

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA
RECURSOS AMAZÔNICOS

GESTÃO TERRITORIAL NA VÁRZEA: ATIVIDADES SOCIOPRODUTIVAS E
OS PROCESSOS DE TRABALHO NA COSTA DA CONCEIÇÃO
(ITACOATIARA, AMAZONAS, BRASIL)

ALINE SOUZA DE CARVALHO

ITACOATIARA-AM

2023

ALINE SOUZA DE CARVALHO

GESTÃO TERRITORIAL NA VÁRZEA: ATIVIDADES SOCIOPRODUTIVAS E
OS PROCESSOS DE TRABALHO NA COSTA DA CONCEIÇÃO
(ITACOATIARA, AMAZONAS, BRASIL)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia para Recursos Amazônicos da Universidade Federal do Amazonas, como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciência e Tecnologia para Recursos Amazônicos, área de concentração de Recursos Amazônicos e Desenvolvimento Socioambiental.

Orientadora: Prof^a Dr^a Marília Gabriela Gondim Rezende

ITACOATIARA-AM

2023

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

C331g Carvalho, Aline Souza de
Gestão territorial na várzea: atividades socioprodutivas e os processos de trabalho na Costa da Conceição (Itacoatiara, Amazonas, Brasil) / Aline Souza de Carvalho. 2023
132 f.: il. color; 31 cm.

Orientadora: Marília Gabriela Gondim Rezende
Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia para Recursos Amazônicos) - Universidade Federal do Amazonas.

1. planície de inundação. 2. regime hidrológico. 3. agricultura de várzea. 4. comercialização. 5. agroecossistema. I. Rezende, Marília Gabriela Gondim. II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

BANCA EXAMINADORA

Aprovada em 09 de agosto de 2023

Marília Gabriela Gondim Rezende

Profa. Dra. Marília Gabriela Gondim Rezende

Carlos Augusto da Silva

Prof. Dr. Carlos Augusto da Silva

Jaisson Miyosi Oka

Prof. Dr. Jaisson Miyosi Oka

Aos meus maiores incentivadores, meus pais, José Alberto e Ioná Mara.

DEDICO

AGRADECIMENTOS

A Deus pelo Dom da Vida;

Aos meus pais, José Alberto e Ioná Mara a quem eu devo toda a minha gratidão pelo apoio em todas as esferas da minha vida;

Aos meus irmãos, Nalberto e Nalbert, cujo apoio de forma direta e indireta foram essenciais para a realização desta pesquisa;

À minha orientadora Professora Dr^a Marília Gabriela Gondim Rezende, que desde o início da minha jornada na pesquisa científica, gentilmente me acolheu e compartilhou aprendizados;

Ao casal Adílio e Anete que em todas as pesquisas de campo nos acolheram em sua moradia;

Ao Orizete, morador do rio Urubu, que de forma prazerosa nos apoiou no deslocamento e atividades na pesquisa de campo;

Aos presidentes das comunidades Nossa Senhora da Paz, Nossa Senhora das Graças e Nossa Senhora da Conceição que permitiram as entrevistas com os moradores das comunidades;

Aos membros das comunidades que generosamente aceitaram participar desta pesquisa;

À querida amiga Juliana que conheci na universidade, ao qual contribuiu diretamente na aplicação de formulários;

A todos aqueles que contribuíram de forma direta ou indireta na elaboração deste trabalho;

À Universidade Federal do Amazonas e ao Programa de Pós Graduação em Ciência e Tecnologia para Recursos Amazônicos;

Ao Laboratório de Governança Ambiental e Bioeconomia pelo apoio;

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão de bolsa, tão fundamental na pesquisa de pós graduação;

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) pela concessão de diárias para custear a pesquisa de campo.

RESUMO

A região da Costa da Conceição, localizada no município de Itacoatiara, no estado do Amazonas, é caracterizada geomorfologicamente pela planície de inundação, conhecida como várzea e está sujeita a alterações anuais devido ao regime hidrológico do Rio Amazonas. Este trabalho, tem como objetivo geral analisar a gestão territorial e as atividades socioprodutivas na Costa da Conceição, no município de Itacoatiara, Amazonas. Quanto aos procedimentos metodológicos, os dados secundários foram provenientes de fontes bibliográficas como livros, artigos, dissertações e teses. E para os dados primários, foram aplicados formulários que abordaram eixos temáticos voltados às atividades socioeconômicas durante o período de cheia e vazante; atividades produtivas e organização social para a construção de calendário agrícola; calendário de atividades; fluxogramas de produção e comercialização; matriz de conservação ambiental; diagrama de Venn; matriz F.O.F.A; árvore de problemas e matriz de priorização de problemas, estes foram devidamente analisados e sistematizados em uma planilha eletrônica. A adaptação às diferentes fases do ciclo hidrológico, as estratégias de cultivo, as formas de comercialização e o fortalecimento das comunidades são elementos-chave para a sobrevivência e o sustento das famílias, permitindo que essas comunidades possam aproveitar as oportunidades oferecidas pelo ambiente de várzea e garantindo uma fonte de renda ao longo do ano. A reduzida presença de instituições de pesquisa, limita o acesso a estudos e conhecimentos atualizados sobre práticas agrícolas, tecnologias e inovações no setor, dificultando a adoção de métodos mais eficientes de cultivo, buscando por soluções para as adversidades enfrentadas pelos agricultores da região, sendo isto fundamental para o estímulo e fortalecimento de instituições, associações, assistência e a presença do poder público na região que contribuirá para o desenvolvimento agrícola local, o aprimoramento das práticas de cultivo e o aumento da resiliência dos agricultores diante dos desafios enfrentados no setor agrícola.

Palavras chave: planície de inundação; regime hidrológico; agricultura de várzea; comercialização; agroecossistema; gestão territorial

ABSTRACT

The region of Costa da Conceição, located in the municipality of Itacoatiara, in the state of Amazonas, is characterized geographically by a floodplain known as "várzea," subject to annual changes due to the hydrological regime of the Amazon River. This study aims to analyze the territorial management and socio-productive activities in Costa da Conceição, in the municipality of Itacoatiara, Amazonas. Regarding the methodological procedures, secondary data were derived from bibliographic sources such as books, articles, dissertations, and theses. For primary data collection, questionnaires were used, addressing thematic axes related to socio-economic activities during the flood and ebb periods, productive activities, and social organization for the construction of an agricultural calendar. Other aspects included activity schedules, production and commercialization flowcharts, environmental conservation matrices, Venn diagrams, SWOT matrices, problem trees, and problem prioritization matrices. These were duly analyzed and systematized using electronic spreadsheets. The adaptation to different phases of the hydrological cycle, cultivation strategies, commercialization methods, and community strengthening are key elements for the survival and livelihood of families, enabling these communities to take advantage of opportunities provided by the floodplain environment and ensuring a source of income throughout the year. The limited presence of research institutions restricts access to updated studies and knowledge about agricultural practices, technologies, and sectoral innovations, making it challenging to adopt more efficient cultivation methods. This emphasizes the need for solutions to the challenges faced by farmers in the region. The absence of these institutions underscores the importance of stimulating and strengthening institutions, associations, assistance, and the presence of public authorities in the region. Such efforts would contribute to local agricultural development, the refinement of cultivation practices, and increased resilience of farmers in the face of challenges encountered in the agricultural sector.

Keywords: floodplain; hydrological regime; floodplain agriculture; commercialization; agroecosystem; territorial management

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa geológico da área de estudo	19
Figura 2: Mapa geomorfológico da área de estudo	20
Figura 3: Comportamento do regime hidrológico do rio Amazonas no porto de Manaus, no período de 2005 a 2012.	23
Figura 4: Análise comparativa de uma residência no período de cheia e vazante	24
Figura 5: Paisagens vegetativas em ambiente de várzea	27
Figura 6: Localização do município de Itacoatiara-AM	31
Figura 7: Sede da comunidade Nossa Senhora da Paz	32
Figura 8: Fragmento de uma chaminé do comércio de Santa Maria	34
Figura 9: Sede da comunidade Nossa Senhora das Graças	35
Figura 10: Ponte sobre o furo do Cainamã que liga as comunidades Nossa Senhora da Paz (à esquerda) e Nossa Senhora das Graças (à direita)	36
Figura 11: Sede da comunidade Nossa Senhora da Conceição	37
Figura 12: Faixa etária dos entrevistados	46
Figura 13: Atividades socioeconômicas	50
Figura 14: Calendário agrícola	53
Figura 15: Cultivo de macaxeira em solo arenoso.....	55
Figura 16: Plantio de goiabeiras que resistiram ao longo período de transbordamento	56
Figura 17: Calendário de atividades.....	72
Figura 18: Elementos do processo de trabalho	74
Figura 19: Fluxograma de produção	75
Figura 20: Tempo de colheita	76
Figura 21: Armazenamento de mudas de bananeira.....	77
Figura 22: Produção de farinha de mandioca na Comunidade NSG	78
Figura 23: Tempo de colheita de frutas.....	80
Figura 24: Fluxograma dos agentes de comercialização.....	83
Figura 25: Fluxograma de comercialização.....	85
Figura 26: Agricultor da região anunciando venda de polpas no barco de recreio atracado no porto de Manaus	87
Figura 27: Melancia desvalorizada se estragando no roçado.....	88
Figura 28: Matriz de conservação ambiental	106
Figura 29: Canteiro suspenso	107
Figura 30: Plantação consorciada de maracujá e melancia	109
Figura 31: Efeitos diretos e indiretos da matéria orgânica.....	110
Figura 32: Agricultores retirando paú da mungubeira.....	111
Figura 33: Cobertura morta.....	112
Figura 34: Maniva em repouso esperando o momento para ser plantada	113
Figura 35: Diagrama de Venn da comunidade Nossa Senhora da Paz.....	128
Figura 36: Diagrama de Venn da comunidade Nossa Senhora das Graças.....	129
Figura 37: Diagrama de Venn da comunidade Nossa Senhora da Conceição	130
Figura 38: Centro social do Amazonense Futebol Clube.....	132
Figura 39: Matriz F.O.F.A da área pesquisada.....	133
Figura 40: Árvore de problemas das comunidades NSP e NSC.....	136
Figura 41: Poço localizado na comunidade Nossa Senhora das Graças	138
Figura 42: Árvore de problema da comunidade Nossa Senhora das Graças	139
Figura 43: Flutuante levemente atingido por uma balsa	141
Figura 44: Estratégias de adaptabilidade para evitar banzeiros na produção.....	142

Figura 45: Ponte sobre o furo do Cainamã com sua base de apoio comprometida pela erosão de margem (terras caídas)	143
Figura 46: Matriz de priorização de problemas das comunidades pesquisadas	143

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Matriz lógico-metodológica.....	39
Quadro 2: Principais hortaliças cultivadas na área focal da pesquisa	57
Quadro 3: Plantas medicinais presentes nas comunidades da área de estudo.....	101

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Religião dos entrevistados.....	48
Gráfico 2: Principais atividades socioeconômicas dos entrevistados	49
Gráfico 3: Principais cultivos agrícolas das comunidades	51

LISTA DE TABELA

Tabela 1: Frequência dos meses de cheia e vazante do rio Amazonas no porto de Manaus – Período de 1902 a 2022	25
--	----

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	16
1.OBJETIVOS	18
1.1. Objetivo geral	18
1.2 Objetivos específicos.....	18
2. A ÁREA DE ESTUDO NO CONTEXTO REGIONAL	19
2.1. Aspectos fisiográficos da área de estudo	19
2.1.1 Aspectos geológicos e geomorfológicos	19
2.1.2. Regime climático e hidrológico.....	21
2.1.3 Solos.....	25
2.1.4. Vegetação.....	26
2.2 Aspectos socioculturais	28
2.2.1 Formação sociocultural da Costa da Conceição	28
2.2.2 Breve histórico das comunidades	31
2.2.2.1 Comunidade Nossa Senhora da Paz	32
2.2.2.2. Comunidade Nossa Senhora das Graças	33
2.2.2.3 Comunidade Nossa Senhora da Conceição.....	36
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	37
3.1 Produção de dados: percurso percorrido à área de estudo	40
CAPÍTULO I – VÁRZEA: UM COMPLEXO SISTEMA FLUVIAL E DE FORMAS DE OCUPAÇÃO.....	42
INTRODUÇÃO	42
1. A várzea enquanto sistema complexo de águas brancas.....	42
2. A ocupação histórica da várzea amazônica	44
3. Constituição social da família	46
4. Panorama das atividades socioeconômicas que movimentam a Costa da Conceição	49
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	61
REFERÊNCIAS	61
CAPÍTULO II – PROCESSOS DE TRABALHO E O FLUXO ECONÔMICO-ECOLÓGICO NOS AGROECOSSISTEMAS DE VÁRZEA	65
INTRODUÇÃO	65
1. Organização da agricultura familiar na Amazônia	66
2. A produção agrícola e os processos de trabalho	73
3. Processos de comercialização e o circuito espacial produtivo.....	81
4. Fluxo econômico-ecológico nos agroecossistemas	88
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	92
REFERÊNCIAS	93

CAPÍTULO III – A CONSERVAÇÃO AMBIENTAL E OS ESTRATAGEMAS DE REPRODUÇÃO SOCIAL.....	96
INTRODUÇÃO	96
1. O saber ambiental, o etnoconhecimento e a memória biocultural.....	97
2. Estratégias de conservação ambiental no ambiente varzeano	104
3. A perpetuação da vida humana nos agroecossistemas.....	115
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	117
REFERÊNCIAS	118
CAPÍTULO IV- A TESSITURA DA GESTÃO TERRITORIAL:TERRITÓRIO E TERRITORIALIDADE.....	122
INTRODUÇÃO	122
1. Atores sociais e gestão do território na Costa da Conceição.....	122
2. As formas de organização social.....	125
3. Potencialidades e fragilidades presentes no território.....	133
4. A materialização da gestão territorial na Costa da Conceição.....	144
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	145
REFERÊNCIAS	145
CONCLUSÃO.....	147

INTRODUÇÃO

A presente pesquisa apresenta uma análise da gestão territorial das comunidades ribeirinhas localizadas na Costa da Conceição no município de Itacoatiara, estado do Amazonas. Nesse sentido, para compreender a gestão territorial é necessário realizar uma configuração do ambiente em que está inserida a área de estudo. Considerada como planície de inundação, conhecida popularmente como várzea, o trabalho abarcará o processo de reprodução social dos agroecossistemas. É um vasto “complexo cultural amazônico, cujo valores, crenças, atitudes e modos de vida” (Mendonça, 2007:94) que são desenvolvidos através das organizações sociais constituintes de um território.

Para analisar a gestão territorial e as atividades produtivas na Costa da Conceição, localizada no município de Itacoatiara/AM, foram designadas três comunidades a ser objeto de estudo desta pesquisa, cuja referida Costa é composta por seis comunidades. Levou-se em consideração as comunidades escolhidas algumas particularidades como a historicidade de produção agrícola. A tentativa de fazer da várzea uma grande unidade produtora de agricultura remonta ao período colonial e chega até aos tempos atuais, sem, contudo, ter tido muito êxito por razões diversas que vai da falta de pesquisa à questão cultural e falta de política pública consistente.

O processo de enriquecimento dos solos da várzea, através do regime fluvial, faz com que essa unidade tenha os solos mais férteis da Amazônia e por isso ela é muito importante para as populações tradicionais e pré-coloniais, isto relatados por viajantes e naturalistas como Acunã (1994) que desceu o rio Amazonas na Expedição de Pedro Teixeira no ano de 1641; La Condamine (1992) que também desceu o rio Amazonas em 1774; Spix e Martius (1981) que subiram o rio Amazonas no ano de 1817/18; Bates (1979) e Wallace (1979) que chegaram na região no ano de 1848. E a contribuição do primeiro mapa do Rio Amazonas elaborada por Samuel Fritz. Mais recentemente o etnohistoriador Antônio Porro, em sua obra “O Povos das Águas” fez uma reinterpretação da ocupação e uso da várzea pelos povos pré-coloniais (Porro, 1996). Esses autores, entre outros, deixaram obras que nos permitem construir uma ideia sobre o povoamento e a prática da agricultura desenvolvida pelos povos que habitavam e/ou utilizavam os solos da várzea na calha do rio Amazonas. Nesse contexto destacou-se a nação Omágua, reconhecidamente os mais desenvolvidos na calha do Solimões, famosos pela organização social e produtiva pois desenvolviam a prática da agricultura nos solos férteis da várzea.

