



Universidade de Brasília - UnB
Centro de Desenvolvimento Sustentável
Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade junto a
Povos e Territórios Tradicionais (PPG-PCTs)



DEYVSON PEREIRA AZEVEDO

(DES)-VALORIZAÇÃO DA SOCIOBIODIVERSIDADE E SUAS IMPLICAÇÕES:
DIFERENÇAS CRÍTICAS ACERCA DO DESENVOLVIMENTO

Brasília - DF
junho 2023

Deyvson Pereira Azevedo

(DES)-VALORIZAÇÃO DA SOCIOBIODIVERSIDADE E SUAS IMPLICAÇÕES:
DIFERENÇAS CRÍTICAS ACERCA DO DESENVOLVIMENTO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Sustentabilidade junto a Povos e Territórios
Tradicionais da Universidade de Brasília como requisito
parcial para a obtenção do título de Mestre.

Orientador: Dr. Alessandro Roberto de Oliveira

Brasília - DF
junho 2023

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

PA994(Pereira Azevedo, Deyvson
(DES)-VALORIZAÇÃO DA SOCIOBIODIVERSIDADE E SUAS
IMPLICAÇÕES: DIFERENÇAS CRÍTICAS ACERCA DO DESENVOLVIMENTO /
Deyvson Pereira Azevedo; orientador Alessandro Roberto de
Oliveira. -- Brasília, 2023.
139 p.

Dissertação(Mestrado Profissional em Desenvolvimento
Sustentável: Sustentabilidade junto a Povos e Terras
Indígenas) -- Universidade de Brasília, 2023.

1. Crítica de Limites. 2. Sociobiodiversidade. 3. Bens
Comuns. 4. Projeto Territorial. 5. Emancipação. I. Roberto
de Oliveira, Alessandro, orient. II. Título.

PRÓLOGO



Sou Deyvson Pereira Azevedo, filho de um povo lenhador, seringueiro, pescador, extrativista, agroextrativista, também conhecidos como os povos das águas, da várzea, o povo da beira da ilha, o povo ribeirinho. Assumo essa diversidade porque sou feito dela. Eu nasci nesse território que em resumo se conhece por Ilhas de Abaetetuba, na comunidade Ilha do Capim. Desde muito cedo desenvolvi uma relação estreita entre a educação escolar, a educação com o trabalho familiar e a educação na Comunidade Eclesial de Base. Tive uma educação escolar rica no desejo de melhorias e nem tão confortável o espaço que nos acolhia, desde muito cedo a escola era o espaço cedido pela comunidade, a estrutura era precária e as dificuldades eram enormes. Na minha infância a sala de aula na primeira série era uma sala do barracão da comunidade, na segunda série era outra sala que poucos queriam porque a noite os porcos dos vizinhos a comunidade costumavam dormir lá, nas séries seguintes melhoravam porque a aula era no fundo da igreja. Como nunca tinha visto uma escola diferente, eu imaginava que a nossa educação era promovida pela CEB, pouco tempo depois percebi que não era bem assim. A professora na aula na igreja de manhã, a catequista no encontro de catequese aos sábados e a mãe que me acordava para ir à escola eram a mesma pessoa, nessa convivência em ambientes diferentes fui bebendo dessa fonte e aprendendo muito de nossa história, das lutas de décadas para conseguir uma escola, dos seringueiros, lenhadores e pescadores que antes de nós já partilhavam de um sonho.

A luta por políticas públicas de educação e saúde na Ilha do Capim tem sua história atrelada a fundação da Comunidade Eclesial de Base (CEB) nessa localidade. No ano de 1978 já existia CEB na comunidade do Rio Xingu (comunidade vizinha) e nesse mesmo ano, uma de seus membros conhecida como Mundiquinha visitou a Ilha do Capim, junto com uma irmã da igreja que também era médica (irmã Antônia - Xaveriana), para pedir que fosse criada uma CEB na Ilha do Capim, pois era uma forma de conversar com a população para reivindicar direitos de educação e saúde e criar um espaço de evangelização.

A comunidade do Rio Xingu disponibilizou em meados desse ano um professor do município chamado Teodorico, atuando por aproximadamente 5 anos, o qual também foi o primeiro coordenador da comunidade. Nesse ano ainda, iniciaram uma comissão formada por 15 pessoas de diferentes comunidades, coordenada por Raimundo José (morador do Rio Furo Grande) e assessorada pelo Padre José (Pároco da Paróquia das Ilhas naquela ocasião), para pedir ao prefeito professores do município e agentes de saúde para cada comunidade representada na comissão, visto que morriam muitas crianças por doenças comuns como diarreia e tétano e a educação era muito precária, no entanto, não foram atendidos seus pedidos pelo Prefeito. Essa comissão foi então ainda neste ano conversar com o Governador do Estado, mas não foram recebidos. Na segunda tentativa de falar com Jader Barbalho, governador do Estado do Pará, em 1984 a comissão foi recebida e o estado disponibilizou 18 professores, sendo dois para a Ilha do Capim, essa comissão com apoio da Paróquia das Ilhas de Abaetetuba, foi em Brasília falar com o Presidente da República para receber mais contratos de professores e agentes de saúde, mas não tiveram êxito.

No ano de 1986 a comissão voltou a conversar com o governador do Estado que disponibilizou mais 16 professores para a educação básica para outras comunidades sem professores de educação básica. No ano de 1990 a comissão foi recebida pelo recém Prefeito João de Deus, eleito no município de Abaetetuba, e disponibilizou seis contratações de agentes de posto de saúde, sendo um desses para a Ilha do Capim. O ensino fundamental até a quarta série foi ampliado a partir de 2005 com a implantação do Sistema Organização Modular de Ensino (SOME) na Ilha do Capim, formando a partir desse ano novas turmas aptas a próxima série escolar, até formar em 2010 a primeira turma do 3º ano do ensino médio. A escola funcionava no centro comunitário da igreja católica até 2008, ano que foi inaugurada a escola da Ilha do Capim, essa escola com ensino infantil, fundamental e médio, hoje forma tanto moradores quanto estudantes de comunidades vizinhas, principalmente da Comunidade do Igarapé Vilar e da Comunidade do Igarapé Areia.

Apesar de aprender em diversos contextos, os atores não mudavam muito, ouvia meu pai falar na igreja da importância da partilha, da união que faz a diferença ou nas práticas diárias sobre as dificuldades que nosso avô passou para criar ele e seus irmãos - Tinha que cortar lenha e riscar seringa, eram trabalhos de pouco reconhecimento, tudo isso era entregue na mercearia e algumas vezes só pagava as contas e não dava nem para comprar café, era uma humilhação. Apesar de meu pai nunca ter estudado por falta de oportunidade, sua sabedoria logo era notada, todas suas histórias terminavam em um comentário sobre a importância de estudar, a educação para ele e minha mãe era um ato de amor pelo território, pelo próximo era também um caminho de libertação, era um sonho.

Das diversas práticas realizadas em nossa comunidade eu participo principalmente da colheita de açaí, do desbaste dessas palmeiras em período de entre safra, de algumas práticas de pesca de mapará, taíña e camarão, além da criação de pequenos animais e coleta de sementes oleaginosas, participo da manutenção da criação de abelhas com meus irmãos.

A dinâmica de organização social desenvolvida pela CEB foi ampliada no ano de 2006 com a criação da Associação de moradores da Ilha do Capim denominada Projeto de Assentamento Agroextrativista – PAE - Santo Antônio II, a intenção inicial desse modo de organização era receber benefícios, principalmente fomento e casas populares, do governo federal. Em 26 de julho de 2022 esta associação mudou seu nome para Associação Partilhar da Ilha do Capim. Esta entidade contribuiu muito para a melhoria das condições de moradia das famílias no período do Governo Luiz Inácio Lula da Silva. Meu pai esteve como o primeiro presidente da associação por quatro anos, nesse período eu ainda era muito jovem e contribuía principalmente acompanhando nas viagens para a cidade que se diga de passagem, eram muitas. Aos poucos, comecei a participar da associação dos moradores, sem voz ainda nesse espaço, mas muito atento as discussões sobre nossa vida., fui recebendo responsabilidades, ganhando respeito de todos e sentindo por aqueles que me acolhiam. A associação contribuiu para a construção de moradias, acesso a fomento, participação de estudantes em cursos técnicos, de graduação e mestrado, formou Agentes ambientais comunitários, assim como a criação de uma Reserva Ecológica e uma série de organizações e movimentos em defesa do território.

Com a saída dos governos progressistas da instância federal a associação perdeu destaque na comunidade. A política de maior mérito que chegou a essa comunidade foi o acesso a moradia. Avaliando esse momento histórico percebemos que não houve incidência do Estado em criar políticas de comércio justo nas comunidades ribeirinhas, nem valorização da diversidade de bens comuns que essas comunidades possuem.

Hoje nesse cenário atuo principalmente na comunicação na associação na logística de atividades práticas, no tema da valorização da sociobiodiversidade, no qual realizo minha pesquisa de mestrado, assim como nos mutirões e em alguns objetivos do plano vigente da associação como a construção do Projeto Político Pedagógico da Escola Padre Pio. Muitas famílias na comunidade não reconhecem esse espaço como formador de uma perspectiva crítica, madura, exigente e decidida, entretanto, vejo como um espaço sagrado ao crescimento pessoal e comunitário. Vi e vivi, a inauguração da escola em junho de 2008 e da unidade básica de saúde em junho de 2020.

Cursei até o ensino médio em minha comunidade na Escola Municipal Padre Pio, em seguida, fui aprovado no curso de Licenciatura Plena em Matemática na Universidade do Estado do Pará, no Município de Moju e para estudar uma graduação tive que sair da comunidade. A tarefa de viver no centro urbano não era uma tarefa fácil, os sons eram muitos, os hábitos eram muito diferentes, a linguagem das pessoas nada dizia para mim, estar longe da família e dos amigos, longe do mar e das árvores, sem o som das folhas, parecia difícil demais para mim. Tudo que eu gostava e sabia era desprezado e não tinha uso nesse ambiente. Em todos os comentários sobre minha origem na academia havia um tom pejorativo de subalternização e inferiorização. A convivência me fez perceber que enquanto eu pescava e/ou trabalhava no extrativismo com minha família, ou participando dos espaços de discussão territorial, essas pessoas estavam desenvolvendo alguma ferramenta que poderia ser utilizada na academia. A princípio essas percepções foram embaraçosas, mas depois dessa turbulência, muitas outras percepções foram surgindo. Percebi que minha experiência vivida numa perspectiva social comunitária não tinha semelhança com as experiências dos outros acadêmicos. A minha experiência pessoal permitia criar relações de amizade, respeito e vínculo. Terminei esta graduação em 2015 e no mesmo ano ingressei no curso de Engenharia Sanitária e Ambiental na UFPA no município de Tucuruí, este curso ampliou minhas observações sobre discussões ambientais e sobre as políticas de saneamento básico nos diversos contextos comunitários e urbanos.

Iniciei o Mestrado em Sustentabilidade Junto a Povos e Territórios Tradicionais – MESPT, em 2020, esta oportunidade vem permitindo a ampliação de minha formação em uma perspectiva crítica e qualificada dos aspectos sociais, econômicos e políticos. O MESPT constrói bases importantes para se discutir o complexo contexto amazônico das comunidades tradicionais, assim como as interfaces e relações com outras práticas, culturas, territórios e experiências.

Relembrando todos esses passos de minha trajetória reconheço que o projeto tão sonhado de educação deu certo, mas as histórias que aqui emergiram são lembranças que tenho de minha trajetória e em grande medida ela foi construída também por histórias entrecruzadas a minha, a partir de outras histórias nas quais pude conhecer somente seus desdobramentos. Hoje eu sei que na minha infância as comunidades de meu território tiveram que se organizar para requerer do Estado os direitos de educação e saúde básicos para diminuir a alta mortalidade infantil, lembro meu pai nos contando no jantar, os 12 anos de luta para retomar a colônia de pescadores aos pescadores, a qual tinha 61 anos de história sob o poder de cativos do regime militar, essas organizações requeriam ainda do Estado em meados da década de oitenta, profissionais da saúde e da educação para uma população de 40 mil habitantes em 20 comunidades sem nenhuma atuação do Estado nessas áreas, meu pai diz que dos 247 anos de história de nossa comunidade a educação esteve presente somente nos últimos 30 anos. São histórias que vi somente seus resultados como a escola e posto de saúde em minha comunidade, alguns de seus atores já ancestralizaram, outros seguem junto e como fonte de motivação e experiência nas quais nós nos apoiamos.

Vejo que a educação libertadora nos faz reconhecer nosso valor, não somente como a importância de nossa identidade, mas para a manutenção da vida no planeta. Como diz Krenak, agir localmente pensando na globalidade. A forma como apresento minhas singularidades faz reconhecer as identidades que me constituem, ela está ligada as histórias de nossos antepassados, a ciência que produzimos, o mundo que escolhemos com clareza e no comprometimento com os desafios do presente tanto internos às comunidades como nas lutas de defesa do território.

As lutas por permanência no território e contra a expropriação da riqueza, são imprescindíveis para o bem viver, a educação libertadora nos faz reconhecer a importância estratégica de pensar internamente os projetos de vida e as relações de cuidado, afeto, o empoderamento que são ausentes nas escolas e relacioná-los ao contexto local, propor uma educação transgressora das opressões que operam internamente nas relações comunitárias.

A educação empoderada me fez reconhecer que há imbricado na comunidade ideologias da modernidade e do patriarcado que reforçam as desigualdades de gênero, de classe e expressam uma concepção de onde aqueles que estudam não pertencem a identidade da comunidade nem aos diversos grupos que compõem essa diversidade.

Essas concepções produzem o que vou chamar de erosão da formação - principalmente acadêmica. Desse modo vejo que há um trabalho de desconstrução da marginalização identitária para reconhecimento dos estudantes como pertencentes a esta comunidade, como

pescadores para poder se filiar a colônia de pescadores, de gênero para reconhecimento das mulheres na pesca e para desconstruir relações clientelistas impostas pelo colonialismo. A educação libertadora não mudou em grande medida as relações internas, mas revelou nosso papel, percebo esse papel não só no sentido de firmar posições, mas como diz Bidima (2002) também no sentido de um chamado, para liberar no seio de uma memória os elementos ainda não efetivados e que estão em sofrimento.

Os povos tradicionais ainda ocupam pouco as universidades, a educação brasileira produz epistemicídio¹ deliberado, entretanto, a participação no MESPT me oportunizou um ambiente fértil e propositivo de experiências transgressoras, produzindo educação responsável, acolhimento e liberdade. A relevância de criar expertises se manifesta no modo de atuar em nossa realidade comunitária.

A conjuntura político-econômica da Ilha do Capim e Ilha Xingu (Assentamento PAE Santo Afonso) é desafiadora sob dois aspectos. O primeiro se refere ao conjunto de experiências e situações de conflito que temos vivenciado em um embate com empresas mineradoras (Hidro Alunorte), portuárias (Cargill; Bricks Logística) e transportadoras (Bertolini; Passarão) desde a década de 1970. O segundo se manifesta no discurso de desenvolvimento historicamente pensados para esta região e para a Amazônia brasileira, pautado em um modelo de atividades de exploração econômica promovida pelos detentores de poder político e econômico, e fomentadas pelo Estado. Esses dois aspectos são partes de um mesmo processo de exploração.

Muitas conquistas territoriais foram mantidas nesse espaço de conflitos e disputas permanentes, entretanto, a reação em ambientes de conflitos político econômicos implica em sentimentos de hostilidade, frustração e tensão que prejudicam tanto o desempenho de outras atividades nas organizações sociais como o próprio bem-estar dos moradores.

Nessa perspectiva, o mercado, como moeda de troca, é a máxima expressão da economia. A narrativa dominante na região amazônica tem sido da economia neoclássica, aquela fundada no mercado. Para Homma (1993), o extrativismo é a causa da pobreza na

¹ Segundo Boaventura de Sousa Santos (2018, p. 528), epistemicídio significa o assassinio do conhecimento. As trocas desiguais entre culturas têm sempre acarretado a morte do conhecimento próprio da cultura subordinada e, portanto, dos grupos sociais seus titulares. Nos casos mais extremos, como o da expansão europeia, o epistemicídio foi uma das condições do genocídio. A pensadora Sueli Carneiro (2005, p. 97) relaciona o epistemicídio ao estatuto do Outro na tradição filosófica ocidental, na forma pela qual essa tradição integra e exclui a diversidade, e o destino que está reservado ao Outro nessa integração ou exclusão, e[...] no modelo racial de sociedade que ele projeta: integração subordinada minoritária e/ou profecia auto-realizadora da ideologia do racismo.

Amazônia. Segundo ele, os recursos extrativos na Amazônia estão sujeitos a dois tipos de extração: o de coleta e o de aniquilamento. No caso de coleta, a integridade da planta matriz geradora do recurso é mantida intacta; já na extração de aniquilamento, há destruição da planta-matriz objeto de interesse econômico. Para algumas espécies, a extração é feita tanto por aniquilamento para uma finalidade e de coleta para outra finalidade. Como exemplo desse caso típico, tem-se o do açaizeiro, na qual são obtidos o palmito por aniquilamento e o vinho pela coleta de seus frutos.

Para valorizar nosso projetos de vida ao território estamos amadurecendo uma discussão crítica, de tal modo que essa postura permita emergir nossos valores, práticas, conhecimentos, visão de mundo, o modo como nos relacionamos com a natureza orientados por relações de reciprocidade e sustentabilidade, somente assim podemos criar diferenças críticas em relação a outras propostas, essa diferença crítica assume o princípio democrático, ela emerge naturalmente ao se identificar os valores e implicações que resultam de cada modo de ver e conceber as relações socioeconômicas e permitem a oportunidade de conceber outras visões de merecimento para que as pessoas tenham a oportunidade de optar conscientemente.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, presente em todos aqueles que comigo compartilharam dessa caminhada.

Agradeço aos meus pais Deuza Maria Pereira Azevedo e Armínio Soares Azevedo, pelo empenho em me manter estudando.

Aos meus irmãos Hueliton Azevedo e Dadiberto Azevedo, pelos diálogos e contribuições nesta jornada.

A todas as professoras e Professores do Mestrado em Sustentabilidade Junto a Povos e Territórios Tradicionais (MESPT) pelo apoio, carinho, cuidado e comprometimento com a educação emancipatória.

Ao meu orientador Alessandro Roberto de Oliveira, por ter contribuído nessa caminhada e aceitado me orientador em um momento de mudanças na pesquisa, sou imensamente grato por sua paciência e por fazer dessa jornada uma viagem tranquila. Obrigado!

A todos os Agroextrativistas da Ilha Xingu, principalmente às famílias que contribuíram na realização desta pesquisa que seria inviável financeiramente sem a partilha e a doação de todos.

Ao Projeto Plataforma de Territórios Tradicionais: busca ativa de dados, coordenado pela Professora Ana Tereza, meu imenso carinho por me incluído como bolsista, no período da pandemia da covid 19, facilitando minha permanência na Universidade de Brasília.

A todas as amigas e amigos da quinta turma do MESPT pelas conversas, diálogos, trocas de experiências e cuidado na convivência partilhada.

Há uma necessidade crescente de compreender a cidadania não apenas em termos convencionais de direitos civis, mas também (se não principalmente) em termos de competências civis

- Werner Ulrich

RESUMO

Esta dissertação trata sobre a diferença crítica entre a valorização da sociobiodiversidade e os projetos de desenvolvimento em contexto de Comunidades Tradicionais Agroextrativistas. Os territórios de Povos e Comunidades tradicionais e sua competência civil tem sido alvo de disputas e desafios para a garantia de suas formas de viver na modernidade. A presente pesquisa buscou contribuir com este tema com base na Heurística Crítica de Sistemas e nos aportes da sociobiodiversidade e bens comuns. Os métodos adotados foram a pesquisa etnográfica acoplada a pesquisa ação. Os resultados revelam a forma que os Agroextrativistas buscam construir projetos territoriais, seus mecanismos de ação responsável e como estes instrumentos revelam diferenças profundas quando comparadas a projetos de desenvolvimento estritamente econômicos. Além disso, a pesquisa obteve resultados relevantes não pretendidos como o uso da Heurística Crítica de Sistemas como metodologia para a realização de Consulta Prévia Livre e Informada (CPLI).

Palavras-chave: Sociobiodiversidade. Heurística Crítica de Sistemas. Agroextrativistas.

ABSTRACT

This dissertation deals with the critical difference between the valorization of socio-biodiversity and the development projects in the context of Traditional Agro-extractive Communities. The territories of traditional Peoples and Communities and their civil jurisdiction have been the target of disputes and challenges to guarantee their ways of living in modernity. The present research sought to contribute to this theme based on Critical Systems Heuristics and the contributions of sociobiodiversity and common-pool resource. The methods adopted were ethnographic research coupled with action research. The results reveal how Agroextractivists seek to build territorial projects, their mechanisms for responsible action, and how these instruments reveal profound differences compared to strictly economic development projects. In addition, the research obtained relevant unintended results such as the use of Critical Systems Heuristics as a methodology for conducting Consultation and Free, Prior and Informed consent (FPIC).

Keywords: Sociobiodiversity. Critical Systems Heuristics. Agroextractivists.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: triângulo eterno da crítica de limites.	32
Figura 2: mapa de localização da área de estudo.....	39
Figura 3: Território Quilombola Bom Remédio na Ilha Xingu e Ilha Assacu em cor laranja.	40
Figura 4: Percurso dos estudantes do Igarapé Vilar e Igarapé Areia até a Escola Padre Pio da Ilha do Capim.	41
Figura 5: percurso dos moradores da Ilha Xingu até a Unidade Básica de Saúde da Ilha do Capim.	42
Figura 6: Comunidades que fazem parte do setor 11 da Paróquia Nossa Senhora Rainha da Paz, das Ilhas de Abaetetuba.	43
Figura 7: Viagem de rabeta até a Praia do Areia na Ilha Xingu.	46
Figura 8: Conversa com agroextrativistas moradores da Praia do Areia, pertencentes a Comunidade do Igarapé Vilar na Ilha Xingu.	47
Figura 9: Conversa com dona Raimunda, agroextrativista da Ilha Xingu, pertencente à Comunidade Santo Afonso no Rio Xingu.	48
Figura 10: Conversa com Dona Maria Trindade e sua Família na Comunidade São José.	49
Figura 11: Conversa com Agroextrativistas do Igarapé São José.	50
Figura 12: Reunião com Ministério Público Federal e Agroextrativistas da Ilha Xingu.	53
Figura 13: encontro em defesa do território realizado pela FASE no Rio Xingu.	54
Figura 14: Construção do Protocolo de Consulta Prévia Livre e Informada.	55
Figura 15: Reunião na Ilha Xingu com PAE Santo Afonso, UFPA e vereadora Edileuza para organizar o levantamento de bens comuns.	56
Figura 16: Oficina de apresentação do questionário e planejamento da viagem a Ilha Xingu.	57
Figura 17: viagem de barco de Abaetetuba até a Ilha Xingu.	58
Figura 18: Ferramenta metodológica da integração vertical crítica dos níveis de racionalização.	59
Figura 19: oficina de construção do Projeto de Valorização dos Bens Comuns da Sociobiodiversidade realizada no PAE Santo Afonso – Ilha Xingu.	64
Figura 20: As zonas da paisagem na Ilha Xingu	66
Figura 21: pescadores preparando a rede nas margens do lago Piri Grande.	68
Figura 22: produção de Tucumã e Bacuri na zona de Terra Firme.	69
Figura 23: produção de Tucumã na zona de Terra Firme.	70

Figura 24: Enchendo de mandioca o tipiti para espremer.	71
Figura 25: Produção de farinha de Mandioca na comunidade do Igarapé Areia.	72
Figura 26: Área de várzea utilizada coletivamente para o extrativismo do açaí na Ilha Xingu.	74
Figura 27: Filhote capturado em espinhel na Baía do Marajó.....	78
Figura 28: peixe sendo comercializado no porto de Abaetetuba.	80
Figura 29: relação entre as fases da lua e o ciclo das marés	82
Figura 30: Horários da preamar em um ciclo de marés.	83
Figura 31: Horário de baixa mar em um ciclo de marés.	84

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: As doze escolhas de limite que geram um sistema de interesse	33
Quadro 2: Estrutura de apoio à aplicação autorreflexiva das escolhas de limite pelo pesquisador.....	52
Quadro 3: Ferramenta de mapeamento da situação pretendida (Modo deveria ser) da Heurística Crítica de Sistemas.	60
Quadro 4: sequência de desdobramento para melhor aplicação das perguntas da HCS.....	61
Quadro 5: card de especificação de questões de HCS para um modelo de mapeamento ideal (“qual é a nossa visão?”)	62
Quadro 6: síntese das dimensões da CSH avaliadas para os modos deveria ser de cada projeto.	64
Quadro 7: espécies existentes no Piri Grande que podem ser capturadas.....	67
Quadro 8: bens madeireiros encontradas na zona de Terra Firme.....	68
Quadro 9: bens não madeireiros identificados na Terra Firme.	69
Quadro 10: principais animais identificados pelos Agroextrativistas que vivem na zona de terra firme.	70
Quadro 11: espécies predominantes nas florestas de várzea da Ilha Xingu.	73
Quadro 12: espécies de peixes que podem ser capturadas em igarapés.....	75
Quadro 13: espécies de peixes predominantes capturadas nos pesqueiros.	76
Quadro 14: pesqueiros identificados na Baía do Marajó.	77
Quadro 15: pesqueiros identificados no Furo do Capim.....	79
Quadro 16: pesqueiros identificados na Baía do Capim.	79
Quadro 17: zonas e tipos de pesca de maior ocorrência.	81
Quadro 18: Tipos e dinâmicas das marés.....	83
Quadro 19: classificação do vento construída pelos agroextrativistas.....	85
Quadro 20 : diferenças críticas entre os objetivos do PAE Santo Afonso e da Cargill	87
Quadro 21: diferenças críticas em relação aos beneficiários do PAE Santo Afonso e da Cargill.....	90
Quadro 22: diferenças críticas em relação a medida de melhoria do PAE Santo Afonso e da Cargill.....	92
Quadro 23; diferenças críticas em relação aos recursos do PAE Santo Afonso e da Cargill. .	94
Quadro 24: diferenças críticas em relação ao tomador de decisão do PAE Santo Afonso e da Cargill.....	96

Quadro 25: diferenças críticas em relação ao ambiente de decisão do PAE Santo Afonso e da Cargill.....	97
Quadro 26: diferenças críticas em relação ao conhecimento relevante do PAE Santo Afonso e da Cargill.	101
Quadro 27: diferenças críticas em relação ao especialista do PAE Santo Afonso e da Cargill.	102
Quadro 28: diferenças críticas em relação ao especialista do PAE Santo Afonso e da Cargill.	103
Quadro 29: diferenças críticas em relação ao especialista do PAE Santo Afonso e da Cargill.	104
Quadro 30: diferenças críticas em relação ao especialista do PAE Santo Afonso e da Cargill.	105
Quadro 31: diferenças críticas em relação ao especialista do PAE Santo Afonso e da Cargill.	106

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACS	Agentes Comunitários de Saúde
AMIA	Associação dos Moradores das Ilhas de Abaetetuba
ATR	Agente do Testemunho Responsivo
CAGROVAIA	Conselho das Associações Agroextrativistas das Várzeas e Ilhas de Abaetetuba
CEB	Comunidades Eclesiais de Base
COFRUTA	Cooperativa dos Fruticultores de Abaetetuba
CPLI	Consulta Prévia Livre e Informada
CPT	Comissão Pastoral da Terra
CST	Pensamento Sistêmico Crítico
CTC	Coletivo de Trabalho para Compartilhamento
DPE	Defensoria Pública do Estado
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
FADECAM	Faculdade em Educação do Campo
FASE	Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional
FBC	Fundo do Bem Comum
FeMP	Fundamentos e Métodos de Pesquisa
HCS	Heurística Crítica de Sistemas
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação Biodiversidade
IFPA	Instituto Federal do Pará
INEAF	Instituto Amazônico de Agriculturas Familiares
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
MDS	Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome
MMA	Ministérios do Meio Ambiente
MORIVA	Movimento dos Ribeirinhos das Ilhas e Várzeas de Abaetetuba
MPF	Ministério Público Federal
MST	Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra
PAA	Programa de Aquisição de Alimentos
PAE	Projeto de Assentamento Agroextrativista

PBBCS	Projeto de Bioeconomia dos Bens Comuns da Sociobiodiversidade
PDA	Plano de Desenvolvimento do Assentamento
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
PNPSB	Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade
PNRA	Plano Nacional de Reforma Agrária
PU	Plano de Utilização
RB	Relação de Beneficiários
RECARTT	Rede de Construção da Ação Responsável em Território Tradicional
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
SOME	Sistema de Organização Modular de Ensino
TSS	Tecnologia Social Sistêmica
TUP	Terminal de Uso Privado
UFPA	Universidade Federal do Pará
UTVCBC	Unidade Tecnológica de Valorização e Compartilhamento de Bens Comuns

SUMÁRIO

PRÓLOGO.....	4
INTRODUÇÃO.....	22
CAPÍTULO 1: SOCIOBIODIVERSIDADE E HEURÍSTICA CRÍTICA DE SISTEMAS	28
1.1 O CONCEITO DE SOCIOBIODIVERSIDADE.....	28
1.2 O COMPARTILHAMENTO DE BENS COMUNS.	30
1.3 HEURÍSTICA CRÍTICA DE SISTEMAS	31
CAPÍTULO 2 – PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA.....	34
2.1 A ILHA XINGU	37
2.2 DIVERSIDADES ECOLÓGICO-PRODUTIVA DA SOCIOBIODIVERSIDADE DA ILHA XINGU.....	45
2.3 A VALORIZAÇÃO DE BENS COMUNS FRENTE A LOGÍSTICA DESENVOLVIMENTISTA: DIFERENÇAS CRÍTICAS	51
CAPÍTULO 3 - ASPECTOS ECOLÓGICO-PRODUTIVOS DA SOCIOBIODIVERSIDADE DA ILHA XINGU	65
CAPÍTULO 4 - DIFERENÇA CRÍTICA.....	87
4.1 FONTES DE MOTIVAÇÃO.....	87
4.2 FONTES DE CONTROLE.....	93
4.3 FONTES DE CONHECIMENTO	100
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	108
REFERÊNCIAS.....	110
APENDICE A	116
APENDICE B.....	125
APENDICE C	129
ANEXO A.....	130

INTRODUÇÃO

As discussões que me motivaram para a realização desse estudo iniciaram no ambiente da organização social na região onde vivo. Para compreender os desafios enfrentados por nós agroextrativistas, pretendo apresentar de forma breve os atores e a dinâmica política e social que tenho acompanhado.

Pretendo realizar esta pesquisa na Ilha Xingu, comunidade vizinha a que eu moro. Essa comunidade apresenta uma diversidade de bens comuns, entretanto, essa riqueza não é reconhecida pelo Estado nem por outros agentes do desenvolvimento. Hoje, dessa grande diversidade apenas o açaí ganhou relevância e visibilidade. As políticas estatais que poderiam contribuir se orientam pela economia neoclássica e pelo discurso desenvolvimentista que direciona o investimento público para a) políticas de desenvolvimento com investimentos na cadeia produtiva de recursos agroalimentares (dendê, soja e milho) fortalecendo o capital privado e com produção em larga escala e b) construção de portos para exportação de minério e do agronegócio (neoextrativismos). Esse modelo de economia proposto pelo Estado tem implicado em inúmeras consequências para as comunidades tradicionais e para os agroextrativistas da Ilha do Capim principalmente em relação a 1) desvalorização dos modos de vida dos agroextrativistas e dos recursos da sociobiodiversidade e 2) o surgimento de conflitos territoriais com empresas mineradoras, portuárias e transportadoras.

Para compreender a magnitude desses conflitos é necessário entender onde se encontra geograficamente esta comunidade. A Ilha Xingu está localizada no município de Abaetetuba, no extremo norte da área conhecida como “região das Ilhas”, situada na confluência dos rios Tocantins e rio Pará, no estuário do rio Amazonas. A leste da Ilha Xingu, no limite do município de Barcarena com Abaetetuba, localiza-se o complexo Hidro-Alunorte e portos para transporte de minérios, grãos e gado, a nordeste localiza-se o TUP (Terminal de Uso Privado) em processo de licenciamento ambiental para transporte de carne e grãos no Malato, região litorânea da Ilha do marajó, e nesta Ilha, assentamento PAE Santo Afonso, está em andamento um processo de posse indevida de terras (segundo denúncia local) pelas empresas Cargill Ltda e sua subsidiária Bricks Logística, iniciado em 2015, este último faz parte do projeto Arco Norte de iniciativa pública e privada. Esta superposição de empreendimentos desenvolvimentistas em Comunidades Tradicionais configura uma série de crimes tanto

ambientais quanto sociais que implicam em danos e riscos ambientais, transformando estas comunidades em zonas de sacrifício².

Neste cenário duas linguagens de valoração estão fortemente articuladas, a economia neoclássica e a perspectiva neoextrativista. Os projetos neoextrativistas voltam-se principalmente para construção de portos, exportação do minério e do agronegócio e a economia neoclássica orienta investimentos na cadeia produtiva de recursos agroalimentares fortalecendo o capital privado com produção em larga escala de um único produto para o mercado.

Esses projetos neoextrativistas iniciaram na década de 60 nesta região. Para Svampa (2019), esse modelo de desenvolvimento culminou, em nosso país, na obra da ditadura (1964-1985), que, sob o lema do “integrar para não entregar”, expandiu a teia da acumulação de capitais sobre todo o território nacional — da expansão da soja no Cerrado à hidrelétrica de Tucuruí - o agronegócio como “vanguarda” de uma suposta indústria. Ela aponta ainda que o neoextrativismo remonta ao extrativismo da colonização da América Latina pela Europa, nos primórdios do Capitalismo, adquiriu novas dimensões, diferentes tipos de atividades, atores envolvidos ao passo que surgiram grandes resistências sociais, evidenciando a dimensão de disputa e conflito baseada na pressão sobre os bens comuns, confrontos entre movimentos socioterritoriais e grandes corporações econômicas aliadas a governos (Idem).

O neoextrativismo transnacional é uma nova forma do capital internacional extremamente mais devastadora e tem como característica específica esse consórcio entre o Estado e a iniciativa privada – capital privado e capital estatal – sendo muito mais devastador às comunidades porque esses interesses econômicos se convertem num modelo de desenvolvimento para o país, logo, o Estado que deveria proteger esses povos e seus territórios está comprometido com uma outra agenda política. Segundo Almeida (2016) tanto a crítica da economia política marxista feita por Rosa Luxemburg quanto a crítica da economia neoclássica, feita Georgescu-Rogen, inspirada na termodinâmica, concluem que o desenvolvimento entrópico ou acumulação de capital, alimenta-se inevitavelmente da destruição da diversidade natural, social e da riqueza metafísica, seu planejamento exclui os habitantes da tomada de decisão, mesmo sendo os atingidos por seus efeitos.

A economia neoclássica tem apoiado a perspectiva desenvolvimentista para políticas de Estado na medida que desvaloriza as relações das comunidades ribeirinhas extrativistas com o território e o potencial que essas comunidades apresentam para oferecer respostas

² Conceito criado pelo Movimento de Justiça Ambiental para designar locais em que projetos de desenvolvimento produzem crimes ambientais, sociais e perda de direitos das comunidades afetadas.

necessárias a crise ambiental e climática atual. Segundo Silva et al., (2016, p.3), essa corrente discute o extrativismo a partir de sua importância para a economia, supondo o desaparecimento da atividade extrativista devido à sua inviabilidade econômica. A justificativa se fundamenta na tese de impossibilidade do aumento de valor agregado na coleta. Entretanto, pensar o extrativismo³ e suas relações como mera coleta e aniquilamento significa uma limitação conceitual extraordinária, pois inviabiliza a produção de conhecimento para aprimoramento e tem implicações diretas na ação e direcionamento das políticas públicas do Estado.

A interpretação neoclássica do extrativismo desconsidera a autonomia de instituições de governança dos recursos socialmente geridos e esconde o valor do oportunismo que orienta a lógica de apropriação mercantil. A linguagem de valoração da teoria neoclássica baseada em oferta, preço e demanda, desvaloriza a sociobiodiversidade local. Como resultado, isso implica em um entrave teórico que impede e fragiliza a construção de políticas públicas e dificulta ver o valor da sociobiodiversidade pela academia e pela sociedade.

As implicações desses sistemas são diversas: conflitos territoriais com empresas mineradoras, portuárias e transportadoras que resultam em problemas emocionais; desvalorização dos modos de vida dos agroextrativistas; entraves para que a sociedade compreenda o valor da sociobiodiversidade e o potencial que essas comunidades apresentam para oferecer respostas necessárias a crise climática atual. Mesquita (2020) assinala que todo esse modelo de desenvolvimento que foi pensado para Amazônia, tendo como base os “grandes empreendimentos agropecuário-mineral-energético exportadores, não beneficiou as comunidades tradicionais. Os agroextrativistas dependem dos bens comunais para todo um conjunto de relações que possuem com o território, esses bens são os principais afetados pelas políticas econômicas do Estado e iniciativa privada.

O debate não gira em torno do melhor modelo de economia, mas na preferência das implicações de um modo econômico que não exige construir medidas mitigadoras de impactos, mas sinergias internas. Para Acosta e Ulrich (2018) o debate socioambiental da América Latina manifesta um outro olhar sobre o desenvolvimento capitalista contemporâneo, esse olhar se manifesta no bem viver e na corrente pós extrativista. Suas críticas se direcionam a crise ambiental, a violência das afetações, a destruição de ecossistemas e apresentam uma perspectiva de transformação da sociedade e suas relações com a natureza que deve estar baseada na solidariedade e reciprocidade a partir de novos imaginários

³ O extrativismo realizado por comunidades tradicionais amplia seus conhecimentos sobre os processos naturais para reproduzir e ampliar o que a natureza realiza.

políticos. Essa discussão vai ao encontro dos dilemas entre comunidades tradicionais e os projetos de desenvolvimento pensados externamente para as comunidades tradicionais ribeirinhas e que não as consideram e deslegitimam sua forma de viver.

As ambiguidades inerentes aos discursos permitem questionar: qual é a validade dos argumentos apresentados pela perspectiva neoclássica como modelo de desenvolvimento? Do ponto de vista conceitual, há uma fragilidade ao desconsiderar a capacidade dos camponeses extrativistas promoverem melhorias e desenvolverem saberes. Ploeg (2011) chama de *produção de novidade* o mecanismo de aumento da eficiência técnica da produção. De forma geral, consiste em novas práticas, novas atividades, *novos insights*, novos artefatos que carregam a promessa de funcionar melhor do que as práticas já disponíveis e conhecidas. O extrativismo do açaí na Amazônia tem recebido diversas melhorias e tecnologias criadas por esses povos, como a peconha, o encerado, o sapato e a máquina debulhadora para a coleta – entre outras que são paulatinamente incorporadas.

Apesar desta região possuir uma das mais complexas sociobiodiversidades do mundo, as comunidades têm dificuldade em perceber seu próprio valor porque as políticas públicas não valorizam. A teoria econômica neoclássica, como parte do modelo desenvolvimentista, dificulta que a sociedade compreenda o valor da sociobiodiversidade e, além disso, o discurso de progresso reforça tanto a narrativa dos megaempreendimentos quanto a autodesvalorização das comunidades, construindo uma invisibilização sistemática. Nesse sentido, Escobar (2010) aponta que a maioria das pessoas têm grande dificuldade em pensar nas situações em termos diferentes daqueles fornecidos pelo discurso do desenvolvimento.

As organizações buscam outras estratégias de se posicionar diante de atores tão influentes, as associações da Ilha do capim, Ilha Xingu e Ilha Caripetuba estão criando espaços de discussão para ações de defesa do território e a valorização da sociobiodiversidade, objeto que se ocupa esse estudo. Uma pesquisa realizada por Azevedo (2019), apontou que os problemas enfrentados na gestão do território dos agroextrativistas não está no aspecto ecológico-produtivo dos sistemas de produção, defendido por Homma, mas na distribuição da riqueza, em processos históricos de natureza político institucional, promotores da expropriação da riqueza produzida no território por agentes mercantis externos e pela ausência histórica de processos internos de aprendizagem social para elaboração de alternativas. As evidências de que o extrativismo não vai desaparecer, a exemplo do açaí na Amazônia, mostram que as proposições apresentadas pela economia neoclássica são incoerentes.

No ano de 2019 as organizações sociais participaram da construção do plano diretor do município de Abaetetuba e votaram contra a proposta de implantação de complexos portuários no Município em áreas do município onde estão estabelecidas comunidades e assentamentos tradicionais, entretanto, essas organizações sociais não apresentaram nenhuma proposta alternativa de valorização da sociobiodiversidade do Município, não estava claro e nem está claro aquilo que pretendem.

