Sales Gama Tobias. 2023. 174 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Naval) - Instituto de Tecnologia, Universidade Federal do Pará, Belém, 2024. Disponível em: <https://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/16890>. Acesso em: 20 de janeiro de 2025.

SILVA, L. A. da. **Caracterização dos portos do Arco-Norte**. Trabalho de iniciação científica - Pesquisador pleno do Grupo ESALQ LOG, 2015. Disponível em: <https://esalqlog.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/2015/05/Caracteriza%E2%94%9C%C2%BA%E2%94%9C%C3%BAo-dos-portos-do-Arco-Norte-ADUM-L..pdf>. Acesso em: 08 de Fev. de 2021.

SOUSA, R. P. **Sistematização do programa bolsa verde: reflexões a partir da região Amazônica**. Instituto Internacional de Educação do Brasil (IEB). Belém: Ministério o Meio Ambiente, 2013.

TEIXEIRA, L. A bacia hidrográfica do rio Amazonas, suas características e potencialidades. Disponível em <http://o.estudaquepassa.com.br/aula/7298/8320-abacia-hidrografica-do-rio-amazonas-suas-caracteristicas-epotencialidades-luciano-teixeira.pdf>. Acesso em: 02 de fev de 2022.

THADANI, R. M. **Modelo de custos de transporte fluvial de soja entre Miritituba e os portos exportadores do Arco Norte**. 172 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2020. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/7988>. Acesso em: 26 de maio de 2021.

ULRICH, W. Reference Systems for Boundary Critique. A Postscript to Systems Thinking as if People Mattered. Werner Ulrich's Home Page: Ulrich's Bimonthly, 2018a.

ULRICH, W. Systems Thinking as if People Mattered. Part 1/2: A Plea for Boundary Critique (a New Civil Competence). Werner Ulrich's Home Page: Ulrich's Bimonthly, 2017.

ULRICH, W. The Idea of Boundary Critique: Farewell to Ulrich's Bimonthly. 2018b.

WALL, D. **The commons in history: culture, conflict, and ecology**. MIT Press, 2014.

WITKOSKI, A. C. **Terras, florestas e águas de trabalho**: os camponeses amazônicos e as formas de uso de seus recursos naturais. 2ª Edição. São Paulo: Annablume, 2010.



APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO I



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIAS HUMANAS
DADOS GERAIS:

2. Nome: _____
3. Apelido: _____
4. Idade: _____ Sexo: M () F ()
5. Papel na família: ☐ Pai ☐ Mãe ☐ Filho (a) ☐ Outro: _____
6. Ilha: _____
7. Setor da Ilha do Capim que mora: _____
8. Qual o tamanho da sua área de uso individual? _____
9. Quantas pessoas moram na sua casa? _____
10. Participa de quais organizações? () Colônia Z-14; () CEB Santo Antônio; () Associação da ilha; () CEB São Pedro; () Igreja evangélica da congregação _____; Outra? _____

Zona	Subzonas	Tipos de recurso	Conhecimento	Frequência de uso	Impactos de grandes projetos
Mar	() Furo () Baía do Capim () Baía do Marajó _____ _____	() Peixe () Pedra () Areia () Caça – na travessia () Outros: _____ _____ _____	Práticas () redada () linhada () Outra: _____ () _____ () _____ Tecnologias: () rede de plástico () espinhel () “Rede de Nylon” (polipropileno) () Rede de estaque () linha de mão () Barco () Rabudo () Casco () _____ () _____	() Todos os dias () 1x/semana () () 2ou+x/semana () 1x/mês () 2ou+x/mês () _____ () _____	() Poluição por lixo () Poluição por resíduos químicos na água () poluição sonora () Erosão () Impedimento da pesca () Risco de tráfego () Redução na captura de peixe () _____ () _____ () _____