Sobre a adaptabilidade do ribeirinho na várzea amazônica, em particular no estado do Amazonas, observa-se que nas últimas décadas vem aumentando consideravelmente os trabalhos referentes a esse tema. Essa grande unidade geomorfológica conhecida regionalmente por várzea, famosa pela sua fertilidade, é enriquecida anualmente por sedimentos ricos em nutrientes minerais durante o transbordamento, e ainda se apresenta como um grande desafio para pesquisadores e governantes. Como fazer com que a várzea se transforme em uma grande unidade produtiva para os agricultores familiares? Qual o papel que as Instituições de pesquisa e extensão desempenham no sentido de promover um desenvolvimento em bases sustentáveis para a várzea? São perguntas desafiadoras para a sociedade como um todo e em particular para as instituições de pesquisa e extensão.

São perguntas tão complexas na qual o objetivo desta pesquisa é de contribuir fornecendo elementos para uma discussão maior. Mais recentemente a produção de pesquisas sobre a adaptação e resiliência dos moradores da várzea tem aumentado consideravelmente, principalmente pela proliferação de Programas de Pós- graduação *stricto sensu* nas universidades públicas. Ainda assim, a lacuna de pesquisa relacionada ao aproveitamento da várzea ainda é expressiva.

Para a apresentação desta dissertação, este projeto se encontra fracionado em quatro capítulos modelando uma análise da gestão de um território. O capítulo 1 apresenta as principais atividades socioprodutivas que geram a economia da unidade familiar. O capítulo 2 visa os métodos e técnicas dos processos de trabalho das atividades socioprodutivas identificadas nos agroecossistemas. O capítulo 3 busca entender quais são as estratégias de conservação ambiental utilizadas através do uso dos recursos naturais, e para o capítulo 4, em uma trama para compor uma gestão do território estarão descritos como as organizações sociais e políticas públicas podem integrar diretamente para o desenvolvimento de uma comunidade.

1.OBJETIVOS

1.1. Objetivo geral

Analisar a gestão territorial e as atividades socioprodutivas na Costa da Conceição, no município de Itacoatiara/AM.

1.2 Objetivos específicos

- Identificar as atividades produtivas existentes na Costa da Conceição, Itacoatiara/AM;
- Compreender os processos de trabalho desenvolvidos pelos agricultores familiares;
- Entender as estratégias de conservação ambiental utilizadas pelos sujeitos sociais da pesquisa;
- Descrever a tessitura da gestão territorial na área de estudo.

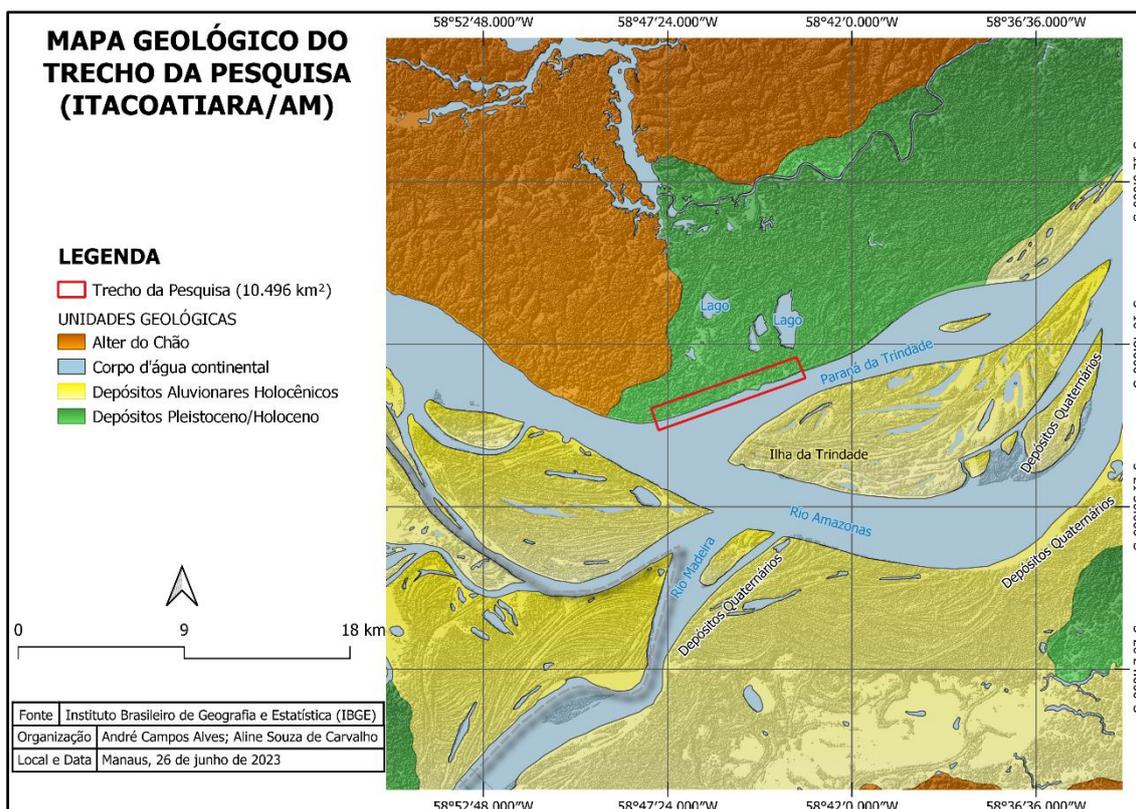
2. A ÁREA DE ESTUDO NO CONTEXTO REGIONAL

2.1. Aspectos fisiográficos da área de estudo

2.1.1 Aspectos geológicos e geomorfológicos

O trecho do rio Amazonas entre Manaus e Itacoatiara é todo controlado por um lineamento geológico que se encaixa entre os sedimentos da Formação Alter do Chão (Figura 1) que domina pela margem esquerda e pelos sedimentos fluviais holocênicos pela margem direita (Rozo, 2004). A Formação Alter do Chão é caracterizada pela presença de arenitos argilosos, argilitos arcósios, quartzo-arenitos e brechas intraformacionais, marcados por uma típica coloração avermelhada e amarelada (Rozo, 2004).

Figura 1: Mapa geológico da área de estudo



Fonte: Elaborado por André Campos Alves (2023)

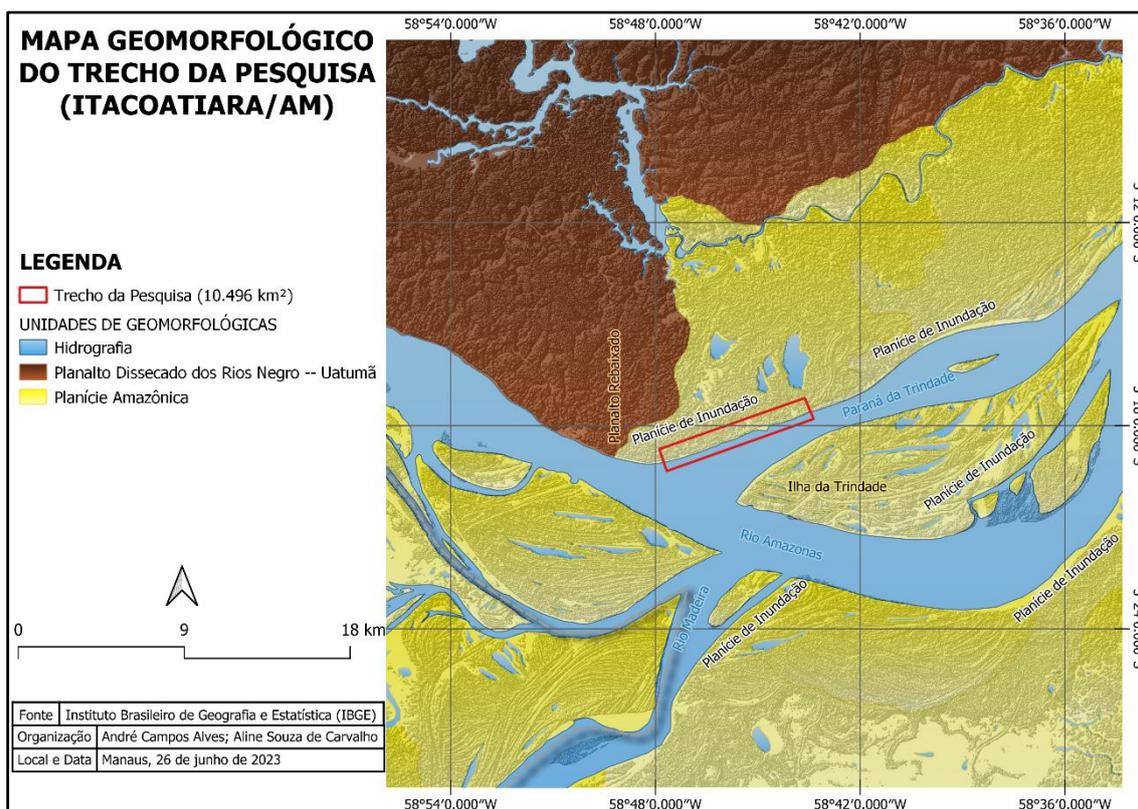
Sobre a superfície da Formação Alter do Chão (terra firme) foi modelado um relevo muito dissecado, denominado planalto rebaixado, enquanto que nos depósitos da margem direita, de formação atual, formaram-se uma grande planície de inundação, conhecida como várzea amazônica.

A Formação Alter do Chão margeia o rio Amazonas pela margem esquerda até próximo o limite com a Costa da Conceição onde mergulha e volta a aparecer na superfície a 5 km à montante da cidade de Itacoatiara.

A Costa da Conceição, é completamente formada sobre terrenos de várzea tendo a Formação Alter do Chão ao norte, mais precisamente no rio Urubu.

A planície de inundação é uma unidade geomorfológica que ainda está em processo de formação (Figura 2). Durante o transbordamento do rio Amazonas, volumes expressivos de sedimentos são depositados sobre a mesma elevando o seu nível e em muitos casos aterrando plantações e até mesmo comprometendo muitas construções como se pode ver na Figura 8, onde a antiga sede do Conceição Esporte Clube, construída em alvenaria, encontra-se soterrada por sedimentos deixados pelo rio durante o transbordamento.

Figura 2: Mapa geomorfológico da área de estudo



Fonte: Elaborado por André Campos Alves (2023)

Outro fato observado na área da pesquisa, é a presença das terras caídas (erosão lateral). Embora nesse trecho da margem do rio Amazonas o fenômeno das terras caídas não seja tão expressivo como em sedimentos mais recentes e onde

predomina areias com baixa grau de coesão, ainda assim a erosão na Costa é mais lenta, mas constante, comprometendo as moradias e as propriedades dos moradores como bem demonstrou Carvalho (2006;2012).

Para o interior da área da pesquisa, observa-se uma complexa rede flúvio-lacustre com ocorrência de *furos*¹, *paraná*², *igarapés*³, *igapós*⁴ e lagos com forma e gênese diferenciados. Nas imediações, destaca-se pelo menos três grandes lagos de várzea que em muito funcionam como fonte de alimentos. Até recentemente, esses lagos eram repletos de peixes e muito frequentados pelos moradores locais.

2.1.2. Regime climático e hidrológico

A região central da Amazônia é uma grande área deprimida e, em consequência, receptora de massas de ar proveniente principalmente da região ciclônica do Atlântico Sul (mTa) e do Atlântico Norte (mEa). Essas massas de ar carregadas de umidade ao atingirem a calha do rio Amazonas sofrem o chamado *efeito da continentalidade* provocando muitas chuvas na foz do rio Amazonas. Ao adentrarem na calha desse rio essas nuvens, numa relação sistêmica, vão interagindo com a floresta e por conseguinte aumentando o índice pluviométrico na medida em que se deslocam para o oeste/noroeste da região Amazônica (Salati, 1983).

Em relação ao clima, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2006) classificou o clima da calha do rio Amazonas até as proximidades de Manacapuru como sendo “Equatorial Quente e Úmido” e a partir de Manacapuru para Oeste, até o sopé dos Andes, foi classificado como sendo o “Equatorial Quente e Super Úmido”. Estando a área de estudo no curso médio do rio Amazonas, a região de Itacoatiara se insere no clima “Equatorial Quente e Úmido” do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Em relação à pluviosidade da área, Carvalho (2012), utilizando dados da Estação Meteorológica de Itacoatiara encontrou uma média de 2.328mm para o período de 1990 a 2008. Os dados analisados mostram que o período de chuva, em Itacoatiara e na Costa da Conceição, começa no mês de novembro e vai até o mês de maio, com pico no mês de março com média de 360mm no período.

¹ Furo: Canal que liga um rio a outro rio, um rio a um lago ou um lago a outro lago.

² Paraná: Na Amazônia, paranã significa braço de rio, ou seja, é um canal secundário que contorna uma ou mais ilhas e que desemboca no mesmo rio. Stradelli (1929) grafou paranã com o mesmo significado.

³ Igarapé: De igara “canoa” e pé “caminho”. Literalmente, caminho de canoa. Termo regional utilizado para designar pequenos afluentes.

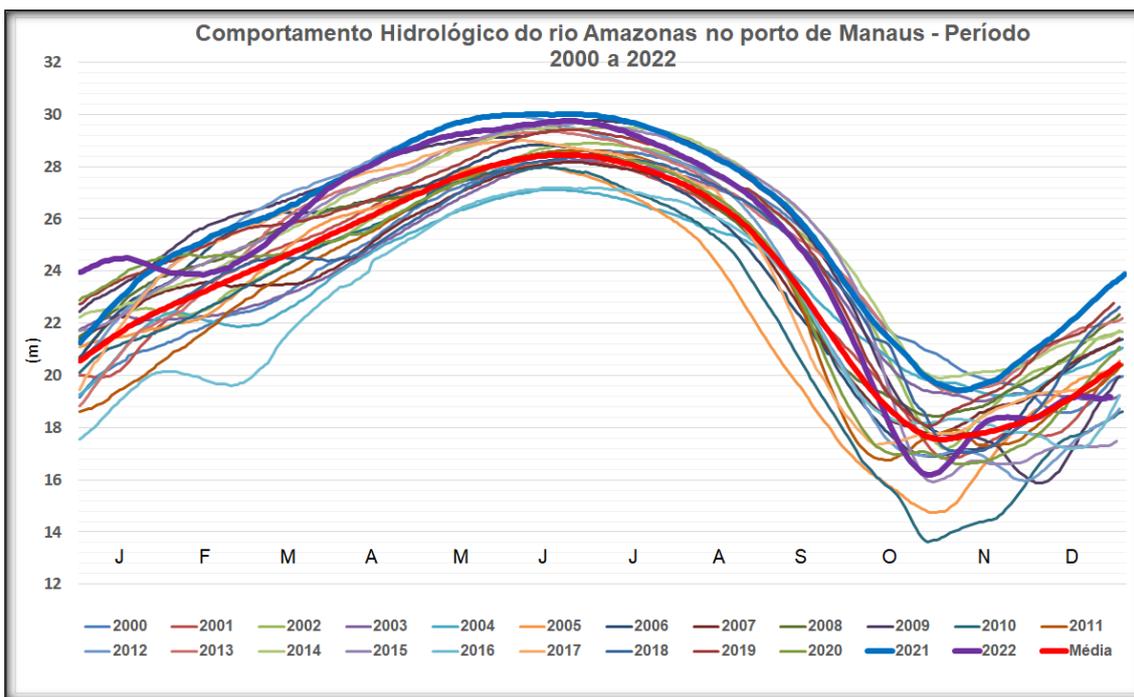
⁴ Igapós: Floresta inundada por onde se pode andar de canoa.