Estudar a diferença crítica da forma de ver as perspectivas sociais implica, para as organizações sociais em uma nova forma de cidadania de direitos e competências, onde o cidadão consegue derrubar proposições alternativas, revelando um julgamento de limite e mostrando diferença crítica em relação a outra proposição como a economia neoclássica proposta por Homma, logo a cidadania ganha competência para apresentar propostas de forma simples e significativa e que mostre as implicações de cada proposta. Para Ulrick (1988), há uma necessidade crescente de compreender a cidadania, não apenas em termos convencionais de direitos civis, mas também (se não principalmente) em termos de competências civis e, portanto, de encontrar fontes de tal competência que não dependam de qualquer conhecimento especial ou acesso a informações que não estaria disponível para os cidadãos comuns.

Recentemente têm surgido na Amazônia muitas experiências baseadas na lógica da reciprocidade, no reconhecimento da diversidade social e na economia solidária. Essas experiências de economia se apresentam opostas ou submetem a lógica mercantil e valorizam os produtos da sociobiodiversidade. Segundo Azevedo (2019), as organizações coletivas do mercado são experiências criadas e desenvolvidas pelos próprios moradores das comunidades com o objetivo de organizar o mercado e contribuir na qualidade de vida das famílias. Esse autor descreve quatro experiências em andamento nessa região: o fundo florestal comunitário em Portel, na Ilha do Marajó, denominado “Fundo açá”; em Curralinho, na Ilha do Marajó, o “Fundo Florestal Comunitário”; em Abaetetuba, a “Cooperativa dos Fruticultores de Abaetetuba” (COFRUTA); e, na Ilha do Capim, a “Comercialização da bacaba da reserva ecológica”.

Essas experiências, na ausência de políticas públicas, vêm contribuindo para mobilizar a garantia de direitos básicos, como acesso à energia elétrica, construção de pontes para mobilidade, acesso à água potável, agroindústrias, feira de ciências, regularização fundiária e inserção de produtos da comunidade na merenda escolar (Política Nacional de Alimentação Escolar - PNAE).

A concepção de desenvolvimento se fortaleceu como um pensamento único para solucionar os problemas da humanidade. Para Escobar (2010), o desenvolvimento é uma

experiência historicamente singular, como a criação de um domínio de pensamento, de ação e de uma formação discursiva baseada nas formas de conhecimento sobre ele, através do qual produz objetos, conceitos e teorias; um sistema de poder que regula a sua prática e formas de subjetividade fomentado por este discurso, aqueles através dos quais as pessoas reconhecem como "desenvolvidos" ou "subdesenvolvidos". Esse conceito ganhou destaque no discurso de Harry Truman na posse como presidente de Estados Unidos em 20 de janeiro de 1949 (Idem).

Nesse sentido o problema está em propor a perspectiva do desenvolvimento como único modelo. Segundo Ulrich (1983) toda suposição de valor ou norma da razão humana é intrinsecamente seletiva. Logo, a visão única gera diversas consequências como: a invisibilidade de outras formas de solucionar as situações-problema humanas; dificuldade de observar as consequências negativas das propostas de desenvolvimento; desconsideração de afetados humanos ou não humanos; contradição com a validade ontológica das múltiplas perspectivas que se configuram em nossa aceitação e não independente dela (MATURANA, 2002, p.47) - considerando ontologicamente, a própria ideia de desenvolvimento como válida e por último as próprias comunidades acabam *aceitando* receber as consequências negativas devido não terem clareza das implicações e da ausência de proposições divergentes com relevância.

Uma possível saída consiste em assumir a seletividade inevitável da razão, revelar e observar as diferenças críticas. Para Ulrich (1983) a diferença crítica emerge do um determinado sistema de interesse – dando um enquadramento específico de uma situação-problema e a totalidade da situação problema relevante. Portanto, as diferenças críticas emergem da suposição e proposição de valores divergentes entre a comunidade e as empresas, dando clareza para os afetados que não estão envolvidos para escolherem se aceitam conviver com as consequências negativas das proposições de outros atores assumindo o princípio democrático, onde um projeto humano só pode ser legítimo se os afetados concordarem com as consequências.

Com base no princípio democrático esta pesquisa constituiu o seguinte questionamento: como evidenciar diferenças críticas entre megaempreendimentos econômicos transnacionais e os projetos de valorização dos Bens Comuns da sociobiodiversidade das comunidades agroextrativistas da Ilha Xingu em Abaetetuba Pará?

Em face desse desafio, este estudo pretende evidenciar diferenças críticas entre os projetos de valorização dos Bens Comuns da sociobiodiversidade das comunidades agroextrativistas da Ilha Xingu em Abaetetuba, Pará, e as proposições de

megaempreendimentos econômicos transnacionais, para fins de ação emancipatória das comunidades.

Para alcançar esse objetivo foram realizadas três etapas para: (a) Apresentar os conceitos e abordagens utilizadas para o estudo da problemática (b) Caracterizar o percurso metodológico de construção da pesquisa. (c) Caracterizar os aspectos ecológico-produtivos da sociobiodiversidade da Ilha Xingu; (d) Construir o projeto de valorização de bens comuns da sociobiodiversidade e sua diferença crítica com o projeto da corporação transnacional Cargill.

CAPÍTULO 1: SOCIOBIODIVERSIDADE E HEURÍSTICA CRÍTICA DE SISTEMAS

A comunidade da Ilha Xingu possui tanto uma diversidade biológica quanto cultural construída historicamente pelos agroextrativistas. Este grupo social conjuga um sistema de produção que envolve a coleta e extrativismo de bens da biodiversidade nativa, a geração de produtos por meio do cultivo e da criação de animais. Apesar dessa diversidade ser relevante para a conservação da natureza, não há um olhar de valorização desses bens construídos Comunalmente. Nesta seção apresento os conceitos necessários a compreensão do tema proposto articulando principalmente a perspectiva dos agroextrativistas de gestão associada do território a partir da sociobiodiversidade com a Heurística Crítica de Sistemas como Ferramenta de emancipação.

1.1 O CONCEITO DE SOCIOBIODIVERSIDADE

As práticas e relações das comunidades das Ilhas de Abaetetuba constituem relações complexas com a natureza, pois produzem conhecimentos, valores, crenças, costumes e adaptações a um ecossistema biodiverso. Para entender, reconhecer e valorizar esse mútuo acoplamento é necessário olhar as inter-relações que estão envolvidas, essa articulação da diversidade biológica com a diversidade cultural tem sido entendida tanto por políticas sociais como por movimentos socioambientais como sociobiodiversidade. Para Diegues (2012) é importante o reconhecimento do conceito de sociobiodiversidade pela academia que até recentemente constituía uma separação muito forte entre ciências da sociedade e ciências da natureza, entretanto, o conceito de sociobiodiversidade busca unir tanto essas áreas do conhecimento como as práticas culturais para se entender como se identifica essa relação e como o reconhecimento pode ser transformado em políticas públicas e mudar práticas

governamentais. Essa lacuna histórica omite o olhar das relações integradas dos enfoques, capazes de produzir novos critérios de atuação e valorização da natureza e das práticas de comunidades e povos tradicionais.

A origem do conceito de sociobiodiversidade parte do socioambientalismo, movimento social e acadêmico com repercussão na esfera jurídica, que a partir da Constituição Federal, em 1988, e da Convenção da Diversidade Biológica, em 1992, fortaleceu os direitos socioambientais, inserindo os povos e populações tradicionais como atores políticos no cenário da construção das políticas públicas brasileiras (COELHO DE SOUZA 2012, p.12-13).

Em 2009 foi criado o Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade, pelos Ministérios do Meio Ambiente (MMA), do Desenvolvimento Agrário (MDA) e do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) este plano tem como objetivo o fortalecimento das cadeias de produtos da sociobiodiversidade voltado à promoção do desenvolvimento sustentável, geração de renda e justiça social - PNPSB (BRASIL, 2009). O PNPSB conceitua a sociobiodiversidade como a inter-relação entre a diversidade biológica e a diversidade de sistemas socioculturais. Nesse sentido Diniz e Cerdan (2017) apontam que a noção de sociobiodiversidade é apresentada em 2009 como sendo a relação entre bens e serviços gerados a partir de recursos naturais, voltados à formação de cadeias produtivas de interesse de povos tradicionais e de agricultores familiares.

De acordo com Bastos (2016) sociobiodiversidade configura-se a partir da convivência entre populações tradicionais de diferentes matrizes étnicas, com os recursos naturais renováveis, ancorados na diversidade de aprendizagens sociais, que possibilitam “novas” reinvenções territoriais, ressignificando a apropriação e uso dos recursos naturais, através da interação do homem com os demais seres vivos pertencentes ao território de vida.

Tanto as propostas de conceituar a sociobiodiversidade por políticas públicas quanto por autores, em geral, podem ser vistos como uma relação de acoplamento estrutural, uma dinâmica recíproca de mudança ao longo do tempo de forma que a conservação do ambiente permite a conservação do grupo e a conservação do grupo permite a conservação do ambiente, em uma dinâmica interdependente. Entretanto, dentro dessa diversidade eu pretendo tratar de um modelo específico de relação que é o compartilhamento de bens comuns.

Portanto, para esta pesquisa defino sociobiodiversidade como um modo de acoplamento estrutural entre grupo social e biodiversidade. O acoplamento estrutural é uma interação e transformação mútua contínua entre um determinado sistema e seu ambiente de modo que o sistema e seu ambiente mudam juntos (MATURANA, 2014).

1.2 O COMPARTILHAMENTO DE BENS COMUNS.

O compartilhamento de bens comuns é uma das expressões específicas da sociobiodiversidade. Trata-se de uma relação de um grupo social com seu ambiente ecológico organizado por instituições que orientam o uso e manejo dos bens coletivos (OSTROM, 1990). As instituições são as regras criadas pela coletividade para compartilhar os bens comuns (OSTROM, 2005). Quando criadas e aceitas pela coletividade estas regras permitem que os bens comuns sejam conservados indefinidamente (OSTROM, 1990). Os bens comuns são todos os bens ecológicos compartilhados pela coletividade, sendo chamado por Ostrom (1990) de bens de uso comum (common pool resources – CPRs).

Os estudos de Ostrom (1990) mostraram que os grupos sociais são capazes de criar suas próprias instituições e conservar os bens comuns que sustentam a existência da coletividade. Essa conclusão derrubou a explicação de Hardin (1968) que defendia a insustentabilidade das experiências de compartilhamento (“tragédia dos bens comuns”) como algo inevitável. Além disso, Ostrom (1990) derrubou a proposição de Hardin (1968) que defendia apenas duas saídas para a suposta “tragédia dos bens comuns”: a estatização ou a privatização. Diferente disso, Ostrom (1990) que as próprias comunidades podem construir suas instituições e governar com sustentabilidade o uso dos bens comuns.

Na Amazônia há uma presença marcante da institucionalidade do compartilhamento de bens comuns. De acordo com Fernandes e Costa (2016) esta institucionalidade orienta o manejo de bens ecológicos dos camponeses agroextrativistas que representa a trajetória tecnológica que melhor concilia a produção econômica com a conservação ecológica na Amazônia. Mesmo com esta presença marcante, observa-se que a institucionalidade comunal é desconsiderada na construção das políticas públicas regionais e experimenta uma situação de invisibilidade diante do Estado. Além disso, a institucionalidade comunal é vista nesta região como um empecilho para o desenvolvimento (LEROY, 2016). Por isso, os projetos de vida comum das comunidades tendem a ser desconsiderados nos processos de tomada de decisão.

Nesse contexto há uma necessidade de valorização dos projetos de vida baseados no compartilhamento de bens comuns diante da situação de invisibilidade regional e desconsideração nos processos de tomada de decisão. Por isso, é necessário abordagens que permitam que as comunidades façam aparecer publicamente seus projetos de vida baseados no compartilhamento de bens comuns, se posicionem nos processos de tomada de decisão e manifestem diferenças críticas com projetos de atores externos (voltados para seus territórios)

que não correspondem aos seus interesses. A Heurística Crítica de Sistemas foi criada por Ulrich (1983) exatamente para essa finalidade.

1.3 HEURÍSTICA CRÍTICA DE SISTEMAS

A Heurística Crítica de Sistemas (HCS) é uma abordagem construída por Werner Ulrich que articula o pensamento sistêmico com a filosofia prática para permitir um processo sistemático de crítica de limites.

A crítica de limites é um recurso teórico do pensamento sistêmico crítico (CST), criado por Ulrich (1983), esse princípio possibilita orientar práticas de planejamento social. O pensamento sistêmico crítico pressupõe que todas as nossas escolhas são seletivas, impossibilitando que determinada visão de uma pessoa ou grupo consiga perceber (ver) a totalidade de uma situação-problema. Portanto, no pensamento sistêmico crítico para compreender essa seletividade natural e inevitável da razão humana, admite-se que há uma diferença crítica entre um sistema de interesse (S) com enquadramento específico de uma situação problema e a totalidade da situação-problema relevante (W).

Para tratar criticamente da seletividade inevitável, Ulrich (1983) criou o conceito de escolha de limites, esta refere-se a tudo o que é e o que não é considerado como relevante para um ator. Reynolds (2005) aponta que as conversações em torno da escolha de limites são de terceira ordem.

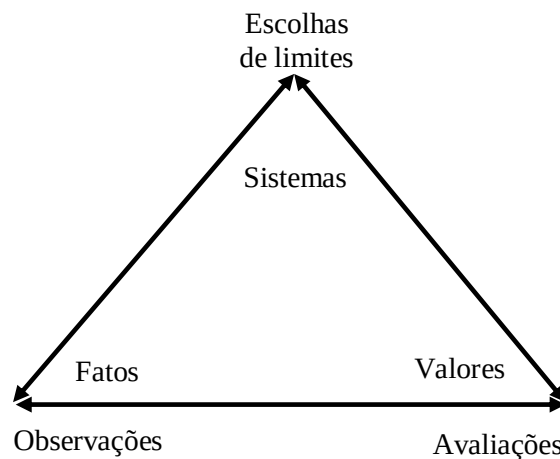
Uma rede de conversação pode ser compreendida se identificarmos aquilo que é conservado no emocionar e no languagear dos participantes envolvidos na conversa (MATURANA, 2014), logo o que se conserva no languagear das conversações de terceira ordem são conversas em torno da escolha dos limites de um determinado sistema de interesse. Nesse languagear torna-se irrelevante os problemas criados pelos limites pré-estabelecidos de um sistema, pois, o próprio sistema de interesse (as escolhas de limite) passa a ser o problema relevante a ser conversado.

Nesse sentido, Reynolds (2005) aponta que a emoção que sustenta o languagear em torno de escolhas de limites é o amar. De fato, ele permite a consideração de afetados não envolvidos na tomada de decisão (CHURCHMAN, 1979). Esta emoção permite aceitar a validade de todas as perspectivas (incluindo a perspectiva dos inimigos) pois faz aparecer o outro como legítimo na convivência. Apesar de Werner Ulrich não ter evidenciado a emoção que ampara as escolhas de limite, sem a considerar afetados não envolvidos na tomada de decisão (ação responsável), não é possível ser crítico aos sistemas de referência. Dessa forma,

assumo aqui o amar como emoção que permite a busca (valor) da compreensão mútua, gerando simetria discursiva e que permite a escolha aberta dos limites dos sistemas de referência.

A figura 1 apresenta a relação permanente de interdependência entre a escolha de limites com nossas observações (os fatos que distinguimos) e as avaliações (os valores que defendemos). Para Ulrich (2005), as escolhas de limite influenciam profundamente a maneira como vemos (enquadramos) uma situação. O conceito de escolha de limites permite compreender como a fatos observados e valores defendidos pelos atores sociais definem os limites da situação-problema relevante.

Figura 1: triângulo eterno da crítica de limites.



Fonte: Ulrich (2022a).

Tanto os fatos que observamos como a maneira que avaliamos orientam os limites de um sistema. Logo, diferentes sistemas de interesse podem ser apresentados se a distinção de fatos e valores forem alterados.

O triângulo eterno explica por que a prática da investigação exige um processo sistemático de descobrir e examinar as escolhas de limite que informam todas as nossas hipóteses, descobertas e conclusões (ULRICH, 2022a). Para realizar um exame profundo da escolha de limites, Ulrich (1983) criou a Heurística Crítica de Sistemas (HCS). A HCS apresenta dose categorias de escolhas de limites, estas constituem a *anatomia da seletividade* de um determinado sistema de interesse, formada por quatro questões básicas de escolhas de limites que precisam ser consideradas pelo pesquisador para compreender um determinado sistema de interesse e lidar com uma situação-problema.

As quatro questões básicas – fontes de motivação; fontes de controle; fonte de conhecimento e legitimidade - estão apresentadas no quadro 1.

Quadro 1: As doze escolhas de limite que geram um sistema de interesse

CATEGORIAS	DIMENSÕES DE INTENCIONALIDADE		
1. Beneficiários (Papel) 2. Propósito (Preocupações) 3. Medida de melhoria (Problemas)	Fontes de motivação	O envolvido	O sistema intencional de interesse (em seu ambiente) ou contexto de aplicação do qual depende o significado de 'melhoria'
4. Tomador de decisão (Papel) 5. Recursos requeridos (Preocupações) 6. Ambiente de decisão (Problemas)	Fontes de controle		
7. Especialista (Papel) 8. Conhecimento (Preocupações) 9. Garantidor (Problemas)	Fontes de conhecimento		
10. Testemunha (Papel) 11. Emancipação (Preocupações) 12. Visão de mundo (Problemas)	Fontes de legitimação	O afetado	

Fonte: Reynolds (2005).

Nas fontes de motivação o *beneficiário* é quem recebe o benefício; o *objetivo* é o propósito ou finalidade (implicações, consequências) e a *medida de melhoria* é a métrica que permite ver a distância (perto ou distante) do sucesso do propósito.

Nas fontes de controle o *tomador de decisão* é quem decide; os *recursos requeridos* são todo recurso que está dentro do sistema que o tomador de decisão tem controle sobre ele; o *ambiente de decisão* são os recursos que o sistema precisa, mas que não está no controle do tomador de decisão.

Nas fontes de conhecimento o *especialista* é a designação de quem vai atuar como profissional, ou seja, quem possui o conhecimento reconhecido como relevante; o *conhecimento* é o conteúdo que o especialista possui e o *garantidor* é aquilo que é necessário para que o projeto ou o sistema se mantenha, aquilo que vai garantir que a implementação ocorra com sucesso.

Nas fontes de legitimação a *testemunha* é aquela que apresenta e defende os afetados para limitar ou acabar com determinado projeto, ela pode ser de dentro ou de fora do sistema, isto é, pode ou não fazer parte do sistema e sempre deve estar evidente quem é a testemunha dos afetados; a *emancipação* são as condições dadas para os afetados se emanciparem, isto é, o conjunto das possibilidades dadas para emancipação e a *visão de mundo* é o espaço para apresentar perspectivas diferentes sobre uma melhoria para os afetados não envolvidos.

CAPÍTULO 2 – PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA

A Amazônia Tocantina, minha casa, pulsa diversidade ecológica e social, beleza e complexidade. Ela é formada por rios, baías, lagos, florestas e mangues que alimentam, curam, transportam e constituem estreita relação de vínculo ancestral com os povos tradicionais que secularmente habitam florestas, rios e baías. Pescar nas Croas durante o dia ou a noite, apanhar açaí, o banho de rio durante a enchente da maré, a caça na floresta e no lago, os círios fluviais em dias de festa são experiências específicas dessa região que se distingue de outras mesmo dentro da Amazônia.

Nesse dinâmica convivência com pescadores, extrativistas, professores e familiares desde jovem participando dos movimentos sociais e das Comunidades Eclesiais de Base (CEB) buscamos por políticas públicas de educação, saúde e emancipação. Persistindo nesse ideal fiz duas graduações que apesar de longe de minha comunidade, procurei manter esse vínculo social que valoriza nossa forma de viver. Toda minha formação pouco dialogava com nossa forma de viver e isso me deixava muito incomodado, era um espaço que eu pretendia conhecer, mas nem mesmo sabia onde procurar. Então conheci o MESPT e pelas referências, decidi que era esse o espaço que poderia caber meus anseios.

Construí para a seleção um projeto que discutia sobre conflitos socioambientais e os impactos negativos em comunidades tradicionais ribeirinhas. Um tema amplamente discutido nos movimentos sociais e presente nas discussões sobre defesa do território. Eu queria falar, queria contar para as pessoas sobre os problemas, doenças, os crimes e as mutilações oriundas e vinculadas aos projetos multinacionais econômicos de expropriação da riqueza. Esses projetos contaminam a água, provocam processos migratórios da população, aumentam prostituição, doenças, tráfico de órgãos humanos, tráfico de drogas ilícitas, tráfico de armas, crimes contra a fauna e a flora, crimes contra os povos ribeirinhos. Além de contar eu queria entender como atuar nessas questões, me apropriar das discussões atuais sobre esses temas. Um mestrado que se propõe à responsabilidade de discutir sobre essas e outras questões referentes a povos e comunidades tradicionais, assume um imenso desafio.

Ao entrar no MESPT outras questões foram surgindo, entre estas, a dificuldade de organizar minha escrita e minhas ideias, isso foi aos poucos mudando com minha experiência em escrever e reescrever meu memorial autobiográfico. A escrita exige que o autor escolha as palavras, formas de organização das ideias, escolha do que dizer, intensidade do enunciado, tudo isso faz parte, mas o que me fez escrever foi ouvir diversas vezes as professoras e

professores do MESPT afirmarem a necessidade de encontrar nossa autenticidade, nosso eu escritor, a minha própria voz, e ser capaz de expressar e deixar que ela caminhe livre, recebendo elogios e críticas. Isso foi muito difícil para mim, ainda continua sendo, mas já aceito ouvir comentários sobre ela, e toda vez que alguém comenta, tento primeiro fazer o exercício de observar como me sinto diante do anunciado e depois faço o exercício da escuta ao conteúdo em questão.

As disciplinas de Novas Narrativas e Escrita Acadêmica foram fundamentais para me fortalecer a acreditar no que escrevo como relevante. Essa autonomia na escrita foi ampliada para outras discussões éticas da escrita e para a compreensão das metodologias já sistematizadas no meio acadêmico, suas limitações, possibilidades e desafios.

As discussões teóricas sobre metodologias e suas abordagens por diferentes perspectivas suscitaram muitas reflexões desse campo do conhecimento que apresenta uma larga e histórica produção de conteúdo, manuais e críticas. Todas essas produções sendo discutidas nas disciplinas me instigaram a encontrar a minha *marca* e trajetória. No centro desse debate sempre estive a produção da dissertação como obra final desse processo e para ser realizada existem estímulos e medos. “Precisa ser criativo!”, “Tem um prazo!”. Em meio a consensos e dissensos para a realização dessa obra final do mestrado, fui amadurecendo alguns posicionamentos e outros, somente a pesquisa mostrou como fazer.

Senti a necessidade de reformular minha proposta de pesquisa a partir das muitas experiências no mestrado e nos movimentos sociais que participo, especialmente, nesse período das disciplinas na pandemia. Entretanto, tive algumas dificuldades em definir minha proposta porque me sinto com responsabilidade de retribuir toda dívida de estar no MESPT. O mestrado oferece a oportunidade de construir bases teóricas, metodológicas e novas descobertas no campo científico acadêmico, mas também permite que os produtos resultantes desse processo, apontem caminhos possíveis diante dos problemas e desafios que povos e comunidades tradicionais enfrentam na modernidade. A pesquisa com foco em questões relacionadas a povos tradicionais ribeirinhos contempla benefícios e objetivos outros que não estão revelados na estrutura da pesquisa. Dentre estes, posso destacar a visibilidade dada a esses povos, a denúncia e a violação de direitos, revela o déficit de políticas públicas adequadas e fomenta novas indagações aos debates políticos.

Como apresentado no início deste texto, a minha proposta de pesquisa inicial estava direcionada a identificar impactos negativos de empreendimentos transnacionais em comunidades ribeirinhas, entretanto, isso ainda não me permitia contribuir com as propostas de melhorias dos movimentos sociais para o território. Discutindo na disciplina de

Fundamentos e Métodos de Pesquisa (FeMP) 1 pude perceber essa lacuna e logo decidi em realizar mudanças no problema de pesquisa e nos objetivos do projeto. Lendo algumas pesquisas sobre a autonomia de comunidades, conheci experiências de circulação de riqueza autogestionada em comunidades tradicionais, tema bastante discutido nos movimentos sociais ribeirinhos, são experiências de bancos comunitários que constituem moedas locais indexadas ao Banco do Brasil que fortalecem a circulação e a produção de riqueza no território. Com essa proposta tive a primeira conversa com meu orientador que pediu que eu buscasse maior compreensão sobre o tema, já que a dissertação de mestrado seria realizada no máximo no período de um ano e no nosso caso, teríamos menos de seis meses livres para pesquisa.

Segui com as recomendações do professor Alessandro e identifiquei que essa proposta levaria muito tempo para ser construída como pesquisa, devido a uma série de ações regimentais do município que deveriam ser consideradas. Esse momento coincidiu com muitas discussões na associação sobre formas de construir propostas de melhoria de vida para os povos ribeirinhos que não trouxessem as consequências dos projetos de desenvolvimento propostos por empresas multinacionais e pela iniciativa privada. Isso me ajudou a modificar a proposta de pesquisa nessa direção, essa etapa contou com importantes contribuições da disciplina de fundamentos e métodos de pesquisa 2 para a qual apresentamos a nossa proposta de projeto para a qualificação. Naquele momento a proposta estabelecida teve como tema a valorização da sociobiodiversidade e suas implicações.

Entendo que essas mudanças e reformulações foram importantes para amadurecer e consolidar essa proposta de pesquisa, mas com o intuito permanente de ser relevante para a academia e aos povos ribeirinhos. Após ajustar o problema da pesquisa comecei a construir o percurso metodológico da pesquisa. Busquei métodos já consagrados de pesquisa, mas de forma muito geral, que pudesse me dar liberdade de ser criativo. Entendo que dificilmente vamos ser criativos no método de pesquisa elaborado para uma qualificação, o estudante possui pouca experiência de campo, espera ser aprovado pela banca e ser criativo pode lhe custar um alto preço no momento de executar.

Nesse sentido, apresentei uma proposta de metodologia constituída de uma pesquisa etnográfica acoplada à pesquisa ação. Uma pesquisa na Amazônia tem potencial de identificar novidades no método que podem ser importantes para outras inserções futuras. O conhecimento da complexidade do sistema socioecológico implica principalmente nos investimentos financeiros que a pesquisa exige. O tempo não cronológico, a relação com vento, maré e lua são variáveis fundamentais para o planejamento e execução da pesquisa. Recorrer a doutores com esses conhecimentos favorece o planejamento. Como a ciência

cartesiana desconsidera outras formas de conhecimento, pouco se discute sobre como diminuir custos de uma pesquisa a partir de parcerias para sua realização. Uma pesquisa etnográfica na Amazônia que não considera esses conhecimentos pode se tornar inviável do ponto de vista financeiro, principalmente em um período como da pandemia da covid 19 e com políticas de corte de orçamentários para bolsas de pesquisa no governo Jair Bolsonaro que reduziu os recursos destinados a ações em campo.

Minha proposta foi apresentada à banca de qualificação, que reagiu com contribuições significativas, tanto no que concerne à estrutura do texto quanto ao embasamento teórico de críticas ao sistema desenvolvimentista. Após a qualificação fizemos alguns ajustes. Chegamos a um consenso de mudar o local da pesquisa da Ilha do Capim, minha comunidade, para a Ilha Xingu, comunidade vizinha, devido a crítica ao projeto da empresa transnacional Cargill, definido na pesquisa, ser mais consistente na Ilha que este projeto pleiteia ser implantado, isso foi reforçado pelo apoio da Universidade Federal do Pará (UFPA) em contribuir nesta pesquisa, além do apoio das CEBs e da associação da Ilha Xingu. Esta Ilha possui uma rica diversidade ecológica e social que pode ser representativa de uma proposta de valorização da sociobiodiversidade a ser expandida a outras ilhas de Abaetetuba e região do baixo Tocantins.

2.1 A ILHA XINGU

A Ilha Xingu possui uma população de 357 famílias, aproximadamente 1785 habitantes, ela está localizada no município de Abaetetuba que possui uma população estimada de 160.380 habitantes distribuídos nas áreas rurais (várzea e terra firme) e urbanas (IBGE, 2021). A Ilha Xingu é uma das 75 ilhas do arquipélago de Abaetetuba compostas por rios, furos, igarapés, lagos, baías e diversos micro biomas. Os moradores desta Ilha acolheram escravizados que fugiam de fazendas da Ilha do Marajó e posteriormente pessoas oriundas de outras regiões para a extração do látex na Amazônia. A convivência com os moradores já estabelecidos contribuiu para a diversificação da população original devido entre estas se constituir novas relações familiares e vivendo historicamente da pesca, criação de animais, extrativismo, artesanato, cultivo e medicina tradicional. Existem indícios da existência de povos indígenas na Ilha Xingu, devido algumas famílias serem descendentes de indígenas, mas segundo os moradores houve uma mistura desses povos originários com seringueiros, extrativistas e povos de origem africana.

A Ilha Xingu, local escolhido para realização desta pesquisa, está situada nas coordenadas S 1°36'12.2" W 48°55'08.8", localizada no arquipélago do município de Abaetetuba (distante 60 km de Belém, capital do Estado do Pará), região costeira e de várzea com influenciada maré, banhada pelos rios Amazonas e rio Tocantins que são rios que atravessam mais de um Estado brasileiro, pertence à Mesorregião do Nordeste Paraense e à microrregião de Cametá no Estado do Pará.

Devido a suas características geográficas, a Ilha Xingu atende os requisitos para ser definida como bem público federal da União, estabelecidos: na Constituição Federal (BRASIL, 1988, artigo 20º, parágrafo IV) onde “as ilhas fluviais e lacustres nas zonas limítrofes com outros países; as praias marítimas; as ilhas oceânicas e as costeiras”; no Decreto-lei 9.760 (BRASIL, 1946, artigo 1º, alínea C) sendo “os terrenos marginais de rios e as ilhas nestes situadas na faixa da fronteira do território nacional e nas zonas onde se faça sentir a influência das marés”; consta ainda na Instrução Normativa SPU nº 2, de 27 de julho de 2018 (BRASIL, 2018, artigo 2º, parágrafo III) apontando que “áreas de domínio indubitável da União são aquelas cujas características físico-ambientais e identidade social, por si, são suficientes para vinculá-las ao domínio patrimonial da União – estabelecido no artigo 20 da Constituição Federal de 1988 e por último está estabelecido na matrícula nº 6.409, registrada no Cartório do 1º Ofício de Abaetetuba, Livro nº 2, ficha 001, em 17 de abril de 2020, “por tais características inerentes, decorre a prescindibilidade de processo de demarcação.”

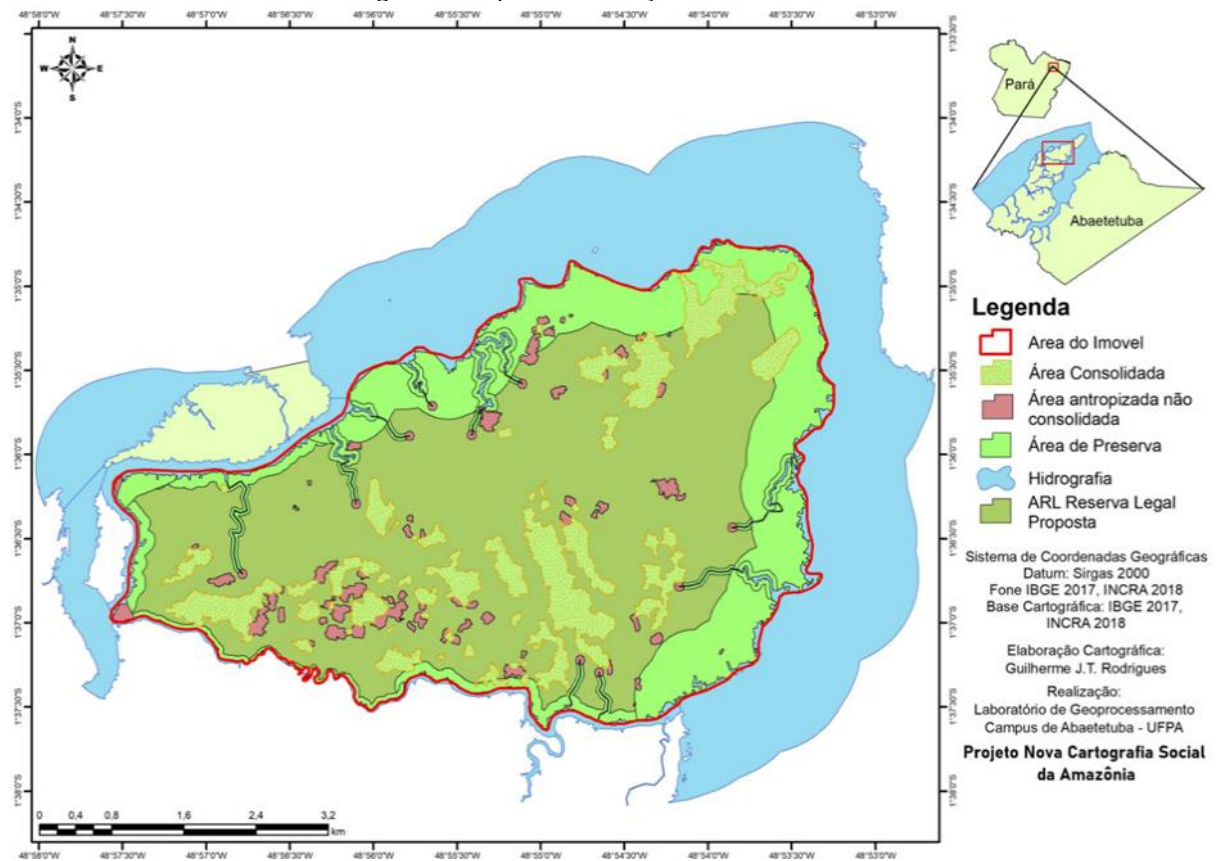
Os povos da Ilha Xingu estão inseridos na categoria de Povos e Comunidades Tradicionais, instituído pela Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável de Povos e Comunidades Tradicionais, decreto nº 6.040 de 7 de fevereiro de 2007, Art. 3º. Parágrafo I, define:

Povos e Comunidades Tradicionais: 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 (Decreto 6040/2007).

Na Ilha Xingu, assim como nas outras Ilhas de Abaetetuba existe um sistema de referência construído historicamente pelos moradores e outro construído pelo INCRA. As populações tradicionais entendem que as comunidades são identificadas como aquelas que vivem ao longo de rios, igarapés e baías. Esse sistema de divisão do território foi amplamente fortalecido pelas CEBs a partir da década de 70.

O sistema de referência definido pelo INCRA considera apenas as áreas contínuas de terra seca, separando os lados de um rio em comunidades distintas. Esse sistema reúne regiões contínuas de terra e separa ou divide os grupos sociais historicamente organizados de uma comunidade ao longo do rio. O objetivo desse ordenamento era regularizar essas áreas como Assentamentos Tradicionais de Reforma Agrária, isso teve importância para o acesso às políticas públicas, mas modificou a forma como era organizada a paisagem. A consequência foi um lado do Rio Xingu se tornar Ilha Caripetuba ou PAE Nossa Senhora de Nazaré e o outro lado Ilha Xingu PAE Santo Afonso, além disso a maior parte do território não foi reconhecida como Assentamento por ser área de mar (território pesqueiro) formada por furos, rios e baías.

Figura 2: mapa de localização da área de estudo.



Fonte: Nova cartografia social (2019).

No território da Ilha Xingu já existem dois títulos de delimitação territorial e uso coletivo dos recursos naturais em nome de ribeirinhos e quilombolas (BASTOS, 2019, p.30). O Projeto de Assentamento Agroextrativista (PAE) denominado Santo Afonso, criado através da portaria nº 37, de 28 de novembro de 2005 INCRA SR1- Belém, com área de 2.705,6259 Ha, (dois mil setecentos e cinco hectares, sessenta e dois ares e cinquenta e nove centiares), sendo de terra firme 1.556 Ha, várzea 1094 Ha e lagos 54,7 Ha de uso coletivo em nome da

sociobiodiversidade do PAE Santo Afonso para Projetos de Assentamento Agroextrativistas e Comunidades Quilombolas ribeirinhas.

Na Ilha Xingu as famílias utilizam energia solar ou gerador de energia. Uma parte da população do Rio Xingu acessa energia pública com sistema de distribuição feito pelos próprios moradores, essa energia é considerada de baixa qualidade por seu fornecimento ser irregular.

Não há política pública de saneamento básico (tratamento de água, rede de esgotamento sanitário e coleta de resíduos sólidos), o ensino fundamental menor é oferecido pela rede municipal, enquanto o ensino fundamental maior e o ensino médio são oferecidos pelo Governo do Estado do Pará, no Sistema de Organização Modular de Ensino (SOME). No PAE Santo Afonso não há escolas do Estado, o espaço necessário é cedido pela Prefeitura municipal de Abaetetuba (BASTOS, 2019, p.147). No Igarapé Vilar funciona a Escola Santa Ana com ensino infantil, operando o sistema multisseriado para duas turmas de alunos. A maioria dos estudantes do Igarapé Areia e Igarapé Vilar acessam o ensino fundamental e médio na Escola Padre Pio da Ilha do Capim.

Figura 4: Percurso dos estudantes do Igarapé Vilar e Igarapé Areia até a Escola Padre Pio da Ilha do Capim.



Fonte: Deyvson Azevedo (2023).

Atualmente estudam 49 alunos dessas comunidades na Escola Padre Pio com idades a partir de três anos. O transporte dos discentes é realizado por rabeteiros que são transportes particulares pagos mensalmente pela Prefeitura Municipal de Abaetetuba durante o período letivo do calendário escolar. Os discentes que moram no Rio Xingu acessam a Escolas Santo Afonso dentro do Rio Xingu, dividida em dois locais distintos. A Escola Santo Afonso da

entrada do Rio Xingu atende o ensino fundamental maior e o Ensino Médio e a Escola Santo Afonso do meio do Rio Xingu atende o ensino infantil e fundamental menor. No igarapé São José existe a Escola São José que atende o ensino infantil e Fundamental menor, entretanto, os discentes do Ensino Fundamental maior e Ensino Médio precisam se deslocar para a Escola Santo Afonso localizada na entrada do Rio Xingu.

Para ter acesso a serviços de saúde público, os moradores da Ilha Xingu possuem um posto de saúde com poucos serviços. Para acessar serviços como vacinas, medicamentos e consulta médica os moradores precisam se deslocar até a Ilha do Capim onde funciona uma Unidade Básica de Saúde.

Figura 5: percurso dos moradores da Ilha Xingu até a Unidade Básica de Saúde da Ilha do Capim.



Fonte: Deyvson Azevedo (2023).

As comunidades do Rio Xingu, Igarapé São José e Igarapé Vilar possuem Agentes Comunitários de Saúde (ACS) que realizam ações de saúde preventiva e divulgam os serviços oferecidos na UBS da Ilha do Capim. Esse serviço de saúde pública gera um fluxo semanal de pessoas de todas as idades, da Ilha Xingu até a Ilha do Capim.

Existem duas manifestações religiosas na Ilha Xingu, uma evangélica e outra católica, ambas com origem no cristianismo. As comunidades católicas possuem festas de padroeiro e as congregações evangélicas realizam cultos. As organizações sociais da Ilha Xingu têm origem na Comunidade Eclesial de Base (CEB) Santo Afonso e as manifestações históricas por direitos a educação, saúde, saneamento básico e principalmente direito ao território, movido pelas CEBs permitiu que comunidades próximas mobilizassem apoio mútuo e constituíssem grandes movimentos.

Figura 6: Comunidades que fazem parte do setor 11 da Paróquia Nossa Senhora Rainha da Paz, das Ilhas de Abaetetuba.



Fonte: Deyvson Azevedo (2023).

Nas Ilhas de Abaetetuba a Paróquia das Ilhas Nossa Senhora Rainha da Paz, organizou as Comunidades constituindo onze setores. Nesta região as CEBs são identificadas como setor 11 (Comunidade Nossa senhora de Nazaré do Rio Caripetuba, Comunidade Santo Afonso do Rio Xingu, Comunidade São José do Igarapé São José, Comunidade São José do Igarapé Vilar, Comunidade Santo Antônio da Ilha do Capim e Comunidade São Pedro no Rio Caratateua (Ilha do Capim).

Essas comunidades constituem este setor por estarem geograficamente próximas entre si, este sistema de organização por setor permitiu um envolvimento e participação dessas comunidades em ações conjuntas de atuação em políticas de defesa do território, visto que são impactadas de forma muito similar por tentativas de expropriação do território e recorrentes impactos socioambientais dos Portos de Vila do Conde em Barcarena e empresas transportadoras de grãos de soja e milho do agronegócio.

Este estudo tomou como referência os recursos da sociobiodiversidade da Ilha Xingu para a situação particular das famílias agroextrativistas que o compõem. Os motivos de escolha deste local para a pesquisa foram vários. A constituição dos agroecossistemas de bens comuns, o abandono do Estado em políticas públicas de autonomia e territorialização de

mercado, minha participação e trajetória nas organizações sociais, o interesse de empresas multinacionais neste território e, além disso, o estudo nesta área representa uma importante oportunidade de extrapolação das descobertas para uma escala mais ampla da realidade regional.