Zona	Subzonas	Tipos de recurso	Conhecimento	Frequência de uso	Impactos de grandes projetos
Várzea	☐ _____ ☐ _____	☐ Caça ☐ Madeira ☐ Não madeireiros (sementes, frutos, palmito, etc.) ☐ Outro	Práticas: ☐ Apanhação de açai ☐ Manejo de açazal ☐ produção de óleo ☐ Lanternagem ☐ Captura de mucura ☐ Captura de soia ☐ Capina ☐ extração de palmito ☐ outro ☐ _____ Tecnologia: ☐ Peconha ☐ Rasa ☐ debulhadeira ☐ Lona ☐ Destilação de óleo ☐ Roçadeira ☐ Motosserra ☐ _____ ☐ _____ ☐ _____	☐ Todos os dias ☐ 1x/semana ☐ 2ou+x/semana ☐ 1x/mês ☐ 2ou+x/mês ☐ _____	☐ Poluição por lixo ☐ Poluição por resíduos químicos ☐ Erosão ☐ _____ ☐ _____ ☐ _____ ☐ _____

Zona	Subzonas	Tipos de recurso	Conhecimento	Frequência de uso	Impactos de grandes projetos
Terra firme	☐ Beira da terra firme ☐ Reserva ecológica ☐ Campina	☐ Caça ☐ Madeira ☐ Não madeireiros (sementes, frutos, palmito, etc.) ☐ Outro	Práticas: ☐ ☐ Lanternagem ☐ Medicinal. Qual? _____ ☐ corte de madeira caída ☐ Varrida ☐ Cavação ☐ Outro _____ Tecnologia: ☐ Motosserra ☐ espingarda ☐ Mutá ☐ Lanterna ☐ Vassoura ☐ enxadeco ☐ _____ ☐ _____ ☐ _____	☐ Todos os dias ☐ 1x/semana ☐ 2ou+x/semana ☐ 1x/mês ☐ 2ou+x/mês ☐ _____ ☐ _____ ☐ _____	☐ Poluição por lixo ☐ Poluição por resíduos químicos ☐ Erosão ☐ _____ ☐ _____ ☐ _____

Zona	Subzonas	Tipos de recurso	Conhecimento	Frequência de uso	Impactos de grandes projetos
Beira da ilha	☐ Praia de lama ☐ Praia de pedra ☐ Praia de areia ☐ Praia de lama e pedra ☐ Praia de pedra e areia ☐ Outro _____	☐ Peixe ☐ Camarão ☐ Pedra ☐ Areia ☐ Caça ☐ Madeira ☐ Não madeireiros (sementes, frutos, palmito, etc.) ☐ _____ ☐ _____	Práticas ☐ redar ☐ Gapuiar ☐ linhada ☐ lanternagem ☐ Fachiar ☐ sentar matapi _____ ☐ _____ ☐ _____ ☐ _____ ☐ _____ ☐ _____ Tecnologias: ☐ rede de plástico ☐ “Rede de Nylon” (polipropileno) ☐ rede de lancear ☐ Matapi ☐ Birro ☐ espinhel ☐ Barco ☐ Rabudo ☐ Casco ☐ _____ ☐ _____ ☐ _____ ☐ _____	☐ Todos os dias ☐ 1x/semana ☐ _____ ☐ 2ou+x/semana ☐ 1x/mês ☐ 2ou+x/mês ☐ _____ ☐ _____ ☐ _____	☐ Poluição por lixo ☐ Poluição por resíduos químicos ☐ Erosão ☐ Impedimento da pesca ☐ Risco de tráfego ☐ Redução na captura de peixe ☐ _____ ☐ _____ ☐ _____ ☐ _____

Zona	Subzonas	Tipos de recurso	Conhecimento	Frequência de uso	Impactos de grandes projetos
Rios	() Caratateua () Canavial	() Peixe () Camarão () Minerais (tabatinga, pedra, areia)	Práticas	() Todos os dias	() Poluição por lixo
			() redar	() 1x/semana	() Poluição por resíduos químicos
			() Gapuiar	()	() Erosão
			() linhada	2ou+x/semana	() Impedimento da pesca
			() lanternagem	() 1x/mês	() Risco de tráfego
			() Fachiar	() 2ou+x/mês	() Redução na captura de peixe
			() sentar matapi	() _____	() _____
			() _____	() _____	() _____
			() _____	() _____	() _____
			() _____	() _____	() _____
			() _____	() _____	() _____
			Tecnologias:		
			() rede de plástico		() _____
			() “Rede de Nylon”		() _____
			(polipropileno)		() _____
			(rede de lancear		() _____
			() Matapi		() _____
			() espinhel		() _____
			() Barco		() _____
			() Rabudo		() _____
() Casco		() _____			
() _____					
() _____					
() _____					
() _____					
() _____					