Carvalho (2012), observa ainda que a localização geográfica da bacia na zona equatorial e a forma da bacia de drenagem do rio Amazonas são fatores que influenciam diretamente na distribuição espacial e temporal das chuvas na região, definindo assim um regime pluvial e hidrológico do rio Amazonas, fazendo com que o mesmo receba contribuições pluviométricas constantes ao longo do ano e dos dois hemisférios, definindo assim um regime hidrológico único para o rio Amazonas. Observa-se ainda que dados da Companhia Docas do Pará – Administração Porto Velho - registrados no período de 1982 a 1996, mostram que a frequência de cheia em Porto Velho é de 33,3 % em março e 66,7 % em abril coincidindo com o período chuvoso. A vazante tem a frequência de 1,1 % em agosto, 50,0 % em setembro e 48,9 % em outubro. Já o rio Negro em São Gabriel da Cachoeira, atinge a máxima de cheia em julho e agosto enquanto que a vazante acontece em janeiro.

Considera-se, portanto, que o rio Madeira (margem direita) e o Rio Negro (margem esquerda), os dois maiores afluentes do rio Amazonas possuem regime hidrológico em tempos diferentes. É esse regime desigual dos rios da margem esquerda e da margem direita, conhecido como “fenômeno de interferência” que define um regime único do rio Amazonas em seu curso médio e inferior.

Dados hidrológicos registrados diariamente no porto de Manaus desde segundo semestre de 1902, mostram que o rio Amazonas começa a subir em novembro/dezembro e vai até junho/julho. Já a vazante inicia em julho e vai até outubro/novembro. Verifica-se que o rio leva de seis a sete meses subindo e desce em apenas quatro a cinco meses (Figura 3).

Figura 3: Comportamento do regime hidrológico do rio Amazonas no porto de Manaus, no período de 2005 a 2012.

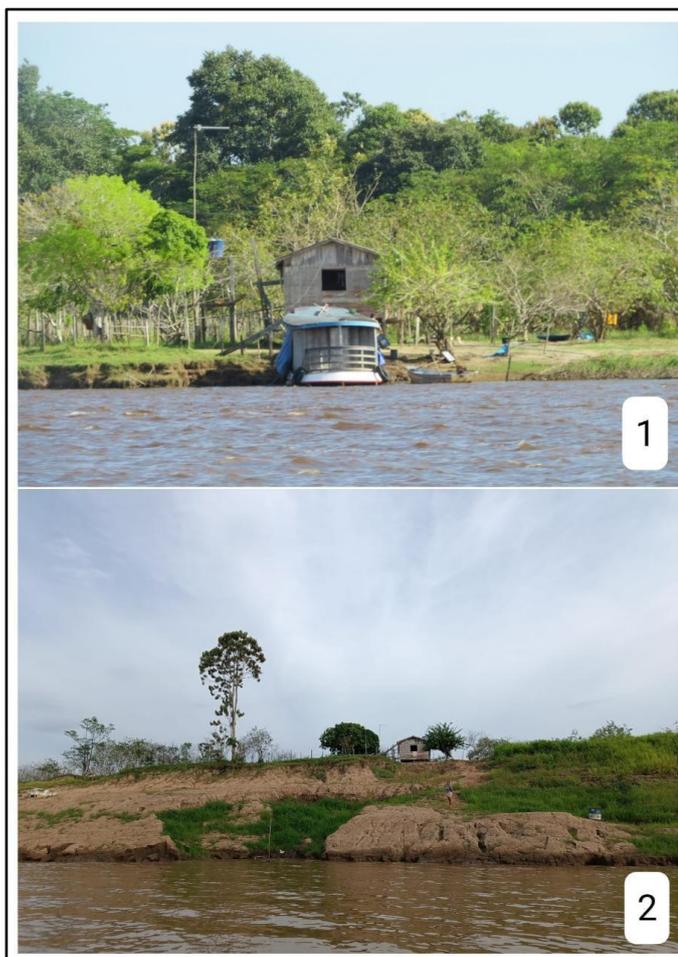


Fonte: Administração do Porto de Manaus. Dados disponíveis no site <http://www.portodemanaus.com.br/>. Org. Aline Carvalho (2023).

Observa-se, portanto, que o tempo de descida do nível das águas é o dobro do tempo de subida. É comum no mês de setembro, período de maior estiagem, o rio descer 24 a 25cm/dia, ou seja, 1cm/h. Por tanto, o tempo de vazante é bem menor do que o tempo de subida.

A figura 4, de uma residência da Costa da Conceição, ilustra uma comparação entre dois estágios sazonais distintos: o período de cheia e o período de vazante.

Figura 4: Análise comparativa de uma residência no período de cheia e vazante



Legenda: (1)período de cheia (15/4/2022); (2)período da vazante (13/11/2022)

Foto: Aline Souza de Carvalho

Fonte: Pesquisa de campo

Em relação à frequência de cheia e vazante (Tabela 1) registrada no Porto de Manaus observa-se que a maior frequência de cheia acontece em junho (77,5%) e julho (16,7 %) e a frequência de vazante acontece em outubro (48,3%) e novembro (39,2 %) e em menor frequência, o mês de dezembro com 11,7 %.

Tabela 1: Frequência dos meses de cheia e vazante do rio Amazonas no porto de Manaus – Período de 1902 a 2022

Cheia			Vazante		
Mês	Frequência	%	Mês	Frequência	%
Maio	07	5,8	Setembro	01	0,8
Junho	93	77,5	Outubro	58	48,3
Julho	20	16,7	Novembro	47	39,2
			Dezembro	14	11,7
Total	120	100		120	100

Fonte: Administração do Porto de Manaus. Org. Aline Carvalho (2023).

Esses dados são importantes na busca de uma melhor compreensão da relação dos moradores com o regime pluviométrico e principalmente com regime hidrológico pois é esse tempo cíclico que, de certa forma, vai definir o ciclo produtivo dos moradores da várzea.

2.1.3 Solos

Os solos da várzea amazônica são do Holoceno, ou seja, formaram-se nos últimos dez mil anos. Os sedimentos que constituem esses solos são de origem andina e subandina. São constituídos por areia, silte e argila. Estes solos, cujo sedimentos são renovados anualmente, ou seja, de característica recente, possuem uma íntima relação com o material de origem a ser depositada na planície aluvial, no que limita o “processo da pedogênese” (Schaefer, 2017:121; Lima, 2001), imbricado pelas inundações.

Os elementos e compostos que estão presente nos solos são alterados significativamente pelas inundações periódicas transfigurando na química, física, biologia e na mineralogia no que Lima (2001:75) acrescenta que o ponto mais expressivo das alterações, possivelmente, é o “decréscimo no potencial eletroquímico de elétrons ou potencial redox”. Schaefer (2017:125), caracteriza estes solos nos elevados índices de silte, na diversidade mineralógica e drenagem inópia.

Quanto aos aspectos químicos dos solos, estes possuem um elevado índice de nutrientes devido à fertilidade natural, Salati (1983:56) destaca que esta fertilidade é devido a taxa elevada dos minerais argilosos realizarem o intercâmbio de íons, tais como a “ildita e montmorilonita”. Para Lima (2006:60) e Schaefer (2017:123) os solos varzeanos são “frequentemente eutróficos”, isso quer dizer que são solos que possuem uma porcentagem de fertilidade natural acima de 50%, denominado de saturação de bases e elevados valores da capacidade de troca de cátions e teores de cátions trocáveis, como o cálcio (Ca^{2+}), magnésio (Mg^{2+}), às vezes sódio (Na^{+}) e alumínio

(Al³⁺). Schaefer (2017:123) acrescenta também mais um elemento que possui alta fertilidade natural, o fósforo (P) e acentua que os teores de alumínio são “relativamente baixos”.

Segundo Teixeira (2019:719), as práticas agrícolas de cultivo e manejo desenvolvidas nas áreas de várzea são aplicadas nos diques marginais ou nos terraços. A predominância dos solos nos terraços, são os solos “Neossolos flúvicos” que compreendem partes mais elevadas e nas restingas, áreas mais baixas, predominam “Gleissolos háplicos”.

Santos *et al.*, (2018:96), no Sistema Brasileiro de Classificação dos Solos, descreve os Neossolos como “material orgânico pouco espesso”, de pouca evolução por estar em processos de formação; baixa atuação dos processos pedogenéticos e aos fatores edafoclimáticos em que são submetidos limita seu processo de evolução, porém é um material com alta resistência ao intemperismo. Nas restingas, onde os solos são classificados como Gleissolos (Santos *et al.*, 2018:92) e possuem características como a de coloração “acinzentada, azulada e esverdeada”; de textura arenosa e franco arenosa no horizonte superficial. A principal particularidade é a ocorrência do processo de gleização (Santos *et al.*, 2018:83).

O autor, descreve que este processo de gleização, é caracterizado como:

[...]em decorrência do ambiente redutor virtualmente livre de oxigênio dissolvido em razão da saturação por água durante todo o ano ou pelo menos por um longo período (Santos *et al.*, 2018:92).

Este processo ocorre devido os períodos de inundação, em que há redução brusca da taxa de oxigênio e a taxa dos elementos ferrosos em virtude da matéria orgânica. A água permanece na solução do solo, podendo elevar-se pela “ascensão capilar, atingindo a superfície” (Santos *et al.*, 2018:92).

2.1.4. Vegetação

A paisagem vegetativa se transfigura nas diferentes estações sazonais (Figura 5). É característico o fator vegetação de várzeas amazônicas, que abriga uma ampla diversidade de espécies vegetais devido aos solos nutridos naturalmente cujas sementes são dispersadas às correntezas do rio Amazonas. Considerada como floresta de várzea, diferentes formas de dinâmica da paisagem são produzidas, sendo a

vegetação distinguida em áreas que são inundadas em períodos longos de tempo ou áreas que estão sujeitas em pouco período de tempo, ou seja, estas variações vegetativas podem se diferenciar quanto a formação de copa, tamanho, tipo de espécie etc.

Piedade, *et al.*, (2020) denota as características das plantas herbáceas e plantas arbóreas das áreas de inundação, como uma substituição de espécies ao longo do relevo topográfico inerente as distintas durações de inundação e profundidade da água.

Figura 5: Paisagens vegetativas em ambiente de várzea



Legenda: (1)quintal agrícola; (2)mata de igapó; (3)gramíneas;
(4)floresta ombrófila aberta aluvial

Foto: Aline Souza de Carvalho

Fonte: Pesquisa de campo (05/09/2022)

Durante a estação seca, o cenário visual é dominado por gramíneas esverdeantes, que se mesclam com macrófitas aquáticas, como a alface d'água (*Pistia stratiotes* L) e a orelha de onça (*Salvinia auriculata*). Carvalho (2006:98) estudando a Costa do Miracauera, próximo à presente área de estudo, na Costa da Conceição descreve que a vegetação substancial é a gramínea, Braga (1979) especifica a gramínea do tipo robusta, a canarana (*Hymenachne amplexicaulis* L.) e isto é resultado de uma expansão pecuária na região e em sentido montante do rio Amazonas, a predominância é de sítios agroflorestais. No período de cheia, as vegetações se

encontram submersas podendo ou não sobreviver um longo período sem a falta de trocas gasosas.

Há mecanismos de defesa para que a flora possa sobreviver em períodos de inundação, as chamadas lenticelas, que são órgãos caulinares responsáveis por trocas gasosas com o ambiente externo, quando submetidas ao extremo do estresse por falta de oxigênio, entra em processo de anoxia e a planta vai à morte. Quando não, as lenticelas suportam o estresse hídrico, a hipóxia, fazendo com que a planta sobreviva até o baixar das águas.

Na planície de inundação, composta de terraços e restingas estão localizadas respectivamente em terras altas e terras baixas. Nos terraços, segundo Braga (1979) são depositadas partículas minerais mais grossas e com isso a vegetação constituinte são a “floresta ombrófila densa aluvial” e “floresta ombrófila aberta aluvial”. Salati (1983:58) considera que estas árvores são capazes de suportar um certo período de inundação sem morrer. Nas restingas, em que os solos são mais encharcados e distante do rio, as formações vegetativas são “pioneiras”, devido a planície holocênica ser de renovação (Teixeira, 2019:704). Dessa forma, as distintas vegetações estão relacionadas ao relevo, solo e regime hidrológico (Lima, 1956:41).

2.2 Aspectos socioculturais

2.2.1 Formação sociocultural da Costa da Conceição

A área da pesquisa, denominada Costa da Conceição, localiza-se na margem esquerda do Paraná da Trindade⁵, essa por sua vez, localiza-se na margem esquerda do rio Amazonas a partir da confluência com o rio Madeira. Pertence ao município de Itacoatiara (Figura 6) e fica a uma distância de 40 km da sede do município e a 150 km de Manaus. Como a Costa da Conceição está toda assentada numa várzea (planície de inundação) o acesso só é possível por via fluvial. Porém, durante o período de março a agosto/setembro, quando o rio Amazonas está com o nível elevado de águas se chega ao local com certa facilidade e rapidez em pequenas embarcações por meio dos furos do Cainamã e do Arauató, que ligam o rio Amazonas ao rio Urubu. Esse, por sua vez, é

⁵ Segundo o naturalista Henry Bates, o Paraná e a Ilha da Trindade é uma referência ao senhor João Trindade, um famoso agricultor de origem nordestina que habitava a Ilha em frente a foz do rio Madeira. O referido naturalista que passou nove dias no local no ano de 1849, descreve como sendo a Ilha e o Paraná “do Trindade” (BATES, 1979:124).

ligado por estradas de chão batido com a Rodovia AM-010 (Manaus/Itacoatiara) facilitando assim o acesso fácil e rápido ao rio Amazonas durante esse período.

A Costa da Conceição é constituída de seis comunidades. Descendo o Rio Amazonas, a primeira comunidade é São Pedro de Iracema, única comunidade que se encontra em ambiente de terra firme, a segunda comunidade, é evangélica, a Círio do Martins, mais adiante, as três comunidades que são o foco principal desta pesquisa, Comunidade Nossa Senhora da Paz, Comunidade Nossa Senhora das Graças e Nossa Senhora da Conceição e a última comunidade da Costa é a Nossa Senhora do Perpétuo Socorro, conhecida popularmente como Boca do Padre.

O termo “comunidade”, possui distintas facetas para a composição de organizações sociais acerca da espacialidade, esta pesquisa adota o conceito sociológico.

Etimologicamente, o termo comunidade vem do latim *communitas*, que significa comunidade e *communis*, vêm do comum. Segundo o dicionário Michaelis (2015) é um conjunto de pessoas que vivem em uma mesma região que partilham igualmente de tradições histórico-cultural. A comunidade, está interligada à territorialidade possuindo vínculo de relações e organizações sociais, em que os indivíduos compartilham dos mesmos valores, identidade, religião e interesses em prol de um bem, da coletividade.

Sociólogos que estudaram o conceito de comunidade, tais como Ferdinand Tonnies; Max Weber; Robert Nisbet (2009) levaram em consideração pontos importantes para caracterizar uma comunidade, dentre eles estão a importância da inserção da família no espaço para a formação do agrupamento; o elevado grau de intimidade entre os indivíduos, a coesão social e o partilhamento de recursos.