Nesse percurso combinei procedimentos da pesquisa etnográfica e procedimentos da pesquisa ação. Neste sentido adotei o método etnográfico assim como proposto por Oliveira (2000) o qual identifica os princípios de olhar, ouvir e escrever como norteadores da pesquisa etnográfica capazes de apreender fenômenos sociais. Sato e Souza (2001), apontam que a abordagem etnográfica tem se mostrado importante instrumental no sentido de compreender como as pessoas coletivamente constroem e dinamizam processos sociais, como a subjetividade se expressa, como atribuem significado às situações sociais que ganharam uma organização formalmente constituída.

Tendo a pesquisa etnográfica um caráter *holístico*, sua prática apresenta algumas facilidades em ambientes em que o pesquisador constitui outras relações sociais, uma delas se refere a pouca notoriedade do instrumental que utiliza na observação. Segundo (Beaud e Weber 2007) o interconhecimento se constitui como a condição fundamental para que se trate de uma pesquisa etnográfica, é preciso que seus pesquisados estejam em relação uns com os outros e não escolhidos com base em critérios abstratos.

Busquei olhar meu próprio grupo com estranhamento para que seja possível compreender os fenômenos que me proponho a investigar. Segundo Oliveira (2000), outro elemento importante que compõe o disciplinamento dos sentidos refere-se ao estranhamento do familiar, uma vez que estudei um grupo social do qual faço parte. Esta postura se faz necessária para impedir os *bias* (desvios) que se caracterizam pelo problema de desviar o olhar da realidade em função da proximidade com as pessoas e com o lugar, assim como observado por Becker (1994, p. 120).

Barbier (2007, p. 53) destaca que os sujeitos sociais, “membros de determinados grupos, estão em melhores condições de conhecer sua realidade do que pessoas que não pertencem ao grupo”. Neste sentido, no aspecto da construção de alternativas às problemáticas enfrentadas, estudar minha própria comunidade possui muitas vantagens.

Emprego ainda os procedimentos da pesquisa ação proposto por Baldisserra (2001), como um tipo de pesquisa com engajamento sócio-política ou de atuação técnico-organizativa e que se insere na concepção de educação libertadora, utiliza-se de técnicas de coleta e interpretação dos dados, de intervenção na solução de problemas e organização de ações, bem como de técnicas e dinâmicas de grupo para trabalhar com a dimensão coletiva e interativa na

produção do conhecimento e programação da ação coletiva. A facilidade em dialogar com as organizações sociais locais para promover ambientes de aprendizagem e cunhar propostas aos desafios enfrentados, ter prévia noção de escolha de atores importantes a cada momento da pesquisa e conhecer as condições climáticas e geográficas da comunidade são fatores importantes, visto que, no tempo disponibilizado, um pesquisador de fora da comunidade teria grandes dificuldades de realizar uma imersão satisfatória

Neste sentido, foram produzidos dados classificados tanto como secundários quanto como primários sobre a dinâmica produtiva e a gestão do território, como o Plano de Desenvolvimento do Assentamento (PDA), relatórios de pesquisa e cartografia social. De acordo com Mann (1975), os dados secundários são importantes para ter uma visão preliminar a partir de documentos históricos, fotografias, dados oficiais, estudos previamente realizados, entre outros. A pesquisa foi realizada com base nos princípios, procedimentos e nas ferramentas adotadas.

2.2 DIVERSIDADES ECOLÓGICO-PRODUTIVA DA SOCIOBIODIVERSIDADE DA ILHA XINGU

O conhecimento prévio sobre espaços sociais e sobre as relações de trabalho dos agroextrativistas com a natureza ajudam minha imersão como pesquisador e facilitam a busca por informações pertinentes à pesquisa. Na Ilha Xingu o diálogo com um agroextrativista que tem como atividade de maior ênfase o extrativismo do açaí exige um momento diferente do agroextrativista que tem maior dedicação à pesca. No primeiro caso existe maior chance de diálogo com o agroextrativista em sua moradia no período de maré lançante que a água entra na várzea e no segundo caso essa possibilidade se dá no período do dia que a água está meia maré de enchente, com exceção dos dias de tapecuema. Saber desses processos internos contribuiu para esta etapa da pesquisa.

Para análise da paisagem utilizamos ainda imagens para ampliar a percepção sobre suas minuciosidades. Segundo Lima (2018 p.25), a fotografia é o ato de congelar momentos, ato válido para registrar uma fração de uma ação, ou um conjunto de ações. Para Krahô (2017) cada foto ou imagem conta uma história. As fotos tiradas ajudam a explicar o que elas estão vivendo, permitem coletar informações a partir do que as imagens trazem de lembranças para as pessoas.

A imersão em campo nesta etapa ocorreu durante cinco dias consecutivos, com visitas previamente estabelecidas a famílias de agroextrativistas, estratégicos para a pesquisa,

considerando a participação em organizações sociais, seus conhecimentos sobre a história do território e sobre as práticas produtivas que desenvolvem cotidianamente “a fim de identificar as distintas formas de exploração e manejo dos recursos naturais referentes às atividades produtivas e suas condições ecológicas (GARCIA FILHO 1999, p.18).

As visitas tiveram início no dia 12 de agosto de 2022, ao todo foram realizadas cinco conversas com famílias Agroextrativistas, ocorrendo pela primeira vez às nove horas da manhã do dia doze de agosto. Nesse dia e horário a maré estava *meia de enchente* e se apresentava um momento oportuno, pois nessa maré os pescadores permanecem em suas casas. Para chegar até a casa dos agroextrativistas tive que me deslocar de rabeta da Ilha do Capim até a Praia do Areia com acesso pelo Furo do Capim, numa viagem de 20 minutos até a Ilha Xingu.

Figura 7: Viagem de rabeta até a Praia do Areia na Ilha Xingu.



Fonte: Deyvson Azevedo (2022).

A primeira e última conversa duraram em torno de quatro horas e as outras ocorreram em um período de cinquenta minutos. Em todas as conversas busquei perceber a heterogeneidade da sociobiodiversidade para elaborar um zoneamento preliminar da área de estudo e a partir da observação realizar uma descrição da paisagem, das regiões homogêneas; identificando os principais ecossistemas existentes (unidades geomorfológicas, cobertura vegetal) para elaborar um zoneamento preliminar da região (GARCIA FILHO 1999 p. 18).

O diálogo iniciado sobre a biodiversidade e suas relações com o grupo social permite que outros debates com grande densidade de informações sejam possíveis. As inter-relações

com a educação, saúde e transporte foram evidenciados, mesmo não sendo tema principal, mas com relevância e influência na vida dos Agroextrativistas.

Figura 8: Conversa com agroextrativistas moradores da Praia do Areia, pertencentes a Comunidade do Igarapé Vilar na Ilha Xingu.



Fonte: Deyvson Azevedo (2022). Legenda: da esquerda para a direita – Malaquias (filho), Dil Maiko (pai), Emanuel (filho), Jucivani (Mãe), Dhenifer (filha) e Gabriel(filho).

O uso de mapas facilitou o apontamento de informações sobre a geografia do território, sendo que a família do senhor Dil Maiko fez muitas anotações no próprio mapa. A diversidade de informações tanto sobre as atividades de pesca como as realizadas na várzea e na terra firme pelo Senhor Dil Maiko, surpreendeu seus filhos ao perceberem a diversidade de conhecimentos que ele descrevia, os próprios filhos lhe faziam perguntas de questões relevantes sobre as atividades cotidianas que estes, mesmo realizando ainda desconhecem questões históricas e modos específicos de realização. Esta família acessa bens comuns da pesca, das áreas de várzea, da floresta coletiva e de dois lagos, assim como participa da Comunidade Eclesial de Base (CEB) e dos movimentos sociais locais, essa amplitude de espaços de atuação informa em alguma medida todos os âmbitos que esta pesquisa pretende acessar.

Cada experiência fornece novas informações que podem ser complementadas nos diálogos seguintes, por esse motivo, após o retorno de cada visita buscava levantar informações que poderiam ser complementadas posteriormente e no diálogo seguinte realizava um esforço de complementar essas informações e principalmente as categorias utilizadas. Ingold (1996, 2000a, b), argumenta que a percepção do ambiente - bem como os

sistemas de classificação originados neste processo - deve ser compreendida como o resultado de formas de engajamento das pessoas em suas atividades cotidianas. Nesse sentido, na distinção das zonas e subzonas da paisagem, como proposto por Toledo e Barrera-Bassols (2008), levamos em consideração as categorias localmente estabelecidas.

Na segunda imersão em diálogo com a Senhora Raimunda de Jesus Amaral Baía de 77 anos, moradora do Rio Xingu e descendente de escravizados marajoaras e indígenas Xinguaras que migraram para esta comunidade, tive a oportunidade de receber contribuições tanto nos mapas disponíveis para grafia das informações apresentadas quanto históricas. A Senhora Raimunda é Presidenta da Associação do PAE Santo Afonso e aposentada como Técnica de enfermagem na Ilha Xingu, participa da Comunidade Eclesial de Base Santo Afonso desde 12 de março de 1967, ano de fundação desta comunidade e atua desde jovem nos movimentos sociais locais.

Figura 9: Conversa com dona Raimunda, agroextrativista da Ilha Xingu, pertencente à Comunidade Santo Afonso no Rio Xingu.



Fonte: Deyvson Azevedo (2022).

Na Ilha Xingu Dona Raimunda é reconhecida pelo histórico trabalho em busca de políticas sociais, pelos conhecimentos sobre plantas medicinais, capacidade de resolver conflitos familiares que surgem e informar contextos históricos de mudança social e da paisagem. Ela conta que seus pais lhe ensinaram desde muito jovem a ser justa e a trabalhar na roça para produzir os alimentos para alimentação e festas comemorativas, estas orientações de valor e aprendizados de produção da terra foram trazidas de seus ancestrais, indígenas

Xinguara e Quilombolas, sendo que sua origem Xinguara chegou nesta região por volta do ano de 1673 e se estabeleceram no local conhecido até hoje como Rio Xingu e a origem Quilombola teve início com a chegada de negros que fugiram da situação de escravidão na região do Palheta na Ilha do Marajó e se estabeleceram em um braço do Rio Xingu conhecido como Mocambo, surgindo posteriormente a junção desses dois povos. A família de Dona Raimunda acessa principalmente bens da área de várzea e da terra firme, sendo o extrativismo e o cultivo as atividades de maior relevância na economia desta família.

Em outro momento de conversa, estive com agroextrativistas do Igarapé Vilar, estes pediram para não tirar foto por entenderem que isso poderia resultar em represália da empresa Cargill que pretende se instalar na Ilha Xingu, mas foram participativos. O diálogo com esta família que vive principalmente da pesca, foi com maior ênfase sobre suas práticas cotidianas de pesca e os conhecimentos referentes à dinâmica da biodiversidade. Apesar de pedirem anonimato, falaram do seu dia a dia, locais que pescam, as plantas medicinais que fazem uso e como utilizam os bens da floresta para infraestrutura familiar.

As duas últimas conversas foram realizadas na Comunidade Igarapé São José em dias consecutivos. A primeira foi com a família de Dona Maria Trindade, esta família possui sua renda principalmente da pesca, do extrativismo do açaí e de benefícios do seguro defeso de pescadores artesanais.

Figura 10: Conversa com Dona Maria Trindade e sua Família na Comunidade São José.



Fonte: Deyvson Azevedo (2022). Legenda: da esquerda para direita: José Carlos, Maria Trindade, Carlos Alberto e Deyvson Azevedo.

Seu Carlos, esposo de dona Maria Trindade, conta que mora neste local desde sua infância e a forma de viver de sua família desde o tempo de seu pai conserva a importância da convivência harmoniosa com a natureza. Segundo Seu Carlos, essa forma de viver tem sido

impactada pelo transporte de grãos de soja e milho, da empresa Bertolini, mencionou ainda o conflito com a compra ilegal pela empresa Cargill que demarcou o confinamento de sua área de uso no período que ele pescava.

Na última conversa estive no Igarapé São José, em um diálogo que durou cerca de três horas e contribuiu muito para este momento da pesquisa. Como a maré vai mudando durante a semana, este diálogo ocorreu após o almoço, no horário da tarde, momento de maré cheia para poder entrar no Igarapé São José com tempo hábil para retorno. A conversa estava planejada para ser realizada com o senhor Osvaldo, pescador a mais de 50 anos, mas além dele estavam presentes sua esposa Regina, Toniel, Mario Roberto e Raimundo que são vizinhos, todos vivem com renda da pesca e do extrativismo do açaí principalmente.

Figura 11: Conversa com Agroextrativistas do Igarapé São José.



Fonte: Deyvson Azevedo (2022). Legenda: da esquerda para direita – Raimundo, Mario Roberto, Toniel, Osvaldo e Regina.

A princípio tiveram resistência em falar sobre suas práticas devido estarem muitas pessoas presentes, entretanto, a partir que contei algumas experiências próprias de pesca, estes agroextrativistas se sentiram à vontade para comentar sobre suas formas de ver a paisagem do território. A própria iniciativa de mostrar no mapa cada característica, locais de pesca de peixes já em extinção e nome dos lugares era compartilhada para que todos concordassem e depois apontavam no mapa. Toda informação apresentada por eles vem entrelaçada em um contexto histórico que indica as influências de determinado fenômeno. Na dinâmica da conversa comecei a fazer perguntas para trazer elementos que pretendia identificar e isso valorizou muito o diálogo estabelecido.

A convivência nas organizações sociais e movimentos sindicais com os moradores da Ilha Xingu me permitiram buscar informações em diálogos informais com lideranças e moradores, isso viabiliza a produção de informações com profundidade e sem estranhamento do participante.

Todos esses moradores são recomendados pelas organizações sociais para não partilhar informações com estranhos. Essa iniciativa deriva do conflito com a Cargill que pretende se instalar na Ilha Xingu. Nesta pesquisa a permissão dos agroextrativistas para os diálogos foi possível devido minha participação nos movimentos sociais tanto da Ilha Xingu como da Ilha do Capim, estes reconhecem a importância e a novidade de pessoas pertencentes aos movimentos sociais locais realizarem pesquisa no território que refletem a valorização das demandas sociais.

2.3 A VALORIZAÇÃO DE BENS COMUNS FRENTE A LOGÍSTICA DESENVOLVIMENTISTA: DIFERENÇAS CRÍTICAS

Esta etapa da pesquisa foi realizada em três momentos complementares. O primeiro momento consistiu em um exame autorreflexivo, o segundo momento consistiu na realização de um diagnóstico dos bens comuns da sociobiodiversidade e no terceiro momento uma oficina do PAE Santo Afonso para construção do projeto com desdobramento das perguntas heurísticamente críticas.

O exame autorreflexivo consistiu em construir uma visão individual baseado nas perguntas da Heurística Crítica de Sistemas para o projeto de Valorização dos Bens Comuns da Sociobiodiversidade do PAE Santo Afonso e o projeto logístico da Cargill a ser apresentado para escrutínio público sem pretensão de objetividade, esta metodologia impede desvios éticos porque impossibilita imposições e ao mesmo tempo garante aos comunitários o acesso a visão do pesquisador na condição de um especialista (pergunta 7 da HCS).

Este exame autorreflexivo foi realizado com o preenchimento do Quadro 2 para ser posteriormente examinada e validada com os interessados de forma dialógica. Esta etapa teve início no mês de setembro de 2022. Para a sua realização participei da Rede de Construção da Ação Responsável em Território Tradicional (RECARTT) que envolve pesquisadores da UFPA, Defensoria Pública do Estado (DPE), Instituto Amazônico de Agriculturas Familiares (INEAF), PAE Santo Antônio II, Associação dos Moradores das Ilhas de Abaetetuba (AMIA), tive ainda contribuições da presidenta do PAE Santo Afonso da Ilha Xingu e

participação em reuniões do Ministério Público Federal na Ilha Xingu e ações de diálogo entre estas instituições com debates em torno da Ação Civil Pública para a realização da Consulta Prévia Livre e Informada (CPLI) movida pela Defensoria Pública do Estado a pedido das comunidades, por meio da Cáritas do Brasil, estas Comunidades consideram relevante a compreensão mútua em torno da proposta de construção do TUP da Cargill em um território de uso coletivo.

Quadro 2: Estrutura de apoio à aplicação autorreflexiva das escolhas de limite pelo pesquisador.

		PAPÉIS SOCIAIS	PREOCUPAÇÕES ESPECÍFICAS DA FUNÇÃO	PROBLEMAS- CHAVE
FONTE DE MOTIVAÇÃO	Deveria ser	Beneficiário/ cliente	Propósito	Medida de melhoria
FONTE DE CONTROLE	Deveria ser	Tomador de decisão	Recursos	Ambiente de decisão
FONTE DE CONHECIMENTO	Deveria ser	Profissional	Conhecimento	Garantidor
FONTE DE LEGITIMAÇÃO	Deveria ser	Testemunha	Emancipação	Visão de mundo

Fonte: Reynolds (2007).

Participei de diversas reuniões online por meio de plataformas virtuais e reuniões presenciais. Estive presencialmente em momentos de diálogo dos agroextrativistas da Ilha Xingu considerados importantes sobre os impactos da tentativa de instalação do TUP da Cargill e sobre ações de resistência. Destaco os momentos de maior relevância para a construção deste exame autorreflexivo. Um desses diálogos ocorreu em dezembro na comunidade do Igarapé Areia, na Ilha Xingu, com o Ministério Público Federal, no momento, foram apresentados diversas questões provocadas pela presença da Cargill neste território relacionadas ao impedimento das atividades diárias no que se refere a alimentação, as práticas de construção de moradias e como isso afetava a organização dessas famílias, esse momento foi uma oportunidade para esta etapa da pesquisa em que busco identificar as diferentes perspectivas apresentadas a este território.

Figura 12: Reunião com Ministério Público Federal e Agroextrativistas da Ilha Xingu.



Fonte: Deyvson Azevedo (2022).

A visita do Ministério Público Federal (MPF) ocorreu por uma demanda do PAE Santo Afonso devido ser um Assentamento de reforma agrária tradicional e todas as ações e demandas devem tramitar em instâncias federais. Foi consenso pelos Agroextrativistas a pouca participação do Ministério Público Federal até o momento para transparência e identificação de vícios na venda de uma parte do Território coletivo do PAE Santo Afonso para a Cargill.

Particpei ainda de um encontro, no dia 21 de janeiro na Ilha Xingu, envolvendo a Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional (FASE), o Movimento dos Ribeirinhos das Ilhas e Várzeas de Abaetetuba (MORIVA), Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra (MST), pesquisadores da UFPA, a associação PAE Santo Antônio II da Ilha do Capim e a associação do PAE Santo Afonso da Ilha Xingu. Neste encontro foi apresentada a situação do Rio Tapajós onde se instalam projetos portuários, os impactos socioambientais provocados e a disparidade desses projetos com a dinâmica e vivência dos agroextrativistas da Ilha Xingu, além disso este encontro pretendia mobilizar as famílias a estarem presentes na audiência de Instrução e Julgamento na Câmara Municipal de Abaetetuba da Ação Civil Pública que pretendia garantir o direito a Consulta Prévia Livre e Informada (CPLI).

Figura 13: encontro em defesa do território realizado pela FASE no Rio Xingu.



Fonte: Deyvson Azevedo (2022).

Nesse encontro ocorreram debates, apresentação de situações conflitivas com o projeto do Terminal de Uso Privado, ações em andamento na justiça, estratégias de mobilização e valorização do pertencimento étnico e identitário ao território agroextrativista e diversas menções as riquezas coletivas que estão potencialmente ameaçadas pelo reordenamento territorial que o TUP representa.

Ainda na construção desse exame autorreflexivo participei da retomada da primeira etapa de construção do Protocolo de Consulta Prévia Livre e Informada (CPLI) do PAE Santo Afonso que iniciou no ano de 2020, mas teve que ser paralisado devido a pandemia da covid 19. A CPLI foi realizada no Rio Xingu, Igarapé São José e Igarapé Vilar durante os dias 10, 11 e 12 de maio respectivamente.

Figura 14: Construção do Protocolo de Consulta Prévia Livre e Informada.



Fonte: Deyvson Azevedo (2023). Legenda: Construção do Protocolo de Consulta na Comunidade do Rio Xingu (A), Igarapé São José (B) e Igarapé Vilar (C).

A participação na Construção do Protocolo de Consulta trouxe diversas contribuições por representar a voz de várias comunidades deste território Agroextrativista. Todos esses ambientes em que participei foram relevantes para caracterizar o projeto de valorização de bens comuns da sociobiodiversidade do PAE Santo Afonso e o Projeto Logístico da Cargill,

na medida que fui participando utilizei as doze perguntas da Heurística Crítica de Sistemas (HCS) no *Modo Deveria Ser*, este instrumento fez surgir as questões fundamentais de cada projeto de tal modo que puderam emergir as características constitutivas de sua seletividade.

A caracterização de cada proposta na HCS exigiu ainda um levantamento em diversas fontes documentais como dissertações, Estudo de Impacto Ambiental/ Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) da Cargill, seminários sobre a Implantação e conflitos do TUP, denúncias, recomendações do Ministério Público Estadual e Federal, podcasts, cartilhas, leis, cartografias sociais e plano de utilização do PAE Santo Afonso. Após a caracterização de cada projeto, identifiquei as diferenças críticas entre o projeto de valorização de bens comuns da sociobiodiversidade e o projeto logístico da Cargill baseado em todas as contribuições levantadas.

O segundo momento, concomitante ao exame autorreflexivo, consistiu em realizar um levantamento dos bens comuns do território Agroextrativista considerados relevantes para a valorização da sociobiodiversidade. Este levantamento na Ilha Xingu foi realizado em parceria com a Universidade Federal do Pará, a Associação PAE Santo Antônio II da Ilha do Capim, a Associação do PAE Santo Afonso da Ilha Xingu e o mandato da vereadora Edileuza, sob coordenação da Professora Jaqueline Freire da UFPA.

Figura 15: Reunião na Ilha Xingu com PAE Santo Afonso, UFPA e vereadora Edileuza para organizar o levantamento de bens comuns.



Fonte: Deyvson Azevedo (2022).

Para arcar os custos da pesquisa tivemos apoio do mandato da vereadora Edileuza e de um projeto de extensão aprovado na UFPA, denominado “Educação popular e bens comuns: mapeamento de práticas socioambientais e de compartilhamento em defesa de territórios na Amazônia Tocantina”, tendo duas bolsistas do curso de agroecologia por um período de três meses.

O levantamento de bens comuns da sociobiodiversidade baseia-se metodologicamente no Método de Análise Econômico-Ecológico de Agroecossistemas criado por Petersen et al. (2017). Este método foi aplicado por meio de duas modalidades de pesquisa e em duas etapas: a pesquisa exploratória na primeira etapa e o estudo de casos múltiplos na segunda etapa.

Na primeira etapa foi realizada uma pesquisa exploratória, com a participação de alunos dos cursos de Agroecologia e Educação do Campo, para proporcionar maior familiaridade com a situação econômico-ecológica dos moradores do PAE Santo Afonso, com vistas a tornar essa situação mais explícita e construir hipóteses.

Essa pesquisa foi realizada por meio da aplicação de 130 questionários (Apêndice A) estruturados baseados no Método de Análise Econômico- Ecológico de Agroecossistemas desenvolvido por Petersen et al. (2017). Para os discentes envolvidos na pesquisa esse momento serviu como estágio devido estarem impossibilitados de estagiar no ano de 2020, período de início da pandemia da covid 19.

Os estudantes receberam uma oficina durante uma tarde na Universidade Federal do Pará no Campus de Abaetetuba no dia 13 de outubro, onde apresentei o objetivo da pesquisa e o conteúdo do questionário para facilitar sua aplicação, além de sanar dúvidas sobre todo o trajeto e planejamento da viagem até a Ilha Xingu.

Figura 16: Oficina de apresentação do questionário e planejamento da viagem a Ilha Xingu.



Fonte: Deyvson Azevedo (2022).

Uma das dificuldades foi a vinda de alguns discentes de outros municípios que estudam em Abaetetuba, mas retornam todos os dias a seus respectivos municípios. Essa logística precisou do apoio de discentes que residem em Abaetetuba para acomodar por uma noite em suas residências esses discentes externos de forma a viabilizar sua participação na pesquisa.

A pesquisa exploratória foi realizada durante três dias consecutivos, com saída de Abaetetuba no dia 17 de outubro, em uma viagem de 120 minutos até a Ilha Xingu, com retorno no dia 19 de outubro de 2022. Todos os estudantes foram distribuídos entre as famílias das quatro comunidades que fazem parte da Ilha Xingu.

Figura 17: viagem de barco de Abaetetuba até a Ilha Xingu.



Fonte: Deyvson Azevedo (2022).

Durante os três dias de pesquisa acompanhei os estudantes em todas as comunidades para que pudessem ir sanando dúvidas que foram surgindo ao longo da aplicação dos questionários, além de participar da logística de acesso a famílias residentes distantes do local em que alguns discentes estavam localizados.

Os dados exploratórios produzidos, totalizando 130 questionários, foram organizados durante os meses de novembro e dezembro em planilhas de Excel para visualização de aspectos gerais do PAE Santo Afonso como a diversidade ecológico-produtiva, a multifuncionalidade do território, a variabilidade de formas econômicas, e no segundo momento, com base nos dados organizados, foram identificadas 67 famílias que apresentaram duas características: (a) maior quantidade de bens econômico-ecológicos de valor monetário para evidenciar a relevância da riqueza gerada no território e (b) informações mais completas no questionário exploratório para facilitar o estudo de casos múltiplos na terceira etapa.

O estudo de casos múltiplos foi feito a partir de um retorno à Ilha Xingu nos dias 20, 21 e 22 de janeiro de 2023, para aprofundamento na coleta de dados das 67 famílias identificadas na pesquisa exploratória da primeira fase. Busca-se realizar, com a entrevista a estas 67 famílias, um estudo aprofundado da realidade econômico-ecológica do PAE Santo

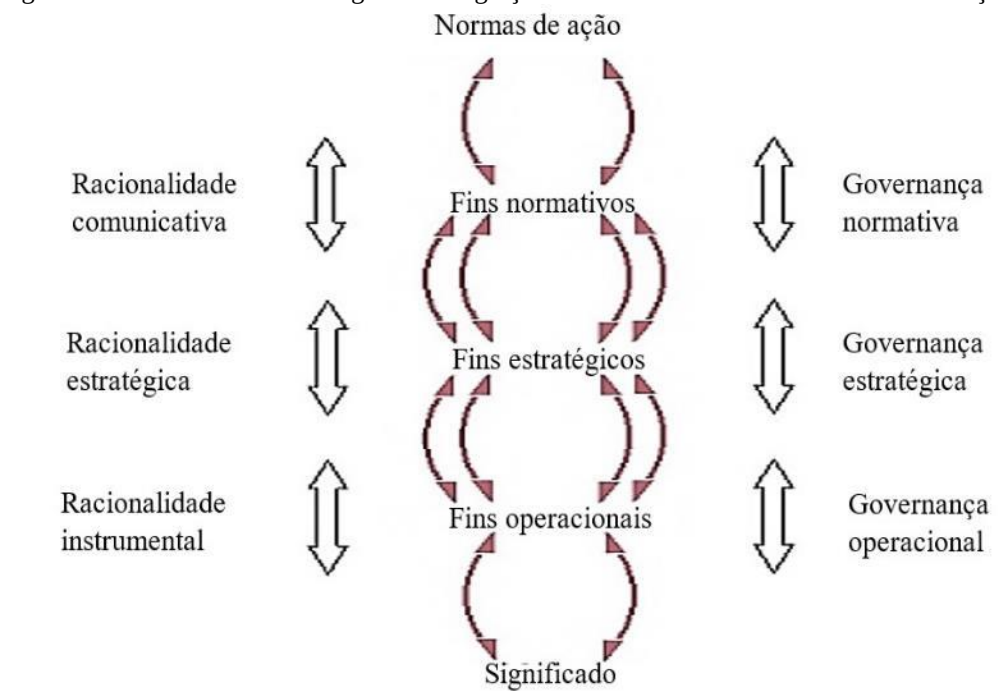
Afonso. Os dados produzidos foram utilizados parcialmente e ficaram disponíveis tanto para uso das instituições que apoiaram a pesquisa quanto para as organizações locais.

O terceiro momento consistiu na realização de uma oficina do PAE Santo Afonso realizada no dia 20 de março de 2023 durante o período da manhã. Esta oficina teve como objetivo apresentar ao escrutínio público a construção do exame autorreflexivo da construção do Projeto de valorização dos bens comuns da Sociobiodiversidade até então constituído para que pudesse ser modificado, reformulado e aprimorado segundo a decisão coletiva.

Participaram deste momento agentes externos que atuam como parceiros, Romildes Assunção Teles representante da Comissão Pastoral da Terra (CPT) e do Movimento dos Ribeirinhos e Ribeirinhas das Ilhas e Várzeas de Abaetetuba (MORIVA), Hueliton Azevedo representante do Conselho das Associações Agroextrativistas das Várzeas e Ilhas de Abaetetuba (CAGROVAIA), o mandato da vereadora Edileuza e como agentes internos os Agroextrativistas do PAE Santo Afonso das Comunidades do Rio Xingu, Igarapé São José e Igarapé Vilar.

Na oficina foi aplicado o princípio metodológico da integração vertical crítica dos níveis de racionalização como descrito na figura 18.

Figura 18: Ferramenta metodológica da integração vertical crítica dos níveis de racionalização.



Fonte: Ulrich (2018).

Esse princípio metodológico orienta no processo de diálogo com a comunidade que os fins normativos definidos coletivamente sejam discutidos e definidos antes das estratégias

e táticas. Os fins normativos é tudo aquilo que a comunidade busca, ou seja, o que ela considera que *deveria ser* feito. Com isso, ocorre a emergência de simetria discursiva entre os envolvidos na oficina, porque os comunitários têm a mesma competência de definir fins normativos que o pesquisador e os agentes apoiadores. Para garantir essa simetria foi utilizado a ferramenta do modo *deveria ser* da HCS, essa ferramenta permite desdobrar os fins normativos da comunidade a partir de perguntas heurísticamente críticas como definido no quadro 3.

Quadro 3: Ferramenta de mapeamento da situação pretendida (Modo *deveria ser*) da Heurística Crítica de Sistemas.

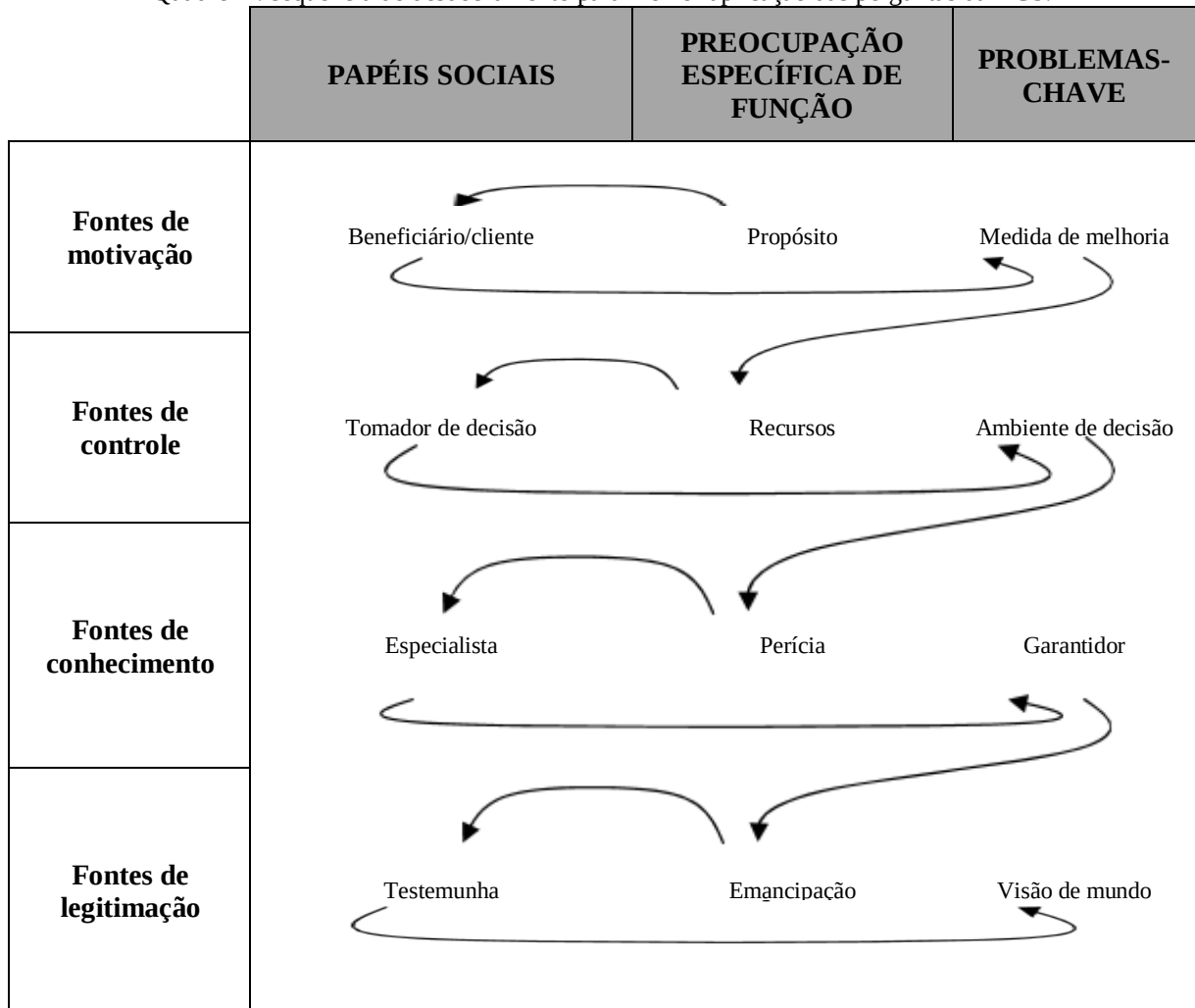
Fontes de influência	Juízos limítrofes que informam um sistema de interesse (S)			
	<i>Papéis sociais (partes interessadas)</i>	<i>Preocupações específicas (interesses)</i>	<i>Problemas (questões das partes interessadas)</i>	<i>Chave</i>
Fontes de motivação	1. Beneficiário Quem deve ser o cliente ou beneficiário? Ou seja, de quem são os interesses (devem ser) atendidos?	2. Objetivo Qual deveria ser o propósito? Ou seja, quais devem ser as consequências?	3. Medida de melhoria Qual deveria ser a medida de melhoria ou medida de sucesso? Ou seja, como determinamos que as consequências, tomadas em conjunto, constituem uma melhoria?	Os envolvidos
Fontes de controle	4. Tomador de decisões Quem deve ser o tomador de decisões? Ou seja, quem deve estar em condições de mudar a medida de melhoria?	5. Recursos Que recursos e outras condições de sucesso devem ser controlados pelo tomador de decisão? Ou seja, quais as condições de sucesso que os envolvidos devem controlar?	6. Ambiente de decisão Que condições de sucesso deveriam ser parte do ambiente de decisão? Isto é, que condições o tomador de decisão não controla (por exemplo, do ponto de vista daqueles que não estão envolvidos)?	
Fontes de conhecimento	7. Especialista Quem deve ser considerado um profissional ou especialista? Ou seja, quem deve estar envolvido como fornecedor competente de experiência e conhecimento?	8. Competência Que tipo de perícia deve ser consultada? Ou seja, o que deve contar como conhecimento relevante?	9. Fiador O que ou quem deveria ser considerado o garantidor do sucesso? Ou seja, onde devem os envolvidos buscar alguma garantia de que a melhoria será alcançada – por exemplo, consenso entre especialistas, envolvimento de stakeholders, experiência e intuição dos envolvidos, apoio político?	
Fontes de legitimação	10. Testemunha Quem deve ser	11. Emancipação	12. Visão de mundo Que visão de mundo deve	Os afetados

testemunha dos interesses dos afetados, mas não envolvidos? Ou seja, quem deve ser tratado como um stakeholder legítimo, e quem deve argumentar o caso daqueles stakeholders que não podem falar por si mesmos, incluindo as gerações futuras e a natureza não humana?	O que deveria garantir a emancipação dos afetados das premissas e promessas de aqueles envolvidos? Ou seja, onde deveria residir a legitimidade?	ser determinante? Ou seja, quais são as diferentes visões de 'melhoria' devem ser considerados, e como eles devem ser reconciliados?
---	---	---

Fonte: Ulrich (2000).

As perguntas foram estruturadas pela sequência de mapeamento proposta por Reynolds identificadas no quadro a seguir.

Quadro 4: sequência de desdobramento para melhor aplicação das perguntas da HCS.



Fonte: Reynolds (2007).

Esta sequência adotada, proposta por Reynolds foi escolhida pois se mostrou mais adequada em diversas aplicações para conduzir a aplicação da HCS pois inicia com as fontes de motivação.

Essas perguntas foram respondidas com o uso do card como descrito no quadro 5 onde estão apresentados todos os cards das categorias heurísticas desdobradas.

Quadro 5: card de especificação de questões de HCS para um modelo de mapeamento ideal (“qual é a nossa visão?”)

QUESTÕES DE LIMITE	PROBLEMA DE RAIZ	CATEGORIA HEURÍSTICA	PRINCIPAIS DÚVIDAS	ESPECIFICAÇÕES
Fontes de motivação	Quais são os fatores motivadores?	Beneficiário	A quem queremos servir?	Clientes principais?
				Clientes secundários?
		Objetivo	O que queremos alcançar?	Objetivos principais?
				Objetivos secundários?
		Medida de melhoria	Qual deve ser a nossa medida de melhoria?	Medidas quantitativas de melhoria
				Aspectos qualitativos de melhoria
Fonte de controle	Quem está no controle?	Tomador de decisão	Quem queremos que decida?	Aqueles capazes de nos parar
				Aqueles capazes de mudar ou redefinir nossa medida de melhoria
				Aqueles que já controlam recursos
		Recursos	Que recursos pretendemos ter disponíveis?	Financeiro
				Material
				Político/social
				Outro
		Ambiente de decisão	Quais condições de sucesso devem ser devidamente controladas por terceiros?	Autoridades do setor público
				Organizações do setor privado
				Partes interessadas individuais não envolvidas
				Natureza/acaso
Fonte de conhecimento	Que informações e habilidades são	Profissional	Com quem queremos contribuir com sua experiência e expertise?	Especialistas indispensáveis
				Especialistas desejáveis

	relevantes?			Especialistas impossíveis
				Especialistas indesejáveis
		Conhecimento	Quais informações e habilidades que queremos que eles contribuam?	Experiência comum
				Conhecimento profissional
				Habilidades profissionais
				Outros
		Garantidor	Onde devemos procurar alguma garantia de sucesso?	Verdadeiros fiadores
				Falsos fiadores
				Fiadores duvidosos/potenciais
Fonte de legitimação	Quais partes interessadas devem ser consideradas?	Testemunha	A quem queremos expressar as preocupações daqueles que não estão envolvidos?	Os afetados, mas não envolvidos
				Os interessados, mas não diretamente afetado
				Aqueles normalmente sem voz (gerações futuras, natureza não humana etc.)
		Emancipação	O que queremos fazer para emancipar as partes interessadas das nossas premissas e promessas?	Em termos de direitos
				Em termos de compensação
				Outro
		Visão de mundo	Em qual visão de mundo queremos confiar/privilegio?	Visão privilegiada
				Visões conflitantes

Fonte: Ulrich e Reynolds (2020).

O uso deste card permitiu estruturar a conversa da seguinte forma. Primeiro foi desdobrado as perguntas no modo deveria ser. Em seguida, foram construídas coletivamente estratégias de como atingir os fins normativos definidos anteriormente. Com isso, o card permitiu estruturar o diálogo separando os fins normativos dos fins estratégicos de forma que os fins estratégicos só passavam a ser discutidos depois que os fins normativos estavam definidos.

Figura 19: A) e B) Oficina de construção do Projeto de Valorização dos Bens Comuns da Sociobiodiversidade realizada no PAE Santo Afonso – Ilha Xingu.



Fonte: Deyvson Azevedo (2023).

Esse card foi fundamental como estratégia metodológica para que o projeto de vida em comum do PAE Santo Afonso pudesse ser construído em um curto espaço de tempo, isso ocorreu porque o card mantinha a conversa no devido nível de racionalização. Em muitas situações os parceiros e comunitários queriam de imediato conversar sobre as estratégias e táticas na tentativa de querer visualizar *como fazer* as ações pretendidas. O card permitiu controlar este impulso a ação racional estratégica orientando os envolvidos a discutir os fins estratégicos apenas quando os fins normativos estavam claramente definidos.

Na diferença crítica das Categorias da HCS foi adotado uma dimensão de avaliação perceptiva adaptada de Cintra (2014) como mostra o quadro 6.

Quadro 6: síntese das dimensões da CSH avaliadas para os modos deveria ser de cada projeto.

DIMENSÃO AVALIADA	DISTÂNCIA ENTRE OS PROJETOS NO MODO DEVERIA SER
Beneficiário	Equivalente
Propósito	Mínima
Medida de melhoria	Pequena
Tomador de decisão	Média
Recursos	Grande
Ambiente de decisão	Extremamente Grande
Especialista	Oposta
Conhecimento	
Garantidor	
Testemunha	
Emancipação	
Visão de mundo	

Fonte: Adaptado de Cintra (2014).