APÊNDICE B – MAPEAMENTO DAS ZONAS DE PESCA

1. Enumerar os pesqueiros e nomear no quadro abaixo. Quais pesqueiros a família conhece no entorno das Ilhas do Capim e Xingu?



Identificação	Nome da zona de pesca
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

APÊNDICE C- INSTRUMENTAL DE PESQUISA

Objetivo: Caracterizar as áreas de uso comum afetadas pelo corredor logístico Arco Norte

Entrevistado: _____

Setor: _____ Idade: _____

Religião: _____

Que tipo de **espaço de uso** você acessa?

- () Rio - Qual? _____
- () Igarapé - Qual? _____
- () Baía - Qual? _____
- () Furo _____
- () Lago - Qual? _____

ARENA DE AÇÃO

(A) ATORES	
A1. Com que recurso (social e material) os beneficiários contribuem para o trabalho de organização do manejo?	☐ Conhecimento tradicional ☐ Doações de bens, qual? _____ ☐ Doações de serviços, qual? _____ ☐ Articulação de parcerias? Qual? _____ ☐ Outro? _____
A2. Se esse recurso acabasse faria muita diferença na sua condição de vida?	☐ Sim ☐ Não Por quê? _____ _____
A2. Se fosse necessário fazer alguma atividade coletiva modificadora das práticas (Por exemplo, acordos de uso e construção de infraestruturas) você teria interesse em se envolver?	☐ Sim ☐ Não Por quê? _____ _____ _____ _____ _____
A3. Que formas de acesso a informações e conhecimento existem?	_____ _____ _____
A4. A gestão é participativa?	☐ Sim ☐ Não Por quê? _____ _____ _____ _____ _____

ARENA DE AÇÃO

(B) SITUAÇÃO DE AÇÃO	
B1. Quem se beneficia do uso dos recursos?	_____ _____ _____
B2. Como as pessoas participantes estão posicionadas na organização?	☐ Presidente ☐ Secretário ☐ Tesoureiro ☐ Associado ☐ Matriculado ☐ _____ Outro? _____
B3. Qual é a consequência da forma como os participantes estão posicionados?	_____ _____ _____

B4. Qual o resultado atual do uso dos recursos?	() Degradado () Conservado () Outro? _____ _____ _____
B4. Se está degradado, isso resulta das ações dos moradores ou de outros atores?	() Moradores () Outros atores: _____? Por quê? _____ _____
B5. Há oportunidade permanente de mudança nas regras?	() Sim () Não Por quê? _____ _____ _____
B6. Que formas de acesso a informações e conhecimento existem?	_____ _____
B6. Quem é o provedor de conhecimentos (especialista) relevantes e habilidades?	() Cientistas fora do território () Grupos tradicionais locais () Cientistas do território () Outro? _____
B7. Tem algum custo de produção ou manutenção dos bens produzidos?	() Sim () Não Se sim, qual? () Combustível () Insumo (ex: isca) () Outro _____
B7. Quais os benefícios você obtém através do uso dos recursos?	_____ _____

VARIÁVEIS INDEPENDENTES DA ARENA DE AÇÃO

(C) INSTITUIÇÕES	
C1. Que regras de entrada e saída existem?	_____ _____ _____
C2. Como as pessoas participantes estão posicionadas na organização?	() Presidente () Secretário () Tesoureiro () Associado () Matriculado () Outro? _____
C2. Que regras existem para definir posições na tomada de decisão?	_____ _____ _____
C3. Tem alguma regra que define o tipo de recurso que pode e não pode ser utilizado?	() Sim () Não Se sim, qual? _____ _____ _____
C4. Que regras existem para definir quem toma a decisão?	_____ _____ _____
C5. Que regras existem para limitar o controle das pessoas em cada posição?	() Eleições periódicas () Plano de ação () Reuniões periódicas () Regimento interno () Definição de tempo padrão de fala em reuniões e assembleias () As propostas passam primeiro por validação nas reuniões e assembleias antes de ser implementada.