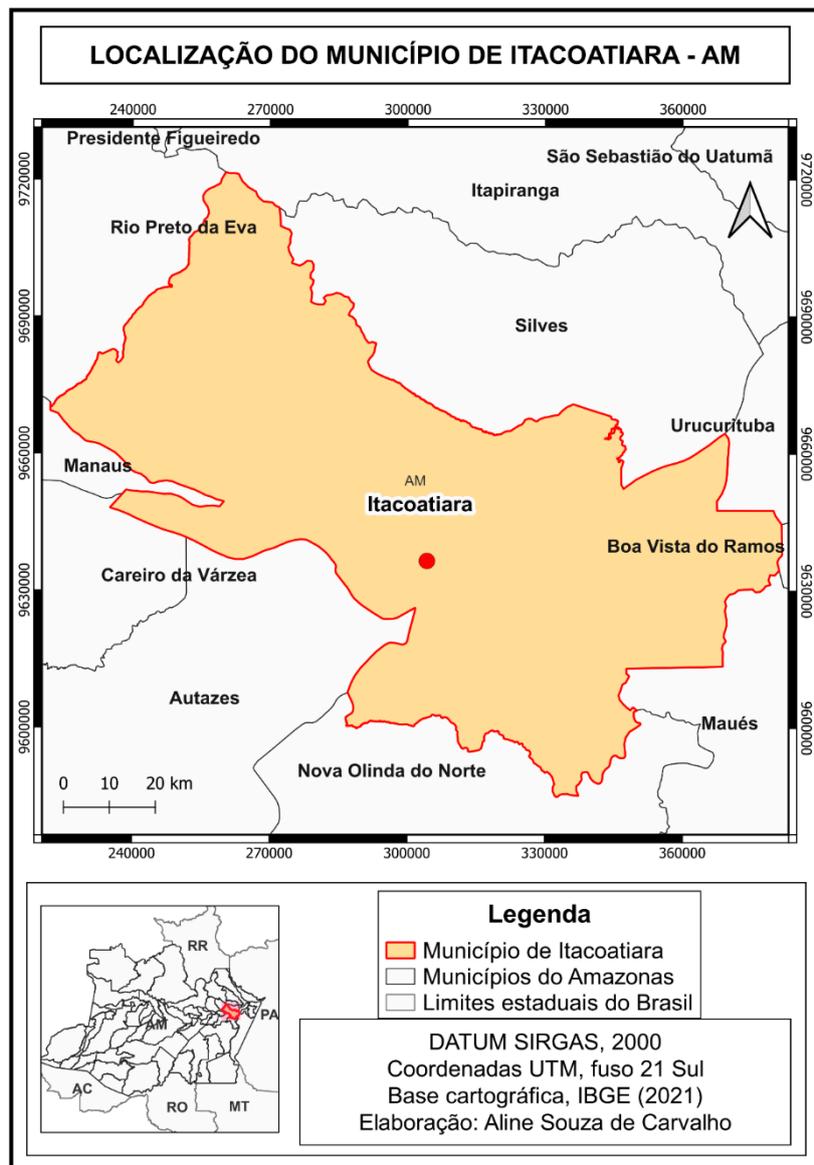
Nisbet *apud* Peixoto (s.d.), a ideia de comunidade assume a predominância do pensar e trabalhar para o coletivo e não apenas das vontades individuais. Para Ferdinand Tonnies (1973), a comunidade seria formada baseando-se por relações sociais, seja ela por famílias, amizade ou grupos de parentesco. "Tudo o que é confiante, íntimo, que vive exclusivamente junto, é compreendido como a vida em comunidade" (Tönnies, 1973:97). Para Max Weber (2002;2010), indica que o desenvolvimento de uma comunidade estaria relacionado a distribuição de recursos de acordo com a necessidade dos indivíduos, de caráter heterogêneo. A comunidade, segundo Bauman (2003:17), se difere de outros agrupamentos humanos, pois ela é “auto suficiente”, pode ser “pequena e atende a todas as necessidades” daqueles que a compõem.

Segundo Tönnies (1973), a unidade e a possibilidade de formação de uma comunidade humana são apresentadas em uma tríade de perspectivas.

[...]em primeiro lugar e de maneira mais imediata, nos laços do sangue; em segundo lugar, na aproximação espacial e, finalmente, para os homens, na aproximação espiritual. É nesta classificação, portanto, que devemos procurar as raízes de todas as relações (associações) (Tönnies, 1973:104).

Fica claro assim, o papel determinante da igreja Católica na definição e formação das comunidades ribeirinhas. A própria nomenclatura das comunidades que quase sempre tinha o nome de santo e/ou santa reforça essa influência. Porém, com o avanço das igrejas evangélicas, principalmente as neopentecostais, essa relação já apresenta mudanças. Na Costa da Conceição, por exemplo, essa situação já provocou conflitos internos gerando uma comunidade evangélica dentro do mesmo território de uma comunidade católica. Atualmente, o núcleo da comunidade é formado por uma igreja, uma sede social e um campo de futebol.

Figura 6: Localização do município de Itacoatiara-AM



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

2.2.2 Breve histórico das comunidades

Segundo os moradores antigos da área, antes da organização das populações em comunidades o que existia era o Conceição Esporte Clube, o Amazonense Esporte Clube, O Botafogo Esporte Clube. Porém, a partir do final da década de 1960 foi implementado uma política governamental de organizar os moradores ribeirinhos em comunidades do tipo territorial. Essas comunidades eram formadas por uma Igreja Católica, uma escola, uma sede social e um campo de futebol.

2.2.2.1 Comunidade Nossa Senhora da Paz

A comunidade Nossa Senhora da Paz, pertencente à Costa da Conceição no município de Itacoatiara-AM, constituída atualmente com 38 famílias, foi fundada em outubro no ano de 1990, devido a conflitos internos entre os residentes da comunidade vizinha, em que se criou estatuto para a fundação da comunidade Nossa Senhora da Paz. Nogueira (2017:38) descreve como “algumas famílias se sentiram excluídas frente às outras de classes mais elitizadas, fato que causava desavenças”, recebendo assim, o nome de comunidade Nossa senhora da Paz, em homenagem à Nossa Senhora da Igreja Católica.

A celebração em honra à padroeira ocorre dia 27 de outubro, sendo comemorada ao longo de nove noites. Durante às oito noites, são realizadas novenas e a última noite, ocorre o arraial, popularmente conhecido como uma festa em que acontece bingos e leilões.

Há uma tradição que ocorre nas comunidades da Costa da Conceição que é ofertar gratuitamente um jantar aos visitantes do arraial.

Na sede comunitária (Figura 7), encontra-se a Igreja Católica e um centro social no qual a comunidade é gerida por uma presidente e um vice-presidente.

Figura 7: Sede da comunidade Nossa Senhora da Paz



Foto: Rai Nogueira Moreira
Fonte: Pesquisa de campo (04/09/2022)

Até o ano de 1994, a comunidade possuía uma escola e um posto de saúde, Nogueira (2017) relata que houve desligamento oficial da comunidade à Prefeitura de Itacoatiara, tendo como consequência a perda de um dos principais órgãos vitais de ensino escolar e unidade básica de saúde. Dois anos depois, a comunidade integra novamente a governança da cidade de Itacoatiara, porém sem uma escola e posto de saúde, no qual perdura até os dias atuais. Para ter acesso ao ensino escolar, os alunos da comunidade se deslocam para a comunidade vizinha, Nossa Senhora das Graças, que possui uma escola, a única da costa na qual é gerida pelo Estado, a Escola Estadual Anília Nogueira da Silva que atende o ensino fundamental e o ensino médio. Quanto à questão de serviços de saúde, a comunidade possui agentes que mensalmente realizam visitas domésticas para examinar o bem-estar do morador e a concessão de medicamentos, não possuindo um posto fixo.

2.2.2.2. Comunidade Nossa Senhora das Graças

A comunidade Nossa Senhora das Graças foi fundada em meados dos anos de 1973-1974 em homenagem a Nossa Senhora da Igreja Católica, cuja festividade religiosa da comunidade é comemorada dia 1º de janeiro.

Para entendermos como se originou a comunidade, voltaremos aos anos 40, cuja localidade era o ponto de um grande comércio denominado Santa Maria. Esse comércio ali instalado teve um papel socioeconômico muito importante no local e adjacências. Pela importância que teve, será feita uma breve descrição da vida progressa da comunidade de Nossa Senhora das Graças para que o leitor possa entender a influência que o comércio teve para com a região⁶.

Por volta dos anos 40, o comércio de Santa Maria localizado na região pesquisada, onde é atualmente a comunidade Nossa Senhora das Graças teve como fundadores dois irmãos originários do Oriente Médio (havendo inconsistência quanto à origem, Turquia ou Síria), cuja fazenda possuía o mesmo nome do comércio. Este comércio proporcionou um grande desenvolvimento socioeconômico para região, gerando dezenas de empregos e o abastecimento do comércio local.

O Comércio de Santa Maria, construído estrategicamente defronte a foz do rio Madeira, um dos rios com maiores produtividades de produtos do extrativismo vegetal como castanha, borracha, sorva balata, cacau e etc. bem como peles e couros de animais silvestres em geral. A fibra de juta também era um dos produtos muito

⁶ As informações aqui contidas sobre o comércio de Santa Maria foram registradas em conversas com moradores antigos do local inclusive alguns ex empregados da firma.

comercializados. Seus barcos empurravam grandes alvarengas rios acima, principalmente o rio Madeira, Solimões e Purus, sortidos de produtos manufaturados a serem comercializados com produtores regionais. Possuía um porto fluvial para o embarque e desembarque de suas embarcações e para atracação de navios de cabotagem que, da mesma forma, abasteciam o comércio de Santa Maria e compravam os produtos regionais. A título de referência, o comércio de Santa Maria era tão diversificado que nenhum comércio da cidade de Itacoatiara se aproximaria do mesmo.

Em final de década de 1960 um grande incêndio em um dos seus quatro grandes armazéns pegou fogo ajudando a arruinar o comércio que já se ressentia da crise econômica dos produtos regionais. Atualmente o que restou de Santa Maria foi apenas a lembrança de moradores mais antigos inclusive de alguns remanescente que trabalharam naquele comércio. Hoje, apenas um fragmento de chaminé, possivelmente da padaria, encontra-se na margem do rio, como único testemunho daquele poderoso comércio. (Figura 8). O restante da estrutura do comércio, foi completamente levada pelas famosas e piedosas terras caídas (erosão de margem).

Figura 8: Fragmento de uma chaminé do comércio de Santa Maria



Fonte: Google Earth (2022)

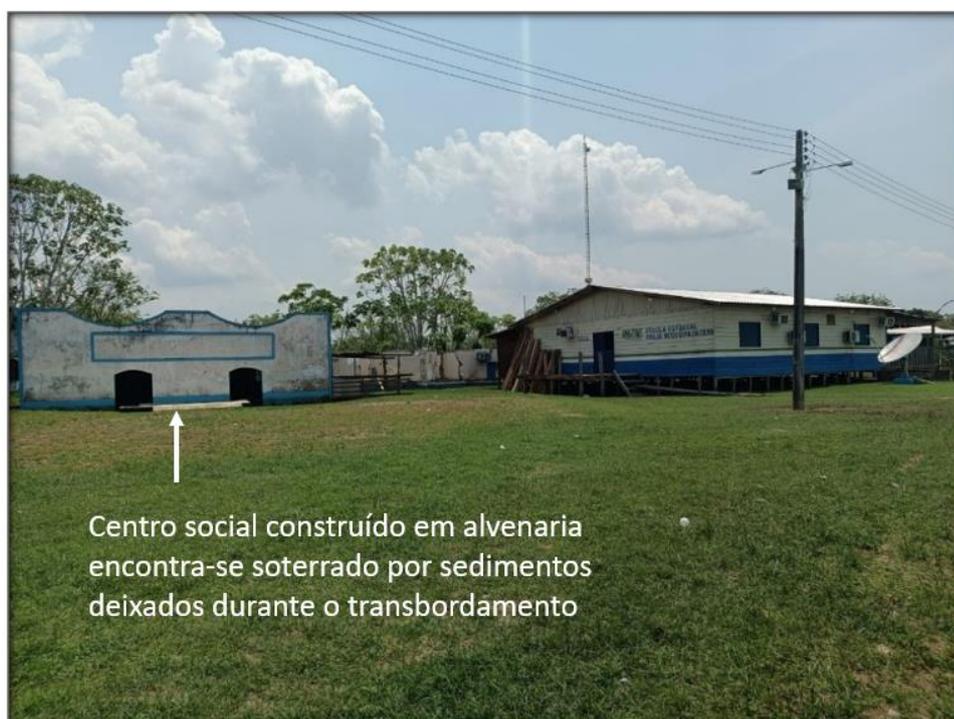
Hoje, tudo que resta daquele poderoso comércio, além da memória de alguns moradores, é um fragmento de uma peça de ferro e uma propriedade usada para criação de búfalos.

Ao passar dos anos, as lojas foram sendo suprimidas dando espaço às lembranças que um dia carregou a expressão de um desenvolvimento à região, assim se extinguiu e fora fundada a atual comunidade Nossa Senhora das Graças.

A atual comunidade possui cerca de 60 famílias e é dirigida por um presidente e vice-presidente, eleitos pelo voto direto dos moradores da comunidade.

As instituições presentes na comunidade estão uma escola, a Escola Estadual Anília Nogueira da Silva (imagem 9), uma igreja católica, a Nossa Senhora das Graças, uma igreja evangélica, a Assembleia de Deus; uma organização social de futebol, o Conceição Esporte Clube e uma associação, a de pais e mestres da escola estadual. A comunidade não possui unidade básica de saúde e os comunitários se beneficiam com apenas dois agentes de saúde.

Figura 9: Sede da comunidade Nossa Senhora das Graças



Centro social construído em alvenaria encontra-se soterrado por sedimentos deixados durante o transbordamento

Foto: Aline Souza de Carvalho
Fonte: Pesquisa de campo (05/09/2022)

A comunidade Nossa Senhora da Paz e Nossa Senhoras das Graças são comunidades vizinhas interligadas por uma ponte construída sobre o Furo do Cainamã (Figura 10).

Figura 10: Ponte sobre o furo do Cainamã que liga as comunidades Nossa Senhora da Paz (à esquerda) e Nossa Senhora das Graças (à direita)



Foto: Rai Nogueira Moreira
Fonte: Pesquisa de campo (04/09/2022)

Atualmente, essa ponte foi interditada devido seus pilares estarem comprometidos pela erosão de margem (terras caídas) o que acarreta múltiplos entraves.

2.2.2.3 Comunidade Nossa Senhora da Conceição

A comunidade Nossa Senhora da Conceição, inicialmente era conhecida como comunidade de Santa Rosa, esta localizava-se nas terras da fazenda de Santa de Maria. Segundo Costa (2020), divergências religiosas e reivindicação das terras pelo proprietário fizeram com que a comunidade de Santa Rosa fosse transferida cerca de um quilômetro de distância descendo o rio Amazonas, estabelecendo-se na nova sede e passou a ser chamada de comunidade Nossa Senhora da Conceição, fundada por volta do ano de 1974, sendo a festa da padroeira comemorada no dia 08 de dezembro.

Atualmente, a comunidade é constituída cerca de 80 famílias, sendo considerada a mais populosa da Costa. Na sede principal (Figura 11), consta-se um centro social, a Igreja Católica e a escola municipal de ensino fundamental Alexandre José Antunes. A comunidade possui duas igrejas evangélicas, a Assembleia de Deus Comader e a Igreja Adventista do Sétimo Dia.

Figura 11: Sede da comunidade Nossa Senhora da Conceição



Foto: Aline Souza de Carvalho
Fonte: Pesquisa de campo (04/09/2022)

Na comunidade, encontra-se a associação dos produtores rurais e uma organização social de futebol clube, a Associação dos Produtores Rurais da Costa da Conceição -APRCOSCON- e o Amazonense Esporte Clube, respectivamente. O clube de futebol da comunidade de N. Sra. da Conceição, possui uma organização interna sob comando de um presidente e tesoureiro. O time é composto por 16 jogadores e para mantê-lo é taxado aos jogadores um valor simbólico de R\$15,00 a ser pago ao mês e há aqueles que também que simpatizam com o time sendo contribuintes há alguns anos.

Na Costa da Conceição, algumas comunidades possuem clubes de futebol, ao qual são realizados campeonatos na região em que possuem o ensejo de unir laços comunitários. Segundo Costa (2020), a Vila da São de Pedro de Iracema possui o Esporte Clube São Pedro do Iracema, a comunidade N. Sra. das Graças possui o Conceição Esporte Clube e a designação do time da comunidade N. Sra. do Perpétuo Socorro é denominado de Onze Unidos Esporte Clube.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

De cunho quali-quantitativo, esta pesquisa foi baseada em dados secundários por meio de levantamentos bibliográficos, como artigos, livros, teses e dissertações e a coletânea para a produção de dados primários deu-se em aplicação de formulários

semiestruturados e entrevistas abertas. Os dados obtidos foram sistematizados no programa de editor de planilhas, o Excel.