A dimensão avaliativa serve para apresentar a distância entre os modos *deveria ser* de cada projeto apresentado.

CAPÍTULO 3 - ASPECTOS ECOLÓGICO-PRODUTIVOS DA SOCIOBIODIVERSIDADE DA ILHA XINGU

Neste capítulo realizo uma caracterização da sociobiodiversidade considerando a paisagem, as formas de manejo, ações, tecnologias sociais, operações técnicas, produtivas e simbólicas que os agroextrativistas da Ilha Xingu realizam nas diversas regiões de seu território. Estas práticas podem ser distintas por núcleos familiares que fazem uso historicamente de unidades da paisagem, os usos são muito diferenciados, dependem da região do território e do número de famílias que incidem com suas atividades nessas regiões.

A ocupação da Ilha Xingu ocorre na margem da Ilha e na margem de rios e igarapés, sua extensão territorial de uso coletivo foi discriminada segundo características topográficas, pelo tipo de uso de habitats disponíveis. Na Ilha Xingu os moradores identificaram seis zonas de uso da sociobiodiversidade. Partindo do centro da Ilha para a margem, as zonas são: (i) Lagos; (ii) a *Terra Firme* com subzona *Beira da Terra Firme*, (iii) *Várzea*; (iv) *Igarapés*, (v) *Beira da Ilha* com subzonas *Beira da Praia* e *Beira do Rio* e (vi) *Pesqueiros*.

Figura 20: As zonas da paisagem na Ilha Xingu



Fonte: Organizado pelo autor (2022). Legenda: Lagos (polígonos de cor azul); Beira da Terra Firme (polígono de cor vermelha); Igarapés (linhas de cor amarela); Beira da Ilha (linha contínua de cor branca); distribuição das residências (símbolo 🏠), Baía do Marajó (a); Furo do Capim (b); Baía do Capim (c); pesqueiros (números).

A zona de *lagos* é constituída por três lagos, o Piri Grande, o Piri Médio e o Piri Pequeno. O Piri Grande se estende por uma área de 40 hectares e um perímetro de 5,45 quilômetros na região central da Ilha Xingu, ele possui poços de até dois metros de profundidade. Algumas marés lançantes chegam até este lago pelos Igarapés Vilar, Moju e São José. Aproximadamente 357 famílias das comunidades Igarapé São José, Igarapé Areia, Igarapé Vilar, Igarapé Moju, Igarapé Pacoval e Comunidade Santo Afonso do Rio Xingu utilizam este lago para pesca destinada a alimentação.

No lago Piri Grande são utilizadas para captura de peixe rede plástica com malheiro 0,35 x 0,35 com até 30 metros de comprimento e rede de nylon com 5 metros utilizada para lançar. O período de pesca vai de agosto a novembro, época do ano (verão) que o lago tem seu nível de água baixo. Essa periodicidade está relacionada ao extrativismo do açaí, os moradores realizam lanceadas para alimentação e se dedicam ao extrativismo do açaí para venda. A pesca é realizada até cada pescador conseguir uma rasa de peixe, o equivalente a 20 quilos de peixe, em valores monetários 150 reais, essa quantidade de peixe é uma medida de

referência porque é o necessário para a família e vizinhos se alimentarem. A tabela a seguir apresenta as espécies de peixes e outros animais que podem ser identificados no Piri Grande.

Quadro 7: espécies existentes no Piri Grande que podem ser capturadas.

ESPÉCIE	NOME CIENTÍFICO	ESPÉCIE	NOME CIENTÍFICO
Jiju	<i>Hoplerthrinus unitaeniatus</i>	Aracu	<i>Leporinus friderici</i>
Pratinha	<i>Metynnis Maculatus</i>	Curimatá	<i>Prochilodus lineatus</i>
Acará	<i>Pterophyllum</i>	Acará Roxo	<i>Geophagus brasiliensis</i>
Caratipioca	<i>Psectrogaster amazônica</i>	Charruque	<i>Parauchenipterus galeatus</i>
Uéua	<i>Acestrorhamphus falcatus</i>	Tarieira	<i>Hoplias malabaricus</i>
Matupiri	<i>Poptella compressa</i>	Jacarétinga	Caiman crocodilos
Sarapó	<i>Gymnotus carapo</i>	Jacaré-açu	Melanosuchus niger
Jacundá	<i>Prochilodus lineatus</i>	Puraquê	Electrophorus electricus
Piranha	<i>Pygocentrus nattereri</i>	Perema	Rhinoclemmys punctularia
Tracajá	<i>Podocnemis unifilis</i>	Tartaruga	Chelonioidea
Sucuri	Eunectes		

Fonte: organizado pelo autor (2022).

Neste lago são capturados por ano cerca de 4.000 (quatro mil) quilogramas de peixe pelas 357 famílias da Ilha Xingu.

O *Piri Pequeno* ou *Piri de Baixo* se estende por uma área de 4,62 hectares com perímetro de 1,1 quilômetros. Esse lago é utilizado pelas famílias próximas, aproximadamente 102 famílias. Neste lago existem os mesmos peixes do Piri Grande, entretanto, existem também Arraias (*Potamotrygon hystrix*). A ferrada de arraia exige cuidados médicos e por esse motivo os pescadores fazem uso com menor intensidade. Os pescadores pescam aproximadamente 300 (trezentos) quilogramas de peixe por ano utilizando redes plásticas 0,35 x 0,35 principalmente. No Piri pequeno a pesca é realizada de agosto a dezembro.

O *Piri do Meio* ou Piri Médio abrange uma área de 10,1 hectares com perímetro de 1,44 quilômetros. Este lago está entre o Piri grande e o Piri pequeno e próximo do Igarapé Vilar. No Piri do Meio existem os mesmos peixes do Piri Grande e o período de pesca também vai de agosto a novembro. Neste lago no período de pesca são capturados aproximadamente 350 (trezentos e cinquenta) quilogramas de peixes com rede de nylon para arrasto e redes plásticas.

Figura 21: pescadores preparando a rede nas margens do lago Piri Grande.



Fonte: Bastos (2019).

Segundo Bastos (2019, p.123), os lagos se consolidam como um sistema de uso comum dos recursos naturais, que asseguram a soberania e segurança alimentar das comunidades tradicionais tanto no inverno, quanto no verão amazônico, no período do inverno amazônico o lago “Piri” fica com sua vegetação e poços totalmente encobertos pelas águas da chuva, nesse período os peixes fazem a desova e reprodução no lago.

A zona de *Terra Firme* da Ilha Xingu tem como subzona a *Beira da Terra Firme*. A zona de *Terra Firme* é rica em bens comuns florestais madeireiros e não-madeireiros. A tabela abaixo apresenta as principais espécies identificadas.

Quadro 8: bens madeireiros encontradas na zona de Terra Firme.

ESPÉCIE	NOME CIENTÍFICO
Cupiúba	<i>Tapirira guianensis</i>
Mandioqueira	<i>Schefflera morototoni</i>
Marupá	Simarouba amara
Massaranduba	<i>Manilkara bidentata</i>
Visgueiro	<i>Parkia pendula</i>
Pará-pará	<i>Jacaranda copaia</i>
Quaruba	<i>Vochysia guianensis</i>
Cutiuba	<i>Goupia glabra</i>
Bacuri	<i>Platonia insignis</i>
Acapu	<i>Vouacapoua americana</i>
Sapucaia	<i>Lecythis pisonis</i>
Pau Darco	<i>Handroanthus serratifolius</i>
Angelim	<i>Dinizia excelsa</i> Ducke
Sorva	<i>Sorbus domestica</i>

Fonte: organizado pelo autor (2022).

Outras espécies não madeireiras foram identificadas e estão descritas a seguir.

Quadro 9: bens não madeireiros identificados na Terra Firme.

ESPÉCIE	NOME CIENTÍFICO
Inajá	<i>Attalea maripa</i>
Bacaba	<i>Oenocarpus bacaba</i>
Tucumã	<i>Astrocaryum aculeatum</i>
Sororoca	<i>Scomberomorus brasiliensis</i>
Ingá-chichica	<i>Inga edulis Mart</i>
Muruci	<i>Byrsonima crassifolia</i>
Maracujá-de-algodão	<i>Não identificado</i>
Maracujá-de-urubu	<i>Maracujá-de-urubu</i>

Fonte: organizado pelo autor (2022).

Existem muitas áreas na zona de Terra Firme com alta densidade de árvores de Bacuri, a maior concentração está próxima ao Piri Grande com aproximadamente setenta mil árvores. O extrativismo do Bacuri contribui para a renda e alimentação das famílias no inverno.

Figura 22: produção de Tucumã e Bacuri na zona de Terra Firme.



Fonte: Dil Maiko (2022).

Concomitante ao extrativismo do Bacuri ocorre o extrativismo do Tucumã nas áreas comunais de Terra Firme. É consenso entre as famílias que realizam essa atividade que parte da produção deve ser mantida para alimentação de animais da floresta e animais domésticos.

Figura 23: produção de Tucumã na zona de Terra Firme.



Fonte: Dil Maiko (2022).

O Tucumã fazia parte da renda não monetária dos agroextrativistas por ser utilizada para suco e alimentação de suínos, a partir do ano de 2020 os moradores do Igarapé Areia iniciaram a comercialização do fruto do Tucumã em uma parceria com a Empresa Natura. A renda oriunda dessa atividade ainda deixa poucos recursos. Segundo os moradores depois de processado o óleo do Tucumã passa a valer vinte e cinco vezes a mais que a fruta in natura.

Os Agroextrativistas identificam a zona de *Terra Firme* também como uma reserva comunal que pode ser utilizada por todos os moradores dependendo da necessidade de uso para produção de alimentos, caça, retirada de árvores mortas para fazer casas, móveis, barcos, utensílios diários e artesanato.

Nesta zona os animais identificados estão apresentados no quadro 9.

Quadro 10: principais animais identificados pelos Agroextrativistas que vivem na zona de terra firme.

ESPÉCIE	NOME CIENTÍFICO
Cutia	<i>Dasyprocta</i>
Bicho Preguiça	<i>Folivora</i>
Veado	<i>Cervidae</i>
Tatu	<i>Dasypodidae</i>
Macaco Prego	<i>Sapajus</i>
Paca	<i>Cuniculus paca</i>
Jacuraru	<i>Tupinambis teguixin</i>
Guachinin	<i>Procyon lotor</i>
Mucura	<i>Didelphis marsupialis</i>
Soiá	Não identificado
Cuandu	<i>Coendou prehensilis</i>
Guariba	<i>Alouatta guariba</i>
Macaco Amarelinho	<i>Cebus apella xanthosternos</i>
Camaleão	<i>Chamaeleonidae</i>

Fonte: Deyvson Azevedo (2023)

As atividades realizadas na zona de *Terra Firme* são a roça com cultivo de Mandioca (*Manihot esculenta*), Abacaxi (*Ananas comosus*), Pimenta (*Capsicum*), Urucum (*Bixa orellana*), Limão (*Citrus limon*), Milho (*Zea mays*), Maxixe (*Cucumis anguria*), Mamão (*Carica papaya*), Abacate (*Persea americana*), Melancia (*Citrullus lanatus*), Jurumum (*Cucurbita moschata*); o extrativismo de Cipó Garaxama (Bignoniaceae *Clytostoma binatum*) Branca e Vermelha para roda de matapi, Cipó Tracuá (*Philodendron acutatum* Schot) e Muruteteca (*Tetracera willdenowiana* Steud.) para tecer e enliar Matapi, Bacuri (*Platonia insignis*), e Tucumã (*Astrocaryum aculeatum*), a caça de Veado, Tatu e Paca, a criação de Suínos (*Sus scrofa domesticus*), Galinha (*Gallus gallus domesticus*), Peru (*Meleagris*) e Galinha da Angola (*Numida meleagris*).

No cultivo das roças utilizam sempre culturas alimentares consorciadas, mandioca, maxixe, jerimum, milho, batatas doce, feijão, arroz, melancia, vinagreira e abacaxi. O uso consorciado de diversas culturas alimentares assegura aos Agroextrativistas não somente o alimento, mas também a eficiência alimentar necessária à sua reprodução social e física (Bastos, 2019, p. 23). As principais espécies de mandioca utilizadas são as mandiocas Pescada, Paruí, Brandão e Branca. A plantação da roça é realizada em dezembro e a colheita é feita com um ano depois nesse mesmo período do início do inverno devido ao solo estar mais solto e isso facilita arrancar a mandioca sem quebrar.

Figura 24: Enchendo de mandioca o tipiti para espremer.



Fonte: Deyvson Azevedo (2022).

A preparação da mandioca era até recentemente realizada manualmente, hoje grande parte dos agroextrativistas utilizam prensa e um ralador mecânico que facilita essa etapa da

atividade produtiva. Os agroextrativistas produzem principalmente a farinha misturada. Essa farinha recebe três partes de massa de mandioca mole e uma parte de mandioca ralada.

Figura 25: Produção de farinha de Mandioca na comunidade do Igarapé Areia.



Fonte: Deyvson Azevedo (2022).

A produção de farinha de mandioca é realizada durante o dia. Dependendo do tamanho da roça são necessários muitos dias para produção de farinha. Em média são produzidos 150 quilos de farinha por dia que são destinados tanto para a alimentação das famílias produtoras quanto para o mercado local. O aumento da atividade do açaí tem tornado a abertura de roças para produção de farinha uma atividade com menor dedicação entre os agroextrativistas da Ilha Xingu.

Além da roça, na *Terra Firme* existem muitas árvores com valor e apreço de outras atividades e para moradia dos agroextrativistas. As madeiras mais utilizadas são o Marupá para forro de casa, a Mandioqueira para fazer assoalho de casa, a Massaranduba para verdugue, acatrate, talabardão, sobrequilha e escoia de barco, as Quaruba Cedro, Branca, Galega e Goiaba para fazer parede de casa, o Pau D'arco e Sapucaia para fazer quilha de barco e Sorva para os forros de barcos de pesca e para construção de rabetas.

A zona de várzea da Ilha Xingu está localizada entre a zona da *Terra Firme* e a zona de *Pesqueiros*, ela é predominante próximo aos Igarapés. As moradias nesta zona são de madeira e/ou alvenaria com estacas devido a ação das marés lançantes que cobrem o solo. Essas marés fertilizam naturalmente o solo trazendo sólidos em suspensão depositando estes na quebra da água. A extensão de várzea entre as famílias varia bastante devido ao processo

histórico de habitação tradicional do território, tendo moradores com apenas o local da casa e moradores com até 50 hectares de várzea. Nas florestas de várzea as espécies predominantes estão descritas a seguir.

Quadro 11: espécies predominantes nas florestas de várzea da Ilha Xingu.

ESPÉCIE	NOME CIENTÍFICO	ESPÉCIE	NOME CIENTÍFICO
Açacu	<i>Hura crepitans</i>	Paxiúba	<i>Socratea exorrhiza</i>
o Açaí	<i>Euterpe oleraceae</i>	Pracaxi	<i>Pentaclethra maculosa Willd.</i>
Andiroba	<i>Carapa guianensis</i>	Pracuuba	<i>Mora paraensis</i>
Erva-Pão	<i>Artocarpus altilis</i> Park	Samaúma	<i>Ceiba pentandra</i>
Facão	<i>Clitoria fairchildiana</i>	Seringueira	<i>Hevea brasiliensis</i>
Garachama	<i>Eugenia brasiliensis</i>	Siriúba	<i>Avicennia schaueriana</i>
Jarandeua	<i>Zygia latifolia</i>	Taperebá	<i>Spondias monbim</i> L.
Jenipapo	<i>Genipa americana</i>	Ingá	<i>Inga pruriens e Zygia latifolia</i>
Jupatí	<i>Raphia taedigera</i>	Cacaúí	<i>Theobroma speciosum, Willd ex Spreng</i>
Marajá	<i>Bactris spp</i>	Andorinha	<i>Banara guianensis Aubl</i>
Miriti	<i>Mauritia flexuosa</i>	Jacareúba	<i>Calophyllum brasiliensis Cambess.</i>
Mucunã	<i>Mucuna spp.</i>	Palheira	<i>Manicaria saccifera</i>
Murumuru	<i>Astrocaryum murumuru</i>	Pacapuá	<i>Jacaranda copaia (Aubl.) D Don</i>
Mututí	<i>Pterocarpus amazonicus</i> Huber	Andorinha	<i>Banara guianensis Aubl</i>
Mangueiro	<i>Rhizophora mangle</i> L.	Jacareúba	<i>Calophyllum brasiliensis Cambess.</i>
Ocuuba	<i>Virola surinamensis</i>	Palheira	<i>Manicaria saccifera</i>
Mamorana	<i>Pachira aquatica</i>		

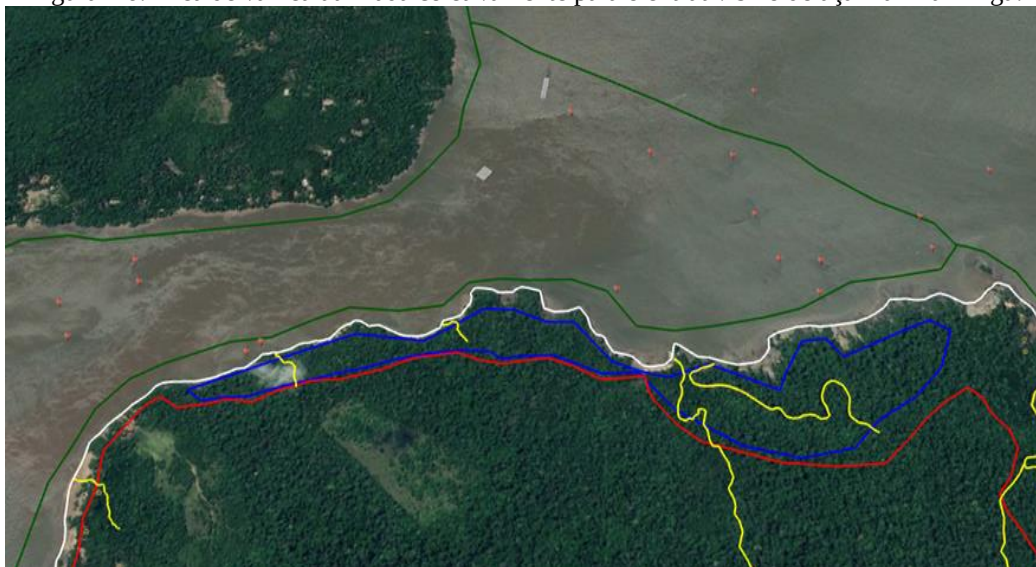
Fonte: organizado pelo autor (2022).

Na Várzea existem muitas espécies de animais e pássaros, entre estes destaco o Bicho Preguiça (*Folivora*), a Lontra (*Lontra longicaudis*), a Iguana (*Iguana iguana*), a Mucura (*Didelphis albiventris*), o Anum (*Crotophaga ani*), a Saracura (*Aramides saracura*), o Socoí (*Ixobrychus involucris*), o Socó-Boi (*Tigrisoma lineatum*), o Pombo Jurutí (*Leptotila*), a Cigana (*Opisthocomus hoazin*) e a Ariramba (*Brachygalba salmoni*).

Os agroextrativistas realizam nesta zona o extrativismo do açaí (*Euterpea Oleracea*), do Miriti (*Mauritia flexuosa*), o cultivo do Cacau (*Theobroma cacao*), do Cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*), da Manga (*Mangifera indica*), da Banana (*Musa spp.*), do Limão (*Citrus limon* L.), do Urucum (*Bixa orellana*), da Ameixa (*Syzygium cumini*), do Coco (*Cocos nucifera*), do Jambo (*Syzygium malaccensis* Skeels), da Graviola (*Annona muricata*), do Biribá (*Annona mucosa*), da Goiaba (*Psidium guajava* L.) e Cultivam também espécies medicinais como a Babosa (*Aloe vera*), a Erva cidreira (*Kyllinga odorata*), o Capim Marinho (*Cymbopogon citratus*), a Canela (*Cinnamomum zeylanicum* Blume), o Hortelã (*Mentha piperita*), o Jucá (*Caesalpinia ferrea*), entre outros.

O extrativismo do açaí representa maior produção ecológica econômica mercantilizada da várzea da Ilha Xingu, essa atividade sofreu expansão por ser de grande procura no mercado internacional. Apesar do extrativismo do açaí ser de uso individual das famílias ou grupo de famílias que são parentes e moram juntas ou próximas umas das outras, na várzea entre a subzona Beira da Praia no Furo do Capim e a Beira da Terra Firme existe uma área de várzea medindo 18,7 hectares que predomina o extrativismo coletivo do açaí.

Figura 26: Área de várzea utilizada coletivamente para o extrativismo do açaí na Ilha Xingu.



Fonte: Organizado pelo autor (2022). Legenda: área de várzea (polígono de cor azul).

As famílias do Igarapé Areia, Igarapé São José e Rio Xingu fazem uso constante do açaí produzido por essa área coletiva. A grande maioria dessas famílias fazem uso individual de áreas de várzea, sendo esta, a única área coletiva de várzea de produção de açaí para alimentação.

Na Várzea os agroextrativistas realizam ainda a criação de animais como Suínos (*Sus scrofa domesticus*), Peru (*Meleagris gallopavo*), Galinhas (*Gallus gallus domesticus*), Galinha da Angola (*Numida meleagris*), Pato (*Anas platyrhynchos*) para se alimentar, partilhar com vizinhos e para vender.

As atividades realizadas na várzea são condicionadas por uma íntima relação com as marés. O período de desbaste e capina dos açaizais, poda de árvores, criação de animais são adaptados a uma condição ecológica da várzea que orienta momentos específicos de cada uma dessas atividades.

Entre as áreas de Várzea ocorre a zona de *Igarapés*, ela é formada por treze igarapés (Igarapé Samuuma, Igarapé São José, Igarapé Defuntinho, Igarapé da Serraria, Igarapé Urucurí Grande, Igarapé Urucurí Zinho, Igarapé Areia, Igarapé Vilar, Igarapé Moju, Igarapé

Pacoval, Igarapé Aningal, Igarapé Cacaíandeua, Igarapé Mavaléria e Igarapé Castanhal). Esses espaços são utilizados para deslocamento de embarcações, pesca, banho dos Agroextrativistas e captação de água para lavar roupas e processar alimentos. Na pesca em Igarapés são capturados peixes do mato e da *Baía*, destaque entre estes as principais espécies identificadas.

Quadro 12: espécies de peixes que podem ser capturadas em igarapés.

ESPÉCIE	NOME CINÉTICO
Acarí	<i>Hypostomus affinis</i>
Aracu	<i>Leporinus friderici</i>
Ariri	<i>Chalceus erythrurus</i>
Arraia	<i>Potamotrygon hystrix</i>
Babau	<i>Colomesus asellus</i>
Acaratinga	<i>Parauchenipterus galeatus</i>
Charruque	<i>Parauchenipterus galeatus</i>
Ituí	<i>Gymnotus carapo</i>
Jacundá	<i>Crenicichla lenticulata</i>
Jandiá	<i>Siluriformes</i>
Jiju	<i>Hoplerythrinus unitaeniatus</i>
Mandii	<i>Pimelodus maculatus</i>
Mandubé	<i>Ageneiosus spp.</i>
Matupiri	<i>Tetragonopterus Chalceus</i>
Muré	<i>Bathygobius soporator</i>
Peixe Agulha	<i>Belone belone</i>
Pescada	<i>Cynoscion leiarchus</i>
Sarapó	<i>Gymnotiformes</i>
Tarieira	<i>Hoplias malabaricus</i>
Tucunaré	<i>Cichla spp.</i>
Camarão	<i>Litopenaeus schmitti</i>

Fonte: organizado pelo autor (2022).

Nas pescas praticadas nos igarapés são utilizados diversos instrumentos de pesca, entre estes destaque a rede plástica, a linha de mão, o caniço, o matapi e a mocooca.

A zona da *Beira da Ilha* é formada por duas subzonas a *Beira da Praia* e a *Beira do Rio*. A subzona *Beira da Praia* é confinante a Baía do Marajó, Furo do Capim e Baía do Capim e a subzona *Beira do Rio* é confinante a Ilha Caripetuba pelos Rio Xingu e Rio Xinguzinho, confinante a Ilha Urubuêua pelo Rio Urubuêua e confinante a Ilha Assucu pelo Rio Assacu.

Na subzona *Beira da Praia* existem três praias de areia e pedra (Praia do Areia, Praia Marupá ou Praia da Dona Rosa e Praia do Purupuacá) e uma de Mangue (Praia do Vilar) todos confinantes a Baía do Marajó, três praias de areia e uma de mangue confinantes ao Furo do Capim, uma praia de barro e pedra, duas praias de areia e uma praia de mangue confinantes a Baía do Capim.

Na subzona *Beira da Praia* existe um conjunto de condições ecológicas favoráveis a dispersão de espécies animais e vegetais. Espécies como o Mututí (*Pterocarpus amazonicus*),

o Turiá (*Machaerium lunatum*), a Mamorana (*Pachira aquatica*), o Mangueiro Vermelho (*Rhizophora Mangle*), a Siriúba (*Avicennia schaueriana*), o coqueiro (*Cocos nucifera*), o Ajuruzeiro (*Chrysobalanus icaco*), o Jupatí (*Raphia taedigera*) constituem moitas que se tornam habitats. Entre essas moitas ocorre a presença de uma diversidade de espécies de animais e peixes, destes destaco a Pescada (*Cynoscion leiarchus*), a Arraia (*Potamotrygon falkneri*), o Tucunaré (*Cichla spp.*), o Mapará (*Hypophthalmus edentatus*), o Tambaqui (*Colossoma macropomum*), a Tainha (*Mugil brasiliensis*), o Tralhoto (*Anableps anableps*), o Acará (*Geophagus brasiliensis*), o Babau (*Colomesus asellus*), o Camarão (*Litopenaeus schmitti*), a Mucura (*Didelphis marsupialis*), a Garça (*Ardea alba*), a Saracura (*Aramides saracura*), o Guachinim (*Procyon lotor*) e a Coroca (*Crotophaga major*).

A zona de *Pesqueiro* é formada por três subzonas, *Pesqueiros da Baía do Marajó*, *Pesqueiros do Furo do Capim* e *Pesqueiros da Baía do Capim*. Os *pesqueiros* são áreas de pesca, onde os cardumes se refugiam e ou se protegem para buscarem alimentos, nos *pesqueiros* predomina uma ou mais espécies de peixes (BASTOS, 2019, p.119).

Estas três zonas foram também identificadas por Azevedo (2018) em pesquisa realizada com agroextrativistas da Ilha do Capim, comunidade vizinha a Ilha Xingu. Bastos (2019, p. 119) explica que a diversidade de *pesqueiros* nominados e mapeados pelos pescadores evidencia a consolidação de extensos territórios de pesca na bacia hidrográfica do rio Tocantins, configurados nas áreas de captura dos peixes onde localizam-se os *pesqueiros* específicos que são nominados e referenciados pelos pescadores. Cada *pesqueiro* possui características específicas de solo (barro, pedra e areia), profundidade (seco, raso, profundo e boiado), corrente da água (rebujo, remanso, correnteza e maré parada) e a distância da Ilha Xingu (na beira, perto da beira e fora). Nos *pesqueiros* são capturadas diversas espécies de peixes.

Quadro 13: espécies de peixes predominantes capturadas nos *pesqueiros*.

ESPÉCIE	NOME CIENTÍFICO
Acarí	<i>Loricariidae</i>
Arapaia	<i>Engraulis encrasicolus</i>
Bagre	<i>Siluriformes</i>
Braço de Moça	<i>Hemisorubim platyrhynchos</i>
Dourada	<i>Brachyplatystoma rousseauxii</i>
Filhote	<i>Brachyplatystoma filamentosum</i>
Mandií	<i>Pimelodus maculatus</i>
Mandubé	<i>Ageneiosus spp</i>
Mapará	<i>Hypophthalmus edentatus</i>
Peixe Agulha	<i>Belone belone</i>
Pescada	<i>Cynoscion leiarchus</i>
Piaba	<i>Brachyplatystoma vaillantii</i>
Piracatinga	<i>Calophysus macropterus</i>
Piraíba	<i>Brachyplatystoma filamentosum</i>

Piranderá	<i>Hydrolycus scomberoides</i>
Pirarucu	<i>Arapaima gigas</i>
Pirapucu	<i>Boulengerella cuiveri</i>
Pirarára	<i>Phractocephalus hemiliopterus</i>
Sarda	<i>Sarda sarda</i>
Taíinha	<i>Mugil brasiliensis</i>
Tambaqui	<i>Colossoma macropomum</i>

Fonte: organizado pelo autor (2022).

Os agroextrativistas apontaram redução ou extinção de algumas espécies, eles definem períodos que ocorreram essas mudanças. Bastos (2019, p. 41), aponta que os pescadores descrevem através de suas narrativas, que houve uma diminuição nas safras de peixe e camarão a partir do naufrágio do navio Haidar de bandeira libanesa, carregado com cinco mil cabeças de bois vivos, fato corrido no dia 6 de outubro de 2015 no porto de Vila do Conde em Barcarena, comprometendo assim a sobrevivência de várias espécies de peixes e outros seres vivos, inclusive seres humanos que se alimentam de peixes capturados nas águas da região.

Os agroextrativistas identificam, segundo os pesqueiros que utilizam, o desaparecimento das espécies e o período de ocorrência de forma precisa devido a recorrência de uso desses pesqueiros que são identificados por marcos nas diversas direções continentais tanto da Ilha Xingu, Ilha do Capim e Ilha do Marajó.

Na subzona *Pesqueiros da Baía do Marajó* existem três níveis de pesqueiros, os pesqueiros próximos da beira, os pesqueiros do canal e os pesqueiros na Croa de Areia. De acordo com os agroextrativistas a pesca próximo da Beira da Ilha exigem barcos, rabetas e canos menores por existir pouco vento e pouca maresia, os pesqueiros do canal estão situados logo após os pesqueiros da beira e os pesqueiros da Croa são mais distantes, esses últimos exigem barcos, canoas e rabetas maiores. O *Canal* é uma região de maior profundidade que se estende da Ilha Assacu até o Furo do Capim. A croa de Areia é uma área de menor profundidade que se estende defronte da Ilha Assacú até o Farol da Ilha do Capim.

Foram identificados 23 pesqueiros na subzona *Pesqueiros da Baía do Marajó*, desse total 9 Pesqueiros estão na Beira, 7 pesqueiros estão situados no Canal e 7 pesqueiros na Croa.

Quadro 14: pesqueiros identificados na Baía do Marajó.

REGIÃO	Nº	NOME DO PESQUEIRO
Pesqueiros da Beira	1	Pesqueiro do Escapole
	2	Pesqueiro do Gatinho
	3	Pesqueiro da Croíinha
	4	Pesqueiro do Maui
	5	Pesqueiro do Poço da Preguiça
	6	Pesqueiro da Ponta do Oroboroca
	7	Pesqueiro da Pontinha

	8	Pesqueiro do Bico do Purupucá
	9	Pesqueiro do Mangueirinho
Pesqueiros do Canal	10	Pesqueiro do Canal do Assacu
	11	Pesqueiro do Canal do Aninga
	12	Pesqueiro do Canal do Vilar
	13	Pesqueiro do Canal do Purupucá
	14	Pesqueiro da Croa da Dona Rosa
	15	Pesqueiro do Canal do Areia
	16	Pesqueiro do Canal da Boca do Furo
Pesqueiros da Croa	17	Pesqueiro da Croa do Assacu
	18	Pesqueiro da Croa do Purupucá
	19	Pesqueiro da Croa da Dona Rosa
	20	Pesqueiro da Croa do Furo
	21	Pesqueiro da Croa do Caiana
	22	Pesqueiro da Croa do Caratateua
	23	Pesqueiro da Croa do Farol

Fonte: organizado pelo autor (2022).

Os nomes dos pesqueiros da Croa e do Canal fazem referência aos nomes dos locais da Ilha do Capim e Ilha do Xingu que ficam defronte desses pesqueiros. Os Pesqueiros da Croa do Farol, do Caiana, do Caratateua e do Furo são utilizados tanto pelos agroextrativistas da Ilha Xingu como da Ilha do Capim.

Figura 27: Filhote capturado em espínhel na Baía do Marajó.



Fonte: Leandro Costa (2022).

Na subzona *Pesqueiros do Furo do Capim* os pesqueiros são utilizados tanto por agroextrativistas da Ilha do Capim quanto da Ilha Xingu, o Furo do Capim na sua região mais estreita, apresenta 550 metros de largura e todas as entradas apresentam mais áreas rasas do que áreas profundas, ficando descobertas nas marés lançantes. Esta área foi identificada como croas (pedrais) que constituem tantos pesqueiros que forma uma zona de pesca. Foram identificados nesta subzona 21 pesqueiros.

Quadro 15: pesqueiros identificados no Furo do Capim.

REGIÃO	Nº	NOME DO PESQUEIRO
Furo do Capim	24	Pesqueiro da Ponta da Pedra ou Croa Grande
	25	Pesqueiro do Pateta
	26	Pesqueiro Três Paus
	27	Pesqueiro da Croínha
	28	Pesqueiro do Araru
	29	Pesqueiro da Croa da Paca
	30	Pesqueiro do Furo
	31	Pesqueiro do Zidório
	32	Pesqueiro do Beco
	33	Pesqueiro da Croa do Furo
	34	Pesqueiro do Tacho
	35	Pesqueiro do Poção
	36	Pesqueiro do Júlio
	37	Pesqueiro da Boia
	38	Pesqueiro do Mundico
	39	Pesqueiro do Rodrigues
	40	Pesqueiro do Rebujo
	41	Pesqueiro do Pato
	42	Pesqueiro de Estaque
	43	Pesqueiro da Balsa
	44	Pesqueiro da Correnteza

Fonte: organizado pelo autor (2022).

Esses pesqueiros fazem referência a nomes de espécies de peixes desses locais de pesca, animais encontrados atravessando para a Ilha do Capim, nomes de árvores da Beira da Ilha do Capim e da Ilha Xingu ou nomes referentes a famílias de moradores da Ilha do Capim. Alguns desses pesqueiros foram passados entre duas ou três gerações da mesma família, identificados como pesqueiros com uso superior a cem anos. Segundo os agroextrativistas, antigamente quando um pescador identificava um pesqueiro, esse local tinha acesso exclusivo do pescador que identificou o pesqueiro e os tipos de pesca que podiam ser realizadas, com o passar dos anos, depois que esse pescador deixava de trabalhar no pesqueiro, outros pescadores passavam a fazer uso daquele pesqueiro. Esse uso exclusivo se constituía principalmente em pesqueiros de linha de mão e espinhel, em raras exceções em pesqueiros com técnica de pesca de rede estacada.

Na subzona *Pesqueiros da Baía do Capim* foram identificados pelos agroextrativistas da Ilha Xingu 12 pesqueiros.

Quadro 16: pesqueiros identificados na Baía do Capim.

REGIÃO	Nº	NOME DO PESQUEIRO
Baía do Capim	45	Pesqueiro da Pedra do Xingu
	46	Pesqueiro do Canal da Pedra do Xingu
	47	Pesqueiro do Canal do São José
	48	Pesqueiro do Canal da Croa Grande
	49	Pesqueiro do Canal da Gilóca
	50	Pesqueiro do Canal do Caripetuba
	51	Pesqueiro d Siripana defronte do Caripetuba

	52	Pesqueiro da Siripana defronte do Tauerázinho
	53	Pesqueiro da Siripana defronte do Tauerágrande
	54	Pesqueiro da Siripana defronte do Guajará de Beja
	55	Pesqueiro de Plumo de Fora
	56	Pesqueiro de Plumo do Meio

Fonte: organizado pelo autor (2022).

Nas três subzonas de Pesqueiros foram identificados 56 pesqueiros, entretanto, os agroextrativistas apontam que são mais de 250 Pesqueiros, pois, novos pesqueiros são identificados e alguns não possuem nome que faça referência a esse pesqueiro, outros são utilizados apenas quando existe migração de algumas espécies de peixes, logo não são nomeados. Entre os Pesqueiros identificados nas três subzonas, 15 já foram identificados na Nova Cartografia Social da Ilha do Capim⁴ realizada no ano de 2018, ao todo neste Boletim Informativo foram identificados 31 Pesqueiros.

O peixe oriundo dessas três subzonas é comercializado em Abaetetuba e vila do Conde. Uma parte desse pescado vai para restaurantes e mercado de peixe de Abaetetuba, outra parte é exportada para outros Estados que processam e exportam para China e Japão.

Figura 28: peixe sendo comercializado no porto de Abaetetuba.



Fonte: Deyvson Azevedo (2022)

⁴ Ver Boletim Cartografia da Cartografia Social, N. 8, também disponível em <http://novacartografiasocial.com.br/download/08-ribeirinhos-da-ilha-do-capim-frente-aos-grandesempreendimentos-no-baixo-tocantins/>.

Nas três subzonas de pesqueiros ocorre a presença do Pato-Mergulhão (*Mergus octosetaceus*) e do Peixe Boi (*Trichechus inunguis*). O Pato Mergulhão se alimenta na zona de pesqueiros, essa espécie apresenta mais de 180 aves que dormem na beira da Ilha Xingu e na Beira da Ilha do Capim. O Peixe Boi é outra espécie rara presente no Furo do Capim, na Baía do Marajó e Baía do Capim. Existem aproximadamente 50 animais nesta região, sendo possível identificar devido ele se alimentar com frequência de Aningas nas margens dos Igarapés e rios. Segundo Miranda (2017, p. 26) foram identificados 56 vestígios alimentares de Peixe Boi só na Ilha do Capim. O Senhor Gabriel, agroextrativista da Ilha Xingu, afirma que as balsas transportadoras de grãos da empresa Bertolini se chocam com esses animais por estarem na área de maior incidência desses mamíferos e que esses acidentes geralmente provocam sua morte. O Peixe Boi é classificado como espécie vulnerável no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (ICMBio, 2018, p. 98). Neste território não há histórico da pesca do Peixe Boi.

Os agroextrativistas realizam diversos tipos de pesca considerando período do ano, lua, maré e vento e locais mais indicados. Cada tipo de pesca possui subcategorias que dependem dos locais de pesca, da maré e do tipo de peixe a ser capturado. Conforme Bastos (2019, p. 83) para a captura de peixes é utilizado redes malhadeiras de plástico e nylon com malha a partir de 35 centímetros de diâmetro, utiliza-se também, o espinhel, as tapagens e as gapuias, já a captura do camarão é realizada utilizando o matapi, a tarrafa, o lanceio e a gapuia.

Quadro 17: zonas e tipos de pesca de maior ocorrência.

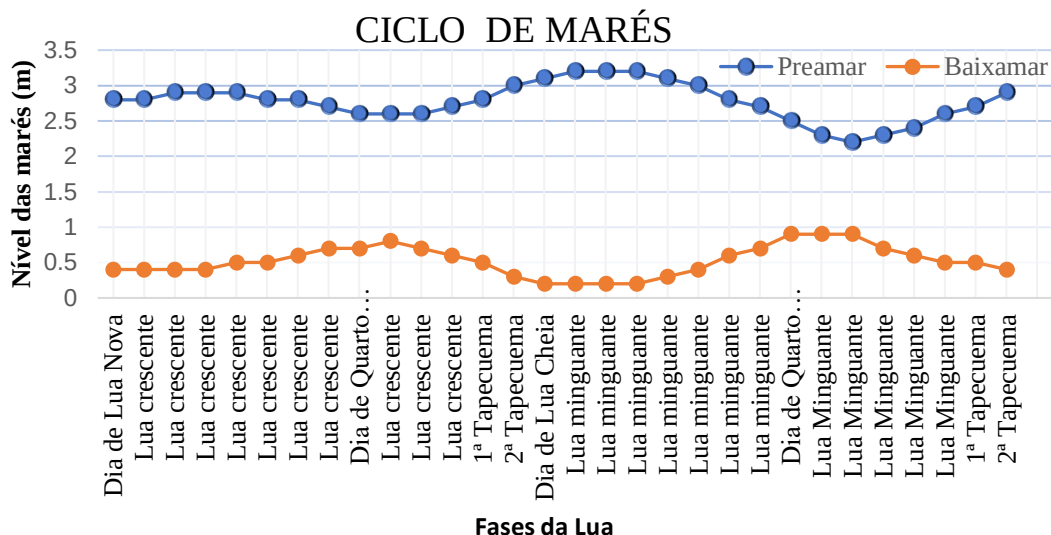
ZONAS	TIPOS DE PESCA
Rios e Igarapés	Linha de mão; Caniço; Cambão; Rede; Gapuia; Arrasto; Matapi; tarrafa; lanceio
Beira da Ilha	Cercar Beira (tapagem); Gapuia; Matapi; Arrasto; Espinhel; Cerco; Linha de Mão e lanceio
Pesqueiros	Redada; Espinhel; Linha de mão
Lagos	Cerco; Arrasto; Caniço; Linha de mão e lanceio.

Fonte: Organizado pelo autor (2022).