C6. Que regras existem sobre acesso e disponibilização de informações sobre os recursos?	
C7. Que regras existem para recompensar os participantes por suas contribuições?	☐ Banco do bem comum ☐ Outro?

VARIÁVEIS INDEPENDENTES DA ARENA DE AÇÃO

(D) RECURSOS NATURAIS	
D1. Quais são os espaços e recursos ecológicos utilizados?	
D2. Há clareza nos limites dos recursos e dos espaços de uso?	☐ Sim ☐ Não Por quê?
D3. Qual o tamanho do espaço de uso?	
D4. Há infraestruturas coletivas construídas pelos participantes?	
D5. Que quantidade de recurso você acessa por ano?	Peixe: Camarão: Outros:
D6. Há conhecimento sobre a situação de degradação dos recursos?	☐ Sim ☐ Não Se sim, qual situação?
D7. Quais as características do armazenamento dos recursos?	☐ Gelo ☐ Freezer ☐ Geladeira ☐ Urna de barco ☐ Não armazena, acessa diariamente
D8. Qual a localização do recurso?	☐ Baía ☐ Furo ☐ Oceano ☐ Igarapé ☐ Lago ☐ Terra firme ☐ Outro?

(E) ATRIBUTOS DA COMUNIDADE	
E1. Quantas pessoas e/ou grupos participam ativamente da organização que você está vinculado?	
E2. Qual a contribuição econômica das atividades produtivas na sua renda?	☐ 0 a 20% ☐ 20 a 40% ☐ 40 a 60% ☐ 60 A 80% ☐ 80 A 100%
E3. Há experiências passadas de êxito com relação ao uso dos recursos que ajude a garantir na permanência dos recursos que você acessa?	
E4. A liderança da organização que você participa é inovadora?	☐ Sim ☐ Não Por quê?

E5. Você confia em falar para as pessoas da localidade quais bens usa, de onde eles vêm e a quantidade?	() Sim () Não Por quê? _____ _____
E6. Qual é o objetivo de uso desse espaço?	() _____% Consumo () _____% Comercialização () _____% Insumo
E6. Os recursos utilizados são muito relevantes na sua alimentação?	() 0 a 30% () 30% a 70% () mais que 70%
E7. Que tipo de tecnologia você usa?	() Rede () Espinhel () Taboca () Linha de mão () Gapuia () Casco () Rabudo () Outras: _____
E8. Como você se identifica enquanto morador?	() Morador da Ilha do Capim () Ribeirinho () Agroextrativista () Pescador () Outro? _____

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Objetivo: Avaliar as condições internas de sustentabilidade dos sistemas comunais pesqueiros.

(F) PRINCÍPIOS DE DESENHO -	
F1. Você acha que os beneficiários atuais têm merecimento em utilizar os bens?	() Sim () Não Por quê? _____ _____
F2. Você acha que os benefícios estão sendo distribuídos de forma adequada ao merecimento de cada pessoa envolvida?	() Sim () Não Por quê? _____ _____
F2. Se sim, os custos são distribuídos de forma justa entre os envolvidos?	() Sim () Não Por quê? _____ _____
F2. As regras estão apropriadas a realidade da localidade?	() Sim () Não Por quê? _____ _____
F3. Tem penalidades para pessoas infratoras das regras?	() Sim () Não Se sim, quais? _____ _____

APÊNDICE D - ANÁLISE DO CONTEXTO DA AÇÃO RESPONSÁVEL

Entrevistada/o: _____

Setor: _____ Idade: _____ Religião: _____

Aspectos gerais

- ☐ O que é o porto da Cargill? E esses projetos de balsas ancoradas, o que você sabe a respeito disso?
- ☐ Você considera esses projetos (balsas de transportes de grãos e portos) importantes para você e para os demais moradores da Ilha do Capim? Por quê?
- ☐ Você acha que o porto da Cargill é uma forma de desenvolvimento?
- ☐ Existe algum projeto de desenvolvimento criado pela sua organização?
- ☐ Esse projeto de construção de portos e transportes de grãos está atualmente causando algum impacto aqui na localidade? Se sim, quais impactos?
- ☐ Quais impactos você acha que ainda poderão ocorrer aqui na localidade por conta desses projetos?