Para a aplicação dos formulários e entrevistas nas três comunidades, foram entrevistadas 30% das famílias de cada comunidade, sendo assim, a representatividade das comunidades para compor esta pesquisa foi de 30% da população total (n=60). Os critérios de inclusão para as referidas entrevistas foram: indivíduos acima de 18 anos e os critérios de exclusão foram de indivíduos que moram há menos de 5 anos na comunidade.

A metodologia utilizada para a amostragem de indivíduos foi a aleatória simples onde todos os residentes das comunidades possuíam a possibilidade igualitária de seleção, sendo escolhido apenas um representante por família.

Com isto, para o alcance do objetivo geral, analisar a gestão territorial e os processos de produção agrícola na Costa da Conceição, município de Itacoatiara-AM, foram traçados diferentes instrumentos metodológicos do Diagnóstico Rural Participativo para a elucidação dos quatro objetivos específicos desta pesquisa, compondo os quatro capítulos a seguir, para atender o objetivo geral.

Para identificarmos as atividades socioprodutivas desenvolvidas pelos produtores da Costa da Conceição, Itacoatiara-AM, primeiro objetivo específico, foram aplicados formulários semiestruturados; entrevistas abertas; e a construção de um calendário agrícola. A realização de um calendário agrícola para com este objetivo nos mostra, quando o agricultor define o que plantar, planejando-se conforme a sazonalidade do rio, prevendo a melhor época para o plantio e para a colheita.

Para analisar os processos de trabalhos desenvolvidos pelos produtores, segundo objetivo específico, foram aplicados formulários semiestruturados; entrevistas abertas; construção de um calendário de atividades, no qual é constituído dos meses em que cada atividade externa a agricultura é realizada pelos indivíduos. Como se dá o processo de trabalho desenvolvidos pelos comunitários, será possível representar através de um fluxograma de produção e para onde sua produção é escoada, um fluxograma de comercialização.

Para entendermos as estratégias de conservação ambiental utilizados pelos produtores da Costa da Conceição, Itacoatiara-AM, terceiro objetivo específico, foram aplicados formulários; entrevistas abertas e a construção de uma matriz de conservação ambiental para compor as estratégias realizadas.

Para atender o último objetivo específico, na qual é a descrição da tessitura da gestão territorial na Costa da Conceição, foram realizadas também entrevistas abertas juntamente com os formulários semiestruturados.

Para entendermos a gestão territorial das comunidades, a construção de um diagrama de Venn, que é uma importante ferramenta, pois com ela será identificado os graus de influência de instituições para com as comunidades da Costa da Conceição.

A matriz F.O.F.A (fortalezas, oportunidades, fraquezas e ameaças), é uma ferramenta de planejamento estratégico organizacional para as comunidades, na qual é possível detectar as forças e fraquezas do ambiente interno e ameaças e oportunidades, do ambiente externo.

A árvore de problemas, tem como objetivo identificar o problema primordial que afeta diretamente a vida social dos comunitários, sendo identificado qual a “raiz” do problema e quais as consequências para a comunidade.

Os principais problemas serão hierarquizados em uma matriz de priorização de problemas, ferramenta essa que indicará quais os principais problemas sociais vividos nas comunidades.

Quadro 1: Matriz lógico-metodológica

MATRIZ LÓGICO-METODOLÓGICA	
Identificar as atividades produtivas existentes na Costa da Conceição, Itacoatiara/AM	Aplicação de formulários Entrevistas abertas Calendário agrícola
Compreender os processos de trabalho desenvolvidos pelos agricultores familiares	Aplicação de formulários Entrevistas abertas Calendário de atividades Fluxograma de produção Fluxograma de comercialização
Entender as estratégias de conservação ambiental utilizadas pelos sujeitos sociais da pesquisa	Aplicação de formulários Entrevistas abertas Matriz de Conservação Ambiental
Descrever a tessitura da gestão territorial na área de estudo	Aplicação de formulários Entrevistas abertas Diagrama de Venn Árvore de problemas Matriz de Priorização de Problemas Matriz F.O.F.A

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

3.1 Produção de dados: percurso percorrido à área de estudo

Inicialmente gostaria de esclarecer que já conhecia a Costa da Conceição quando por várias ocasiões estive naquele trecho desde antes da minha graduação. Este foi, inclusive, o motivo da escolha desse trecho do rio Amazonas para executar o projeto da pesquisa para o mestrado. Durante o período do mestrado foram realizadas quatro visitas no local da pesquisa em diferentes períodos sazonais.

O primeiro acesso à área de estudo foi realizado em junho de 2021 durante o período máximo da maior cheia já registrada no Porto de Manaus. O trabalho de campo teve como finalidade fazer um reconhecimento da área e realizar registros fotográficos da situação da várzea no período máximo de transbordamento.

O segundo acesso à área, também no período de cheia em abril de 2022, a intenção foi de obter a aceitação dos presidentes e/ou vice-presidentes das referidas comunidades para a realização de entrevistas e aplicação de formulários para com os comunitários. Após conversa esclarecedora com os líderes comunitários, eles entenderam e concordaram com a aplicação das entrevistas e formulários. Na sequência a autorização dos mesmos, encaminhou-se para submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, cuja numeração do Certificado de Apresentação de Apreciação Ética é 55403522.9.0000.5020, ao qual foi aprovado a pesquisa. E por fim, dada as aprovações para as entrevistas e aplicação de formulários, a terceira viagem foi realizada no mês de setembro de 2022, com este objetivo. Dessa vez foi no período de vazante quando os moradores já estavam todos na Costa da Conceição após muitos passarem o período de transbordamento em terra firme e a última visita à campo ocorreu no mês de novembro do mesmo ano, com o objetivo de registrar fotografias no período da seca.

Em relação ao acesso para a área de estudo se pode chegar diretamente por via fluvial ou indiretamente pela Rodovia AM -010/fluvial. Por via terrestre, a rodovia AM-010, que liga Manaus-Itacoatiara, adentra-se no km 230 em uma vicinal de 25 km, denominada de Ramal da SUDAM que dá acesso ao rio Urubu, mais precisamente na Comunidade do Bom Jardim. Esse percurso, dependendo das condições da estrada, pode ser feito em um tempo estimado de 4 a 5 horas. A partir da referida comunidade o percurso é feito em pequenas embarcações que dependendo do nível do rio chega-se ao rio Amazonas em tempo de 40 a 50 minutos em canoa de alumínio com motor de popa de 15 Hp.

É perceptível como a adaptabilidade está presente nesta dinâmica fluvial. O percurso realizado no mês de seca é mais demorado devido a diversos fatores como as tapagens⁷, os canais estarem fechados, e troncos de árvores atravessando-os.

⁷ Barreiras formadas por um aglomerado de gramíneas

CAPÍTULO I – VÁRZEA: UM COMPLEXO SISTEMA FLUVIAL E DE FORMAS DE OCUPAÇÃO

INTRODUÇÃO

A planície de inundação margeada pelo rio Amazonas, conhecida popularmente como várzea, está sujeita às variações sazonais do regime pluviométrico, fazendo com que o rio possua um regime hidrológico único. Na busca do ensejo de acordo com o regime hidrológico, o produtor rural busca distintas atividades socioeconômicas para o abastecimento da unidade familiar, organizando-se socialmente e produtivamente em relação ao ambiente em que vive.

Dado o primeiro passo desta pesquisa para a composição de uma análise de gestão territorial em um ambiente de várzea, objetivo geral, e para este capítulo serão apresentados resultados dos dados devidamente analisados referentes à identificação das atividades socioprodutivas realizadas com os sujeitos sociais da pesquisa.

Para identificar essas atividades, foram realizadas entrevistas e aplicação de formulários semi-estruturados, abordando questões que incluíam informações como nome, religião, tempo de residência e número de pessoas na família. Além disso, foram investigadas as principais atividades econômicas da família e sua relação com a produção agrícola. As entrevistas exploraram as atividades realizadas durante as épocas de cheia e seca, o mês de cultivo, a colheita agrícola e a divisão das tarefas produtivas entre os membros da família, com isso, os dados obtidos teve como finalidade à construção de gráficos e calendário agrícola somado aos dados secundários através de fontes bibliográficas, na qual estes foram sistematizados ao editor de planilha, programa Excel.

1. A várzea enquanto sistema complexo de águas brancas

Embora alguns viajantes e naturalistas tenham identificados alguns rios como sendo Rio Claro, Rio Negro, Rio Branco e Rio Verde coube ao limnologista Harold Sioli classificar os rios amazônicos que ainda perdura aos dias atuais. Sioli (1983), utilizando critérios de acordo com a coloração da água, pH e condutividade elétrica, critérios esses que não indicam necessariamente a caracterização dos tipos de rios pois há variáveis externas que influenciam diretamente, como as características geológicas e geomorfológicas da bacia hidrográfica. A classificação resultou em 3 tipos de rios: a)

rios de água branca; b) rios de água preta e c) rios de água clara cujo critérios indicam um estado de transparência e não coloração, onde se é perceptível no Brasil, na Amazônia Central, principalmente.

O autor a discordar da nomenclatura de “água branca” foi Soares (1963), que apontou que os rios de água “branca” a rigor, de acordo com a coloração deveriam ser chamados de “rios amarelos” devido o material em suspensão, a argila dar a essa coloração amarelada.

Os rios de água branca são de origem andina, são carregados e transportados com muita intensidade grandes volumes de sedimentos ricos em sais minerais dissolvidos, fertilizando solos margeados na várzea. Esses sedimentos são descritos por Ab’Saber (2003), a areia, argila e silte em solução. Carreamentos impetuosos, advindos da Cordilheira dos Andes e mais os processos erosivos do rio Amazonas (Soares, 1963).

Segundo Sternberg (1998), estudando as áreas de várzea do Careiro, as águas são o “agente geomórfico” principal que por onde perpassa esculpe o relevo, cinzela e remove o material sólido externo que compõe o solo, resultando na criação do próprio terreno que são retocados a todo instante.

Há distintas formas de paisagens que são formadas conforme o regime hidrológico. Para Witkoski (2007:120), durante a cheia, existe uma paisagem que esconde a terra, é o momento que esta está sendo fertilizada e durante a seca, se tem uma terra que “deseja ser fecundada”.

A água continua sendo o elemento mais importante constituinte da paisagem, tornando-se uma condição indispensável que fortalece o vínculo do ser humano para com o meio (Sternberg, 1998).

Ab’Saber (2003), descreve as particularidades dos rios de água branca como “lagos piscosos” e “drenagem rica em passagens”. Assim, podemos complementar a menção de Soares (1963:81), com a “instabilidade de seus leitos e rios ricos em meandros, que constantemente divagam nas planícies aluviais por eles construídos”.

A abundante vegetação aquática, devido ao solo fértil, favorece a ictiofauna e avifauna, sendo essa vegetação servindo de abrigo em aningais para estes peixes, conseqüentemente, há elevadas quantidades de aves, fato que no alto rio Negro não se observa tantas aves quanto nos rios de água branca devido a quantidade de peixe ser menor (Soares, 1963).

2. A ocupação histórica da várzea amazônica

Sobre a ocupação humana da Amazônia já há uma literatura consistente, entre as quais, a de Adélia Engracia de Oliveira que faz uma digressão sobre a problemática da origem e ocupação dos povos pré-colonial, colonial e até meados do século XX (Oliveira, 1983).

O Ethnohistoriador Antônio Porro (1992) também contribuiu significativamente para um melhor entendimento sobre a ocupação da Amazônia onde retrata que as consequências da ocupação da terra pelo branco foram quase sempre catastróficas para os povos indígenas. Processos esses de deterioramento sanitário demográfico, econômico, cultural que, ao evoluir de forma rápida, em pouco tempo ocasionou “à desintegração social e à perda dos valores culturais do mundo indígena” (Porro, 1996:10).

A partir dos anos de 1600, Porro (1992), relata que os navegantes portugueses subindo o rio Amazonas, mantinham-se a procura das drogas do sertão e mão de obra para as fazendas, na qual, inúmeras populações ribeirinhas foram sendo dizimadas pelas enfermidades trazidas pelos navegantes, ocorrendo o despovoamento das margens do Amazonas, e dando início à descida dos indígenas do interior.

O autor ainda acrescenta que,

[...] vilas recém fundadas, diversificação de função econômica e o estabelecimento de missões religiosas fizeram com que uma nova população mais ou menos permanente, se constituísse ao longo do Amazonas. De línguas e culturas as mais variadas, esses agrupamentos heterogêneos de índios da terra firme trazidos à força para as margens do Amazonas iriam dar origem ao caboclo ou tapuio amazonense (Porro, 1992:8)

O processo histórico de ocupação em ambientes varzeanos amazônicos, possibilitou ao longo dos séculos uma heterogeneidade de modos de vida, fundamentados em processos diversificados que inter-relaciona fatores espaciais e cultural (Ferreira, 2014).

Dando início à adaptabilidade ao ambiente de várzea, estes povos tradicionais atribuíram técnicas essenciais para a sobrevivência, técnicas essas são “as mais antigas sociedades ribeirinhas, altamente integradas e adaptadas àquele ecossistema específico, haviam desaparecido para sempre” (Porro, 1992:8).

Recentes estudos arqueológicos e uma leitura crítica das fontes quinhentista sugerem que a orla ribeirinha, especialmente a várzea inundável, tenha sido um habitat favorável à produção intensiva de alimentos, ao comércio intertribal, ao crescimento da população e à evolução das instituições políticas associada a esse crescimento (Porro, 1992:9).

Carregando um papel importante que o ambiente varzeano possui à nível de escala regional, a caracterização, a ordenação da ocupação e manejo de seus solos são fundamentais para manter a sustentabilidade do ambiente, ambiente este que, se encontra “entre as maiores reservas de solos férteis em ambiente tropical do planeta, possuindo assim um papel global relevante” (Teixeira, 2019:702). Apesar de sua fertilidade, o manejo dos solos de várzea se distingue de outros solos, visto que há a influência do regime hidrológico. Teixeira (2019:723) propõe que estas terras de grande potencial agrícola deverão ser “zoneadas, monitoradas e condicionadas por pesquisas e inovações tecnológicas para o uso e manejo racional desse frágil ecossistema”.

Decorrendo anualmente do processo natural de fertilização de inundações, as várzeas do Amazonas não acumulam nutrientes em quantidades ilimitadas. Após o equilíbrio ecológico ser totalizado, estes nutrientes são lançados ao rio novamente na mesma quantidade que a várzea recebeu, em forma inorgânica, sendo eles os sais minerais dissolvidos e os sedimentos (Junk, 1983).

O pré-requisito para esta produção alta são nutrientes em quantidades suficientes, que estão à disposição das plantas ou dissolvidos na água ou na forma de sedimentos que são anualmente levados na várzea pelo Solimões durante a cheia. Por isso, a várzea é comparável a um grande transformador biológico; recebe nutrientes inorgânicos do Amazonas, transformando-os, através de plantas com energia solar, em matéria orgânica e os devolve, em parte, em forma de plantas aquáticas, troncos de árvores, folhas, material orgânico dissolvido etc. novamente ao Amazonas (Junk, 1983:60).

A estrutura geomorfológica da várzea do rio Solimões/Amazonas possibilita uma diversidade de ambientes que permite aos moradores desse ambiente fluvial desenvolver polivalência, ou seja, um conjunto de atividades no mundo do trabalho servindo-se das terras, florestas e águas (Ferreira, 2014:19).