Para os Agroextrativistas a atividade de pesca sofre influência de muitos fenômenos da natureza, os principais são as mudanças de fase da lua, as mudanças da maré, os ventos e a cor (turbidez) da água. Bastos (2019, p. 113) aponta que na Ilha Xingu o território de vida é constituído por saberes que envolvem conhecimento sobre o clima, fertilização natural do solo e manejo de espécies da flora nativa, a exemplo da pesca no que tange ao tipo de embarcação, fluxo da maré e tipos de apetrechos de pesca (isca, malheiro, anzol, bóia, chumbada, estaca,

lingeira e raçoeiro). O gráfico a seguir mostra como os agroextrativistas compreendem um ciclo completo de marés de baixa mar e preamar.

Figura 29: relação entre as fases da lua e o ciclo das marés⁵



Fonte: Organizado pelo autor (2022).

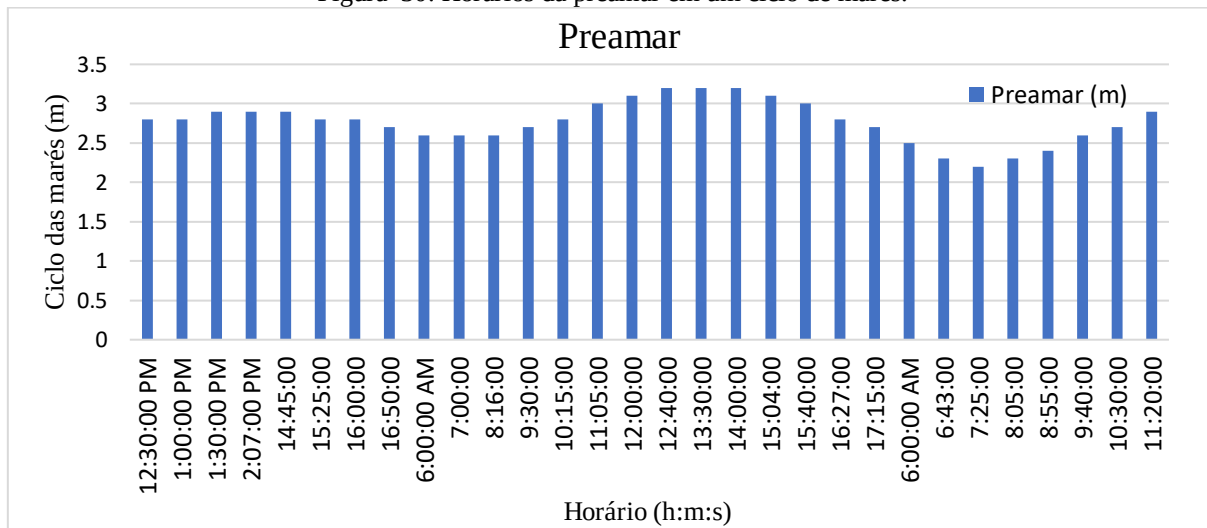
A lua mantém um ciclo de fases que por conseguinte interfere na dinâmica e mudança de maré. O ciclo das marés foi descrito por Azevedo (2018, p. 59) como a rotatividade dos movimentos de redução e aumento dos níveis da água do mar e os camponeses agroextrativistas diferenciam dois tipos de marés: a lançante e a morta, a lançante é um tipo onde o fluxo das águas aumenta seu volume ao longo do tempo, terminando em algumas marés acima da superfície da várzea ou podendo também ocorrer situações em que não ultrapassa a superfície da várzea.

O período de dois dias antes de lua cheia e dois dias antes de lua nova são chamados de primeira e segunda tapeçuema, esses dias são muito importantes para os diversos tipos de pesca realizadas na Baías do Marajó, Baía do Capim e Furo do Capim. O momento final de aumento da maré lançante é chamado de cabeça da maré e marca uma mudança de dinâmica do fluxo das águas denominado localmente de quebra (AZEVEDO, 2018, p.59).

A cabeça d'água ou cabeça da maré ocorre dois dias depois de lua cheia quando a água fica preamar duas horas da tarde, esse período é bom para pesca de espinhel, pesca de rede na beira, pesca de linha de mão e pesca de matapí durante três a quatro dias, nesse período da maré diminui o vento e a maresia, pois a água está caminhando para a maré morta.

⁵ Produzido com dados de campo em um ciclo das marés de 28 de julho de 2022 a 27 de agosto de 2022.

Figura 30: Horários da preamar em um ciclo de marés.



Fonte: Organizado pelo autor (2022).

Segundo Azevedo (2019) a quebra é o fenômeno de passagem da maré lançante para a maré morta, depois que ocorre a quebra, os agroextrativistas denominam de maré morta em razão desta assumir característica oposta a lançante, ou seja, o volume do fluxo diário das águas diminui a cada dia e a redução constante do volume de água nos fluxos de maré morta implica na diminuição da altura atingida e por isso o fluxo das águas não ultrapassa a altura da superfície da várzea.

Quadro 18: Tipos e dinâmicas das marés.

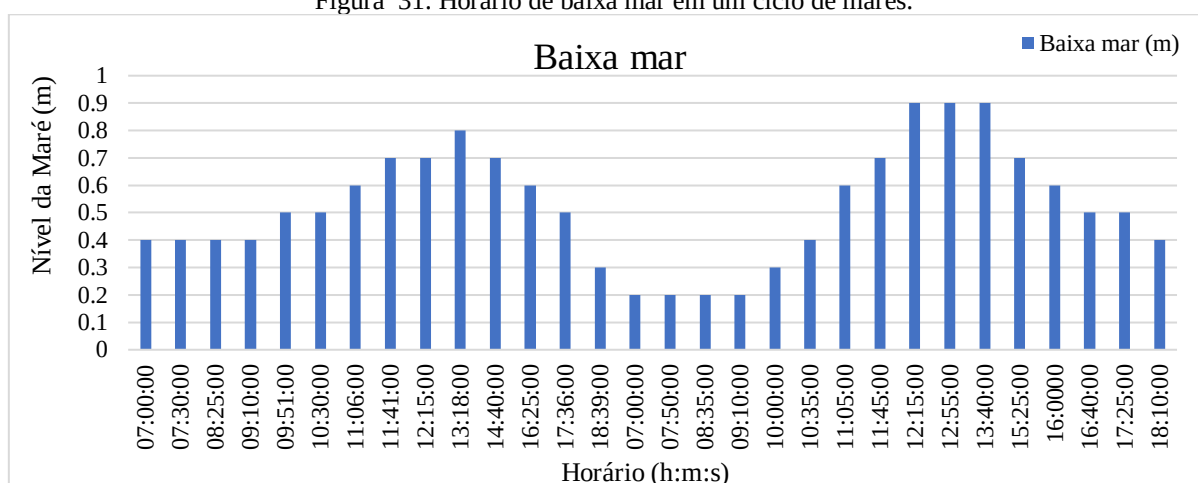
TIPO DE MARÉ	LUA	DIREÇÃO DA MARÉ	FASES INTERMEDIÁRIAS	VELOCIDADE
Lançante	Lua cheia e Lua nova	Enchente	Reponta	Progressivamente alta
			Meia maré de enchente	
			Preamar	
		Vazante	Dobra	Progressivamente baixa
			Meia maré de vazante	
			Seca ou baixa mar	
Morta	Quarto crescente e quarto minguante	Enchente	Reponta	Progressivamente alta
			Meia maré de enchente	
			Preamar	
		Vazante	Dobra	Progressivamente baixa
			Meia maré de vazante	
			Seca ou baixa mar	

Fonte: Adaptado de Azevedo (2018).

No verão somente as marés lançantes na lua cheia entram na várzea, entretanto, estas marés apenas molham a terra, já no inverno tanto a maré de lua cheia quanto a maré de lua nova alcançam até um metro sobre a várzea. No verão as únicas marés grandes são em agosto para a desova da camaleoa e em setembro para a desova da tartaruga. A *enchente da maré* é o aumento progressivo de seu volume e a *vazante da maré* é a mudança de direção e diminuição progressiva do seu volume. A enchente e a vazante sofrem mudanças de até quarenta e cinco minutos por influência do vento, da chuva, do tipo de maré e do período do ano. Esse *atraso* no horário da maré encher ou vazar é conhecido como avanço e ocorre com mais intensidade nos dias de tapecuema. Uma enchente da maré ocorre em um período médio de cinco horas e a vazante da maré atinge uma média de sete horas de duração até atingir a *baixa mar*. Geralmente todo dia ocorre duas marés de enchente e duas de vazante, entretanto, com o atraso da maré, ocorre dias com três marés, duas marés de enchente e uma de vazante ou duas marés de vazante e uma de enchente.

Na *baixa mar* a água passa um período estagnada, esse momento é conhecido como *reponta da maré*, após esse período ela começa a apresentar características de enchente, após duas horas e meia aproximadamente a enchente da maré, ocorre a *meia maré de enchente*, com mais duas horas e meia ocorre a *preamar*, esta etapa da maré consiste em sua estagnação no nível máximo. Após a *preamar* a maré começa a apresentar indícios de que vai diminuir seu volume, esta fase é descrita pelos agroextrativistas como *dobra da maré*, só após esta fase que inicia a *vazante* que é o recuo da maré e a diminuição de seu volume. Após três horas e meia aproximadamente de vazante ocorre a *meia maré de vazante*, chegando em seguida novamente a maré seca ou baixa mar.

Figura 31: Horário de baixa mar em um ciclo de marés.



Fonte: Organizado pelo autor (2022).

Os moradores reconhecem as marés e os períodos lunares porque já sabem os horários de baixa mar e preamar de cada maré. Eles apontam que todo dia de lua nova e lua cheia a maré enche (baixa mar) próximo às sete horas da manhã e nos dias de lua quarto minguante e quarto crescente a maré enche (baixa mar) próximo a meio dia e quinze. Os agroextrativistas observam a influência da lua nas marés para pesca e em outras atividades recorrentes no dia a dia como a construção de casas, a caça, o corte de palha, a retirada da madeira para barcos e canoas, entre outros.

O vento é outro fenômeno da natureza que influencia na pesca. A dinâmica do vento varia segundo os períodos do ano de inverno e verão e influencia principalmente as atividades realizadas nas zonas da Baía do Marajó e Baía do Capim e nas atividades de diversos tipos de transporte locais.

Quadro 19: classificação do vento construída pelos agroextrativistas.

PERÍODO DO ANO	TIPO DE VENTO	DIREÇÃO	INTENSIDADE	PERIGO
Janeiro a abril (inverno forte)	Norte;	Vem do Norte	Brabo, intenso	Muito perigos
	Terrar;	Vem do Sul	Brando	Não é perigoso
	Ponteiro;	Vem de próximo do leste (leste-sudeste)	Forte, de Refega	Pouco perigoso
	Gerar	Vem do Nordeste	Brabo, intenso, constante	Muito Perigoso
	De Cima	Vem do Oeste	Brando	Não é perigoso
Maio e junho	Terrar	Vem do Sul	Brando	Não é perigoso
Julho a dezembro	Ponteiro	Vem de próximo do leste (leste-sudeste)	Forte, De Refega	Pouco perigoso
	Gerar	Vem do Nordeste	Brabo, intenso, constante	Muito Perigoso

Fonte: Adaptado de Azevedo (2018).

Nos meses de julho a dezembro ocorre os ventos Gerar e Ponteiro. O ponteiro apresenta predominância na madrugada e parte da manhã, é possível identificar esse tipo de vento porque ele surge em refegas e isso faz esse vento ser manso e de pouca maresia. O Gerar ocorre na parte da tarde, esse vento tem a característica de ser intenso, brabo e constante e produzem grandes maresias. É possível identificar esse vento a noite olhando para as estrelas ao diminuir e aumentar a intensidade da luz refletida.

De janeiro a abril, período de maior intensidade do inverno nesta região, ocorre os ventos Norte, Terrar, Ponteiro, Gerar e De cima. Apesar de cada tipo de vento possuir direções distintas, a ocorrência desses ventos de forma intercalada faz parecer que o vento

surge de todas as direções. Os ventos Norte e Gerar são os mais perigosos para a realização da pesca nas Baías do Marajó e Baía do Capim.

Os ventos e a maré influenciam na cor da água. A cor (turbidez) da água influencia na profundidade que os peixes se mantêm. Em águas mais claras os peixes tendem a ir para regiões profundas, isso influencia na profundidade da rede de pesca ou na mudança de pesqueiro. Nos seis meses iniciais do ano ou período do inverno a água está mais clara, principalmente devido à chuva e no início do verão a água tende a ficar mais escura e barrenta.

Os conhecimentos sobre a floresta, a maré, o vento, tecnologias sociais, constituem a sociobiodiversidade da Ilha Xingu que garantiu aos agroextrativistas desse território soberania alimentar e nutricional e distanciamento dos meios urbanos no período da pandemia do Covid 19. Segundo Bastos (2019) este grupo social integra um conjunto de pertencimentos e conhecimentos ancestrais e territoriais que se consolidam em territorialidades específicas através dos saberes socialmente construído na pescaria, na caça, na coleta, na roça, no extrativismo e no conhecimento dos astros.

Estes conhecimentos são constantemente reinterpretados pelo grupo social que produz tecnologias adaptadas as necessidades coletivas e ao sistema ecológico do território práticas e técnicas de pesca (birro, mocooca), caça (mutá, varrida) e outras que se constituem no dia a dia dos agroextrativistas da Ilha Xingu.

Muitas desses conhecimentos envolvem ainda a produção de artesanato tanto para ornamentar os ambientes de vivência quanto os espaços religiosos. O braço de miriti retirado da palmeira do Miriti é uma das matérias primas utilizados na confecção de artesanato. O município de Abaetetuba possui reconhecimento por ser um produtor de artesanato de miriti.

No próximo capítulo apresento as perspectivas constitutivas desses projetos que buscam se estabelecer, assim como o projeto de assentamento PAE Santo Afonso já estabelecido na Ilha Xingu.

CAPÍTULO 4 - DIFERENÇA CRÍTICA

Nesta etapa apresento um estudo com base no mapeamento de duas perspectivas normativas para o território Agroextrativista da Ilha Xingu, sendo uma de uso comum e outra de uso privado. Dessas visões distintas são apresentados os limites de sua seletividade normativa utilizando a Heurística Crítica de Sistemas, assim, passo à análise sistêmica apontando a emergência de diferenças críticas.

4.1 FONTES DE MOTIVAÇÃO

Nesta subseção, apresento as diferenças críticas entre as fontes de motivação definidas no projeto dos Agroextrativistas assentados do PAE Santo Afonso e da Cargill a partir da identificação e diferenciação de seus objetivos, beneficiários e medida de melhoria. As diferenças críticas são avaliadas com base nos critérios adotados no quadro 6 da metodologia.

Pergunta 1. Qual deveria ser o **propósito (objetivo)**? seja, quais deveriam ser as consequências?

A perspectiva normativa do PAE Santo Afonso e da Cargill são *opostas* em relação aos seus objetivos. Enquanto os objetivos do projeto do PAE Santo Afonso buscam valorizar, conservar e compartilhar os bens comuns, o projeto da Cargill valoriza os bens privados e implica na degradação dos bens comuns. O quadro 20 sintetiza as diferenças críticas entre os objetivos do PAE Santo Afonso e da Cargill.

Quadro 20 : diferenças críticas entre os objetivos do PAE Santo Afonso e da Cargill

Categoria/ Principais dúvidas		Para o PAE Santo Afonso, o deveria ser?	Estratégia prática pela experiência social	Para a Cargill, o que deveria ser?
		1	2	3
Objetivo O que queremos alcançar?	a	Valorizar e conservar os bens comuns do assentamento Santo Afonso pela diversificação e processamento agroindustrial da produção	Implantação da Unidade Tecnológica de Valorização e Compartilhamento de Bens Comuns (UTVCBC) Agroindústria de polpas de frutas (açaí, miriti, bacuri, cacau; cupuaçu etc.) Agroindústria de palmito. Agroindústria de filetagem de peixe. Cozinha multifuncional dos bens comuns. Apiário e agroindústria de produtos de abelha com ferrão (mel, pólen etc). Meliponário e agroindústria de produtos de abelha sem ferrão. Cantina coletiva de plantas medicinais.	Gerar lucro através da implantação um Terminal de Uso Privado (TUP) para escoamento de grãos, sendo necessário para isso a degradação dos bens comuns.

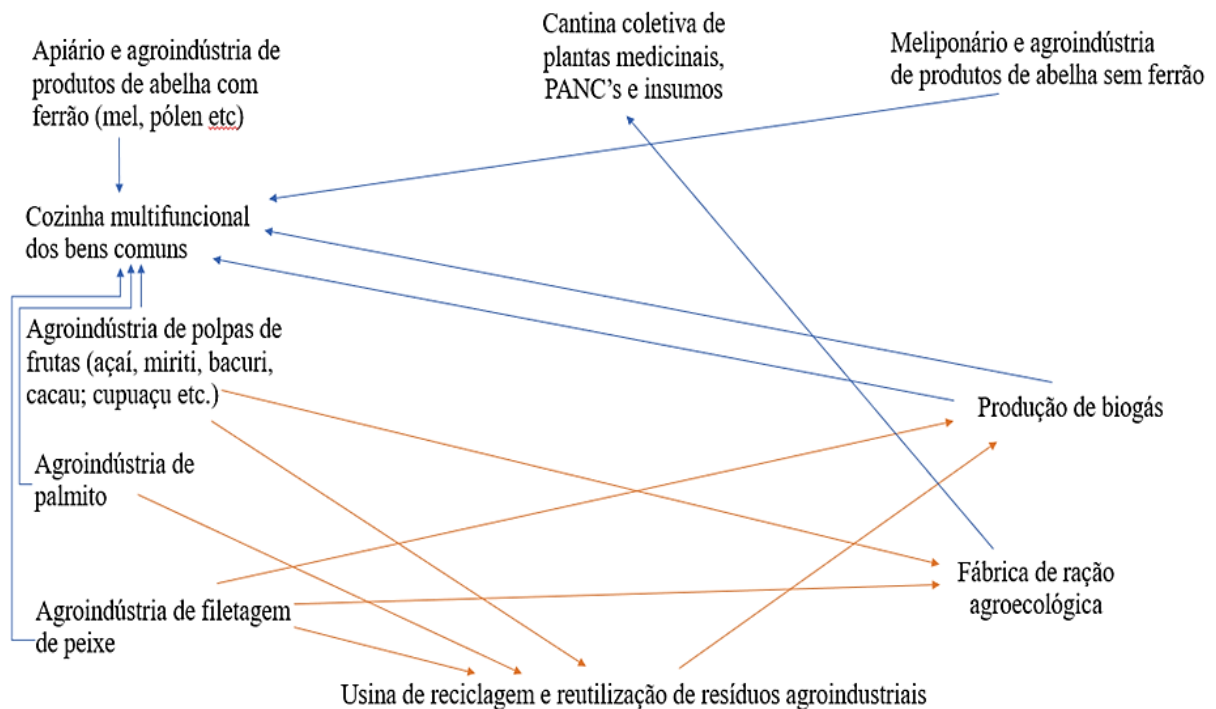
	b	Compartilhar os bens comuns do assentamento Santo Afonso através da distribuição justa dos custos e benefícios da riqueza criada, valorizada e conservada coletivamente	Uso da Tecnologia Social Sistêmica ⁶ (TSS) da Caderneta da Partilha associada ao Fundo do Bem Comum. A caderneta da partilha é um quadro de anotações que permite identificar os méritos ⁷ dos envolvidos e distribuir os benefícios de forma justa. O fundo do bem comum é uma TSS que permite identificar todas as contribuições monetárias e não monetárias dos associados, acessar crédito informal e apoiar a decisão sobre beneficiários.	O objetivo é privatizar os bens comuns para transporte de bens privados (grãos), acessando oportunidades de reduzir custos e maximizar lucros individuais através da localização estratégica para escoamento da produção.
	C	Eliminar as consequências negativas das atividades produtivas para garantir a responsabilidade com a natureza e a sociedade	Criar relações positivas (sinérgicas) entre atividades agroindustriais através da transformação de resíduos em novos insumos e produtos. Usina de reciclagem e reutilização de resíduos ecológicos agroindustriais. Produção de biogás. Fábrica de ração agroecológica Fonte: Autor (2023).	Deveria ser apenas a produção econômica estritamente financeira, desconsiderando a necessidade de conservação ecológica do território.

O PAE Santo Afonso criou estratégias que buscam a criação de interações sinérgicas entre suas atividades para eliminar consequências não pretendidas pela transformação de resíduos em novos produtos, como mostra a figura 33 e assim internalizar as externalidades de seu projeto.

⁶ Uma tecnologia social sistêmica (TSS) é toda metodologia que permite ao grupo social conservar determinada organização. No caso das tecnologias sociais sistêmicas de compartilhamento, a organização que a TSS conserva é a comunal.

⁷ O merecimento (mérito) é um valor ou relação invariante buscada e construída intersubjetivamente que considera a proporcionalidade em custos e benefícios de trabalho e recursos disponíveis. O merecimento pode sobreviver com a troca mercantil desde que o comunal submeta a troca mercantil. O merecimento difere da meritocracia pois a meritocracia é um valor ou relação invariante buscada e construída de forma individual baseada no oportunismo concorrencial.

Figura 32: Fluxograma das interações sinérgicas entre as agroindustriais que compõem a Unidade Tecnológico de Valorização e Compartilhamento de Bens Comuns (UTVCBC)



Fonte: Deyvson Azevedo (2023). Legenda: linhas em cor laranja: resíduos transformados em produtos. Linhas azuis: produtos utilizados em outras agroindústrias.

Diferente do PAE Santo Afonso, a estratégia da Cargill é de implantar um Terminal de Uso Privado (TUP), valorizar bens (grãos) e atores (proprietários e investidores) que não pertencem ao território agroextrativista do PAE Santo Afonso e evitar assumir responsabilidades socioambientais resultantes dos impactos causados nas comunidades do assentamento Santo Afonso. O projeto da Cargill não permite internalizar suas externalidades negativas para as comunidades.

- **Diferenças críticas**

O projeto de Bioeconomia⁸ dos Bens Comuns da Sociobiodiversidade do PAE Santo Afonso seleciona a **valorização e conservação** dos bens comuns, por outro lado o projeto privado do TUP da Cargill seleciona a **desvalorização e na destruição dos bens comuns** florestais e pesqueiros do assentamento

O projeto de Bioeconomia dos Bens Comuns da Sociobiodiversidade do PAE Santo Afonso seleciona a **distribuição justa da riqueza coletiva** no interior do

⁸ O conceito de Bioeconomia foi adotado pelos agroextrativistas por sua presença em políticas públicas de Estado. Essa estratégia consiste em identificar a *bioeconomia para Bens Comuns* como forma de evitar interpretações enviesadas e desarticuladas dos valores e objetivos propostos pelos Agroextrativistas.

assentamento através de Tecnologias Sociais Sistêmicas (TSS), a **Cargill seleciona o controle privado dos bens comuns** do assentamento e sua distribuição linear da riqueza financeira para agentes fora do território.

O Projeto de Bioeconomia dos Bens Comuns da Sociobiodiversidade (PBBCS) do PAE Santo Afonso seleciona a **responsabilidade socioambiental** porque implica na eliminação das consequências negativas de sua implantação e operações através da criação de interações positivas entre atividades agroindustriais de criação e valorização dos bens comuns. Diferente disso, o projeto do TUP da Cargill seleciona interações negativas com os bens comuns do território e **não é capaz de gerar responsabilidade socioambiental** com seus afetados devido a inevitável destruição dos bens comuns que seria gerado em sua implantação e funcionamento.

Pergunta 2. Quem deveria ser o **beneficiário**? Ou seja, de quem são os interesses que deveriam ser atendidos?

Os projetos do PAE Santo Afonso e da Cargill são *opostos* em relação aos seus beneficiários. Enquanto o PAE Santo Afonso busca beneficiar os moradores tradicionais dentro do território, a Cargill seleciona beneficiários fora do território, como pode ser observado no quadro 21.

Quadro 21: diferenças críticas em relação aos beneficiários do PAE Santo Afonso e da Cargill.

Categoria/Principais dúvidas		Para a comunidade, o que deveria ser?	Estratégia prática pela experiência social	Para a Cargill, o que deveria ser?
		1	2	3
Beneficiário A quem queremos servir?	a	Todos os moradores tradicionais do PAE Santo Afonso com contribuições reais (mérito) na criação, valorização e conservação dos bens comuns para fins de distribuição justa. As pessoas sem contribuição real não deveriam receber benefícios enquanto não contribuírem	Uso da Tecnologia Social Sistêmica (TSS) da Caderneta da Partilha Fundo do Bem Comum	Deveria ser os <u>proprietários da empresa</u> Cargill porque acessaram as terras pela via do mercado, com registro da terra em cartório de Abaetetuba. Deveria ser a <u>Cargill</u> pelo uso de 540 hectares de terras da Ilha Xingu por ter comprado as terras da empresa Bricks Logística e de moradores locais inscritos na relação de beneficiários do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA).
	b	Todos os moradores na Relação de Beneficiários (RB) do INCRA com contribuições reais para a criação, valorização e	Uso da Tecnologia Social Sistêmica (TSS) da Caderneta da	Deveria ser os investidores da empresa Cargill. Deveria ser a Cargill por não ter moradores na área de uso comum e por ter uma cerca

		conservação dos bens comuns do assentamento As pessoas sem contribuição real não deveriam receber benefícios enquanto não contribuírem	Partilha Fundo do Bem Comum Atualizar a Relação de Beneficiários (RB) do INCRA	isolando esta área.
--	--	---	--	---------------------

Fonte: Deyvson Azevedo (2023).

- **Diferenças críticas**

Enquanto o projeto de bioeconomia dos bens comuns do PAE Santo Afonso seleciona como beneficiário os moradores tradicionais com **contribuições reais** (méritos) para a criação, valorização e conservação dos bens comuns, por outro lado o projeto do TUP da Cargill seleciona como beneficiário **os acionistas da empresa e seus investidores estrangeiros** (bancos e outros financiadores do exterior), assim como promove empregos para pessoas de fora do território.

O projeto de bioeconomia dos bens comuns do PAE Santo Afonso seleciona como beneficiário os moradores tradicionais (que estão na Relação de Beneficiários - RB do INCRA) aptos a receber políticas públicas e com **contribuições reais** (méritos) para a criação, valorização e conservação dos bens comuns, por outro lado o projeto do TUP da Cargill seleciona como beneficiário **os acionistas da empresa e seus investidores estrangeiros** (bancos e outros financiadores do exterior), assim como promove empregos para pessoas de fora do território.

Pergunta 3. Qual deveria ser a **medida de melhoria**/sucesso? ou seja, como deveria ser determinado que as consequências, tomadas em conjunto, constituem uma melhoria?

A perspectiva normativa do PAE Santo Afonso e da Cargill são *opostas* em relação a medida de melhoria. O quadro 22 sintetiza as diferenças críticas entre as medidas de melhoria do PAE Santo Afonso e da Cargill.

Quadro 22: diferenças críticas em relação a medida de melhoria do PAE Santo Afonso e da Cargill

Categoria/Principais dúvidas		Para a comunidade, o que deveria ser?	Estratégia prática pela experiência social	Para a Cargill, o que deveria ser?
		1	2	3
Qual deve ser a nossa medida de melhoria?	a	Aumentar o valor monetário e não monetário (doado, recebido, transferido entre gerações e estocado) dos bens comuns na média de 400%. Utilizar a medida do Valor Agregado (VA) dos bens comuns $VA = RB - CI$ VA = Valor Agregado RB = Renda Bruta CI – Consumo Intermediário	Unidade Tecnológica de Valorização e Compartilhamento de Bens Comuns	Deveria ser o oportunismo concorrencial como métrica do lucro.
	b	A justa-parte (soma dos méritos) gerado pela quantidade das contribuições reais de cada um através de contínuos aumentos na quantidade e na qualidade dos bens sociais, ecológicos e artificiais para fins de distribuição justa.	A justa-parte (soma dos méritos) das contribuições efetivas de cada um através do uso da Tecnologia Social Sistêmica (TSS) da Caderneta da Partilha	Deveria ser o aumento do rendimento financeiro pela redução dos custos e aumento da arrecadação monetária
	c	Aumento da renda monetária e não monetária coletiva através de interação positiva entre atividades produtivas diferentes	Reutilização de resíduos orgânicos para aplicação em atividades domésticas (biogás) e produtivas (ração, adubo etc.)	Deveria ser a maior produção de lucro dos proprietários por vantagens de localização

Fonte: Deyvson Azevedo (2023).

- Diferenças críticas**

O projeto de Bioeconomia dos bens comuns do PAE Santo Afonso seleciona a **valorização dos bens comuns internos ao assentamento** e inclui os **valores monetários e não monetários** (doado, recebido, transferido entre gerações e estocado) gerados pela criação e conservação dos bens comuns na própria localidade, por outro lado o projeto da Cargill seleciona a **desvalorização dos bens comuns** do assentamento e **valoriza produtos e**

insumos de fora do assentamento. Além disso, o projeto da Cargill seleciona apenas valores monetários e **desconsidera os valores não monetários** criados tradicionalmente no PAE Santo Afonso.

A medida de melhoria do projeto de Bioeconomia dos bens comuns do PAE Santo Afonso seleciona a **distribuição justa dos bens comuns**. Essa distribuição justa é um princípio de uso sustentável apontado pela ciência (OSTROM, 1990). Diferente disso, o projeto da Cargill seleciona medidas monetárias que faz com que a inclusão de afetados seja desconsiderada pela empresa porque influencia negativamente nos benefícios monetários da empresa.

O projeto de Bioeconomia dos bens comuns do PAE Santo Afonso seleciona a **eliminação de consequências não pretendidas para a natureza** porque incorpora os resíduos da produção no próprio processo produtivo, gerando internalização (reutilização) de externalidades (impacto por resíduos). Por outro lado, o projeto da Cargill seleciona consequências destrutivas para os bens comuns e para as comunidades do assentamento porque **não é capaz de evitar a destruição dos bens comuns** (Piris, floresta comunitária, água e pesqueiros) em sua implantação e funcionamento.

4.2 FONTES DE CONTROLE

Nesta subseção, apresento as diferenças críticas entre as fontes de controle dos agroextrativistas assentados do PAE Santo Afonso e da Cargill a partir da identificação e diferenciação de seus recursos, tomador de decisão e ambiente relevante.

Pergunta 4. Que **recursos** e outras condições de sucesso deveriam ser controlados pelo tomador de decisão? ou seja, quais as condições de sucesso que os envolvidos deveriam controlar?

A perspectiva normativa do PAE Santo Afonso e da Cargill são *opostas* em relação aos seus recursos. O PAE Santo Afonso valoriza recursos comuns e a Cargill valoriza recursos privados. O quadro 23 sintetiza as diferenças críticas entre os recursos do PAE Santo Afonso e da Cargill.

Quadro 23; diferenças críticas em relação aos recursos do PAE Santo Afonso e da Cargill.

Categoria/ Principais dúvidas		Para a comunidade, o que deveria ser?	Estratégia prática pela experiência social	Para a Cargill, o que deveria ser?
		1	2	3
Recursos Que recursos pretendemos ter disponíveis?	a	Todos os bens comuns de natureza ecológica, social e artificial criados e conservados como resultado das contribuições reais dos Coletivos de Trabalho para Compartilhamento (CTC's).	Fundo do Bem Comum (registro e atribuição de justa-parte para os bens sociais, ecológicos e artificiais)	Deveria ser as commodities produzidas em outros territórios e o trabalho contratado fora do território
	b	Recursos monetários e não monetários dos próprios moradores através de investimentos com atribuição de justa-parte para aplicação nas necessidades dos CTC's.	Atribuição de justa-parte na Tecnologia Social Sistêmica (TSS) da Caderneta da Partilha para todos os recursos monetários e não monetários aplicados nos CTC's	Deveria ser o capital privado internacional.
	c	Todo o território (várzea e terra firme) e território pesqueiro (incluindo os pesqueiros do piri, igarapés, lagos, furo e baías) de compartilhamento de bens comuns da Ilha Xingu	Utilizar os 540 hectares cercados pela Cargill e Bricks para implantação da sede da associação e de toda a Unidade Tecnológica de Valorização e Compartilhamento de Bens Comuns através de reintegração de posse da terra	A área de uso comum em processo de privatização legitimada pelo Estado.
	d	O CAGROVAIA, instituição que atue como uma rede das associações que tenha a função de captar, criar e partilhar recursos (financeiros e político/social) para aplicar no projeto do PAE Santo Afonso e em todos os outros assentamentos	Conselho das Associações Agroextrativistas das Várzeas e Ilhas de Abaetetuba Associação do Projeto de Assentamento Agroextrativista (PAE) Santo Afonso	A Fundação Cargill, o Instituto Piabiru para tornar os afetados não envolvidos como parte interessada no projeto
	e	Grupo permanente de captação de projetos para os CTC's formado por pessoas de cada um dos CTCs. Preferencialmente podem ser estudantes e pessoas com formação profissional do assentamento	Aplicação de justa-parte para o grupo na Caderneta da Partilha do CTC beneficiado	O financiamento privado nacional e internacional com promessa de lucro.

Fonte: Deyvson Azevedo (2023).

- **Diferenças críticas**

O Projeto de Bioeconomia dos bens comuns do PAE Santo Afonso seleciona como importante os recursos sociais (conhecimento e trabalho), ecológicos (do mar da várzea e da

terra firme) e artificiais (infraestruturas coletivas) de uso comum. Por outro lado, o projeto da Cargill seleciona a utilização privada dos bens comuns de natureza ecológica (terra, florestas e mar), em bens ecológicos que não pertencem ao território (grãos e insumos) e em recursos sociais fora do território (mão de obra de outros locais).

O Projeto Bioeconomia dos bens comuns do PAE Santo Afonso valoriza os recursos por justa-parte (parte justa), incluindo valores monetários e não-monetários e partilha a justa-parte no território submetido a decisão coletiva. Em oposição, o projeto da Cargill seleciona como importante apenas os recursos monetários sem controle coletivo e não distribui estes recursos no território já que transfere estes recursos para seus proprietários e financiadores que estão fora do PAE Santo Afonso.

O Projeto de Bioeconomia dos bens comuns do PAE Santo Afonso seleciona o direito tradicional a terra e território previsto na constituição brasileira e dos bens comuns previstos na lei de criação do assentamento e no Plano de Utilização (PU) dos recursos naturais. Em oposição, a Cargill busca retirar o direito a terra e território dos agroextrativistas do assentamento.

O Projeto de Bioeconomia dos bens comuns do PAE Santo Afonso seleciona como importante a criação de redes locais de compartilhamento de bens comuns como recursos político e social, buscando enraizar a economia no território. Por outro lado, o projeto da Cargill seleciona como relevante as instituições e redes financiadoras estrangeiras, buscando desenraizar a economia do território.

O Projeto de Bioeconomia dos bens comuns do PAE Santo Afonso seleciona como importante os recursos sociais (conhecimento e habilidades) das pessoas em coerência com o território. Por outro lado, o projeto da Cargill seleciona como relevante os recursos sociais (conhecimento e habilidades) de fora do território.

Pergunta 5. Quem deveria ser o **tomador de decisões**? Ou seja, quem deveria estar em condições de mudar a medida de melhoria?

A perspectiva normativa do PAE Santo Afonso e da Cargill são *opostas* em relação ao *tomador de decisão*. O tomador de decisão do PAE Santo Afonso são membros do território que convivem com as consequências de suas ações e o tomador de decisão da Cargill são banqueiros e o dono da empresa inconsequentes a realidade do território. O quadro 24 sintetiza as diferenças críticas entre o tomador de decisão do PAE Santo Afonso e da Cargill.

Quadro 24: diferenças críticas em relação ao tomador de decisão do PAE Santo Afonso e da Cargill.

Categoria/ Principais dúvidas		Para a comunidade, o que deveria ser?	Estratégia prática pela experiência social	Para a Cargill, o que deveria ser?
		1	2	3
Tomador de decisão Quem queremos que decida?	a	Deveria ser a assembleia geral da associação do PAE Santo Afonso como espaço máximo de decisão.	Poder de voto identificado no Fundo do Bem Comum	Deveria ser os proprietários da Cargill, agentes externos ao território que não sofrerão as consequências negativas da implantação do empreendimento.
	b	Os Coletivos de Trabalho para Compartilhamento (CTC) de bens comuns orientados pelas decisões da assembleia: CTC de comunicação e educação para a partilha de bens comuns; CTC de bens apícolas e meliponíneos; CTC de bens não madeireiros (frutos, sementes e ração); CTC de bens madeireiros não vivos; CTC da cozinha multifuncional dos bens comuns; CTC de reciclagem e reutilização de resíduos (gás e adubos); CTC de cantina coletiva de plantas medicinais; CTC de filetagem de peixe; CTC de palmito; CTC de polpas de frutas.	Uso da Tecnologia Social Sistêmica (TSS) da Caderneta da Partilha e do Fundo do Bem Comum para cada um dos CTC's	Deveriam ser os acionistas da Cargill orientados pelo máximo lucro e mínimo custo.

Fonte: Deyvson Azevedo (2023).

- **Diferenças críticas**

No projeto de Bioeconomia dos bens comuns do PAE Santo Afonso **quem toma a decisão são os moradores do assentamento com autonomia e autodeterminação**, por outro lado, o projeto do TUP da Cargill quem toma a decisão são **empresários fora do assentamento por imposição de regras sem controle da associação**.

O projeto de Bioeconomia dos bens comuns do PAE Santo Afonso seleciona **as atividades econômico-ecológicas dos CTC's enraizadas nas decisões da sociedade local** porque são orientadas por decisões democráticas nos espaços públicos da associação. Por outro lado, **o projeto do TUP da Cargill é desenraizado do território** porque as decisões são tomadas por pessoas de fora do território, inclusive de outros países, sem nenhum controle democrático da associação.

Pergunta 6. Que **condições de sucesso (recursos do ambiente)** deveriam ser parte do **ambiente de decisão**? Isto é, que condições de sucesso **o tomador de decisão não deveria controlar** (por exemplo, do ponto de vista daqueles que não estão envolvidos)?

A perspectiva normativa do PAE Santo Afonso e da Cargill são *opostas* em relação ao ambiente de decisão. O PAE Santo Afonso seleciona um ambiente que fortalece bens comuns e a Cargill seleciona um ambiente que fortalece a privatização dos Bens Comuns. O quadro 25 sintetiza as diferenças críticas entre os ambientes de decisão do PAE Santo Afonso e da Cargill.

Quadro 25: diferenças críticas em relação ao ambiente de decisão do PAE Santo Afonso e da Cargill.

Categoria/ Principais dúvidas		Para a comunidade, o que deveria ser?	Estratégia prática pela experiência social	Para a Cargill, o que deveria ser?
		1	2	3
Ambiente de decisão Quais condições de sucesso devem ser devidamente controladas por terceiros? d	a	Deveria ser o fortalecimento jurídico para valorizar, compartilhar de forma justa e garantir a responsabilidade com os bens comuns da sociobiodiversidade.	Assessoria jurídica que disponibilize serviço de regularização e defesa jurídica do projeto do PAE Santo Afonso Contrato com a WFK escritório de advocacia quando houver recurso financeiro disponível.	Deveria ser a regularização jurídica da propriedade privada para garantir a mercantilização do território comunal.
	b	Deveria ser a divulgação do projeto de Bioeconomia dos Bens Comuns da Sociobiodiversidade.	Assessoria de comunicação para divulgação do projeto de Bioeconomia dos bens comuns do PAE Santo Afonso Contratar a Arte Usina Caeté quando houver recursos financeiros disponíveis	Deveria ser a divulgação das fontes de motivação (propósito e medida de melhoria) da Construção do TUP e omissão das ações não democráticas e implicações negativas a afetados não envolvidos nos objetivos da construção do TUP.
	c	Deveria ser a autodeterminação dos Agroextrativistas do PAE Santo Afonso toda vez que sejam previstas medidas legislativas ou administrativas suscetíveis de afetá-los diretamente como definido pela convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho.	Construção do protocolo de Consulta Prévia Livre e Informada (CPLI) Realização da Consulta Prévia, Livre e Informada (CPLI) sobre a implantação do TUP da Cargill.	Deveria ser a filiação dos Agroextrativistas aos objetivos da Cargill por meio de projetos socioambientais.

	d	Deveria ser: (a) as políticas públicas de reforma agrária e valorização dos bens comuns da sociobiodiversidade, (b) reconhecimento externo da auto-organização dos espaços de compartilhamento de bens comuns.	Construção de articulação com os mandatos da vereadora Edileuza (PT), Dep. Bordalo (PT), Beto Faro (PT), Dilvanda Faro (PT) para apoio com emendas parlamentares para o projeto de bioeconomia dos bens comuns e criação de legislações favoráveis, projetos de lei e influência no Fundo Amazônia Acesso a mercados institucionais como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Divulgar na Câmara Municipal e na Assembleia Legislativa o Projeto de Bioeconomia de Bens Comuns da Sociobiodiversidade Criar comissão de acompanhamento e construir uma agenda de reuniões e seminários com o INCRA para adequação das políticas de reforma agrária para apoiar o projeto de Bioeconomia dos bens comuns e fornecer Assistência Técnica Rural pela EMATER Identificar no edital de chamada pública os técnicos formados em Agropecuária das Ilhas de Abaetetuba. Agendar diálogo com a Secretaria Nacional de Povos e Comunidades Tradicionais e Desenvolvimento Rural Sustentável do Ministério do Meio Ambiente (MMA) para reiterar a legitimidade de veto da Consulta Prévia, Livre e Informada (CPLI).	Deveria ser as ações de interesse privado a partir da construção do corredor logístico Arco Norte, a validação do meio jurídico e a captura da comunidade afetada por meio de compensações e propagandas.
	e	Deveria ser o apoio de Universidades públicas e privadas.	Manter e apoiar um grupo de pesquisa para criar dados relevantes sobre os bens comuns para criação de cenários de valorização e planejamento das atividades Manter e apoiar o grupo de pesquisa FADECAM, IFPA-Castanhal, UFPA/Belém	Deveria ser a compra de conhecimentos científicos produzidos por instituições privadas submetidos aos objetivos do oportunismo concorrencial.

	f	Deveria ser a captação de recursos não reembolsáveis de instituições estatais e instituições financeiras públicas e privadas.	Apresentar proposta de projeto de Bioeconomia dos bens comuns aos bancos e financiadores públicos Apresentar proposta para o BASA, BANCO DO BRASIL, BANPARÁ, Fundo Amazônia, Ministérios do Governo Federal e Capital Internacional Agendar diálogo com a Secretaria Nacional de Povos e Comunidades Tradicionais e Desenvolvimento Rural Sustentável do Ministério do Meio Ambiente (MMA) para apresentar o Projeto de Bioeconomia dos Bens Comuns da Sociobiodiversidade.	Deveria ser o investimento privado nacional e internacional operado na bolsa de valores.
	g	Deveria ser a institucionalidade adequada de um recurso fiscal que atenda a justiça distributiva.	Adequar a institucionalidade jurídica e fiscal da Associação do PAE Santo Afonso para atender a proposta de justiça distributiva.	Deveria ser a institucionalização jurídica do oportunismo concorrencial da Cargill nos territórios comunais florestal e pesqueiro do PAE Santo Afonso. Reduzir custos com localização estratégica.