Sobre os impactos do corredor logístico:

- ☐ Você percebe impactos dos projetos das balsas nos locais onde você (ou alguém da sua família) pesca? E do porto da Cargill?
- ☐ Que impactos você tem ouvido as pessoas dizerem sobre o projeto das balsas e do porto nos locais de pesca?
- ☐ Na sua opinião, o porto da Cargill deve ser implantado? Por quê?
- ☐ Você acha que as boias devem continuar ancoradas na baía e no furo? Por quê?
- ☐ Você acredita que haverá algum impacto positivo desses projetos (balsas e TUP da Cargill)? Quais?

Sobre as mudanças resultantes dos impactos do corredor logístico

- ☐ Que mudanças você realizou em suas atividades de pesca (ou notou nas atividades de pesca de outros pescadores) por causa das balsas e do porto (uso das áreas, manejo/práticas, outra)?
- ☐ Que mudanças você acha que deveriam ser feitas nas suas áreas de pesca ou em suas práticas/formas de trabalhar para lidar com os projetos do porto e das balsas?
- ☐ A colônia de pescadores tem realizado alguma ação de defesa dos pesqueiros?
- ☐ Há alguma organização que tem conversado com vocês (pescadores) sobre impactos desses projetos? Se sim, qual? O que têm discutido?
- ☐ Que ações você acha que deveriam ser realizadas pelas organizações para lidar com os projetos da balsa e do porto?
- ☐ Que experiências anteriores ocorreram que exigiram mudanças nas atividades de pesca? Quando ocorreu?

**ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E
ESCLARECIDO (TCLE) (BASEADO NA RESOLUÇÃO 466/12)**

Você está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa intitulada: “Emancipação como condição para a sustentabilidade dos sistemas comunais afetados por grandes projetos de infraestrutura na Amazônia”, em virtude de sua experiência histórica com o uso e gestão de bens comuns. A pesquisa faz parte de um projeto de tese da Pesquisadora Alciene Oliveira Felizardo apoiado pela Associação do Projeto de Assentamento Agroextrativista (PAE) Santo Antônio II da Ilha do Capim. Você poderá desistir e retirar seu consentimento a qualquer momento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo para sua relação com o pesquisador ou com a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). O objetivo desta pesquisa é compreender como os impactos socioambientais de grandes projetos de “desenvolvimento” têm influenciado nas estratégias adaptativas de agroextrativistas em sistemas comunais na Amazônia, especificamente nas ilhas do Capim e Xingu, ambas no município de Abaetetuba, Pará.

Caso aceite o convite, responderá um questionário sobre sua experiência com bens comuns ao longo de sua história na Ilha do Capim. Se houver consentimento, a entrevista será gravada e registros fotográficos poderão ser realizados ao longo de sua participação que será de aproximadamente 1:00hs.

Os **riscos** referentes a sua participação são: a) a possibilidade (ainda que distante e por motivos não pretendidos) de exposição das informações e identificação cedidas. Para evitar e/ou reduzir este risco, a pesquisadora buscará garantir o sigilo e privacidade (em todas as fases da pesquisa) dos dados/informações obtidos por meio da sua participação. Os resultados da pesquisa serão apresentados nas publicações sem identificar seu nome, instituição ou qualquer outra informação relacionada à sua privacidade. b) o risco de cansaço e irritação na resposta do questionário. Para evitar e/ou reduzir este risco você pode pedir para interromper a entrevista a qualquer momento e retomar em outro momento ou até mesmo não a retomar mais, caso prefira. c) outro risco é de constrangimento diante da gravação de áudio e do registro fotográfico durante a entrevista. Para evitar este risco a entrevista só será gravada e fotografada se você se sentir confortável diante do aparelho gravador e do celular. O pesquisador será o único a ter acesso aos seus dados e tomará todas as providências acima relacionadas para evitar a quebra de sigilo de suas informações. Estas precauções serão rigorosamente consideradas.