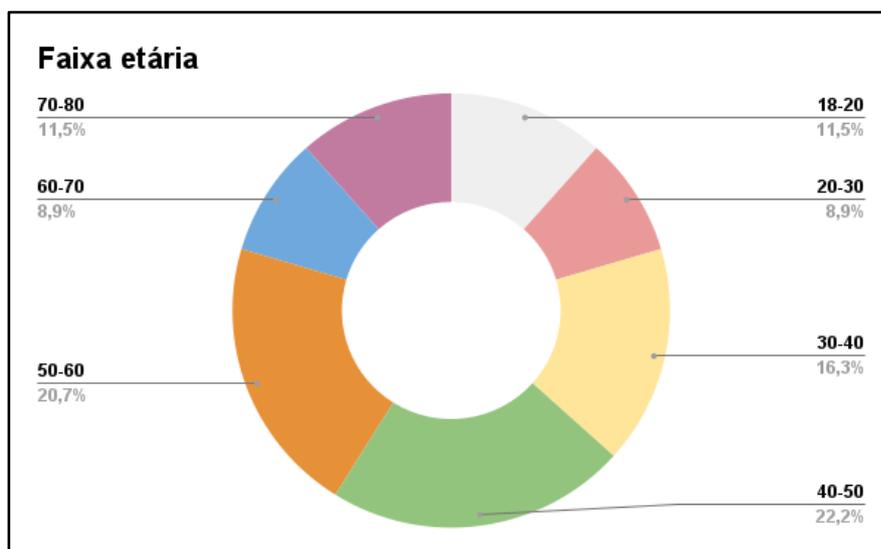
Shubart (1983), destaca que a ocupação na região amazônica deve atender duas necessidades primordiais: a conservação da natureza e a produção de alimentos podendo ser comercializáveis que venha garantir a sobrevivência das populações que ali habitam.

3. Constituição social da família

A base de dados produzidos na área de estudo, a partir do levantamento das três comunidades, foram realizadas a coleta com 60 (sessenta) famílias, onde constatou-se que 27 indivíduos são do sexo feminino e (vinte e sete) 33 indivíduos (trinta e três) do sexo masculino.

A faixa etária dos entrevistados (Figura 12), abrangeu de 18 a 84 anos de idade. No grupo composto por pessoas de 18-20 e 70-80 anos, oito participantes foram contabilizados, representando 13% do total. Na faixa de 20-30 e 60-70 anos, com um total de doze pessoas, possui o valor de 10%; na faixa de 30-40 anos ou onze pessoas, possui 18,3%. A faixa de 40-50 anos teve o maior número de entrevistados, com quinze participantes, representando 25% do total e destacando-se em relação às outras faixas etárias e a última faixa etária de 50-60 anos, somando quatorze entrevistados possui uma porcentagem de 23,3%.

Figura 12: Faixa etária dos entrevistados



Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Do total de entrevistados, 63% afirmam que moram e vivem ali desde que nasceram e não pretendem abandonar o território, porque é ali que se sentem pertencidos. A minoria que não moram na comunidade a vida toda é de 36% onde há mais dos diversos relatos, entre eles estão os estudos e o trabalho, quando atingida a maioria, se deslocam para a cidade em busca de ensino educacional de qualidade ou até mesmo serviços em geral.

É a migração do campo ao meio urbano, o chamado êxodo rural. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2022), o processo do êxodo rural em sua magnitude ocorreu nas décadas de 70 e 80, com o aparecimento da mecanização agrícola, fator expulsivo, houve o deslocamento campo-cidade. Neste período, da Revolução Industrial, com a difusão de indústrias ao redor do mundo, e no Brasil em ritmo acelerado, milhares de pessoas migraram do campo à cidade, em busca de melhoria de qualidade de vida à família concomitantemente à educação, saúde e emprego. E nos dias atuais, ainda é notório a migração pelo meio urbano, que de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2022), “em percentuais menores” e retornam ao território em que nasceram completamente amadurecidos porque é ali que querem passar o resto da vida, onde a vivacidade, a calma e a tranquilidade da vida interiorana se encontram nos elementos da natureza, resultando no envelhecimento no campo.

A quantidade de indivíduos que moram em uma residência, são constituídos de 8,47% ou cinco pessoas, que moram sozinhas; 16,94% ou dez famílias, moram duas pessoas sendo a maioria delas a esposa e o marido; 27,11% ou dezesseis famílias são compostos de três pessoas, atingindo o alto percentual de viventes em uma residência; 23,72% ou quatorze famílias são compostos de quatro pessoas; 11,86% ou sete famílias, moram 5 pessoas e 11,84% ou sete famílias estão compostas entre sete e dez pessoas, isto quer dizer que a família pode ser tanto nuclear como extensa. A família extensa inclui pessoas com graus de parentesco distintos e/ou nenhuma relação de parentesco, atingindo um percentual de 17% estão entre elas, avó, avô, netos, enteados, nora.

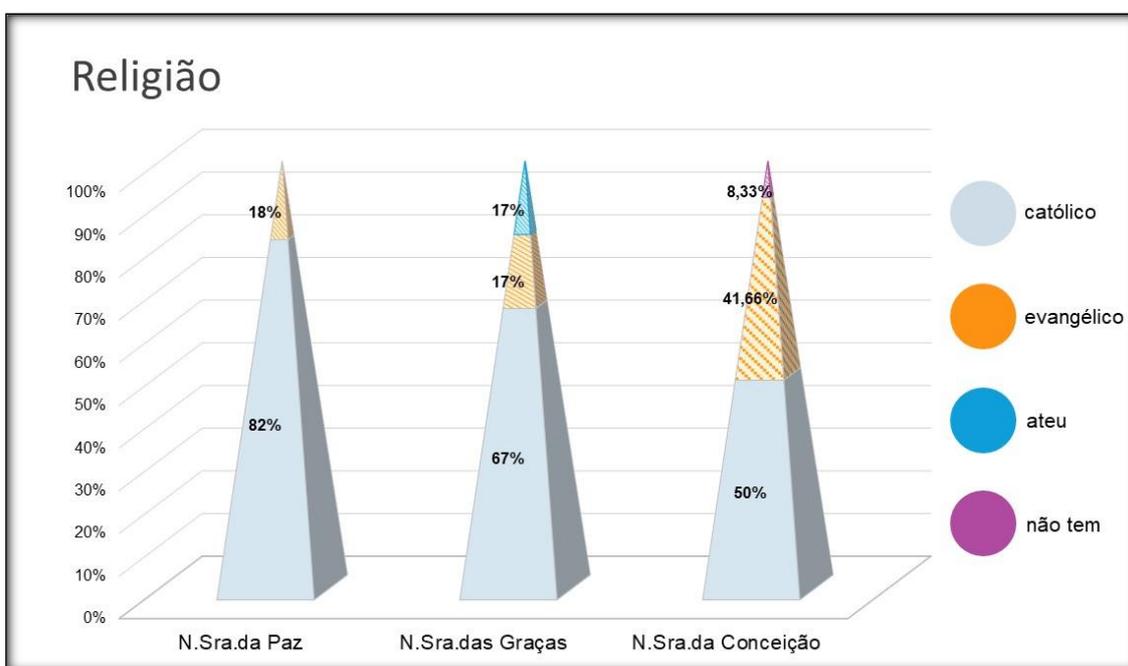
Quanto à família do tipo nuclear, são compostos em 83% dos entrevistados, constituintes dos genitores e seus descendentes, cuja média de filhos nas comunidades foram de três progênies. A taxa de fecundidade atualmente no Brasil é de 1,7 afirma Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2015). Esta taxa é um indicador da média de quantos filhos uma mulher têm ao longo de sua vida e que esta taxa poderá, segundo Observatório Nacional da Família (2019) alcançar 1,5 em 8 anos.

Determinantes que dizem respeito à regulação da fecundidade, principalmente ao acesso a métodos contraceptivos, estão diretamente ligados à realização plena do número de filhos desejados neste novo regime demográfico (Fundo de População das Nações Unidas, 2018:16).

Segundo o Observatório Nacional da Família (2019) este declara que a taxa caiu desde 6,28 há 50 anos atrás. O Fundo de População das Nações Unidas (2018), aponta que o baixo percentual aconteceu de “forma ampla, geral e irrestrita”, estando associado aos indicadores de desenvolvimento socioeconômico e cultural.

No gráfico 1, mostra-se a porcentagem da religiosidade dos entrevistados das referidas comunidades. A comunidade Nossa Senhora da Paz é constituída cerca de 82% de católicos e 18% de evangélicos que frequentam a igreja vizinha. Na comunidade Nossa Senhora das Graças são cerca de 66,66% católicos; 16,66% evangélicos e 16,66% ateus. Na comunidade Nossa Senhora da Conceição é constituída de 50% de católicos; 41,66% de evangélicos e 8,33% que não possuem nenhuma religião.

Gráfico 1: Religião dos entrevistados



Fonte: Elaborado pela autora (2022)

As comunidades pesquisadas, possui nomes atribuídos ao catolicismo. Atualmente, há a inserção heterogênea religiosa compostas de evangélicos, ateus e aqueles que não se identificam com outrora. É importante enfatizar que a religião compõe um dos principais pilares para a constituição das comunidades ribeirinhas.

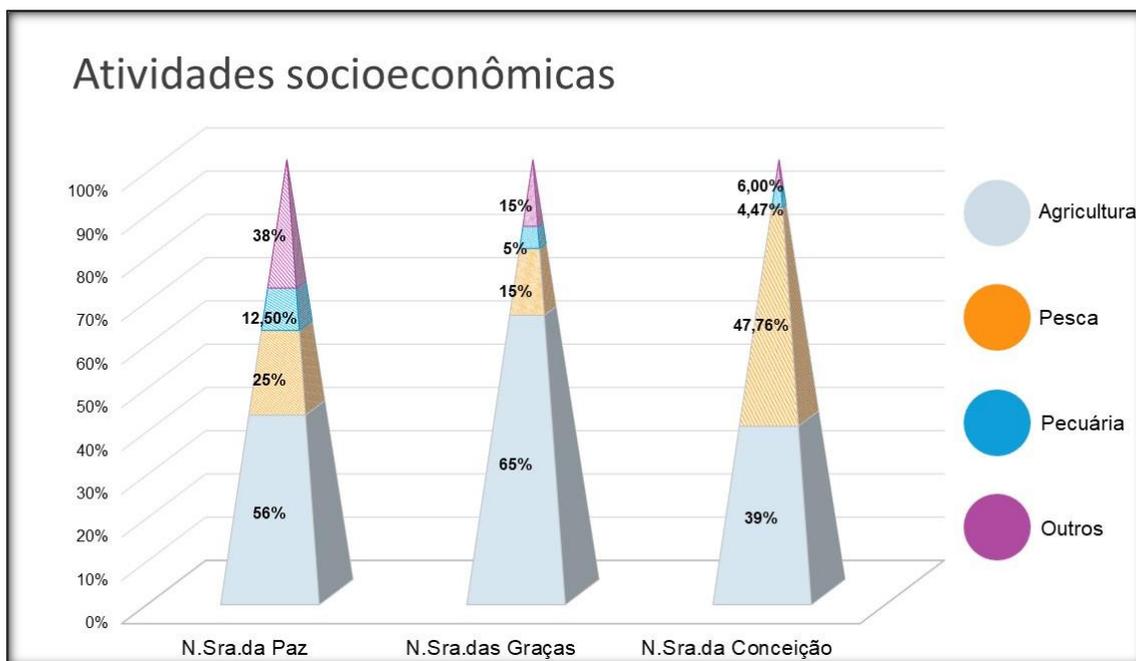
4. Panorama das atividades socioeconômicas que movimentam a Costa da Conceição

A base econômica da Amazônia brasileira é essencialmente primária, através do uso de recursos naturais disponíveis, sejam eles, a madeira; sementes oleaginosas; óleos e resinas; fibras; raízes e cascas medicinais (Soares, 1963:136). Usos extensivos, que tradicionalmente vem de uma agricultura itinerante. Praticada há milênios pelas populações humanas da Amazônia foi o que instituiu no processo de colonização da cultura cabocla, garantindo a permanência destes povos através da coleta de produtos naturais, caça e pesca (Shubart, 1983), complementada por uma pecuária extensiva, no que Soares (1963:09) chamou de pecuária rotineira.

A abundância de alimentos e de água na floresta amazônica, sustenta variadíssima fauna terrestre e aquática, donde serem a caça e a pesca importantes fontes de riqueza da Amazônia (Soares, 1963:74).

A principal fonte de renda das famílias entrevistadas (Figura 13), conforme mostra o gráfico 2, provém da agricultura, pesca, pecuária e outros, providos das terras e águas.

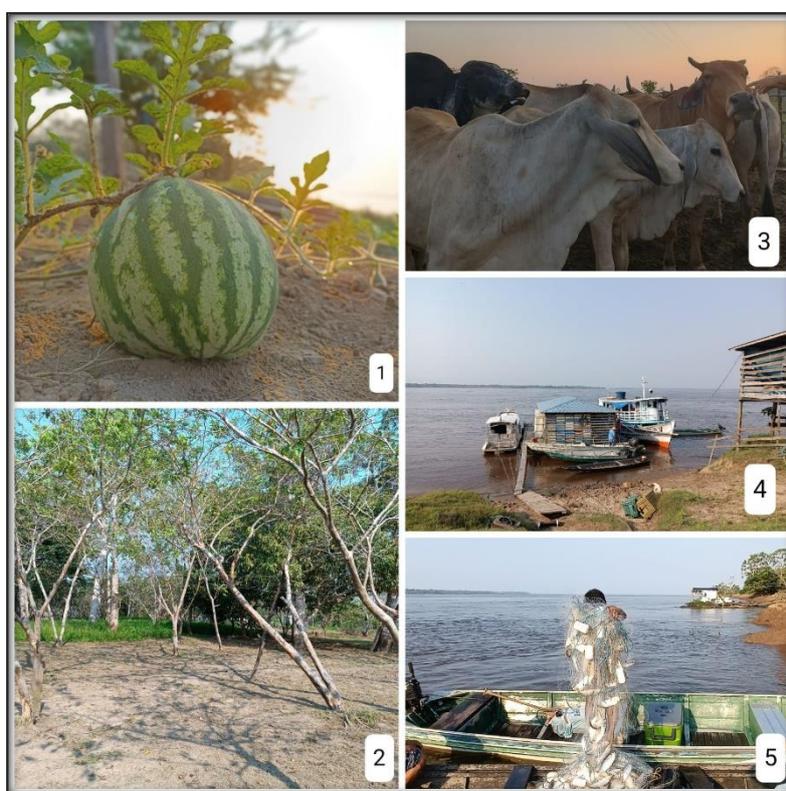
Gráfico 2: Principais atividades socioeconômicas dos entrevistados



Fonte: Elaborado pela autora (2022)

A agricultura é a principal atividade socioeconômica das famílias das comunidades Nossa Senhora da Paz e Nossa Senhora das Graças, seja ele para consumo ou para a comercialização, obtendo 56,25% e 65% respectivamente, de acordo com o gráfico acima. A agricultura de várzea está intimamente interligada ao regime fluviométrico do rio Amazonas, visto que os solos estão expostos nos períodos de setembro a abril. Com isso os agricultores necessitam de culturas que possam ser colhidas a tempo, ou seja, antes do subir das águas e a principal característica dessas culturas é possuir um ciclo curto.

Figura 13: Atividades socioeconômicas



Legenda: (1)e(2)cultivos agrícolas de melancia e goiaba, respectivamente; (3)pecuária; (4)comércio,(5)atividade pesqueira

Foto: Aline Souza de Carvalho

Fonte: Pesquisa de campo (05/09/2022)

Porro (1996) caracterizou o ambiente varzeano como capaz de sustentar uma população bem mais abrangente do que na área de terra firme, e isso se deve às técnicas desenvolvidas para a grande produção da agricultura, caça, pesca e técnicas desenvolvidas para conservação de alimentos.