Fonte: Deyvson Azevedo (2023).

• Diferenças críticas

A assessoria jurídica prevista no projeto de Bioeconomia dos bens comuns do PAE Santo Afonso seleciona a regularidade jurídica da partilha de bens comuns e ação responsável no território. Por outro lado, o projeto do TUP da Cargill seleciona a regularidade jurídica para o uso privado dos bens comuns e esconde as consequências negativas para o território.

A assessoria de comunicação prevista no projeto de Bioeconomia dos bens comuns do PAE Santo Afonso busca visibilizar e tornar conhecido os interesses de compartilhamento de bens comuns da coletividade do assentamento, por outro lado o projeto do TUP da Cargill promove a divulgação de informações que escondem as consequências negativas do projeto para o território florestal e pesqueiro.

O projeto de Bioeconomia dos bens comuns do PAE Santo Afonso seleciona os instrumentos de emancipação da comunidade em relação a projetos privados, por outro lado o projeto da Cargill exclui a emancipação das comunidades de seus interesses, a partir do

enquadramento dos Agroextrativistas como vulneráveis, incapazes de autodeterminação e interessados nos objetivos da Cargill.

O projeto de Bioeconomia dos bens comuns do PAE Santo Afonso seleciona como relevante o ambiente democrático de construção de direitos, por outro lado o projeto do TUP da Cargill seleciona a imposição de projetos da iniciativa privada e a dependência da comunidade em relação aos seus interesses.

O projeto de Bioeconomia dos bens comuns do PAE Santo Afonso seleciona a cooperação para a construção coletiva de conhecimento com instituições públicas, diferente disso o projeto do TUP da Cargill seleciona a compra de conhecimentos produzidos por instituições privadas submetidos aos seus interesses.

O projeto de Bioeconomia dos bens comuns do PAE Santo Afonso seleciona o acesso a financiamento por recursos públicos para investimento no compartilhamento de bens comuns, por outro lado o projeto do TUP da Cargill seleciona o acesso preferencial a investimentos de instituições privadas para fins estritamente de acumulação da riqueza.

O projeto de Bioeconomia dos bens comuns do PAE Santo Afonso seleciona a institucionalidade jurídica de um recurso fiscal que atenda o requisito da justiça distributiva no território florestal e no território pesqueiro, por outro lado o projeto do TUP da Cargill seleciona o enquadramento da institucionalidade jurídica de um recurso fiscal que atenda o maior número de oportunidades concorrenciais.

4.3 FONTES DE CONHECIMENTO

Nesta subseção, apresento as diferenças críticas entre as fontes de conhecimento dos agroextrativistas assentados do PAE Santo Afonso e da Cargill a partir da identificação e diferenciação da perícia, do profissional e do garantidor.

Pergunta 7. Que tipo de **perícia** deveria ser consultada? Ou seja, o que deveria ser contado como **conhecimento relevante**?

A perspectiva normativa do PAE Santo Afonso e da Cargill são *opostas* em relação ao conhecimento relevante. O PAE Santo Afonso seleciona a justiça epistêmica e os conhecimentos sobre os bens Comuns da Sociobiodiversidade e a Cargill seleciona o conhecimento sobre bens privados. O quadro 26 sintetiza as diferenças críticas entre os conhecimentos relevantes do PAE Santo Afonso e da Cargill.

Quadro 26: diferenças críticas em relação ao conhecimento relevante do PAE Santo Afonso e da Cargill.

Categoria/ Principais dúvidas		Para a comunidade, o que deveria ser?	Estratégia prática pela experiência social	Para a Cargill, o que deveria ser?
		1	2	3
Conhecimento Quais informações e habilidades que queremos que eles contribuam?	a	Os conhecimentos (prático/tácito, espiritual e cosmológico) e experiências sobre os bens comuns dos próprios compartilhadores em parceria com conhecimento científico das ciências sociais, jurídicas, contábeis, naturais e agrônômicas para (a) aumentar a quantidade e a qualidade das contribuições dos envolvidos, (b) conservar os bens comuns e (c) reconhecer a legitimidade dos espaços de uso comum.	Atribuir valor para o conhecimento na Tecnologia Social Sistêmica (TSS) da Caderneta da Partilha.	Deveria ser apenas o conhecimento técnico e científico pautado pelo interesse privado.
	b	Deveria ser a produção de informações ecológico-produtivas sobre a quantidade, qualidade e valor monetário e não monetário dos bens comuns do PAE Santo Afonso.	Aplicação do método LUME	Deveria ser informações técnico-operacionais de implantação de TUP da Cargill.

Fonte: Deyvson Azevedo (2023).

- **Diferenças críticas**

O projeto de Bioeconomia dos bens comuns do PAE Santo Afonso seleciona a associação entre formas de conhecimento tradicional e científico como forma de evitar o cientificismo (crença na validade universal – objetividade - do conhecimento científico). Por outro lado, o projeto da Cargill seleciona a desconsideração do conhecimento local sobre o território florestal e pesqueiro ficando submetido ao cientificismo. Com isso, o conhecimento considerado importante é apenas o do EIA/RIMA que desconsidera o conhecimento da comunidade.

O método de construção do conhecimento selecionado pelo projeto de Bioeconomia dos bens comuns do PAE Santo Afonso considera a criação de valores monetários e não monetários do assentamento (doações, recebimentos, transferências intergeracionais, solidariedade, estoques etc.). Por outro lado, o método de construção do conhecimento utilizado para construção do EIA/RIMA desvaloriza os bens comuns e desconsidera os valores não monetários (doações, recebimentos, transferências intergeracionais, solidariedade, estoques etc.) da riqueza produzida no território, favorecendo a invisibilização da riqueza do território e a expropriação de bens comuns.

Pergunta 8. Quem deveria ser considerado um profissional ou **especialista**? Ou seja, quem deveria estar envolvido como fornecedor competente de experiência e conhecimento?

A perspectiva normativa do PAE Santo Afonso e da Cargill são *opostas* em relação aos seus especialistas. O PAE Santo Afonso seleciona especialistas que valorizam Bens Comuns e a Cargill seleciona especialistas que valorizam bens privados. O quadro 27 sintetiza as diferenças críticas entre os especialistas do PAE Santo Afonso e da Cargill.

Quadro 27: diferenças críticas em relação ao especialista do PAE Santo Afonso e da Cargill.

Categoria/ Principais dúvidas		Para a comunidade, o que deveria ser?	Estratégia prática pela experiência social	Para a Cargill, o que deveria ser?
		1	2	3
Especialista	a	Moradores locais com conhecimento tradicional sobre o manejo dos bens ecológicos em associação com cientistas das ciências sociais, jurídicas, contábeis e naturais de instituições públicas e ONGs parceiras.	Uso da Tecnologia Social Sistêmica (TSS) da Caderneta da Partilha Fundo do Bem Comum Estabelecimento de cooperações formais e informais.	Deveria ser os cientistas escolhidos pela empresa.

Fonte: Deyvson Azevedo (2023).

- **Diferenças críticas**

O projeto de Bioeconomia dos bens comuns do PAE Santo Afonso seleciona o especialista local do território florestal e território pesqueiro em associação com cientistas de instituições públicas, por outro lado o projeto do TUP da Cargill desvalorizada e não reconhece os especialistas locais porque não inclui estes profissionais como fonte relevante de conhecimento e experiência.

Pergunta 9. O que ou quem deveria ser considerado o **garantidor** do sucesso? Ou seja, onde é que aqueles envolvidos deveriam buscar alguma **garantia** de que a melhoria será alcançada – por exemplo, consenso entre especialistas, o envolvimento das partes interessadas, a experiência e intuição dos envolvidos, apoio, suporte?

A perspectiva normativa do PAE Santo Afonso e da Cargill são *opostas* em relação ao garantidor. O PAE Santo Afonso busca garantias na justiça distributiva e a Cargill busca garantias no oportunismo. O quadro 28 sintetiza as diferenças críticas entre o garantidor do PAE Santo Afonso e da Cargill.

Quadro 28: diferenças críticas em relação ao especialista do PAE Santo Afonso e da Cargill.

Categoria/Principais dúvidas		Para a comunidade, o que deveria ser?	Estratégia prática pela experiência social	Para a Cargill, o que deveria ser?
		1	2	3
Garantidor Onde devemos procurar alguma garantia de sucesso?	a	Conhecimento tradicional em parceria com o conhecimento científico evitando o gerencialismo, cientificismo e populismo.	Comunidade estendida de pares.	Deveria ser a contratação de cientistas que tenham formação técnica e tecnológica.
	b	Transparência nas avaliações sobre a relevância das contribuições de cada envolvido na produção de bens comuns.	Tecnologia Social Sistêmica (TSS) da Caderneta da Partilha	Deveria ser a privatização do território comunal.
	c	Reconhecimento preciso do valor da contribuição dos envolvidos pela coletividade.	Tecnologia Social Sistêmica (TSS) da Caderneta da Partilha	Deveria ser a omissão de afetados não envolvidos nos objetivos da empresa.

Fonte: Deyvson Azevedo (2023).

- **Diferenças críticas**

O projeto de Bioeconomia dos bens comuns do PAE Santo Afonso seleciona uma comunidade estendida de pares na criação e avaliação do conhecimento relevante e adequado para o território florestal e território pesqueiro. Com isso, é possível considerar eventuais consequências negativas e atribuir responsabilidades. Por outro lado, o projeto da Cargill seleciona apenas a constituição de uma comunidade restrita de pares na criação e avaliação do conhecimento relevante e adequado para atender os interesses privados da empresa. Com isso, o conhecimento gerado é limitado e inadequado para considerar todas as consequências negativas para o território e atribuir devidamente as responsabilidades.

O projeto de Bioeconomia dos bens comuns do PAE Santo Afonso seleciona a sinceridade nas avaliações sobre a produção de riquezas do território, por outro lado o projeto do TUP da Cargill seleciona a privação do acesso público a informações e recursos relevantes do território.

O projeto de Bioeconomia dos bens comuns do PAE Santo Afonso seleciona o valor justo das pessoas com contribuições reais na criação, valorização e conservação dos bens comuns, por outro lado o projeto do TUP da Cargill seleciona apenas o valor monetário sem consideração da distribuição justa no território, transferindo a riqueza para agentes fora do território sem a consideração da justa-parte pela comunidade local.

D) FONTES DE LEGITIMAÇÃO

Nesta subseção, apresento as diferenças críticas entre as fontes de legitimação do projeto dos agroextrativistas assentados do PAE Santo Afonso e da Cargill a partir da identificação e diferenciação de suas garantias de emancipação, testemunha e visão de mundo.

Pergunta 10. O que deveria garantir a **emancipação** dos afetados das premissas e promessas de aqueles envolvidos? Isto é, quais devem ser as oportunidades para que os interesses daqueles afetados negativamente tenham expressão e liberdade? Ou seja, onde deveria residir a **legitimidade**?

A perspectiva normativa do PAE Santo Afonso e da Cargill são *opostas* em relação a emancipação. O PAE Santo Afonso garante a emancipação pela responsabilidade e a Cargill não garante emancipação pois age estrategicamente realizando ações contra qualquer agente do Estado ou da Sociedade Civil que revele afetados não envolvidos. O quadro 29 sintetiza as diferenças críticas entre a legitimidade do PAE Santo Afonso e da Cargill.

Quadro 29: diferenças críticas em relação ao especialista do PAE Santo Afonso e da Cargill.

Categoria/ Principais dúvidas		Para a comunidade, o que deveria ser?	Estratégia prática pela experiência social	Para a Cargill, o que deveria ser?
		1	2	3
O Emancipação O que queremos fazer para emancipar as partes interessadas das nossas premissas e promessas?	a	Testemunho do Agente do Testemunho Responsivo ⁹⁹ (ATR) e demais moradores na assembleia e propostas de consideração dos afetados definidas em assembleia. O agente do testemunho responsivo é um membro dos CTCs ou do PAE Santo Afonso em geral que assume a responsabilidade de identificar e defender afetados não envolvidos com o Projeto do PAE Santo Afonso e que por sua ação recebe méritos na Caderneta da Partilha do CTC em que os afetados não envolvidos foram identificados. Deve possuir formação para identificar os afetados não envolvidos e para construir metodologias de emancipação desses afetados.	Ação dos Agentes de Testemunho Responsivo (ATR) na ouvidoria das assembleias.	A Cargill não apresenta instrumento e nem agente emancipador, ela assume que vai causar impacto e assume que será quem fiscaliza e educa as pessoas a conviverem com os impactos. Não apresenta um ente externo para atuar nos impactos que não participe dos seus objetivos.

Fonte: Deyvson Azevedo (2023).

• Diferenças críticas

⁹⁹ O Agente do Testemunho Responsivo é a nomeação de uma prática de ação responsável consciente, constituída nas relações produtivas cotidianas em que são conservados bens ecológicos que possuem valor econômico para manter a responsabilidade com afetados não envolvidos em seus objetivos.

Enquanto o projeto de Bioeconomia dos bens comuns do PAE Santo Afonso seleciona como importante a emancipação de afetados que não estão envolvidos, o projeto da Cargill não considera a emancipação dos afetados não envolvidos porque questiona o poder de veto das comunidades sobre suas propostas. Beck (2002) chama os projetos de desenvolvimento que buscam seus interesses de forma estratégica de irresponsabilidade organizada.

Pergunta 11. Quem deveriam ser as **testemunhas dos interesses dos negativamente afetados**, mas não envolvidos? Ou seja, quem deveria ser tratado como uma parte interessada legítima, e quem deveria **argumentar o caso dessas partes interessadas que não podem falar por si**, incluindo as gerações futuras e a natureza não humana?

A perspectiva normativa do PAE Santo Afonso e da Cargill são *opostas* em relação as testemunhas dos interesses dos negativamente afetados. O PAE Santo Afonso age responsabilmente criando e valorizando as testemunhas dos negativamente afetados de seu projeto, entretanto a Cargill não apresenta testemunha dos negativamente afetados. O quadro 30 sintetiza as diferenças críticas entre a existência de testemunhas do PAE Santo Afonso e da Cargill.

Quadro 30: diferenças críticas em relação ao especialista do PAE Santo Afonso e da Cargill.

Categoria/ Principais dúvidas		Para a comunidade, o que deveria ser?	Estratégia prática pela experiência social	Para a Cargill, o que deveria ser?
		1	2	3
Testemunha A quem queremos expressar as preocupações daqueles que não estão envolvidos?	a	Criar e valorizar os Agentes de Testemunho Responsivo (ATR) do PAE Santo Afonso	Valorizar os ATR pelo recebimento de justa-parte na Caderneta da Partilha: (a) Atribuição de justa-parte por mês para cada testemunho responsivo aceito pela assembleia (b) Atribuir justa-parte por mês na Caderneta da Partilha para cada proposição de ação responsável validada em assembleia para cada CTC.	Não apresenta formas de emancipação e nem autolimita seus objetivos.
	b	Formar Agentes de Testemunho Responsivo (ATR) do PAE Santo Afonso em cooperação com instituições públicas e organizações da sociedade civil	Realizar oficinas de formação dos ATR's para testemunhar a causa dos afetados não envolvidos com o projeto de Bioeconomia dos bens comuns	Não alcança a ação responsável, se limita a ação estratégica.

Fonte: Deyvson Azevedo (2023).

- **Diferenças críticas**

Enquanto o projeto de Bioeconomia dos bens comuns do PAE Santo Afonso seleciona a ação responsável com os afetados pelos nossos projetos através da autolimitação coletiva de nossas atividades produtivas, a Cargill desconsidera a responsabilidade com os afetados humanos e não humanos do PAE Santo Afonso que não estão envolvidos em seu projeto e não é capaz de autolimitar suas atividades para eliminar as consequências negativas para a comunidade.

Enquanto o projeto de Bioeconomia dos bens comuns do PAE Santo Afonso seleciona a formação de agentes responsáveis com eventuais consequências negativas para o território, o projeto do TUP da Cargill seleciona apenas agentes de ação estratégica para fins de fabricação de consenso entorno de seus interesses.

Pergunta 12. Que **visão de mundo** deveria ser determinante? Ou seja, quais deveriam ser as diferentes visões de “melhoria” considerados, e como eles deveriam ser reconciliados?

A perspectiva normativa do PAE Santo Afonso e da Cargill são *opostas* em relação a visão de mundo. O PAE Santo Afonso mantém aberto os espaços de emancipação, entretanto a Cargill não garante espaços de emancipação. O quadro 31 sintetiza as diferenças críticas entre as visões de mundo do PAE Santo Afonso e da Cargill.

Quadro 31: diferenças críticas em relação ao especialista do PAE Santo Afonso e da Cargill.

Categoria/Principais dúvidas		Para a comunidade, o que deveria ser?	Estratégia prática pela experiência social	Para a Cargill, o que deveria ser?
		1	2	3
Visão de mundo	a	Manter os espaços de decisão continuamente abertos aos desafios de grupos humanos e não humanos que eventualmente sofrerem consequências não pretendidas das atividades produtivas e não estão envolvidos nestas atividades. A visão privilegiada é a do uso justo, ou seja, um uso que gere riqueza conciliada com a conservação ecológica	Implantar ouvidoria permanente nas assembleias e reuniões do PAE Santo Afonso para atuação do Agente de Testemunho Responsivo (ATR)	Deveria ser o lucro dos acionistas e investidores da empresa. Deveria ser o oportunismo no acesso aos bens comuns do território pela via jurídica e pelo mercado
Em qual visão de mundo queremos confiar/privilegiar?				

Fonte: Deyvson Azevedo (2023).

- **Diferenças críticas**

O projeto de bioeconomia dos bens comuns do PAE Santo Afonso seleciona os afetados não envolvidos como importante para os próprios moradores através de espaços de ouvidoria permanente nas assembleias, por outro lado o projeto da Cargill seleciona a exclusão dos afetados não envolvidos através de propagandas, cooptações e assistencialismos para impedir a consideração dos afetados não envolvidos e não reduzir seus lucros.

Figura 33: visão de mundo de cada projeto.



Fonte: Deyvson Azevedo (2023).

O sistema de interesse primário (S) e o Ambiente Relevante (E) são considerados por ambos os projetos. O projeto do PAE Santo Afonso considera a ação responsável (A) com afetados não envolvidos, entretanto, o contexto da ação responsável (A) é desconsiderado pelo projeto da Cargill, isso mostra a fragilidade de projetos de desenvolvimento como o da Cargill para garantir a autodeterminação e emancipação de afetados não envolvidos em espaços democráticos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As comunidades tradicionais do Brasil em sua maioria vivem em situação de conflito com outros modelos de projeto que buscam se instalar em seus territórios. Da mesma forma, os Agroextrativistas do Assentamento PAE Santo Afonso da Ilha Xingu passam por um momento de conflito em que se apresentam dois projetos distintos e opostos, um construído localmente e outro pensado externamente para o território. Esta pesquisa buscou identificar a seletividade normativa de cada um desses projetos evidenciando a perspectiva de projetos territoriais pouco descritos na academia e pouco conhecidos metodologicamente pela sociedade em contraste com projetos hegemônicos.

O percurso metodológico adotado pela pesquisa permitiu de forma clara distinguir a seletividade de cada projeto e suas diferenças críticas. Merece destaque a estratégia prática de aplicação metodológica dos CARDS que se mostrou uma inovação exitosa por estruturar a discussão e facilitar a divulgação do projeto construído pelo PAE Santo Afonso em comunicação emancipatória porque as comunidades vislumbraram outras possibilidades e não somente o medo da perda do território. Esta metodologia permitiu apresentar a Heurística Crítica de Sistemas dentro da Integração Vertical Crítica para desencadear a sistematização de cada projeto territorial. Essa estruturação possibilitou a realização da oficina na metade do tempo exigido convencionalmente.

Além destes resultados, a oficina mostrou que (i) a aplicação da Heurística Crítica de Sistemas serve para analisar e examinar diferentes percepções de diferentes grupos do próprio território e de fora do território, por isso pode ser adotada nos métodos para a construção de Protocolos de Consulta e para a realização de Consultas Prévias Livres e Informadas (CPLI), pois a construção do Projeto Territorial dos Agroextrativistas implicou em ferramenta de autodeterminação para emancipação democrática; (ii) ampliou a perspectiva do Território Comunal construído pelo PAE Santo Afonso a outros Assentamentos que partilham o território; (iii) expressou a riqueza territorial historicamente invisibilizada; (iv) tornou claro o projeto territorial que essas comunidades tradicionais pretendem, permitindo parceria com o Instituto de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) para debate e ampliação visando um projeto comum para Projetos de Assentamentos Agroextrativistas Tradicionais; (v) deu unidade na ação dos movimentos sociais com nitidez dos objetivos que buscam e (vi) A pesquisa forneceu conteúdo para a Defensoria Pública do Estado (DPE) realizar notas técnicas para as ações judiciais em andamento referentes ao direito a CPLI, interdito proibitório e a recuperação da área invadida pela Cargill.

Vale ainda ressaltar que os Agroextrativistas construíram em seu Projeto um ordenamento Econômico territorial que submete a troca mercantil (impessoalidade) ao compartilhamento (enquadramento), inserindo o nome bioeconomia para captura do Estado como um ambiente relevante considerando que este venha sempre associado ao compartilhamento de Bens Comuns.

A discussão sobre bens comuns apresentado no projeto territorial tinha a característica de identificar o oportunista (*free rider*) como apto a partir do engajamento nas ações de compartilhamento, entretanto, uma nova perspectiva emergiu nessa construção que merece atenção. As Comunidades Tradicionais das Ilhas de Abaetetuba possuem uma forte atuação das CEBs e estas instituições compreendem Bem Comum como Bem Público pois historicamente trabalham justiça social e caridade sem distinção, essa perspectiva é legítima e extremamente sólida nas CEBs, entretanto, precisa ficar evidente para não capturar a seletividade normativa definida pelo projeto Territorial do PAE Santo Afonso.

Uma das barreiras enfrentadas pelos agroextrativistas na construção de sua visão territorial foi a dificuldade em comunicar internamente e externamente o projeto construído, isso tem muita relevância e merece atenção específica pois a linguagem de valorização que se estabelece geralmente é a mais difundida, mesmo em muitas situações não sendo a mais coerente e democrática ao território.

Nesse sentido este estudo trouxe uma contribuição para os processos de distinção entre modelos e projetos que hoje estão colocados para os povos e comunidades tradicionais no Brasil e espero que este trabalho possa contribuir também para que diferenças críticas sejam evidenciadas de maneira coletiva em outros cenários vividos por outras coletividades no nosso país. O conhecimento sistematizado é uma ferramenta poderosa de mobilização e emancipação comunitária e espero que este estudo estimule outras pesquisas dessa natureza.

REFERÊNCIAS

#FORA CARGILL. Direção: Francisco Weyl. Produção: Francisco Weyl. Roteiro: Francisco Weyl. fotografia de Marcelo Rodrigues. Brasil: Arte Usina Caeté, 2022. Online. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=UGrFJqiz9jA>. Acesso em: 12 dez. 2022.

ACOSTA, Alberto; BRAND, Ulrich. **Pós extrativismo e decrescimento**: saídas do labirinto capitalista. Trad. Tadeu Breda – São Paulo: Elefante, 2018. 224p.

ALBAGLI, Sarita. "Amazônia: fronteira geopolítica da biodiversidade." *Parcerias estratégicas* 6.12 (2010): 05-19.

ALMEIDA, Mauro William Barbosa de. Desenvolvimento entrópico e a alternativa da diversidade. **RURIS-Revista do Centro de Estudos Rurais-UNICAMP**, v. 10, n. 1, 2016.

ANDERSON, S. D. Engenheiros de várzea: uma análise de declínio de um sistema de produção tradicional da Amazônia. In: LÉNA, P.; OLIVEIRA, A. E. (Org.). **Amazônia: a fronteira agrícola 20 anos depois**. Belém: Museu Goeldi, 1991.

APRESENTAÇÃO - Edital Inclusão Produtiva - Abaetetuba, Pará. [S.l.:s.n.], 2022. 1 vídeo (1 min). Publicado pelo canal Canal Instituto Peabiru. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=hcfPMoQRgJU>. Acesso em: 20 nov. 2022.

AZEVEDO, Dadiberto Pereira. A construção social do mercado de açaí para fortalecer a gestão territorial na Ilha do Capim, no município de Abaetetuba no estado do Pará. 2019. 159 f., il. (Mestrado Profissional em Sustentabilidade junto a Povos e Territórios Tradicionais) - Universidade de Brasília, Brasília, 2019.

BARBIER, R. A pesquisa-ação. Brasília. Liber Livro Editora. 2007.

BARRAGÁN, Federico Morales: PAISAJE BIOCULTURAL: participación vs gestión asociada del territorio. In: **Impactos ambientales, gestión de recursos naturales y turismo en el desarrollo regional**. 2019. Universidad Nacional Autónoma de México y Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional A.C, Coeditores, Ciudad de México.

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. – Petropolis, RJ: Vozes, 2014.

BECK, Ulrich; REY, Jesús Alborés. **La sociedad del riesgo global**. Madrid: Siglo Veintiuno, 2002.

BECKER, H. S. **Observação social e estudos de casos sociais. Métodos de pesquisa em ciências sociais**. São Paulo: Hucitec, 1994: p. 117 – 133.

BEUAD, Stéphane; WEBER, Florence. Guia para a pesquisa de campo: produzir e analisar dados etnográficos. **Tradução Henrique Caetano Nardi. Petrópolis, RJ: Vozes**, 2007.

BEZAURY, J. et al. (2018) **Paisajes bioculturales: un planteamiento mexicano**. En: V.M. Toledo y P. Alarcón-Cháires eds. *Tópicos bioculturales*, Morelia: UNAM, pp. 77-88.

BIDIMA, Jean-Godfrey. Introdução. Na travessia: contando experiências, compartilhando o sentido. **Rua Descartes**, c. 36, nº. 2, pág. 7-18, 2002.

BRASIL. (2007), Decreto nº 6.040, de 07 de fevereiro de 2007. **Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais**. Diário Oficial da União: Brasília. Acesso em: 15 ago. 2022. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 2016. 496 p. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf. Acesso em: 9 jan. 2023.

BRASIL. **Decreto lei nº 9760, de 05 de setembro de 1946**. Dispõe sobre os bens imóveis da União e dá outras providências. Diário oficial da União, 06 set. 1946.

BRASIL. **Instrução Normativa nº 2, de 27 de julho de 2018**. Dispõe sobre os conceitos e os critérios para identificação das áreas de domínio da União, de gestão da SPU, relacionadas nos incisos III, IV, VI e VII do art. 20 da Constituição Federal. Diário Oficial da União, Brasília, p. 145, 30 de jul. de 2018. Seção 1.

BRASIL. **Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade**. MDA, MMA, MDS, Julho, 2009.

CARNEIRO, Aparecida Sueli; FISCHMANN, Roseli. **A construção do outro como não-ser como fundamento do ser**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2005.

CHURCHMAN, C. W. **The systems approach and its enemies**. Basic Books, 1979.

CINTRA, F. G. **Políticas Públicas para a Universalização do Acesso à Internet: telecentros, software livre e desenvolvimento social no município de Franca/SP analisados por uma abordagem sistêmica**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) - Centro Universitário Municipal de Franca, Franca, p. 206. 2014.

COELHO de SOUZA, G. 2012. Verbetes Agrobiodiversidade, Agroecologia, Agrofloresta, Etnoconservação, Gestão da Biodiversidade, Sociobiodiversidade, in **Dicionário Brasileiro de Etnobiologia e Etnoecologia**. Recife: NUPEEA

CONSEJO DE EUROPA (2000) “**Convenio Europeo del Paisaje**”, upv.es, [En línea], Florencia, Comisión Europea, disponible en: <http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0670786.pdf> [10 de enero 2019].

CUNHA, Maria Aparecida Ana da. **A compostagem como alternativa para a gestão de resíduos orgânicos resultantes da fabricação de polpa de frutas**: descrição e estudo de caso. 2020. Orientador: Osvaldo Nogueira de Souza neto. 2020. 23f. TCC (Graduação) – Curso de Ciência e Tecnologia, Universidade Federal Rural do Semiárido, Angicos, 2020.

DEGANUTTI, Roberto et al. Biodigestores rurais: modelo indiano, chinês e batelada. **Proceedings of the 4th Encontro de Energia no Meio Rural**, 2002.

DIEGUES, A. C. S. **O reconhecimento do conceito de sociobiodiversidade**. Youtube, 23/08/2012. Disponível em: < <https://www.youtube.com/watch?v=gxzNetRw26E>>

DINIZ, J.D.A.S.; CERDAN, C. Produtos da sociobiodiversidade e cadeias curtas: aproximação socioespacial para uma valorização cultural e econômica. In: GAZOLLA, M.; SCHNEIDER, S. **Cadeias curtas e redes agroalimentares alternativas: negócios e mercados da agricultura familiar**. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2017, p. 259-280.

ESCOBAR, Arturo. **Una minga para el postdesarrollo: lugar, medio ambiente y movimientos sociales en las transformaciones globales**. Programa Democracia y Transformación Global (Perú) Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima (Perú). Facultad de Ciencias Sociales, 2010.

FUNTOWICZ, S; RAVETZ, J. Ciência pós-normal e comunidades ampliadas de pares face aos desafios ambientais. *História, ciências, saúde - Manguinhos*, v. 4, n. 2, p. 219-230, 1997.

GARCIA FILHO, D. P. **Guia metodológico: diagnóstico de sistemas agrários**. Projeto de Cooperação Técnica INCRA/FAO, 1999.

HARDIN, Garrett. A tragédia dos comuns. *Science*, v. 162, n. 37, p. 1243-1248, 1968.

HOMMA, Alfredo Kingo Oyama. Extrativismo vegetal na Amazônia: limites e oportunidades. **Embrapa Amazônia Oriental-Livro científico (ALICE)**, 1993.

HORKHEIMER, M; ADORNO, T. W. **Dialética do esclarecimento**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, p. 19-52, 1985.

INGOLD, T. Building, dwelling, living: How animals and people make themselves at home in the world. In: INGOLD, T. *The Perception of the environment: essays in livelihood, dwelling and skill*. London and New York: Routledge, Taylor & Francis Group, 2000b, p. 172-188.

INGOLD, T. Culture, perception and cognition. In: INGOLD, T. *The Perception of the environment: essays in livelihood, dwelling and skill*. London and New York: Routledge, Taylor & Francis Group, 2000a, p. 157-171.

INGOLD, T. Hunting and gathering as ways of perceiving the environment. In ELLEN, R.F.; FUKUI, K. *Redefining nature: ecology, culture and domestication*. London: Berg, 1996, p. 117-155.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Produção da extração vegetal e da silvicultura – PEVS 2016. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pevs/quadros/brasil/2016>. Acesso em 06/03/2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Produção agrícola municipal: 1980-2005. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br>. Acesso em 06/03/2021.

KITAKAWA, S. A. Guia de elaboração de projetos de agroindústrias comunitárias. **1ª edição. ed. Brasília, DF: Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPN)**, 2017.

KRAHÔ, Creuza Prumkwyj. Wato ne hômpu ne kâmpa: Convivo, vejo e ouço a vida Mehi (Mâkrarè). 2017. [147] f., il. Dissertação (Mestrado em Sustentabilidade junto a Povos e Territórios Tradicionais)—Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

LIMA, Vanusa da Silva. Entre palmeiras: produção e transmissão de conhecimentos entre as gerações Apinaje, Tocantins. 2018. 148 f., il. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável)-Universidade de Brasília, Brasília, 2018.

LUQUE, D. et al. **Los complejos bioculturales**. (2018). En: V.M. Toledo y P. Alarcón-Cháires eds. Tópicos bioculturales, Morelia: UNAM, pp.7-33.

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

MATURANA, H. R. **A ontologia da realidade**. Org. Humberto Maturana; Cristina Magro; Miriam Graciano e Nelson Vaz. 2ª ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014.

MATURANA, Humberto R. **Emoções e linguagem na educação e na política**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009.

MESQUITA, Jaqueline Raquel Cardoso. **Conflitos socioambientais e resistência camponesa: estudo do efeito da utilização da hidrovía Tapajós-Amazonas em uma comunidade ribeirinha do estuário amazônico**. 2020. 104 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Pará, Instituto Amazônico de Agriculturas Familiares, Programa de Pós-graduação em Agriculturas Amazônicas, Belém, 2020.

MIDGLEY, G. **Moving beyond value conflicts: systemic problem structuring in action**. In: Proceedings of the 61st Annual Meeting of the ISSS-2017 Vienna, Austria. 2017.

MIGUEL, L. A. Dinâmica e diferenciação de sistemas agrários. In: MIGUEL, L. A.; SANGUINÉ, E. (Org.). **Dinâmica e diferenciação de sistemas agrários**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

NAKAGAWA, C. I. Hiroshima: a catástrofe atômica e suas testemunhas. **Estudos avançados**, v. 29, n. 84, p. 241-259, 2015.

Navega Abaeté. Cargill (Org). 2022. p. 11. Disponível em: https://www.cargill.com.br/pt_BR/doc/1432186591701/cartilha-cargill.pdf. Acesso em: 12 ago..2022.

OLIVEIRA, R. C. **O trabalho do antropólogo**. 2. ed. São Paulo: UNESP. 2000.

OSTROM, Elinor - Governing the commons. Cambridge University Press: New York, 1990.

PARÁ. Ministério Público do Estado do Pará. **RECOMENDAÇÃO CONJUNTA Nº 001/2022-MP/8PJC- MP/4PJA. 26 abr. 2022**. Disponível em: www.mppa.mp.br. Acesso em: 15 ago. 2022.

PARÁ. Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Pará. **Relatório de Impacto Ambiental - RIMA**. Terminal de Uso Privado - TUP ABAETETUBA, 2018. 64p. Disponível em: https://www.semas.pa.gov.br/wp-content/uploads/2019/07/RIMA_TUP_Abaetetuba.pdf. Acesso em: 09 jan. 2021.

PLOEG, J. D. The drivers of change: the role of peasants in the creation of na Agroecological agriculture. In: **Agroecologia**. Universidad Biología, Universidad de Murcia. Vol. 2011.

POPPER, K. R. **The Logic of Scientific Discovery**. Logik der Forschung, 1935.

REYNOLDS, M. Churchman and Maturana: Enriching the notion of self-organization for social design. **Systemic Practice and Action Research**, v. 17, n. 6, p. 539-556, 2005.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Construindo as Epistemologias do Sul: Antologia Essencial. Volume I**: Para um pensamento alternativo de alternativas. Buenos Aires: CLACSO, 2018.

SATO, L., SOUZA, M. P. R. (2001). Contribuindo para desvelar a complexidade do cotidiano através da pesquisa etnográfica em Psicologia. *Psicologia USP*, 12 (2), 29-47.

SEMINÁRIO: Povos e Comunidades Tradicionais afetados pelas ilegalidades da Cargill em Abaetetuba. [S.l.:s.n.], 2021. 1 vídeo (117 min). Publicado pelo canal Naea UFPA Oficial. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=AdsUqZQ-548>. Acesso em: 12 ago. 2022.

SILVA, Danielle Wagner, et al. "Extrativismo e desenvolvimento no contexto da Amazônia brasileira." *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 38, p. 557-577, 2016.

SITUAÇÃO-PROBLEMA de implantação do Terminal de Uso Privado (TUP) da Cargill nas Ilhas de Abaetetuba. [S.l.:s.n.], 2022b. 1 vídeo (144 min). Publicado pelo canal Ineaf UFPA. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=ENp3s4RaTto&t=5083s>. Acesso em: 25 ago. 2022.

SITUAÇÃO-PROBLEMA de implantação do Terminal de Uso Privado da Cargill nas Ilhas de Abaetetuba. [S.l.:s.n.], 2022a. 1 vídeo (246 min). Publicado pelo canal Ineaf UFPA. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=9GJl0MDU6qs>. Acesso em: 25 ago. 2022.

SVAMPA, Maristella. **As fronteiras do neoextrativismo na América Latina: conflitos socioambientais, giro ecoterritorial e novas dependências**. Editora Elefante, 2020.

TOLEDO, V. M; BARRERA-BASSOLS, N. **La memoria biocultural: la importância ecológica de las sabidurías tradicionales**. Barcelona: Icaria editorial, 2008.

ULRICH, W. **A brief introduction to critical systems heuristics (CSH)**. ECOSENSUS project site, 2005.

ULRICH, W. *Critical heuristics of social planning: A new approach to practical philosophy*. Wiley, 1983.

ULRICH, W. *Reflective practice in the civil society: the contribution of critically systemic thinking*. **Reflective practice**, v. 1, n. 2, p. 247-268, 2000.

ULRICH, W. *The Idea of Boundary Critique*. Farewell to Ulrich's Bimonthly. Disponível em: https://wulrich.com/bimonthly_march2018.html#picture. Acessado em: 11/02/2022

ULRICH, W. **The Idea of Boundary Critique**. Farewell to Ulrich's Bimonthly. Disponível em: https://wulrich.com/bimonthly_march2018.html#picture. Acessado em: 14/02/2022a.

ULRICH, W. **What is Good Professional Practice?** Part 3: The Quest for Rational Action. Disponível em: https://wulrich.com/bimonthly_may2012.html#picture. Acessado em: 20/05/2022b.

ULRICH, W; REYNOLDS, M. Critical systems heuristics. In: Reynolds, Martin and Holwell, Sue eds. **Systems Approaches to Managing Change: A Practical Guide**. London: Springer, 2010 pp. 243–292.

ULRICH, Werner and Reynolds, Martin (2020). Ch. 6. Critical Systems Heuristics: The Idea and Practice of Boundary Critique. In: Reynolds, Martin and Holwell, Sue eds. **Systems Approaches to Making Change: A Practical Guide**. 2nd Edn. London: Open University and Springer, pp. 255–305.

ULRICH, Werner. **Pensamento sistêmico como se as pessoas importassem: pensamento sistêmico crítico para cidadãos e gestores**. Universidade de Lincolnshire e Humberside, Lincoln School of Management, 1998.

UNESCO (1972) “**Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural**”. Unesco.org [En línea]. World Heritage Centre. 1972. Disponible en: <https://whc.unesco.org/archive/convention-es.pdf> [10 de enero 2019].

3. Outro? 3. _____ 3. _____ 3. _____ 3. _____ 3. _____ 3. _____ 3. _____ 3. _____

Exemplo de insumo: adubo para horta.

Exemplo de medida: unidade; dúzia, litro, bage.

Qual canal de comercialização? () Marreteiro () Na feira da cidade () Para empresas () Na localidade () Outro?

6. SOBRE OS BENS DO BIRIBÁ

Bem produzido	Quantidade vendida	Valor (R\$)	Medida utilizada	Quantidade consumida	Quantidade doada	Quantidade recebida	Quantidade de insumo utilizada	Quantidade não utilizada (estoque)
1. Fruto	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____
2. Polpa	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____
3. Outro?	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____

Exemplo de insumo: frutos para a alimentação animal.

Exemplo de medida: unidade; litro; quilograma;

dúzia.

Qual canal de comercialização? () Marreteiro () Na feira da cidade () Para empresas () Na localidade () Outro?

7. SOBRE OS BENS DA BANANA

Bem produzido	Quantidade vendida	Valor (R\$)	Medida utilizada	Quantidade consumida	Quantidade doada	Quantidade recebida	Quantidade de insumo utilizada	Quantidade não utilizada (estoque)
1. Fruto	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____
2. Polpa	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____
3. Outro?	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____

Exemplo de insumo: frutos para a alimentação animal.