A pesquisa não trará benefícios a curto prazo para você. Porém, poderá trazer benefícios no médio e longo prazo para você e sua família, através da ampliação do mapeamento de bens comuns que vem sendo realizada com o apoio da organização local que você está envolvido e que está apoiando esta pesquisa. A sua participação bem como a de todas as partes envolvidas será voluntária, não havendo remuneração para tal. Não está previsto indenização por sua participação, mas se você sofrer qualquer dano (ou custo) comprovadamente resultante da sua participação neste estudo, sendo ele imediato ou tardio, previsto ou não, você tem direito a assistência integral e gratuita, pelo tempo que for necessário, e o direito de buscar indenização.

Esta pesquisa não prevê nenhuma despesa para sua participação e a legislação brasileira não permite que você tenha qualquer compensação financeira pela sua participação em pesquisas. Porém, caso ocorra alguma despesa imprevista, comprovadamente decorrente da pesquisa, os custos serão integralmente ressarcidos pelo pesquisador. Sinta-se à vontade para deixar de participar da pesquisa a qualquer momento, sem ter que apresentar qualquer justificativa. Caso isso ocorra você não terá nenhum prejuízo. Ao assinar este termo de consentimento, você não renunciará a nenhum direito legal, incluindo o direito de pedir indenização por danos e assistência completa por lesões resultantes de sua participação neste estudo.

Após ser esclarecido (a) sobre as informações do projeto, se você aceitar em participar deste estudo, assine todas as páginas do consentimento de participação, que está em duas vias.

Uma delas é sua e a outra é da pesquisadora responsável. Guarde cuidadosamente a sua via, pois é um documento que traz importantes informações de contato e garante os seus direitos como participante da pesquisa. A pesquisadora responsável, que também assina esse documento, compromete-se a conduzir a pesquisa de acordo com o que está estabelecido na Resolução 466/12 que trata dos preceitos éticos e da proteção aos participantes da pesquisa. A qualquer momento, você poderá entrar em contato com a pesquisadora, Alciene Oliveira Felizardo, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sobre sua participação.

Assinatura: _____

Em caso de dúvida quanto à ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP). Este Comitê é composto por um grupo de pessoas que trabalham para garantir que seus direitos como participante de pesquisa sejam respeitados. Ele tem a obrigação de avaliar se a pesquisa foi planejada e se está sendo executada de forma ética. Se você achar que a pesquisa não está sendo realizada da forma como você imaginou ou que está sendo prejudicado de alguma forma, você pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Universidade Federal de Santa Catarina

Pró-Reitoria de Pesquisa

Prédio Reitoria II

R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401, Trindade, Florianópolis/SC

CEP 88.040-400

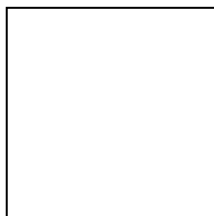
Contato: (48) 3721-6094

cep.propesq@contato.ufsc.br

CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO

Eu _____, concordo em participar do presente estudo e declaro que fui devidamente informado e esclarecido sobre a pesquisa e os procedimentos nela envolvidos, bem como os riscos e benefícios da mesma e aceito o convite para participar. Autorizo a publicação dos resultados da pesquisa, a qual garante o anonimato e o sigilo referente à minha participação.

Assinatura do participante ou Responsável legal



Impressão dactiloscópica

Telefone do participante para contato: _____

ANEXO B – ACORDO DE PESCA DAS ILHAS DE ABAETETUBA



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS
NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
CENTRO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTADO DAS
POPULAÇÕES TRADICIONAIS - CNPT/PA



Lei n.º 7.679, de 23 de Novembro de 1988.
Lei n.º 4.771, de 15 de Setembro de 1965.
Lei n.º 5.197, de 03 de Janeiro de 1967.
Portaria n.º 43, de 23 de julho de 2004.