As espécies agrícolas cultivadas nas respectivas comunidades estão demonstradas graficamente a seguir (Gráfico 3), estão entre elas, frutas e frutos como

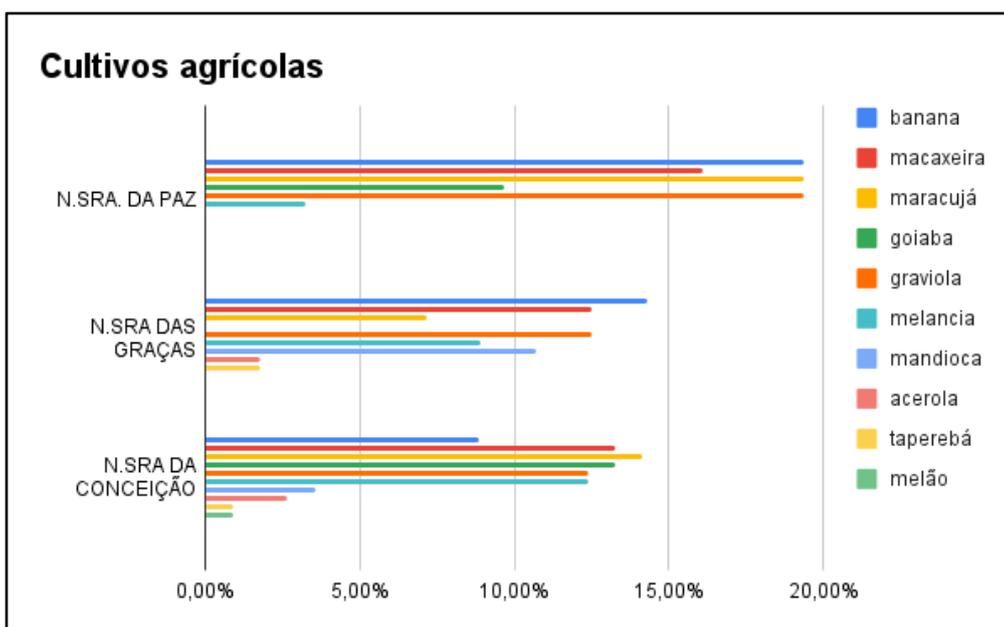
a banana (*Musa spp*), maracujá (*Passiflora edulis*), goiaba (*Psidium guajava*), graviola (*Annona muricata*), melancia (*Citrullus lanatus*), acerola (*Malpighia emarginata*), taperebá (*Spondias mombin*) e melão (*Cucumis melo*), obtendo como produto comercial a polpa para a geração de renda e sustento da família. As árvores frutíferas, como a goiaba, graviola, cupuaçu, acerola, taperebá dentre a qual o período de frutificação demanda um tempo maior em relação aos demais frutos, os agricultores realizam estratégias conservacionistas para a produção de mudas, como será visto no capítulo 3, para que as mesmas não sejam afetadas pelas enchentes. A raiz tuberosa está a *Manihot esculenta*, conhecida popularmente como mandioca, para obtenção substancial, a farinha.

Os principais cultivos na comunidade Nossa Senhora da Paz, destacam-se o cultivo da banana, maracujá e a graviola que respectivamente estão representados em 19,35% da proporção de pessoas que as cultivam e além da macaxeira que ocupa uma posição significativa com 16,12%.

Na comunidade Nossa Senhora das Graças, os principais cultivos agrícolas estão representados por 14,28% dos moradores que também cultivam a banana. A macaxeira e a graviola, possuem sua importância com 12,50% que dedicam a atividade agrícola a esta raiz tuberosa e a esse fruto. Estes números representam a alta relevância que eleva a segurança alimentar e a economia local.

Na comunidade Nossa Senhora da Conceição, a raiz, as frutas e frutos que obtiveram uma porcentagem maior foram a macaxeira (13,27%), maracujá (14,16%), goiaba (13,27%), graviola (12,39%) e a melancia (12,39%). A importância dessa diversificação agrícola, garante o abastecimento da unidade familiar através da renda gerada na produção desses alimentos.

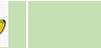
Gráfico 3: Principais cultivos agrícolas das comunidades



Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Para a pesquisa, foi sistematizado um calendário agrícola (Figura 14) que representa a dispersão dos cultivos agrícolas ao longo do ano, se espelhando à sazonalidade das águas, ou seja, a forma de ocupação ao uso da terra o agricultor deve considerar o ciclo das cheias, a pluviometria e o tempo de pousio necessário para dar início ao plantio e a colheita deve ser antes das águas subirem novamente.

Figura 14: Calendário agrícola

CULTIVOS	MESES											
	JULHO	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUN
Banana												
Capim												
Feijão												
Jerimum												
Mandioca												
Maracujá												
Maxixe												
Melancia												
Melão												
Milho												
Pepino												

A seguir, serão discutidos os três principais cultivos agrícola, conforme o gráfico anterior que obtiveram uma porcentagem maior, segundo os entrevistados das respectivas comunidades em conformidade ao calendário agrícola (Figura 14).

Na comunidade de Nossa Senhora da Paz a banana, o maracujá e a graviola, obtiveram uma porcentagem de 19,35%. A *Musa* spp. uma das plantas mais cultivadas em ambientes de várzea possui facilidade de manejar; mercado consumidor e é adaptada à região, porém um dos entraves para este plantio é a incidência de pragas e doenças, visto que ocorrências fúngicas podem dizimar uma plantação inteira, tais como a Sigatoka negra (*Mycosphaerella fijiensis*); Sigatoka amarela (*Mycosphaerella musicola*); Mal do Panamá (*Fusarium oxysporum* f. sp. Cubense), doenças comuns na espécie. Seu tempo de colheita dá-se em um ano, sendo seu cultivo iniciado no mês de julho para colher em dezembro. As espécies mais cultivadas na comunidade são a banana pacovã, na qual o consumo pode ser tanto frita quanto cozida, e a banana prata que pode ser consumida *in natura*.

O maracujá (*Passiflora edulis*), detém um aroma exalado ao ar no período de floração sendo atraído por quem as rodeia principalmente pelos insetos polinizadores responsáveis pela eficiência de uma polinização natural. O tempo de colheita dá-se a partir de 6 meses, dando início do cultivo também no mês de julho, de cultivo fácil, o maracujá é uma das frutas bem apreciadas por quem as consome.

A graviola (*Annona muricata*), uma anonácea que frutifica após 3 anos de plantio, possui uma polpa carnosa de sabor doce ou ácido que serve tanto para suco quanto para chás que segundo relato dos entrevistados esta possui propriedades benéficas à saúde.

Na comunidade Nossa Senhora das Graças o milho (*Zea mays*) é cultivado em torno de 16,07% nas propriedades e a banana com 14,28%. Com a intensa atividade solar na região amazônica, é promovido um bom desenvolvimento dos grãos das espigas, porém alguns problemas são detectados para a produção da floração já que neste período esta requer uma quantidade alta dos recursos hídricos. No período da seca, as águas se distanciam do terreno do agricultor podendo a bomba d'água não possuir alcance suficiente para realizar a irrigação na qual resulta o comprometimento da produção. Seu uso alimentício pode ser tanto para consumo humano quanto para consumo animal.

A macaxeira (*Manihot esculenta*) e a graviola (*Annona muricata*) detém uma porcentagem 12,50%, ou seja, 7 dos agricultores que as cultivam. A macaxeira, uma raiz tuberosa que possui um valor essencial para o abastecimento de unidades

familiares rurais amazônicos. O solo da região da área estudada, conforme a figura 15, é propício ao desenvolvimento de suas raízes, pois a textura do solo ideal para a mandioca deve ser “franco arenosa a argilo-arenosa”, facilitando a drenagem hídrica (Mattos *et al.*, 2006:30).

Figura 15: Cultivo de macaxeira em solo arenoso



Foto: Aline Souza de Carvalho
Fonte: Pesquisa de campo (13/09/2022)

Na comunidade Nossa Senhora da Conceição, os principais cultivos foram o maracujá com 14,16%; macaxeira e goiaba com 13,27%; graviola e melancia com 12,39%. A goiabeira, presente em 15 casas que as produzem, é uma das árvores frutíferas que ainda conseguem suportar o período das águas, apesar de que normalmente a mesma não consegue se desenvolver bem em ambientes encharcados, possui um solo favorável ao seu crescimento e desenvolvimento, que segundo Moreira *et al.*, (2011:158), o solo deve ser do tipo “arenoargiloso, profundo, bem drenado e rico em matéria orgânica”.

A figura 16, representa o restabelecimento da produção de goiabas que se mantiveram resistentes aos longos 6 meses dentro d’água.

Figura 16: Plantio de goiabeiras que resistiram ao longo período de transbordamento



Foto: Aline Souza de Carvalho
Fonte: Pesquisa de campo (05/09/2022)

A melancia (*Citrullus lanatus*), um fruto bastante apreciado por quem as consome, possui uma facilidade de manejo, visto que os solos ricos naturalmente conseguem suprir os elementos nutricionais necessários para seu desenvolvimento. O agricultor dá início ao plantio no mês de julho e o ponto de colheita atinge aproximadamente aos 3 meses de idade, onde o agricultor da região consegue realizar diversas colheitas até as águas subirem novamente.

Além dos cultivos de frutíferas, da raiz tuberosa, o agricultor busca inserir em sua alimentação as olerícolas, que também possuem um ciclo curto que vai em torno de 3 a 6 meses, podendo até chegar a um ano até atingir o ponto de colheita. As hortaliças presentes nas moradias, se encontram em canteiros sustentáveis, seja em período de seca ou período de cheia. A pretensão de cultivá-las é transformar em condimentos, que irão contribuir para uma alimentação saudável, rica em nutrientes, vitaminas, minerais e antioxidantes, resultando em um bom funcionamento e manutenção do corpo humano.

As hortaliças que obtiveram maior porcentagem nas três comunidades foram a cebolinha: 28,03%; coentro: 21,21% e milho: 11,36%, ou seja, a frequência absoluta foram respectivamente, 37, 28,15 agricultores que as cultivam na área focal da pesquisa.

Dentre o quadro 2, estão o grupo de hortaliças folhosas, a cebolinha, coentro, couve e jambu, as hortaliças fruto são o milho, maxixe, pimentão, pimenta de cheiro,

pepino e tomate e as hortaliças vagem, estão o feijão. Entre outras hortaliças cultivadas destacam-se a chicória, limão, jerimum, abobrinha, cenoura e alfava que possuíram índice de porcentagem baixo. É importante destacar que os entrevistados assinalaram mais de uma alternativa.

Quadro 2: Principais hortaliças cultivadas na área focal da pesquisa

	Nome comum	Nome científico	f.a	f.r (%)
1	Cebolinha	<i>Allium schoenoprasum</i>	37	28,03%
2	Coentro	<i>Coriandrum sativum</i>	28	21,21%
3	Milho	<i>Zea mays</i>	15	11,36%
4	Pimenta de cheiro	<i>Capsicum chinense</i>	11	8,3%
5	Tomate	<i>Solanum lycopersicum</i>	9	6,8%
6	Pepino	<i>Cucumis sativus</i>	8	6,06%
7	Couve	<i>Brassica oleracea</i>	7	5,30%
8	Feijão	<i>Phaseolus vulgaris</i>	5	3,78%
9	Jambu	<i>Acmella oleracea</i>	4	3,03%
10	Pimentão	<i>Capsicum annum</i>	4	3,03%
11	Maxixe	<i>Cucumis anguria</i>	4	3,03%
Total			132	

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Pode-se observar que as comunidades possuem relação quanto aos cultivos, visto que a necessidade demanda um período curto do tempo. As condições edafoclimáticas são profícuas para a produção dos vegetais, tais como a boa luminosidade; temperatura; taxa de umidade relativa; índice pluviométrico e um solo próspero.

O cultivo de gramíneas tem se tornado uma opção rentável para aqueles que as produzem, pois o terreno em que o pasto está alocado pode ser arrendado no período da seca. O objetivo é produzir pasto para o gado, cuja pecuária é uma das principais atividades socioeconômica da agricultura familiar daquela região. As famílias das

comunidades Nossa Senhora da Paz, Nossa Senhora das Graças e Nossa Senhora da Conceição, que foram entrevistadas, apresentam respectivamente uma proporção de 12,5%, 5% e 4,47% que utilizam a pecuária como fonte de renda complementar.

Devido ser uma atividade de alta rentabilidade, é uma produção que exige um manejo correto de pastagens, com boa qualidade nutricional para obtenção de animais para engorda. Dado que a criação bovina é extensiva na região amazônica, ou seja, de baixo investimento tecnológico; pouca mão de obra; uso reduzido de insumos há a consequência de uma baixa produtividade ofertada pelas pastagens, Soares (1963:168), denominou que a criação é na base da “lei da natureza”.

É necessário que haja indicação de alternativas viáveis para uma produção animal sustentável. É imprescindível o pensar no âmbito ambiental, financeiro e social, tendo alcance no tripé da sustentabilidade de ser economicamente viável, socialmente justo e ambientalmente correto, é o pensar no ambiente como um todo concomitantemente ao bem-estar animal.

Existem dois tipos de manejo zootécnico e na Amazônia, o sistema mais utilizado é do sistema extensivo, em que há um baixo uso de insumos, em consequência um crescimento baseado na incorporação de novas áreas, tendo em vista a abundância de terras e a utilização de manejo de pastejo rotacionado em que possibilita os períodos de descanso para as forrageiras, reposição de nutrientes nas pastagens, adequação de taxa de lotação à capacidade de suporte, evitando-se o super e sub pastejo.

Ao contrário do sistema extensivo, o sistema intensivo possui uma necessidade maior de infraestrutura, onde a ambiência é de confinamento e/ou semi confinamento, no entanto, a produção é maior do que o sistema citado anteriormente. Para uma melhor produção animal é realizar um bom manejo de pastagens, adubação adequada, integrar a lavoura pecuária floresta, pastejo rotacionado, pois é comprovado cientificamente que o valor da floresta em pé é maior que o desmatamento da mesma e assim contribui para a sustentabilidade ambiental.

Soares (1963), faz menção a deficiência de pastagens naturais na Amazônia brasileira para o sustento do gado, descrevendo que o ambiente de várzea possui uma pastagem de qualidade, mas que alimentam o gado numa parte do ano, que são quando os terrenos não estão cobertos pelas águas.

Um fato que chama atenção na comunidade Nossa Senhora da Conceição é a existência de três produtores de capim, estes arrendam seus terrenos em época de seca, após um mês do plantio para os criadores de gados.

Na atualidade, nas várzeas e em outras regiões da Amazônia brasileira, têm-se observado o fenômeno da "pecuarização", através do manejo de rebanhos bovinos e bubalinos e da introdução de pastagens (Sales, 2005:25).

Antes de as águas subirem, o gado precisa estar com o peso ideal para à venda, em que são postos em embarcações próprias para o deslocamento aos frigoríficos. Quando as águas invadem a planície de inundação, inicia o processo de transumância para a terra firme. É necessário o arrendamento de terras para a instalação do gado e quando não há tempo de realizar o deslocamento, as águas vão alagando os campos fazendo com que o criador construa marombas, espécie de tablado suspenso assim iniciando buscas diárias por capins em áreas de terra firme para alimentar o gado e é comum nessa época ver embarcações fartas de capim do tipo *canarana* que são habituais em áreas alagadas.

Para não ficar muito tempo na água durante a cheia, os pecuaristas têm que construir lugares elevados (marombas) para os animais, ou transferi-los para pastos na terra firme (Junk, 1983:89).

Nas marombas, "demasiado estreitas e grosseiramente construídas" (Le Cointe, 1949:178) em muitos casos há perdas de animais por insuficiência de pastagens, "resultando na perda de peso dos animais" (Teixeira, 2019:721), visto que é um trabalho árduo em busca da alimentação diária ou morte por aparecimento de epidemias nas crias, "piorando bastante o estado sanitário geral" (Le Cointe, 1949:176). "Por isso a mortalidade do gado neste período é elevada e seu estado nutricional lastimável" (Junk, 1983:89).

Soares (1963:166) afirma que esta migração é uma ocorrência ao longo do Baixo Amazonas, visto que em alguns casos existem superfícies de terra firme próximos às várzeas, porém neste caso, a terra firme próxima se localiza no rio Urubu. É imprescindível a obtenção de uma embarcação fluvial que leva em torno de um dia de viagem para o deslocamento.