Exemplo de medida: unidade; quilograma; dúzia.

Qual canal de comercialização? () Marreteiro () Na feira da cidade () Para empresas () Na localidade () Outro?

8. SOBRE OS BENS DA MANDIOCA

Bem produzido	Quantidade vendida	Valor (R\$)	Medida utilizada	Quantidade consumida	Quantidade doada	Quantidade recebida	Quantidade de insumo utilizada	Quantidade não utilizada (estoque)
1. Mandioca raspada	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____
2. Farinha	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____
3. Goma	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____
4. Outro?	4. _____	4. _____	4. _____	4. _____	4. _____	4. _____	4. _____	4. _____
5. Outro?	5. _____	5. _____	5. _____	5. _____	5. _____	5. _____	5. _____	5. _____

Exemplo de insumo: casca para a alimentação animal.

Exemplo de medida: quilograma; paneiro; aturá; saca.

Qual canal de comercialização? () Marreteiro () Na feira da cidade () Para empresas () Na localidade () Outro?

9. SOBRE OS BENS DO MILHO

Bem produzido	Quantidade vendida	Valor (R\$)	Medida utilizada	Quantidade consumida	Quantidade doada	Quantidade recebida	Quantidade de insumo utilizada	Quantidade não utilizada (estoque)
1. Semente	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____
2. Outro?	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____
3. Outro?	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____
4. Outro?	4. _____	4. _____	4. _____	4. _____	4. _____	4. _____	4. _____	4. _____

Exemplo de insumo: frutos para a alimentação animal.

Exemplo de medida: quilograma; aturá; saca.

Qual canal de comercialização? () Marreteiro () Na feira da cidade () Para empresas () Na localidade () Outro?

10. SOBRE O COCO

Bem produzido	Quantidade vendida	Valor (R\$)	Medida utilizada	Quantidade consumida	Quantidade doada	Quantidade recebida	Quantidade de insumo utilizada	Quantidade não utilizada (estoque)
---------------	--------------------	-------------	------------------	----------------------	------------------	---------------------	--------------------------------	------------------------------------

Exemplo de insumo: adubo para horta; gás metano.
metro cúbico.

Exemplo de medida: unidade; quilograma;

Qual canal de comercialização? () Marreteiro () Na feira da cidade () Para empresas () Na localidade () Outro?

16. SOBRE A CRIAÇÃO DE PATO

Bem produzido	Quantidade vendida	Valor (R\$)	Medida utilizada	Quantidade consumida	Quantidade doada	Quantidade recebida	Quantidade de insumo utilizada	Quantidade não utilizada (estoque)
1. Pato vivo	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____
2. Pato abatido	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____
3. Ovos	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____
4. Outro? _____	4. _____	4. _____	4. _____	4. _____	4. _____	4. _____	4. _____	4. _____

Exemplo de insumo: adubo para horta; gás metano.

Exemplo de medida: unidade; quilograma.

Qual canal de comercialização? () Marreteiro () Na feira da cidade () Para empresas () Na localidade () Outro?

17. SOBRE A CRIAÇÃO DE PERU

Bem produzido	Quantidade vendida	Valor (R\$)	Medida utilizada	Quantidade consumida	Quantidade doada	Quantidade recebida	Quantidade de insumo utilizada	Quantidade não utilizada (estoque)
1. Peru vivo	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____
2. Peru abatido	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____
3. Ovos	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____
4. Outro? _____	4. _____	4. _____	4. _____	4. _____	4. _____	4. _____	4. _____	4. _____

Exemplo de insumo: adubo para horta; gás metano.

Exemplo de medida: unidade; quilograma.

Qual canal de comercialização? () Marreteiro () Na feira da cidade () Para empresas () Na localidade () Outro?

18. OUTRO? QUAL? _____

Bem produzido	Quantidade vendida	Valor (R\$)	Medida utilizada	Quantidade consumida	Quantidade doada	Quantidade recebida	Quantidade de insumo utilizada	Quantidade não utilizada (estoque)
1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____
2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____
3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____
4. _____	4. _____	4. _____	4. _____	4. _____	4. _____	4. _____	4. _____	4. _____

Qual canal de comercialização? () Marreteiro () Na feira da cidade () Para empresas () Na localidade () Outro? _____

19. OUTRO? QUAL? _____

Bem produzido	Quantidade vendida	Valor (R\$)	Medida utilizada	Quantidade consumida	Quantidade doada	Quantidade recebida	Quantidade de insumo utilizada	Quantidade não utilizada (estoque)
1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____
2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____
3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____

Qual canal de comercialização? () Marreteiro () Na feira da cidade () Para empresas () Na localidade () Outro?

SOBRE OS BENS DO EXTRATIVISMO

20. SOBRE O AÇAÍ – em 2021

Como você considera o açaí: () Cultivo () Extrativismo

Bem produzido	Quantidade vendida	Valor (R\$)	Medida utilizada	Quantidade consumida	Quantidade doada	Quantidade recebida	Quantidade de insumo utilizada	Quantidade não utilizada (estoque)
1. Fruto	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____
2. Polpa	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____
3. Palmito	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____
4. Outro? _____	4. _____	4. _____	4. _____	4. _____	4. _____	4. _____	4. _____	4. _____

Exemplo de insumo: borra e chula para alimentação de animais; caroço para adubação de plantas. Exemplo de medida: quilograma; cento; litro; raza; lata.

Qual canal de comercialização? () Marreteiro () Na feira da cidade () Para empresas () Na localidade () Outro?

21. SOBRE O MIRITI

Bem produzido	Quantidade vendida	Valor (R\$)	Medida utilizada	Quantidade consumida	Quantidade doada	Quantidade recebida	Quantidade de insumo utilizado	Quantidade não utilizada (estoque)
1. Fruto	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____
2. Polpa	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____
3. Artesanato	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____
4. Tala	4. _____	4. _____	4. _____	4. _____	4. _____	4. _____	4. _____	4. _____
5. Braço	5. _____	5. _____	5. _____	5. _____	5. _____	5. _____	5. _____	5. _____
6. Outro?	6. _____	6. _____	6. _____	6. _____	6. _____	6. _____	6. _____	6. _____

*Exemplo de insumo: frutos e resíduos para a alimentação animal.
lata; quilograma.*

Exemplo de medida: unidade; cento; litro; raza;

Qual canal de comercialização? () Marreteiro () Na feira da cidade () Para empresas () Na localidade () Outro?

22. SOBRE O MURUMURU

Bem produzido	Quantidade vendida	Valor (R\$)	Medida utilizada	Quantidade consumida	Quantidade doada	Quantidade recebida	Quantidade de insumo utilizado	Quantidade não utilizada (estoque)
1. Fruto	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____
2. Amêndoa	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____
3. Outro? _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____

Exemplo de insumo: frutos, amêndoas e resíduos para a alimentação animal. Exemplo de medida: unidade; cento; litro; raza; lata; quilograma.

Qual canal de comercialização? () Marreteiro () Na feira da cidade () Para empresas () Na localidade () Outro?

23. SOBRE O BACURI

Bem produzido	Quantidade vendida	Valor (R\$)	Medida utilizada	Quantidade consumida	Quantidade doada	Quantidade recebida	Quantidade de insumo utilizado	Quantidade não utilizada (estoque)
1. Fruto	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____
2. Polpa	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____
3. Outro? _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____

*Exemplo de insumo: frutos e resíduos para a alimentação animal.
lata; quilograma.*

Exemplo de medida: unidade; cento; litro; raza;

Qual canal de comercialização? () Marreteiro () Na feira da cidade () Para empresas () Na localidade () Outro?

24. SOBRE O TUCUMÃ

Bem produzido	Quantidade vendida	Valor (R\$)	Medida utilizada	Quantidade consumida	Quantidade doada	Quantidade recebida	Quantidade de insumo utilizado	Quantidade não utilizada (estoque)
1. Fruto	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____
2. Polpa	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____
3. Outro? _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____

*Exemplo de insumo: frutos para a alimentação animal.
quilograma.*

Exemplo de medida: cento; litro; raza; lata;

Qual canal de comercialização? () Marreteiro () Na feira da cidade () Para empresas () Na localidade () Outro?

25. SOBRE A BACABA

Bem produzido	Quantidade vendida	Valor (R\$)	Medida utilizada	Quantidade consumida	Quantidade doada	Quantidade recebida	Quantidade de insumo utilizado	Quantidade não utilizada (estoque)
1. Fruto	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____
2. Polpa	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____
3. Outro? _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____

*Exemplo de insumo: frutos para a alimentação animal.
quilograma.*

Exemplo de medida: cento; litro; raza; lata;

Qual canal de comercialização? () Marreteiro () Na feira da cidade () Para empresas () Na localidade () Outro?

26. SOBRE O INAJÁ

3. Outro? 3. _____ 3. _____ 3. _____ 3. _____ 3. _____ 3. _____ 3. _____

*Exemplo de insumo: frutos para a alimentação animal.
quilograma; dúzia.*

Exemplo de medida: cento; litro; raza; lata;

Qual canal de comercialização? () Marreteiro () Na feira da cidade () Para empresas () Na localidade () Outro?

32. SOBRE O CARANÃ

[illegible]

*Exemplo de insumo: frutos para a alimentação animal.
quilograma; dúzia.*

Exemplo de medida: cento; litro; raza; lata;

Qual canal de comercialização? () Marreteiro () Na feira da cidade () Para empresas () Na localidade () Outro?

33. SOBRE O PATAUÁ

[illegible]

*Exemplo de insumo: frutos para a alimentação animal.
quilograma; dúzia.*

Exemplo de medida: cento; litro; raza; lata;

Qual canal de comercialização? () Marreteiro () Na feira da cidade () Para empresas () Na localidade () Outro?

34. SOBRE O PIQUIÁ

[illegible]

*Exemplo de insumo: frutos para a alimentação animal.
quilograma; dúzia.*

Exemplo de medida: cento; litro; raza; lata:

Qual canal de comercialização? () Marreteiro () Na feira da cidade () Para empresas () Na localidade () Outro?

35. OUTRO? QUAL?

[illegible]

Exemplo de insumo: frutos e resíduos para a alimentação animal.

Qual canal de comercialização? () Marreteiro () Na feira da cidade () Para empresas () Na localidade () Outro?

EXTRATIVISMO ANIMAL (PESCA ARTESANAL)

36. FILHOTE

[illegible]

2. Peixe filetado 2. _____ 2. _____ 2. _____ 2. _____ 2. _____ 2. _____ 2. _____ 2. _____
 3. Outro? _____ 3. _____ 3. _____ 3. _____ 3. _____ 3. _____ 3. _____ 3. _____

Exemplo de insumo: resíduos domésticos para a alimentação animal.

Exemplo de medida: quilograma.

Qual canal de comercialização? () Marreteiro () Na feira da cidade () Para empresas () Na localidade () Outro?

OUTRO? QUAL? _____

Bem produzido	Quantidade vendida	Valor (R\$)	Medida utilizada	Quantidade consumida	Quantidade doada	Quantidade recebida	Quantidade de insumo utilizada	Quantidade não utilizada (estoque)
1. Peixe inteiro	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____
2. Peixe filetado	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____
3. Outro? _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____

Exemplo de insumo: resíduos domésticos para a alimentação animal.

Qual canal de comercialização? () Marreteiro () Na feira da cidade () Para empresas () Na localidade () Outro?

OUTRO? QUAL? _____

Bem produzido	Quantidade vendida	Valor (R\$)	Medida utilizada	Quantidade consumida	Quantidade doada	Quantidade recebida	Quantidade de insumo utilizada	Quantidade não utilizada (estoque)
1. Peixe inteiro	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____	1. _____
2. Peixe filetado	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____	2. _____
3. Outro? _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____	3. _____

Exemplo de insumo: resíduos domésticos para a alimentação animal.

Exemplo de medida: quilograma.

Qual canal de comercialização? () Marreteiro () Na feira da cidade () Para empresas () Na localidade () Outro?

APENDICE B

CADERNETA DA PARTILHA

A Caderneta da Partilha adotada nesta pesquisa pelos Agroextrativistas da Ilha Xingu é um instrumento metodológico desenvolvido pela Associação Partilhar da Ilha do Capim.

A Caderneta da partilha é uma ferramenta estruturada de compartilhamento e responsabilidade com bens comuns que garante acesso justo aos benefícios de espaços formais da ação coletiva e garante os objetivos da gestão compartilhada.

Para atender seu objetivo a Caderneta da Partilha precisa garantir que os atores envolvidos sejam sinceros nos espaços coletivos e democráticos de decisão, que revelem honestamente suas avaliações, que considerem justa a estratégia de distribuição da riqueza, que confiem e se engajem com investimento de tempo e recursos a fim de encontrar soluções aos problemas compartilhados. Para tanto, o aspecto central desse comportamento é a abertura subjetiva de cada ator do grupo que permite sinceridade, honestidade e confiança mútua.

A Caderneta da Partilha é formada por dois instrumentos complementares que permite aos envolvidos identificar atividades, planejar as ações, conversar de forma sincera, honesta e justa sobre as recompensas das contribuições de cada membro. A Caderneta da Partilha pode ser utilizada tanto pelos Coletivos de Trabalho para Compartilhamento dos Bens Comuns como pela Associação em geral.

Nos CTC's a Caderneta da Partilha pode ser aplicada mensalmente nas reuniões definidas por períodos perenes para que os envolvidos participem dos processos de decisão sobre custos e benefícios coletivos. a) Em cada reunião são identificadas as atividades e serem executadas e os recursos necessários ao longo de um período (mês, semana etc.); b) Após preenchido o campo das atividades e recursos a serem mobilizados, são identificadas as unidades de medida a serem consideradas para cada atividade ou recurso mobilizado; c) Estas unidades de medida são anotadas na caderneta da partilha e os participantes avaliam coletivamente o valor de cada recurso e atividades a serem feitas e anotam na caderneta da partilha. Este valor representa os méritos de cada um pela realização de atividades e disponibilização de recursos. O valor dos méritos de cada um varia de 0 a 10. Estes valores são aplicados para cada unidade de medida identificada para as atividades e recursos disponibilizados por cada participante; d) Após isto, o CTC identifica se o valor será considerado fixo (único valor por mês) ou variável (um valor que aumenta se a mesma atividade for feita mais de uma vez por mês) e essa categorização é anotada na Caderneta da

Partilha; e) Em seguida, o grupo avalia e aplica valores para a qualidade do trabalho e dos recursos disponibilizados através da atribuição de valores numéricos de 0 a 10. Neste momento, o grupo avalia se os recursos e trabalho disponibilizados merece receber algum acréscimo de mérito por alguma qualidade superior aos demais envolvidos. Logo, o aspecto da qualidade é incluído como importante na atribuição de valor para as atividades; f) Para ser justo com envolvidos no CTC e novos participantes, pode ser adotado um número fixo de méritos (Exemplo: a cada trezentos méritos deve receber por mês um valor fixo de 5 méritos de acréscimo por suas contribuições). Esses “méritos de acréscimo” permitem que as pessoas que trabalharam mais tempo não sejam injustiçadas na partilha da riqueza no momento da entrada de novos participantes. O CTC com este entendimento pressupõe que o novo participante entrará recebendo as infraestruturas e recursos resultante do trabalho dos participantes antigos e, estes últimos, devem ser recompensados por isso; g) A justificativa para atribuir o valor dos méritos na caderneta deve constar em uma coluna chamada “observações (fatos)”. Isto permite modificar continuamente a avaliação considerando a mudança de fatos relevantes e consequentemente a necessidade de atribuir ou modificar méritos pela incidência de novos fatos percebidos pelos envolvidos no CTC, isso implica em aprendizagem contínua sobre a relevância do valor de uma atividade para o CTC; h) A aplicação da Caderneta da Partilha implica em um registro permanente das contribuições efetivas a partir da lista de registro das contribuições. Nesta lista, um responsável inclui todas as informações definidas coletivamente na caderneta da partilha para a atividade específica que será realizada. Para saber a recompensa de cada pessoa no final do mês, é utilizada a fórmula para compartilhamento justo (justa-parte).

EXEMPLO DE (REGISTRO (COM VALIDADE MENSAL) DA DEFINIÇÃO COLETIVA DO VALOR DOS MÉRITOS NO COMPARTILHAMENTOS DOS BENS COMUNS)

Nº	CONTRIBUIÇÕES	UNIDADE DE MEDIDA	FIXO OU VARIÁVEL	MÉRITO POR UNIDADE E DE MEDIDA (0 – 10)	ACRÉSCIMO DE MÉRITO PELA QUALIDADE :		ACRÉSCIMO DE MÉRITO FIXO A CADA TREZENTOS MÉRITOS: 10	OBSERVAÇÕES (FATOS)
					(0 – 10)	Qual?		
1	CAPINA	HORA	VARIÁVEL	7	2	João	–	João possui experiência e conhecimento com capina, enquanto perdurar essa qualidade nessa contribuição específica, se mantém o acréscimo.
2	REUNIÃO MENSAL	UNIDADE	VARIÁVEL	3	–	–	–	
3								

EXEMPLO DE LISTA DE REGISTRO DAS CONTRIBUIÇÕES REAIS

COLETIVO DE TRABALHO PARA COMPARTILHAMENTO – CTC:	
CONTRIBUIÇÃO DEFINIDA NA CADERNETA DA PARTILHA:	
MÉRITO:	ACRÉSCIMO PELA QUALIDADE:
DATA:	TEMPO DE DURAÇÃO:
PESSOA COM ACRÉSCIMO PELA QUALIDADE: (A)	PESSOA COM ACRÉSCIMO A CADA TREZENTOS MÉRITOS: (B)
Participantes: 1. () (): _____ 2. () (): _____ 3. () (): _____ 4. () (): _____ 5. () (): _____	

EXEMPLO DE DISTRIBUIÇÃO JUSTA DO COLETIVO DE TRABALHO PARA COMPARTILHAMENTO (CTC) POR DEFINIÇÃO DE JUSTA-PARTE

PESSOA	SOMA DOS MÉRITOS DE CADA ATIVIDADE	MÉRITO ACUMULADO INDIVIDUAL (MAI)	JUSTA-PARTE
Compartilhador I	2+7+1+10+10+10	40	R\$ 1.333,33
Compartilhador II	8+2+10+2+8+10+10	50	R\$ 1.666,50
Compartilhador III	5+2+3+10	20	R\$ 666,60

Compartilhador IV	7+3	10	R\$ 333,30
Compartilhador V	10+5+5+8+2+10	40	R\$ 1.333,33
Compartilhador VI	10+2+5+3+5	25	R\$ 833,25
Compartilhador VII	10+10+7+3	30	R\$ 999,90
Compartilhador VIII	10+10+2+8+5	35	R\$ 1.166,55
Compartilhador IX	2+3+5	10	R\$ 333,33
Compartilhador X	2+3+5	10	R\$ 333,33
Mérito Acumulado Total (MAT)	-----	MAT = 270	-----
Valor Monetário total (VMT)	-----	VMT = R\$ 10.000,00	-----
Fundo do Bem Comum (FBC)	-----	FBC = (1/10)*(VMT)	FBC = R\$1.000,00
Valor monetário líquido mensal (VMLM)	-----	VMLM = (9/10)*(VMT)	VMLM = R\$ 9.000,00

$$JP = (VMLM/MAT)*MAI$$

Em que:

JP = Justa-parte. Essa medida representa a recompensa por equivalência (proporcionalidade) aos méritos dos envolvidos.

VMT = Valor Monetário Total. Esse valor representa a totalidade a arrecadação monetária do CTC durante um mês.

MAT = Mérito Acumulado Total. Esse valor representa a soma de todos os méritos acumulados durante um mês.

MAI = Mérito Acumulado Individual. Esse valor representa a soma de todos os méritos de cada indivíduo durante um mês

VMLM= Valor Monetário Líquido Mensal. Esse valor representa a soma de todos os méritos do grupo durante um mês.

APENDICE C

FUNDO DO BEM COMUM - FBC

O Fundo do Bem Comum consiste na circulação de crédito entre os envolvidos nos CTCs e nas ações da Associação. Ele distribui em várias linhas de atuação identificadas a seguir:

1. **Crédito por contribuição coletiva:** aplicação de lista para identificação dos créditos. Será considerado o crédito por participação social (reuniões, assembleias etc.), representação externa (comissões, conselhos municipais etc.), trabalhos coletivos (mutirões, ajuda mútua etc.) e captação de recursos não reembolsáveis.
2. **Investimentos financeiros locais:** o fundo receberá investimentos das pessoas da própria localidade. As pessoas que fizerem investimentos receberão justa-parte na caderneta da partilha do CTC no qual investiram. Além disso, terá seu dinheiro devolvido no tempo combinado com o CTC.
3. **Investimentos monetários e não-monetários do participante do próprio CTC:** o fundo receberá investimentos das pessoas que participam do próprio CTC. As pessoas que fizerem esses investimentos receberão justa-parte na caderneta da partilha do CTC do qual participam. Além disso, terá seu dinheiro devolvido no tempo combinado com o CTC.
4. **Investimento de bens não-monetários:** o fundo receberá a atribuirá justa-parte para bens que não foram recebidos por meios monetários como estacas, infraestruturas, embarcações e doações em geral. A retribuição para o investidor ocorrerá por meio de atribuição de justa-parte na caderneta da partilha do CTC que receberá o investimento.
5. **Crédito rotativo compartilhado:** o fundo poderá compartilhar um crédito de forma rotativa entre os CTCs. Para isso, será captado recursos financeiros e distribuídos aos CTCs. O dinheiro deverá ser devolvido pelo CTC para que o fundo possa doar para outro CTC e assim sucessivamente.

ANEXO A

Alguns modelos de plantas e equipamentos para o Centro Tecnológico de Valorização e Compartilhamento de Bens Comuns (CTVBC).

1. Agroindústria de polpa de frutas congeladas.
2. Agroindústria para abelhas nativas sem ferrão
3. Abelhas com ferrão
4. Cozinha multifuncional
5. Filetagem de peixe
6. Biodigestor modelo indiano
7. projeto de compostagem
8. Fábrica de ração

AGROINDÚSTRIA DE POLPA DE FRUTAS

Área de processamento

Na área de processamento, também chamada de área limpa, são executados os principais procedimentos para que as frutas sejam transformadas em polpa. É importante destacar que somente as pessoas responsáveis pelo beneficiamento podem permanecer neste local durante a produção.

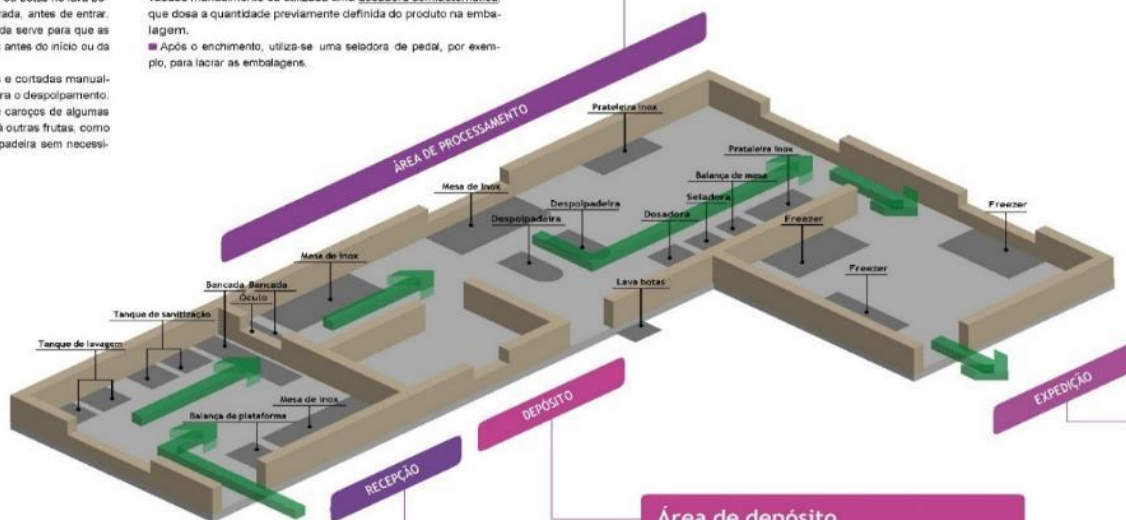
Elas precisam lavar e desinfetar seus calçados ou botas no lava-botas, localizado no lado externo da porta de entrada, antes de entrar. O lavatório localizado próximo à porta de entrada serve para que as mãos e os braços sejam lavados e desinfetados antes do início ou da retomada do trabalho.

■ Algumas frutas precisam ser descascadas e cortadas manualmente na mesa de inox antes de seguirem para o despulpamento. Nesta etapa também são retiradas sementes e caroços de algumas frutas, tais como manga, ameixa e mamão. Já outras frutas, como acerola e goiaba, seguem direto para a despulpadeira sem necessidade de passar por essa fase.

■ Essas frutas são processadas na despulpadeira separando os resíduos (sementes menores, fibras e restos de cascas) de um lado e a polpa, de outro lado.

■ A polpa que saiu da despulpadeira é recolhida em baldes limpos para que seja embalada em sacos plásticos. Para isso, pode ser envasada manualmente ou utilizada uma dosadora semiautomática, que dosa a quantidade previamente definida do produto na embalagem.

■ Após o enchimento, utiliza-se uma seladora de pedal, por exemplo, para lacrar as embalagens.



Área de recepção e pré-higienização da matéria-prima

Nesta área, também denominada área suja, ocorrem as primeiras etapas de preparo das frutas *in natura* para o processamento. Essa área se encontra separada fisicamente da área de processamento (área limpa) para que não ocorram contaminações cruzadas ou pessoas circulem facilmente entre os dois ambientes.

Por isso, há somente um óculo (abertura na parede como uma janela) entre as duas áreas para a passagem da matéria-prima preparada para o processamento.

■ As frutas são recebidas e pesadas em balança de plataforma para controlar e registrar a quantidade e a qualidade da matéria-prima de acordo com o fornecedor.

■ Após a pesagem, é necessário realizar uma pré-seleção manual em mesa de aço inox a fim de retirar frutos estragados, amassados, rompidos, mofados ou em estado de maturação avançado ou imaturos.

■ Após a pré-seleção, a matéria-prima deve passar por uma pré-lavagem para retirar sujidades mais grosseiras, tais como terra, areia, folhas e resíduos, aderidas às frutas. Essa lavagem pode ser realizada por imersão, aspersão ou agitação. Com o objetivo de ocupar melhor espaço e equipamentos menos onerosos, sugerimos que essa pré-lavagem seja feita em tanques de lavagem (PVC, aço inox ou alvenaria com azulejos ou tinta epóxi) por imersão.

■ Em seguida, as frutas são transportadas para outros tanques com detergente (frutas com cascas grossas), água limpa para enxágue, solução clorada (sanitizante) e novamente água limpa para retirada do sanitizante.

■ As frutas limpas e sanitizadas seguem para a área de processamento por meio do óculo de entrada.

Área de depósito

Esse espaço se destina ao armazenamento das embalagens e das calças plásticas limpas e desinfetadas utilizadas para o transporte das polpas de frutas já embaladas. Esses materiais só podem ser guardados ou repostos nessa área, quando não estiver ocorrendo a produção na área de processamento, ou seja, no início ou no final de cada turno de trabalho para que pessoas ou mercadorias externas não circulem na área limpa.

Outra opção é instalar uma porta dando acesso à parte externa do empreendimento permitindo que esses materiais sejam repostos concomitantemente no momento do beneficiamento, uma vez que a área do depósito pode permanecer isolada. Desse modo, é importante consultar o responsável pela fiscalização sanitária do empreendimento a fim de analisar qual a melhor opção para cada caso.

EQUIPAMENTOS BÁSICOS PARA PROCESSAMENTO

Abaixo sugerimos alguns equipamentos básicos necessários para o processamento de 400 a 500 kg de fruta por dia. Como descrevemos, anteriormente, essa quantidade pode ser maior ou menor dependendo do número de pessoas envolvidas no trabalho do empacotamento, além da própria fruta, já que algumas precisam ser descascadas manualmente, o que demandará maior dispêndio de tempo. Por isso, a quantidade de equipamentos e utensílios, além das dimensões apresentadas aqui, servem somente como um MQ-DELO para visualizar mais adequadamente a planta baixa.

Lista de equipamentos e dimensões (comprimento x largura):

1. Balança de plataforma 150 kg – 0,6 m x 0,6 m
2. Balança digital (bancada) 30 kg – 0,4 m x 0,25 m
3. Tanque de lavagem a sanitização – 0,5 m x 0,5 m
4. Mesa de inox – 1,8 m x 0,8 m
5. Despulpadeira 100kg/h – 0,8 m x 0,5 m
6. Dosadora manual ou semiautomática – 0,6 m x 0,5 m
7. Seladora pedal – 0,5 m x 0,4 m
8. Freezer horizontal – 1,5 m x 0,8 m

Área de estoque e expedição

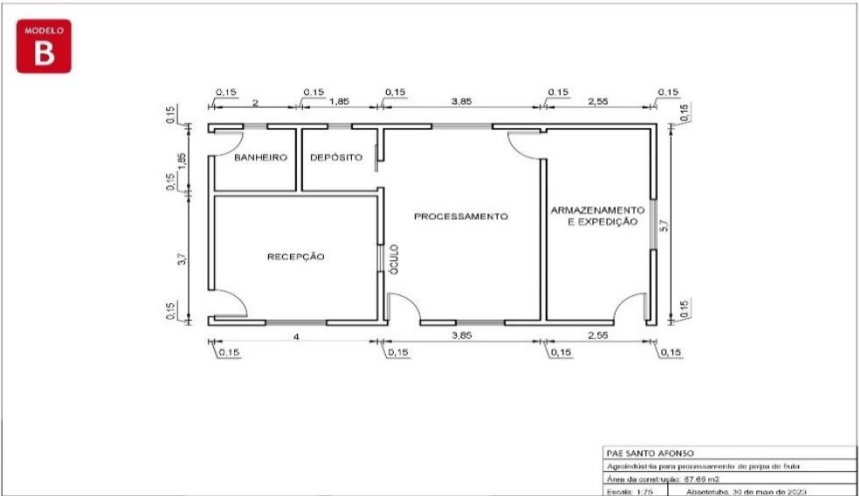
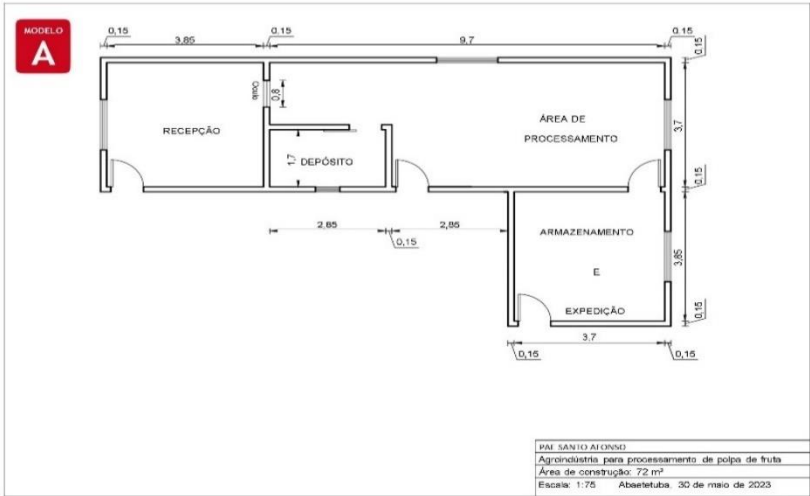
Após o envase, a polpa das frutas deve ser congelada o mais rápido possível, pois isso ajuda a preservar as características originais das frutas contribuindo na qualidade do produto final. O equipamento mais adequado tecnicamente para esse procedimento seria a câmara de congelamento rápido, no entanto o congelamento de pequena produção pode ser realizado em freezers domésticos, embora menos recomendado. O produto também será armazenado nos freezers até o momento da expedição.

Banheiro e vestiário

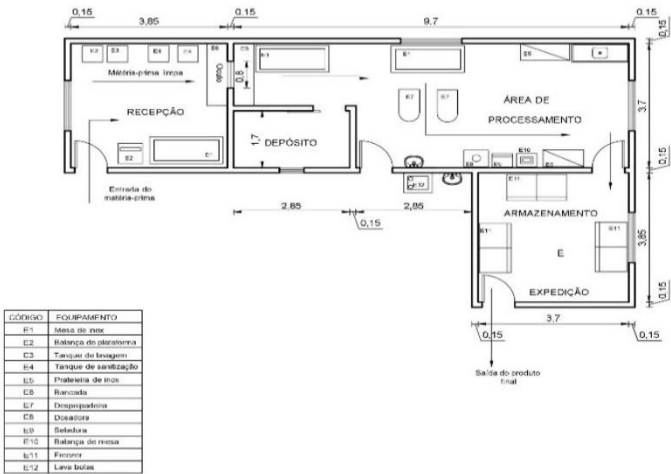
O banheiro/vestiário deve ser totalmente separado e sem acesso direto com a área de manipulação de alimentos. É necessário instalar armários para guardar roupas e pertences pessoais, além dos materiais de limpeza.

Fonte: Kitakawa (2017).

MODELO DE PROJETO PARA AGROINDÚSTRIA DE POLPA DE FRUTAS



Equipamentos e Fluxo de Produtos



Fonte: Kitakawa (2017).

AGROINDÚSTRIA DE ABELHAS SEM FERRÃO

As plantas baixas elaboradas para o "Estabelecimento Agroindustrial de Pequeno Porte para Produtos das Abelhas Nativas sem Ferrão" apresentam as seguintes áreas: recepção, sala de coleta (opcional), já que o entreposto pode ser concebido apenas para beneficiar os produtos que chegam colhidos de unidades de extração), depósito do matéria-prima, processamento, higienização dos envases e utensílios, depósito de envases e utensílios limpos, depósito de embalagens, e estoque/expedição de produto final.

Estoque e expedição

Espaço seco, fresco, dotado de estrados e prateleiras que permitam o armazenamento dos produtos protegidos da incidência constante de luz.

Área de processamento

Na área de processamento, também chamada de área limpa, são executados os principais procedimentos para o beneficiamento dos produtos. Somente as pessoas diretamente envolvidas com a atividade podem permanecer neste local durante o trabalho. De acordo com a legislação, elas precisam lavar e desinfetar seus calçados no lava-botas, localizado do lado externo da porta de entrada, antes de entrar. No lavatório, também localizado próximo à porta de entrada, devem lavar e desinfetar mãos e braços antes do início ou da retomada do trabalho.

Área de recepção da matéria-prima

Área de recepção e limpeza de melgueiras e/ou recipientes de armazenamento (caso os produtos tenham sido coletados em unidade de extração) antes de entrar na agroindústria.

Banheiro e vestiário

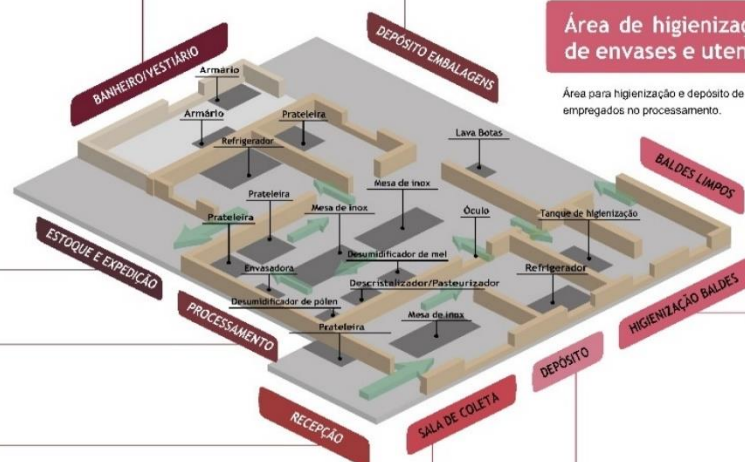
Caso opte-se pela inclusão de um banheiro/vestiário no projeto – lembrando a IN nº 16/2015 permite a utilização de banheiros existentes na propriedade rural desde que não se localizem a uma distância superior a 40 metros – ele deve ser construído totalmente separado e sem acesso direto à área de manipulação de alimentos. É necessário instalar armários para guardar roupas e pertences pessoais.

Área de depósito de embalagens

Espaço destinado ao armazenamento das embalagens e rótulos utilizados no envase dos produtos. Recomenda-se que esses materiais sejam guardados ou repositos nessa área somente quando não estiver ocorrendo processamento, ou seja, no início ou no final de cada turno de trabalho para que pessoas ou mercadorias externas não circulem na área limpa.

Área de higienização e depósito de envases e utensílios

Área para higienização e depósito de envases, baldes e utensílios empregados no processamento.



Sala de extração

Área sem referências na legislação vigente, uma vez que, com base na apicultura, é prevista a extração dos produtos das abelhas em unidades de extração ou na área de processamento dos entrepostos. Entretanto, uma vez que é inevitável a presença de abelhas nas melgueiras das abelhas sem ferrão, sugere-se a opção de inclusão de uma sala de extração nos entrepostos de beneficiamento de produtos das abelhas sem ferrão. Isso evita a presença de abelhas na área de processamento. Em caso de inexistência da sala de extração, um entreposto segue apto ao beneficiamento dos produtos das abelhas sem ferrão desde que procedentes de unidades específicas.

Armazenamento de matéria-prima

Área para armazenagem de matéria-prima com dimensão adequada ao volume de produção, sob temperatura adequada. O mel que será submetido ao processo de maturação pode ser armazenado em temperatura ambiente. O mel que será submetido a outros processos de beneficiamento, pólen (no caso pólen de abelhas sem ferrão) e própolis (assim como cerume e/ou geoprópolis que também são matérias primas para extração do própolis de abelhas sem ferrão) devem ser refrigerados. Tecnicamente, a maturação do mel também poderia ser realizada nesse espaço. Essa viabilidade, entretanto, depende da aprovação dos responsáveis pela fiscalização sanitária de cada empreendimento. Essa área se encontra separada fisicamente da área de processamento (área limpa) para que não ocorram contaminações cruzadas ou pessoas circulem facilmente entre os dois ambientes. Por isso, há somente um óculo entre as duas áreas para passagem das matérias-primas.

EQUIPAMENTOS BÁSICOS PARA PROCESSAMENTO DOS PRODUTOS DAS ABELHAS NATIVAS SEM FERRÃO:

Abaixo sugerimos alguns equipamentos para instalação de um entreposto com capacidade de processar uma média 100 kg de mel por partida ou batelada. Como diferentes métodos de extração e beneficiamento podem ser adotados, existem alguns equipamentos que são opcionais:

Extração: Aspirador elétrico para sucção ou Mesa desoperculadora para escoamento.

Beneficiamento: Desumidificador ou prateleiras de desumidificação.

Envase: Envasadora eletrônica ou torneiras dos decantadores.

As dimensões e as capacidades dos equipamentos básicos podem variar dependendo do volume de produção de cada empreendimento, assim como o tamanho da construção. Por isso, o número de equipamentos e utensílios, além das dimensões apresentadas aqui, servem somente como um modelo para visualizar mais adequadamente a planta baixa.

É importante que as plantas das edificações sejam apresentadas para avaliação dos responsáveis pelo Serviço de Inspeção (municipal, estadual ou federal) de produtos de origem animal antes da construção, uma vez que podem existir regulamentos específicos em cada estado ou município, ou mesmo compreensões diferentes a respeito da legislação indicada.