(Proteção à pesca)
(Proteção à flora)
(Proteção à fauna)
(Reg. Pesca no rio Tocantins)

ACORDO DE PESCA E DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

Em reunião realizada no dia 11 de julho de 2006, na Colônia de Pescadores Z - 14, Município de Abaetetuba/Pará, contando com a presença dos moradores, das comunidades de Ilha do Capim, Igarapé São José, Rio Xingu, Rio Caripetuba, Vila de Beja, Rio Guajará de Beja, Rio Pindobal, Rio Jarumã e a Colônia de Pescadores Z-14, foi decidido e estabelecido as seguintes normas para uso da pesca e recursos ambiental.

I – FICA PROIBIDO:

- Art. 1º- Pescar com rede com malha inferior a 0,35mm de nó a nó.
- Art. 2º- Tapagem com rede na beira.
- Art. 3º- Pescar com uso de substâncias tóxicas, como: Timbó, Cunambí e outros.
- Art. 4º- Comercializar arapaia.
- Art. 5º- O bloqueio aberto e fechado (puçá)
- Art. 6º- A utilização de tarrafa.
- Art. 7º- O arrasto e a rede de escora de quaisquer natureza, principalmente com rede de náilon.
- Art. 8º- Caçar pássaros por diversão ou para venda.
- Art. 9º- A captura de arapaia e maioria só com a permissão da comunidade local.
- Art. 10- Todos os moradores e principalmente os envolvidos nas atividades de pesca tem por obrigação fiscalizar e fazer cumprir os termos deste acordo, e denunciar os infratores e as irregularidades, ao secretário e seu presidente na Colônia de Pescadores e ao IBAMA.

Comunidade N.S. de Fátima – Abaetetuba/PA, 08 de Fevereiro de 2007.

De acordo,

Antonio M. de Melo Ferreira
Antonio M. de Melo Ferreira
Divisão de Fauna e Pesca
Mat. 0684028

DIFAP-Divisão de Fauna e Pesca
IBAMA/GEREX I/PA
Av. Conselheiro Furtado, nº 1303
B. Campos - CEP 66.035-350
Belém - Pará

[Assinatura]
L. M. Furtado
CRP-PA nº 1481 - 14/07/2004
Coordenador de Pesca
12/02/06 - 7/02/06

ANEXO C - DENÚNCIA DA APAASA

PAE SANTO ANTÔNIO II

ASSOCIAÇÃO DO ASSENTAMENTO AGROEXTRATIVISTA (PAE)
SANTO ANTÔNIO II – ILHA DO CAPIM, MUNICÍPIO DE
ABAETETUBA – PA, FUNDADA EM 28/11/2005.
CNPJ: 08.117.074/0001-14

Assunto: Denúncia sobre a realização de pesquisa na Ilha do Capim pelo instituto Peabiru (contratado pela empresa Cargill) sem Consulta Prévia, livre e Informada.

De: Associação do Assentamento Agroextrativista (PAE) Santo Antônio II da Ilha do Capim

Para: Defensora pública Andréia Macedo Barreto da Defensoria Pública do Estado (DPE) do Pará

A Associação do Assentamento Agroextrativista Santo Antônio II da Ilha do Capim vem, por meio deste instrumento, denunciar para a Defensoria Pública do Estado (DPE) do Pará que o instituto Peabiru realizou atividade de pesquisa na Ilha do Capim, no mês de janeiro de 2023, sem consulta prévia, livre e informada como previsto pela Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT). Essa ação de pesquisa sem consulta do Instituto Peabiru, fere gravemente nossa legitimidade em tomar as decisões sobre o que consideramos importante para nosso território tradicional. Este instituto está contratado pela empresa Cargill para realizar ações de compensação ambiental através de disponibilização de assistência técnica para moradores tradicionais. Nossa associação é contrária a essa iniciativa de compensação ambiental pela empresa Cargill.

Ilha do Capim, Abaetetuba, 05 de fevereiro de 2023.



Hueliton Pereira Azevedo

Presidente da Associação do Projeto de Assentamento Agroextrativista (PAE)
Santo Antônio II, Ilha do Capim, Abaetetuba, PA.