Lista de equipamentos e dimensões (comprimento x largura):

SALA DE EXTRAÇÃO:

01 Mesa de inox – 1,8 m x 0,8 m

01 Balança digital (bancada) 15 kg – 0,4 m x 0,25 m

OPCIONAIS SALA DE EXTRAÇÃO

Aspiradores elétricos para sucção de mel – 0,35 m x 0,17 m

01 Mesa desoperculadora com peneira – 1,00 m x 0,40 m

DEPÓSITO DE MATÉRIA PRIMA:

02 Refrigeradores – 1,5 m x 0,8 m

SALA DE PROCESSAMENTO:

MULTIFUNCIONAIS

01 Tanque descristalizador (para 4 latas de 25 kg) – 1,0 m x 0,6 m

Mesa de inox – 1,8 m x 0,8 m

MEL

02 Decantadores (capacidade de 50 Kg cada) – Diâmetro: 0,40 m

OPCIONAIS MEL

01 Desumidificador de mel – Diâmetro: 0,65 m

02 Estantes de maturação – 1,5 m x 0,4 m

01 Envasadora com alimentação por gravidade – 0,6 m x 0,5 m

PRÓPOLIS

01 Tanque de maceração (50 litros) – Diâmetro: 0,30 m

01 Tanque de estocagem (25 litros) – Diâmetro: 0,30 m

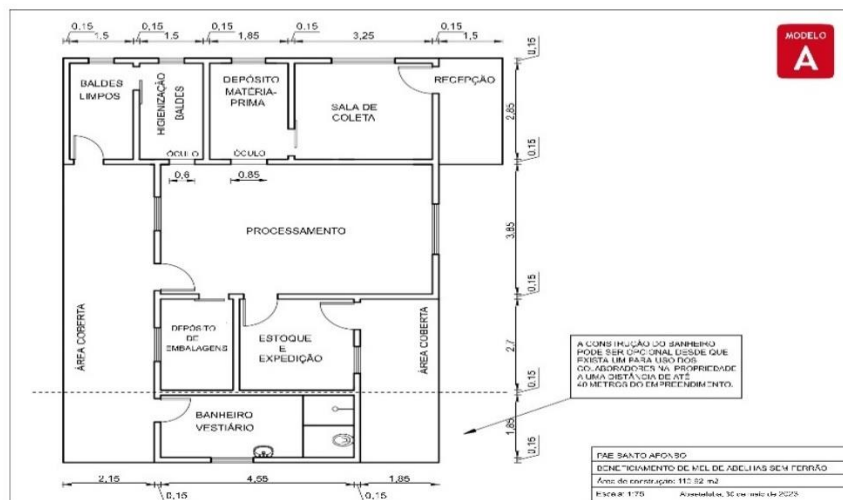
01 Filtro em aço inox

PÓLEN

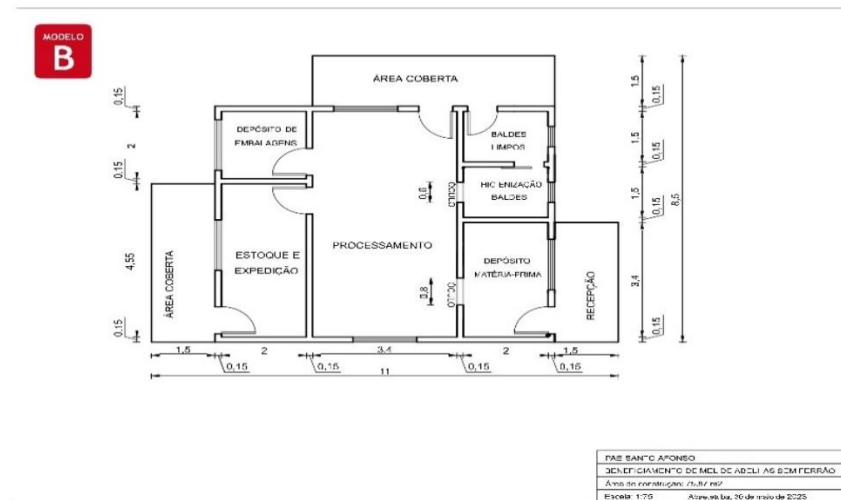
02 Refrigeradores/desidratadores de pólen – 0,75 m x 0,75 m

Fonte: Kitakawa (2017).

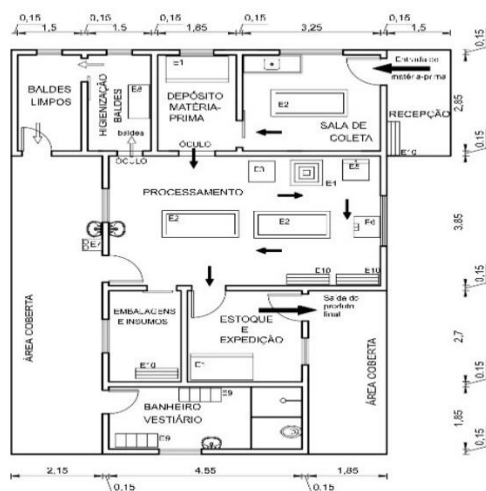
MODELO DE PROJETO PARA AGROINDÚSTRIA DE ABELHAS SEM FERRÃO



Modelo para coleta e/ou recepção de matéria-prima proveniente de unidades de extração (possui sala de coleta).



Modelo para recepção de matéria-prima proveniente de unidades de extração (não possui sala de coleta).



Equipamentos e Fluxo de Produtos

CÓDIGO	EQUIPAMENTO
E1	Refrigerador
E2	Mesa de inox
E3	Desumidificador de mel
E4	Desidratador/Pasteurizador
E5	Desumidificador de pólen
E6	Envasadora
E7	Lava Bolas
E8	Tanque de higienização
E9	Armário
E10	Prateleira

CÓDIGO	EQUIPAMENTO
E1	Refrigerador
E2	Mesa de inox
E3	Desumidificador de mel
E4	Desidratador/Pasteurizador
E5	Desumidificador de pólen
E6	Envasadora
E7	Lava Bolas
E8	Tanque de higienização
E9	Armário
E10	Prateleira



Fonte: Kitakawa (2017).

AGROINDÚSTRIA DE ABELHAS COM FERRÃO

As plantas baixas apresentadas seguem as especificações da IN n° 5/2017, do Mapa, para "Estabelecimentos Agroindustriais de Pequeno Porte dos Produtos das Abelhas e Derivados" com produção de 40 toneladas por ano. Há outras regulamentações do Mapa para estabelecimentos processadores de produtos de abelhas e derivados com maior produção. Para outras informações, consultar a Portaria n° 6/1985, do Mapa, e o Decreto n° 9.013/2017.

Área de depósito de embalagens

Este espaço é destinado ao armazenamento das embalagens e dos rótulos utilizados no envase do mel. Esses materiais devem ser guardados ou repostos somente quando não estiver ocorrendo a produção, ou seja, no início ou no final de cada turno de trabalho para que pessoas ou mercadorias externas não circulem na área limpa.

Esta sala pode ter outra porta dando acesso à área externa para que pessoas externas não precisem adentrar na área de processamento durante a produção. Desse modo, é importante consultar o responsável pela fiscalização sanitária do empreendimento a fim de analisar qual a melhor opção para cada caso.

Estoque e expedição

O mel envasado deverá ser armazenado em local seco, fresco e mantido ao abrigo da luz sobre estrados ou prateleiras. O armazenamento por longos períodos de tempo em regiões quentes pode ocasionar a perda da qualidade do produto.

Área de processamento

Produção de mel

Na área de processamento, também chamada de área limpa, são executados os principais procedimentos para o processamento do mel: desoperculação, centrifugação, filtragem, decantação e envase. Já as operações para o beneficiamento da própolis e do pólen realizadas na mesma sala serão descritas com maiores detalhes no interior do Manual.

Antes do início ou da retomada do trabalho, as pessoas lavam e desinfetam suas mãos e seus braços no lavatório e seus calçados no lava-botas, localizados ao lado externo da porta de entrada. Apenas os responsáveis pelo beneficiamento permanecem aqui durante a produção.

Os quadros de mel são levados para a mesa desoperculadora para que a camada de cera que protege os alvéolos possa ser removida com a ajuda de uma faca ou garfo desoperculador. Os quadros desoperculados são transferidos para a centrífuga, onde ocorre a extração do mel. Inicialmente, a centri-

fugação deve ocorrer de forma lenta a fim de não quebrar os quadros, que estão cheios de mel. A velocidade deve ser aumentada progressivamente.

Contudo, é importante que o mel passe por um processo de filtragem para que as sujidades (fragmentos de cera, abelhas ou pedaços delas) presentes no mel provenientes da desoperculação sejam removidas. É recomendável utilizar várias peneiras com diferentes gramaturas, seguindo da maior para a menor, antes de o mel ser decantado ou armazenado em baldes ou tambores (VIEIRA; SCHMIDT, 2013).

A IN n° 5/2017, do Mapa, estabelece que a filtragem deve ser realizada com filtro ou peneira com malhas de 40 a 80 mesh, não sendo permitido o uso de material filtrante de pano.

Após a filtragem, o mel deve ser transportado para os decantadores ou tanques de decantação, permanecendo em repouso por, pelo menos, 48 horas. Os decantadores devem

conter torneiras (IN n° 5/2017) e podem ser localizar em plataformas (metálicas ou mesmo construídas de alvenaria) para facilitar a retirada ou o envase do mel. Nessa fase, pequenas bolhas de ar formadas durante o processo de centrifugação e filtragem, além das impurezas leves que passaram pelos filtros, vão decantar. Assim, uma camada de espuma e sujidades será formada na superfície do mel, sendo retirada antes ou durante o envase (SEBRAE NACIONAL, 2006; VIEIRA; SCHMIDT, 2013).

Quando o estabelecimento realizar a mistura de méis de diferentes características, deve possuir equipamentos ou utensílios para homogeneização (IN n° 5/2017).

Após a decantação, o mel pode ser envasado em embalagens de plástico, vidro ou a granel em baldes plásticos de 25kg, por exemplo, para armazenamento.

Quando o mel é estocado por um determinado período, pode ocorrer a cristalização sendo necessário usar um descrista-

Depósito de Material de Limpeza e Produtos Químicos

Na planta baixa, projetamos um cômodo específico para este depósito a fim de atender a determinação da IN n° 5/2017. Dependendo do volume e da frequência de produção da agroindústria, pode-se verificar, com o agente de fiscalização, a possibilidade de armazenar esses produtos em maiores quantidades dentro de um armário no banheiro, por exemplo. Assim, não seria necessária a construção deste cômodo específico.

Área de higienização e depósito de baldes e vasilhames limpos

Com a IN n° 5/2017, esta área destinada à lavagem de vasilhames e recipientes é obrigatória para os estabelecimentos que recebem matéria-prima a granel. Embora não esteja descrito a respeito dos empreendimentos, que NÃO recebem matéria-prima a granel, os fiscais agropecuários das superintendências estaduais do Mapa normalmente solicitam a construção dessas áreas para evitar o aumento da umidade na sala de processamento. Por isso, é fundamental CONSULTAR o fiscal responsável na região ou estado, antes de construir a edificação, para averiguar seu posicionamento sobre esse ponto, que não foi especificado nesta Instrução Normativa.

Armazenamento de matéria-prima

A IN n° 5/2017 determina que o estabelecimento deve possuir dependência para armazenar matéria-prima com dimensão e temperatura adequadas de acordo com o volume de produção. Ainda permite que as melgueiras sejam armazenadas com as demais matérias-primas. Se a agroindústria receber pólen apícola, própolis, geleia real e aptoxina, esta deve possuir equipamentos de frio providos de termômetro com leitura externa para o armazenamento adequado.

Área de recepção da matéria-prima

Nesta área, também denominada de área suja, as melgueiras vindas do campo são recebidas e podem ser mantidas nesta área desde que seja telada e o mel seja extraído no mesmo dia da recepção (IN n° 5/2017).

Esta sala também se encontra separada fisicamente da área de processamento (área limpa) para que não ocorram contaminações cruzadas ou pessoas não circulem facilmente entre os dois ambientes. Por isso, há somente um óculo (abertura na parede como uma janela) entre as duas áreas para a passagem dos quadros para a sala de processamento, ou seja, as melgueiras provenientes do campo não devem entrar na área limpa.

PRODUTOS DAS ABELHAS: EQUIPAMENTOS BÁSICOS PARA PROCESSAMENTO

Abaixo, sugerimos alguns equipamentos básicos para o processamento médio de 100kg por partida ou batelada. Existem outros equipamentos (não incluídos na planta baixa), como envasadora, plataforma para tanques de decantação, conjunto de bombas, tanques pré-filtro e homogeneizador do mel, por exemplo, que complementam a linha de extração e processamento de mel. Eles possibilitam que o produto final apresente maior qualidade e padronização, além de reduzir o tempo e o trabalho manual durante o beneficiamento. As dimensões e as capacidades dos equipamentos básicos podem variar dependendo do volume de produção de cada empreendimento, assim como o tamanho da construção. Por isso, o número de equipamentos e utensílios, além das dimensões apresentadas aqui, servem somente como um MODELO para visualizar mais adequadamente a planta baixa.

Portanto, é importante que as plantas das edificações sejam avaliadas pelos responsáveis do Serviço de Inspeção (municipal, estadual ou federal) de produtos de origem animal ANTES DA CONSTRUÇÃO, uma vez que podem existir regulamentos específicos em cada estado ou município, ou mesmo compreensões diferenciadas a respeito da legislação indicada.

Lista de equipamentos e dimensões (comprimento x largura):

MEL

1. Mesa desoperculadora (32 quadros) – 1,2 m x 0,5 m
2. Balança digital (bancada) 15 kg – 0,4 m x 0,25 m
3. Centrífuga (28 quadros) – Diâmetro: 0,70 m
4. Tanque para decantação (100 kg) – Diâmetro: 0,70 m
5. Tanque descristalizador (capacidade para 4 latas de 25 kg) – 1,0 m x 0,6 m
6. Tanque de higienização de embalagens – 1,0 m x 0,5 m
7. Mesa de inox – 1,8 m x 0,8 m

PRÓPOLIS

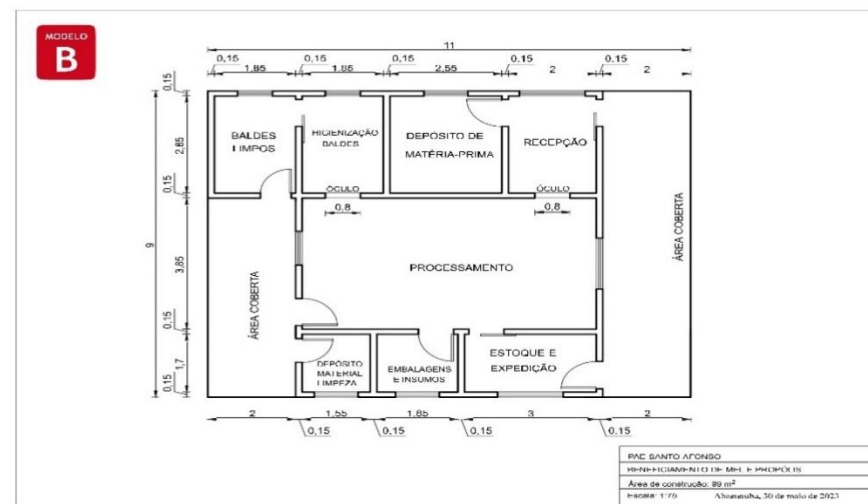
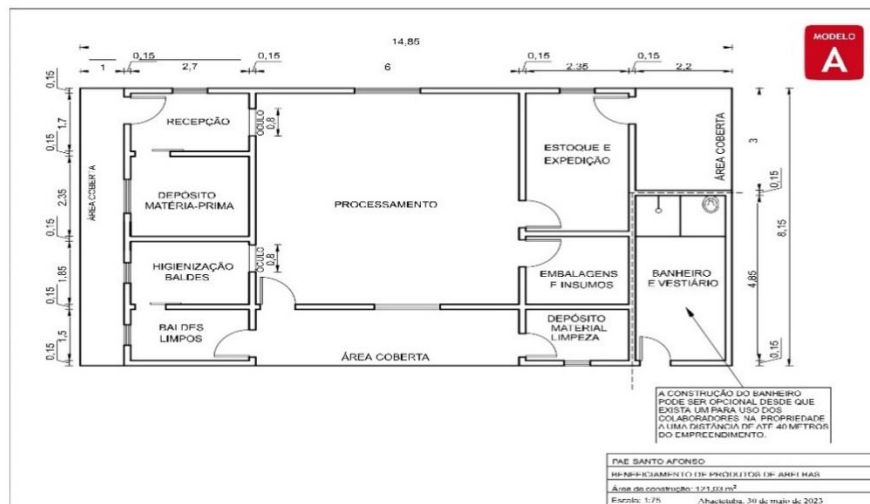
1. Tanque de maceração (100 litros) – Diâmetro: 0,40 m
2. Tanque de estocagem (50 litros) – Diâmetro: 0,40 m
3. Filtro em aço inox
4. Freezer – 1,5 m x 0,8 m

PÓLEN

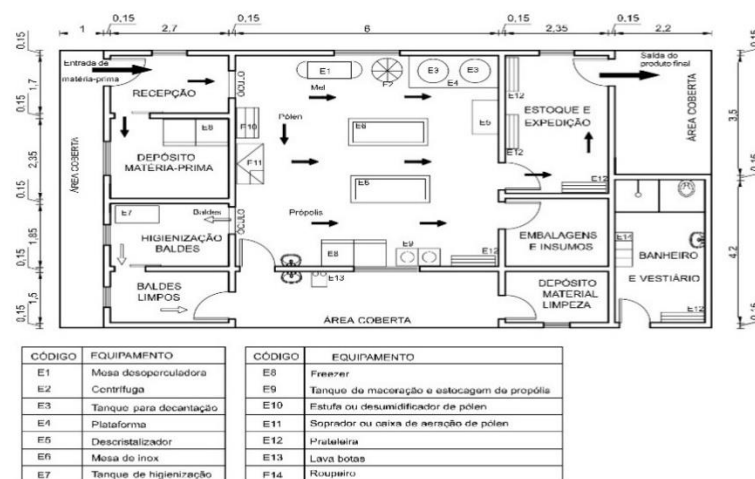
1. Estufa de secagem (13 kg/ batelada) – 0,9 m x 0,5 m
2. Caixa de aeração ou soprador – 1,2 m x 0,8 m
3. Freezer – 1,5 m x 0,8 m

Fonte: Kitakawa (2017).

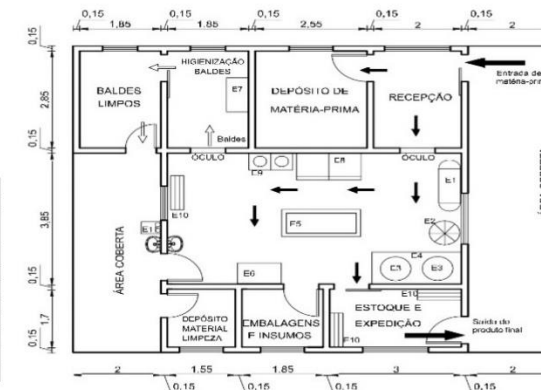
MODELO DE PROJETO PARA AGROINDÚSTRIA DE ABELHA COM FERRÃO



Equipamentos e Fluxo de Produtos



CÓDIGO	EQUIPAMENTO
E1	Mesa desoperculadora
E2	Centrífuga
E3	Tanque para docatização
E4	Plataforma
E5	Mesa de inox
E6	Descristalizador
E7	Tanque de higienização
E8	Freezer
E9	Tanque de maceração e estocagem de própolis
E10	Prateleira
E11	Lava botas



Fonte: Kitakawa (2017).

COZINHA MULTIFUNCIONAL

Área de processamento ou produção

Na área de processamento, também chamada de área limpa, os principais procedimentos serão executados para que a matéria-prima seja transformada no produto final. É importante destacar que somente as pessoas responsáveis pelo beneficiamento podem permanecer nesse local durante a produção.

Elas precisam lavar e desinfetar seus calçados ou botas no lava-botas, que se encontra no lado externo da porta de entrada, antes de entrar. O lavatório que se encontra próximo da porta de entrada na parte interna serve para que as mãos e os braços sejam lavados e desinfetados antes do início ou da retomada do trabalho.

■ Para a fabricação de geleias, doces ou compotas, o processamento mínimo de hortaliças ou conservas com legumes e vegetais, os produtos *in natura* normalmente precisam ser descascados e cortados manualmente. Essa etapa pode ser realizada na mesa de inox, onde também serão retirados sementes e caroços de algumas frutas, como manga, ameixa e mamão.

■ Algumas frutas precisam ser despolidas antes do processo de cozimento, no caso de geleias e doces. O uso da despoldadeira proporciona maior rendimento e rapidez nessa etapa, pois há a separação dos resíduos (sementes menores, fibras e restos de cascas) de um lado e a polpa da fruta, de outro lado.

■ O fogão industrial pode ser utilizado na preparação de geleias e doces, de caldas para compotas, de salmouras para conservas ou mesmo na pasteurização de produtos finais acondicionados em embalagens de vidros. De qualquer modo, pode ser substituído por outros equipamentos mais específicos, como tachos de cozimento, tanques de pasteurização, entre outros.

■ Já o forno turbo é indicado para assar uma ampla variedade de produtos de confeitaria ou padaria. Há diversos modelos de fornos disponíveis no mercado que podem atender a demanda de cada empreendimento dependendo do volume da produção ou do tipo de produto.

Banheiro e vestiário

O banheiro/vestiário deve ser totalmente separado e sem acesso direto com a área de manipulação de alimentos. É necessário instalar armários para guardar roupas e pertences pessoais e material de limpeza.

Área de armazenamento e expedição

Esta área é destinada para armazenar os produtos finais já embalados e rotulados que não necessitam de refrigeração ou congelamento. Para isso, pode-se utilizar estantes e prateleiras para acomodá-los ou estrados de polietileno (pallets) no caso de produtos embalados em caixas possibilitando que não fiquem em contato direto com o piso e as paredes.

Área de recepção e pré-higienização da matéria-prima

Neste espaço, também denominado área suja, ocorrem as primeiras etapas do preparo da matéria-prima para o processamento. O tamanho da área total construída dependerá da matéria-prima ou do tipo de produto beneficiado nesta agroindústria. Os produtos derivados de frutas e vegetais requerem maior espaço para a lavagem e a sanitização do que a produção exclusiva de panificados, por exemplo.

Esta área se encontra separada fisicamente da área de produção (área limpa) para que não ocorram contaminações cruzadas ou pessoas circulem facilmente entre os dois ambientes. Por isso, há somente um óculo (abertura na parede como uma janela) entre as duas áreas para a passagem somente da matéria-prima preparada para o processamento.

■ As frutas ou os legumes são recebidos e pesados em balança de plataforma para controlar e registrar a quantidade e a qualidade da matéria-prima de acordo com o fornecedor.

■ Após a pesagem, será necessário realizar uma pré-seleção manual em mesa de aço inox a fim de retirar frutos estragados, amassados, rompidos, mofados ou em estado de maturação avançado ou imaturos.

■ Após a pré-seleção, a matéria-prima deve passar por uma pré-lavagem para a retirada de sujidades mais grosseiras aderidas, terra, areia, folhas e resíduos. Com o objetivo de ocupar menos espaço e utilizar equipamentos mais baratos, sugerimos que as lavagens aconteçam em tanques (PVC, aço inox ou alvenaria com azulejos ou tinta epóxi) por imersão.

■ Em seguida, as frutas ou os legumes devem passar para outros tanques com detergente (frutas ou legumes com cascas grossas), água limpa para enxágue, solução clorada (sanitizante) e novamente água limpa para retirada do sanitizante.

■ As frutas ou legumes limpos e sanitizados seguirão para a área de processamento por meio do óculo de entrada.



Área de depósito

O depósito é destinado especialmente para armazenar diferentes tipos de embalagens ou caixas plásticas limpas e desinfetadas utilizadas para o envase e o transporte dos produtos finais. Esses materiais só podem ser guardados ou repostos nessa área quando não estiver ocorrendo a produção na área de processamento, ou seja, no início ou no final de cada turno de trabalho para que pessoas ou mercadorias externas não circulem na área limpa.

Outra opção é instalar uma porta com acesso à parte externa do empreendimento permitindo que esses materiais sejam repostos concomitantemente no momento do beneficiamento, uma vez que a área do

depósito pode permanecer isolada. Desse modo, é importante consultar o responsável pela fiscalização sanitária do empreendimento a fim de analisar qual a melhor opção para cada caso.

Na produção exclusiva de panificados, por exemplo, esse depósito pode ser empregado para o armazenamento de ingredientes desde que exista um armário destinado exclusivamente para guardar as embalagens plásticas.

COZINHA MULTIFUNCIONAL: EQUIPAMENTOS BÁSICOS

Abaixo sugerimos alguns equipamentos básicos necessários para a produção de alguns produtos beneficiados dentro de uma cozinha multifuncional. Como descrevemos, anteriormente, essa quantidade pode ser maior ou menor dependendo do número de pessoas envolvidas no trabalho do empreendimento e no processamento escolhido. Por isso, a quantidade de equipamentos e utensílios, além das dimensões apresentadas aqui, servem somente como um MODELO para visualizar mais adequadamente a planta baixa.

Sugestão de equipamentos e dimensões (comprimento x largura) para processamento de panificados

1. Balança digital (bancada) 30 kg – 0,4 m x 0,25 m
2. Mesa de inox – 1,8 m x 0,8 m
3. Geladeira – 0,72m x 0,85m
4. Fogão industrial – 1,1m x 0,9 m
5. Forno turbo (7 assadeiras 60 cm x 80 cm com capacidade para 252 pães franceses) – 1,2 m x 1,1 m
6. Câmara de crescimento (Capacidade para 20 assadeiras 58 cm x 70 cm) – 0,75 m x 0,6 m

Sugestão de equipamentos e dimensões (comprimento x largura) para processamento de doces e geleias

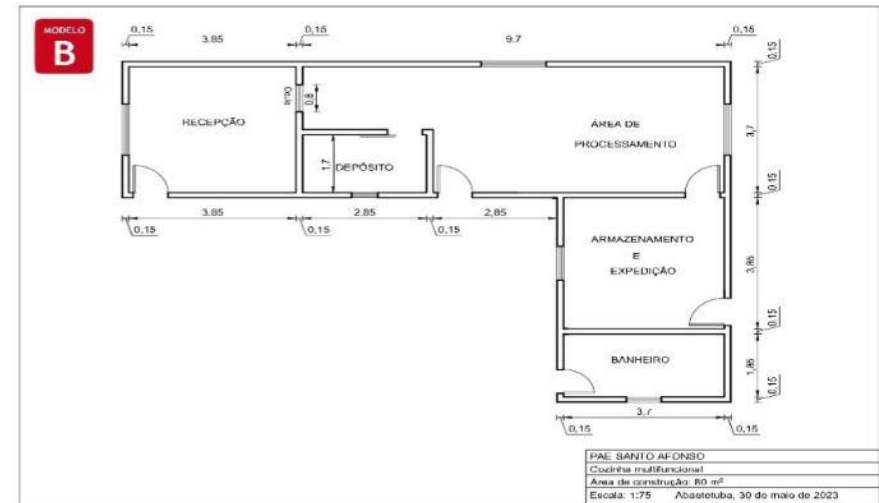
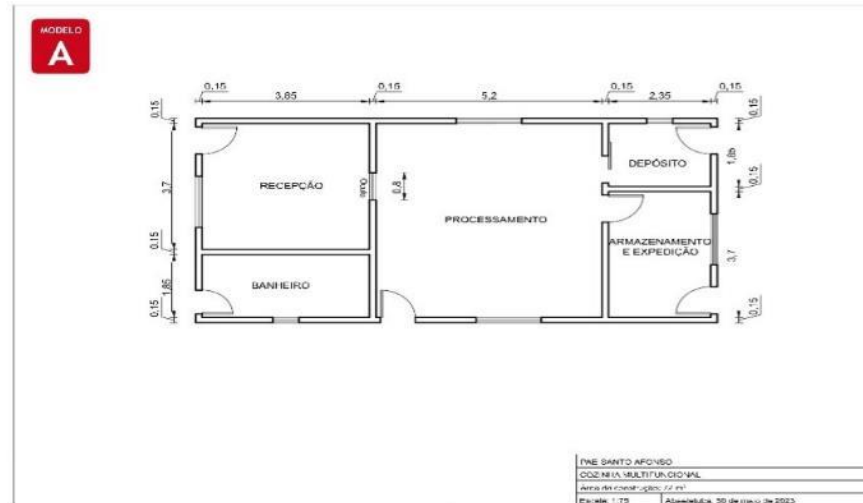
1. Balança de plataforma 150 kg – 0,6 m x 0,6 m
2. Balança digital (bancada) 30 kg – 0,4 m x 0,25 m
3. Tanque de lavagem e sanitização – 0,5 m x 0,5 m
4. Mesa de inox – 1,8 m x 0,8 m
5. Despoldadeira 50 a 100kg/h – 0,8 m x 0,5 m
6. Fogão industrial – 1,1m x 0,9 m
7. Tacho de cozimento 50 a 100 litros – 0,7 m x 0,7 m
8. Seladora manual para pote plástico - 0,4 m x 0,4 m

Sugestão de equipamentos e dimensões (comprimento x largura) para processamento de farinhas especiais

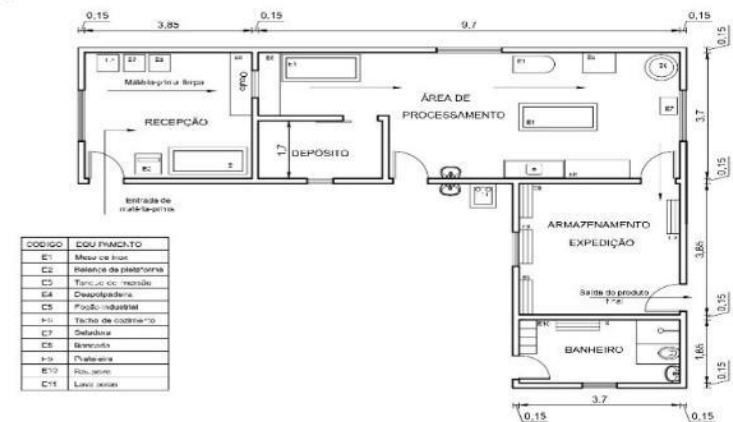
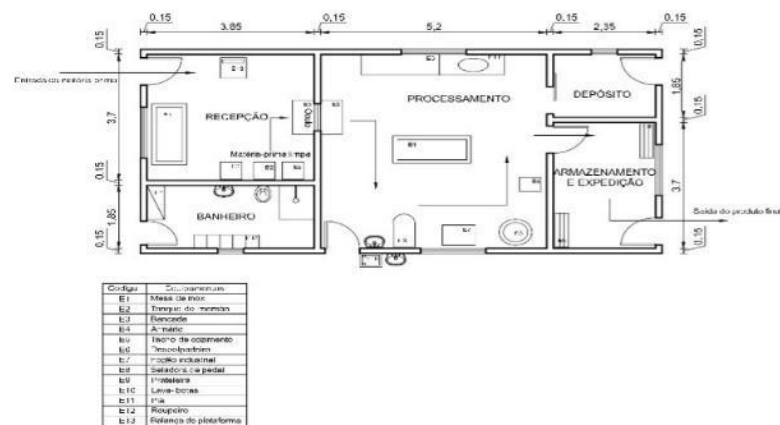
1. Balança de plataforma 150 kg – 0,6 m x 0,6 m
2. Balança digital (bancada) 30 kg – 0,4 m x 0,25 m
3. Tanque de lavagem e sanitização – 0,5 m x 0,5 m
4. Mesa de inox – 1,8 m x 0,8 m
5. Secador ou desidratador – 0,8 m x 0,7 m
6. Moedor (20 a 30 kg/hora) – 0,5 m x 0,5 m
7. Seladora pedal – 0,5 m x 0,4 m

Fonte: Kitakawa (2017).

MODELO DE PROJETO PARA COZINHA MULTIFUNCCIONAL



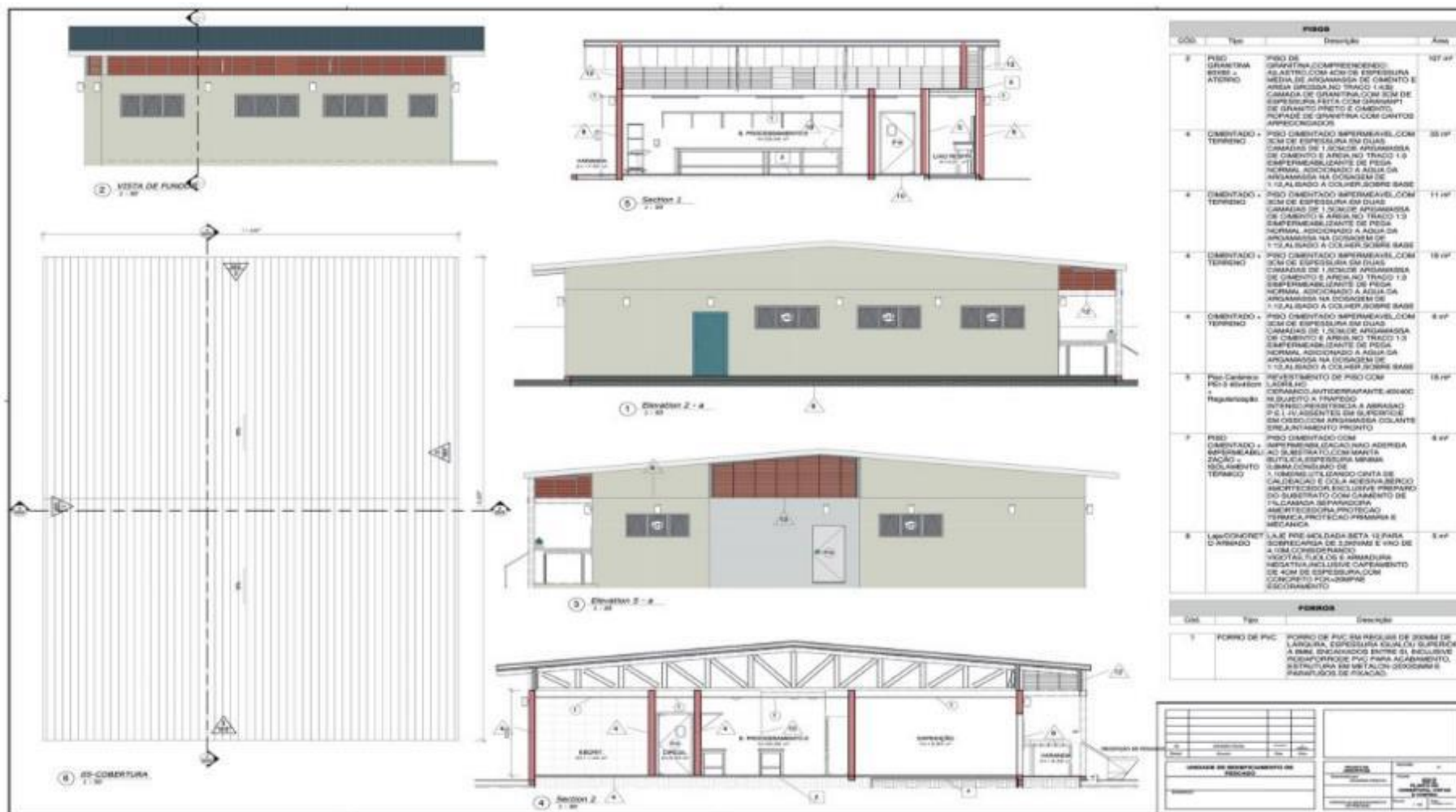
Equipamentos e Fluxo de Produtos



Fonte: Kitakawa (2017).

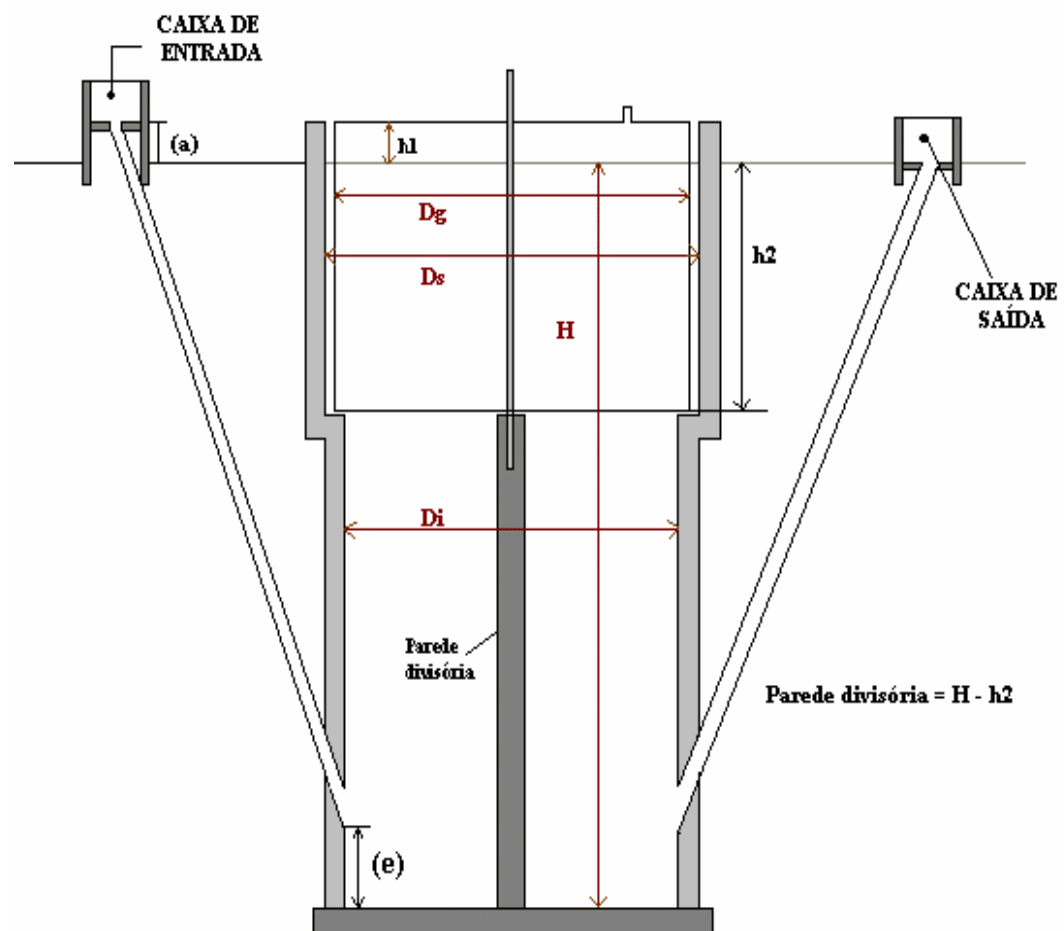
Fonte: Kitakawa (2017).

MODELO DE PROJETO PARA AGROINDÚSTRIA DE FILETAGEM DE PEIXE



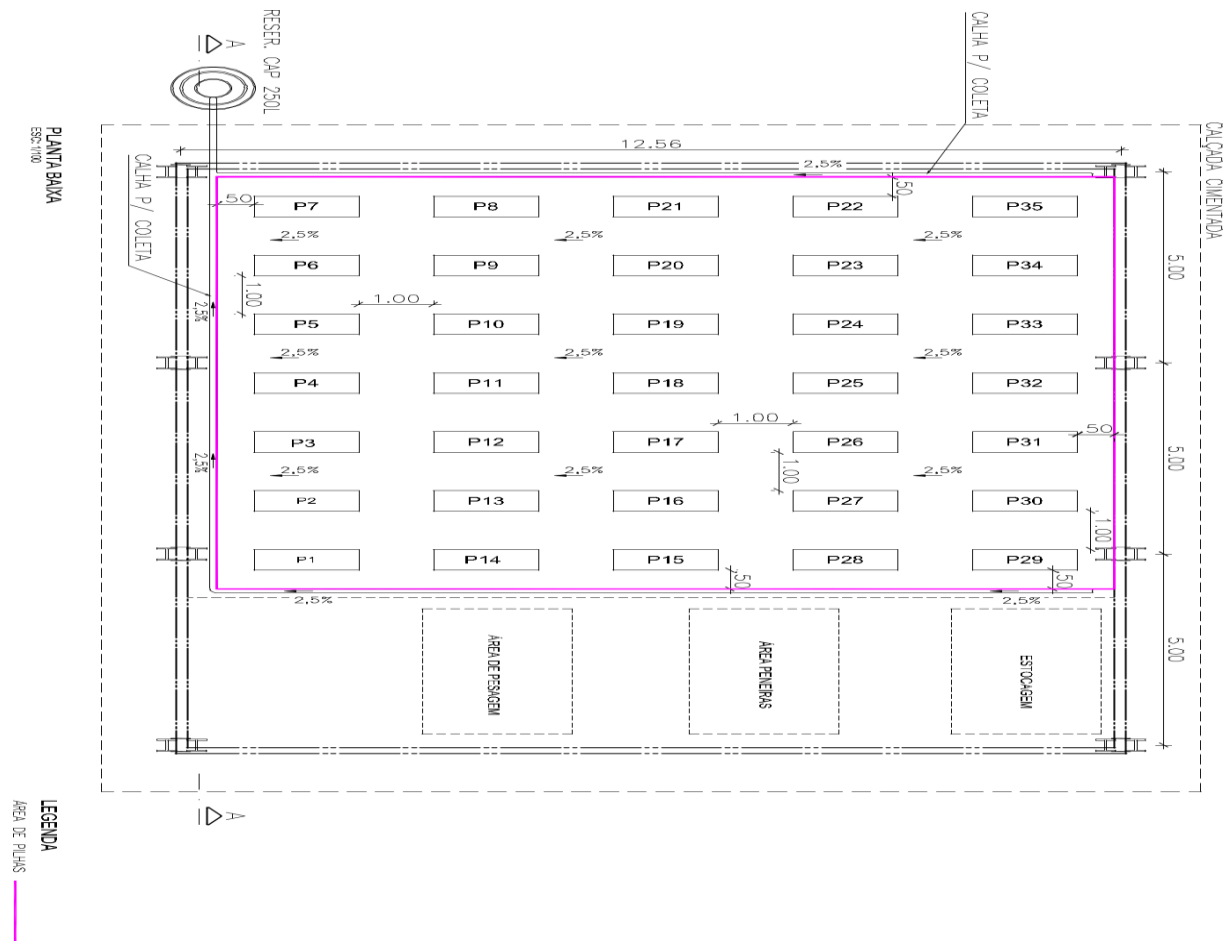
Fonte: Kitakawa (2017).

MODELO DE BIODIGESTOR INDIANO PARA PRODUÇÃO DE BIOGÁS



Fonte: Deganutti (2002).

MODELO DE PROJETO PARA COMPOSTAGEM



Fonte: Cunha (2020).

MODELO DE FÁBRICA DE RAÇÃO COMPACTA



Fonte: mfrural.com.br (2023).