Soares (1963) aponta, que a região amazônica não oferece as condições edafoclimáticas ideais para a criação do gado de origem europeia, porém existem raças mais adaptáveis ao clima quente e úmido da região, como a raça Nelore, de origem indiana possui uma boa adaptação ao clima tropical em que está presente em boa parte das comunidades visitadas, tendo como subproduto a produção de queijo em

atendimento ao mercado consumidor do município, assim como têm-se visto que ao longo da Costa um montante razoável de bubalinos nos pastos. A produção é focalizada em queijo e leite, apenas.

No caso da Costa da Conceição, além de serem margeados pelo rio Amazonas são providos de extensos lagos pesqueiros, são eles, denominado de Comprido, Redondo, Grande e o lago Preto que é o mais frequentado por ser mais próximo das comunidades. Pesquisas contemporâneas apontam de acordo com Santos (2005), que a quantidade de espécies de peixes presentes na região amazônica pode chegar em torno de três mil espécies, havendo consenso da abundante heterogeneidade de peixes. A atividade pesqueira possui grande importância para a manutenção da vida dos povos da região amazônica, seja para consumo como para comercialização. Esta é a principal atividade socioeconômica da comunidade Nossa Senhora da Conceição, que se sobressai à agricultura, com 47,76%.

As espécies de peixes podem se diferenciar períodos distintos em que o regime hidrológico se encontra. Nos primeiros meses do ano, de janeiro à abril, a pesca é direcionada apenas para o consumo, visto que a renda pode ser advinda da agricultura nesta época. Do mês de maio à julho, com os peixes saindo do igapó subindo o rio Amazonas, rumo à montante, possuem o objetivo de formar a piracema⁸, os peixes predominantes são o jaraqui (*Semaprochilodus insignis*), matrinxã (*Brycon amazonicus*) e pacu (*Mylossoma duriventre*). No outro momento, iniciando a vazante, no mês de agosto, o cardume que mais predomina nesta época é a da sardinha (*Triportheus angulatus*), curimatã (*Prochilodus lineatus*) e a pesca generalizada de peixes liso tais como pirarara (*Phractocephalus hemiliopterus*), surubim (*Pseudoplatystoma corruscans*), piracatinga (*Calophysus macropterus*), entre outros. Com este recuo das águas, os lagos não terão mais acesso ao rio principal, "aprisionando" os peixes que ali o habitam, facilitando a captura para o pescador, o diferencial neste período é o aparecimento de peixes como o bodó (*Hypostomus plecostomus*), tamoatá (*Hoplosternum littorale*), tucunaré (*Cichla ocellaris*) sendo muito apreciados por quem os consome.

Para um complemento da renda familiar, algumas famílias recorrem a outras atividades como o turismo, autônomo como venda de cosméticos, o comércio que abastece as comunidades locais e alternativas externas em busca de seus direitos como a aposentadoria e a renda social, programas de políticas públicas federais, o Programa

⁸ Época da reprodução de peixes

Auxílio Brasil⁹, que está na lei de nº 14.284 sancionada em 29 de dezembro de 2021. O objetivo é atender famílias em condições de vulnerabilidade social assegurando condições mínimas de desenvolvimento através da transferência direta e indireta de renda.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As planícies de inundação formadas ao longo do rio Amazonas e de seus afluentes, principalmente os de água branca, são controladas pelo regime hidrológico do rio Amazonas, denominado de cheia e vazante. Esse intenso processo na dinâmica fluvial resulta numa constante transformação na paisagem ribeirinha e com várias implicações para populações que habitam esse ambiente.

Dados registrados no Porto de Manaus mostram que o comportamento do regime hidrológico do rio Amazonas, pelo menos no seu curso médio, está apresentando alterações significativas, em que as cheias estão atingindo níveis cada vez mais elevados e acontecendo em tempo cada vez menor, forçando os moradores a se adequarem a essas mudanças. Por exemplo, as marombas registradas por Sternberg (1998) para salvar suas criações (gado bovino) já não é mais verificado nas últimas décadas. Após a década de 1970, quando passou a acontecer as cheias excepcionais os criadores passaram a adquirir propriedades em terra firme para fazer pastagem e assegurar o gado durante o transbordamento do rio.

Por fim, consideramos que as condições naturais está por exigir também mudanças na relação das populações que habitam esse ambiente, principalmente no que diz respeito as atividades socioeconômicas. Na agricultura, ao invés de culturas de ciclo mais longo deve-se incentivar culturas de ciclo mais rápidas. Para isso, há que se investir em pesquisas na qual os resultados satisfatórios sejam levados até os agricultores desse ambiente que, como sabemos, é fértil e renovado anualmente.

REFERÊNCIAS

AB'SÁBER, Aziz Nacib. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

⁹ em substituição ao Programa Bolsa Família de Lei nº 10.836 sancionada em 9 de janeiro de 2004.

- ACUÑA, Cristóbal de. **Novo descobrimento do grande rio das Amazonas(1641)**. Rio de Janeiro: Ed. Agir, 1994.
- BAUMAN, Zygmunt (1925). **Comunidade: a busca por segurança no mundo atual**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2003. 138p.
- BATES, Henry. W. (1848). **Um naturalista no Rio Amazonas**. Belo Horizonte: Ed. Itatiaia; São Paulo: EDUSP, 1979. 300 p.
- BRAGA, Pedro Ivo Soares. **Subdivisão fitogeográfica, tipos de vegetação, conservação e inventário florístico da floresta amazônica**. Acta Amazônica. Dezembro. 1979.
- COMUNIDADE. In: Michaelis, **Dicionário Online de Português**. Editora: Melhoramentos, 2015. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/comunidade/>. Acesso em: 26 de nov. de 2022.
- CARVALHO, José Alberto Lima de. **Terras caídas e consequências sociais: Costa do Miracouera – Paraná da Trindade, Município de Itacoatiara – AM, Brasil**. Manaus, 2006. Dissertação de mestrado (Pós-Graduação em Sociedade e Cultura na Amazônia) – Universidade Federal do Amazonas
- CARVALHO, J. A. L. de. **Erosão nas margens do rio Amazonas: o fenômeno das terras caídas e as implicações na vida dos moradores**. Tese (Doutorado) –Universidade Federal Fluminense, Programa de Pós-Graduação em Geografia-PPGEO/UFF-2012, 185p.
- COSTA, Elinaldo Ferreira da. **A Escola e os embates da intelectualização e das inovações tecnológicas no *habitus* do trabalho camponês amazônico**. 2020. Dissertação. (Programa de Pós Graduação em Educação). Faculdade de Educação da Universidade Federal do Amazonas. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/8224>. Acesso em: 05 out. de 2022.
- FERREIRA, Aldenor da Silva. **A vida dos trabalhadores da juta e da malva no baixo Solimões**. Manaus:Edua, 2014. 226 p.
- FRAXE, T, J. P. **Homens anfíbios: etnografia de um campesinato das águas**. São Paulo: Annablume, 2000. 192p.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **População rural e urbana**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/>. Acesso em: 08 out. 2022.
- JUNK, W. J. As águas da região Amazônica. In: **Amazônia: desenvolvimento, integração, ecologia**. São Paulo: Brasiliense; (Brasília) CNPq, 1983.
- LA CONDAMINE, Charles-Marie de. **Viagem pelo Amazonas – 1735-1745-** Rio de Janeiro:RJ, Editora Nova Fronteira; São Paulo: EDUSP, 1992.
- LIMA, Rubens Rodrigues. **A agricultura nas várzeas do estuário do Amazonas**. Boletim técnico do INSTITUTO AGRONÔMICO DO NORTE. Belém-PA. nº33. 1956. 118p.
- LIMA, H.N. **Gênese, química, mineralogia e micromorfologia de solos da Amazônia Ocidental**. Viçosa, MG, Universidade Federal de Viçosa, 2001. 176p. (Tese de Doutorado)
- LIMA, H.N.; MELLO, J.W.V.; SCHAEFER C.E.G.R.; KER, J.C.& LIMA, A.M.N. **Mineralogia e química de três solos de uma topossequência da bacia sedimentar do Alto Solimões, Amazônia Ocidental**. Revista Brasileira de Ciência do Solo. 30:59-68, 2006.
- LE COINTE, Paul. **As grandes enchentes do Amazonas**. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, 10: 175:184, 1949.
- MATTOS, P.L.P. de; FARIAS, A.R.N.; FILHO, J.R.F. **Mandioca: O produtor pergunta, a Embrapa responde**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. 176p.
- MOREIRA, W.A.; NETO, L.G.; FLORI, J.E.; CASTRO, J.M. da. C.; AZOUBEL; P.M.; MOREIRA, F.R.B.; LIMA, M.A.C. de.; BASSOI, L.H.; ASSIS, J.S. de. **15: Manejo da cultura da goiaba**. 157-

187p. *In*: ROCHA, E. M. de M.; DRUMOND, M. A. **Fruticultura irrigada: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. Embrapa Informação Tecnológica. 2011. 279p.

NISBET, Robert. **La formación del pensamiento sociológico**. 2ª ed. Buenos Aires: Amorrortu, 2009. 240p.

NOGUEIRA, Maria de Nazaré Leal. **O ensino escolar e o contexto sociocultural e ambiental de comunidades ribeirinhas no interior do estado do Amazonas**. 2017. Dissertação. (Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia para Recursos Amazônicos). Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia da Universidade Federal do Amazonas. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/6235>. Acesso em: 04 out. 2022.

OLIVEIRA, Adélia Engrácia de. **Ocupação humana**. *In*: SALATI, Eneas *et al*. **Amazônia: desenvolvimento, integração e ecologia**. São Paulo: Brasiliense, Brasília. CNPq.1983. p. 144-327

ONF- OBSERVATÓRIO NACIONAL DA FAMÍLIA. **Famílias e filhos no Brasil**. Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos. Secretaria Nacional da Família. 2019. 9 p. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.gov.br/mdh/pt-br/navegue-por-temas/observatorio-nacional-da-familia/fatos-e-numeros/familias-e-filhos-no-brasil.pdf>. Acesso em: 08 out. 2022.

PIEIDADE, M.T.; LOPES, A.; DEMARCHI, L.O., CRUZ, J. da; JUNK, W. **Os campos naturais e as plantas herbáceas na planície de inundação amazônica e sua utilização**. Capítulo 6. P. 87-105. *In*: JUNK, W.; PIEIDADE, M.T.F.; WITTMANN, F.; SCHINGART, J. **Várzeas amazônicas: Desafios para um manejo sustentável**. Manaus: Editora do INPA, 2020. 310p.

PINTO, Renan Freitas (Org). **O Diário do Padre Samuel Fritz**. Manaus: Editora da Universidade Federal do Amazonas/ Faculdade Salesiana Dom Bosco, 2006. 272p.

PORRO, Antonio. **As crônicas do Rio Amazonas: tradução, introdução e notas etno históricas sobre as antigas populações indígenas da Amazônia**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1992. 221p.

PORRO, Antonio. **O povo das águas: ensaios de etno história amazônica**. Rio de Janeiro. Vozes. 1996. 204 p.

ROZO, José M. G. **Evolução holocênica do rio Amazonas entre a ilha do Careiro e a foz do rio Madeira**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Amazonas, Instituto de Ciências Exatas, Departamento de Geociências. Manaus-UFAM, 2004, 93p.

SALATI, Eneas. *et al.*, **Amazônia: desenvolvimento, integração e ecologia**. São Paulo: Brasiliense, Brasília. CNPq, 1983.

SALES, Janaína Paolucci. **Agricultura familiar de várzea: componentes do sistema de produção pecuária**. 2005. Dissertação. (Programa de Pós Graduação em Biologia Tropical do convênio INPA/UFAM.) 135p. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.inpa.gov.br/bitstream/1/5223/1/Janaina%20Paolucci%20Sales.pdf>. Acesso em 17 de out. 2022.

SANTOS, Geraldo Mendes dos; SANTOS, Ana Carolina Mendes dos. **Sustentabilidade da pesca na Amazônia**. Estudos avançados, São Paulo, v. 19, n. 54, p. 165-182, Maio/Ago. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/Ng4SsFTVqL6WwfHkJ4pGmwp/abstract/?lang=pt> Acesso em: 13 out. 2022.

SANTOS, H. G. dos; JACOMINE, P. K. T.; ANJOS, L. H. C. dos; OLIVEIRA, V. A. de; LUMBRERAS, J. F.; COELHO, M. R.; ALMEIDA, J. A. de; ARAUJO FILHO, J. C. de; OLIVEIRA, J. B. de; CUNHA, T. J. F. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Embrapa Solos. – 5. ed., rev. e ampl. – Brasília, DF : Embrapa, 2018. 356 p

SIOLI, H. **Amazônia - Fundamentos de ecologia da maior região de florestas tropicais**. Petrópolis, Vozes, 1983. 72 p.

SCHAEFER, C. E.; LIMA, H. N. de; TEIXEIRA, W. G.; VALE, J. F. do; SOUZA, K.W. de; CORREIA, G. R.; MENDONÇA, B. A. F. de, AMARAL, E. F.; CAMPOS, M. C. C.; RUIVO, M. de

L. P. p. 111-176. **III. Solos da região amazônica.** In: CURI, N.; KER, J. C.; NOVAIS, R.F.; TORRADO, P.V; SCHAEFER, C. E. G. R. **Pedologia – Solos dos Biomas Brasileiro.** Viçosa (MG): Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2017. 597 p.

SHUBART, O, R. **Ecologia e utilização das florestas.** In: **Amazônia; desenvolvimento, integração, ecologia.** São Paulo: Brasiliense; (Brasília) CNPq, 1983. p. 45-100.

SOARES, Lúcio de Castro. **Amazônia.** XVII Congresso Internacional de Geografia. Rio de Janeiro, 1963. 341p.

SPIX, I. B Von; MARTIUS, C. P. P. Von. **Viagem pelo Brasil (1817 -1820)** vol. 3. Belo Horizonte, Ed. Itatiaia. São Paulo, EDUSP. 1981.326 p.

STERNBERG, Hilgard O'R. **A água e o homem na várzea do Careiro.** Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1998. 330p.

STRADELLI, E. Vocabulários da Língua Geral Portuguez-Nheêngatú e Nheêngatú-Portuguez. **Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro**, Tomo 104, vol. 158, págs. 5 a 768. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1929, 1.139 p.

TEIXEIRA, W.G; LIMA, H.N; PINTO; W.H.A; SOUZA, K.W; SHINZATO, E; SCHROTH, G. **O manejo do solo nas várzeas da Amazônia.** In: BERTOL, I.; DE MARIA, I.C.; SOUZA, L.S. **Manejo e conservação do solo e da água.** Viçosa, MG: SBCS, 2019. 1355p. 701-728p.

TÖNNIES, F. Comunidade e Sociedade como entidades típico-ideais. In: FERNANDES, F. (Org.). **Comunidade e sociedade: leituras sobre problemas conceituais, metodológicos e de aplicação.** São Paulo: Editora Nacional e Editora da USP, 1973. p. 96-116.

UNFPA- FUNDO DE POPULAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Fecundidade e dinâmica da população brasileira.** Brasília. Dezembro de 2018. 44p. Disponível em: <https://brazil.unfpa.org/pt-br>. Acesso em: 08 out. 2022.

WALLACE, Alfred Russel. **Viagens pelos rios Amazonas e Negro.** Belo Horizonte: Ed. Itatiaia; São Paulo: EDUSP, 1979.

WEBER, Max (1864-1920). **Conceitos básicos de sociologia.** Tradução de Rubens Eduardo Ferreira Frias e Gerard Georges Delaunay. 5ª edição. São Paulo. Centauro Editora. 2002. 103p.

WEBER, Max. **Conceitos sociológicos fundamentais.** Tradutor: Artur Morão. Universidade da Beira Interior. Covilhã. 2010.

Witkoski, Antônio Carlos. **Terras, florestas e águas de trabalho: os camponeses amazônicos e as formas de uso de seus recursos naturais.** Manaus: Editora da UFAM. 2007. 486p.

CAPÍTULO II – PROCESSOS DE TRABALHO E O FLUXO ECONÔMICO-ECOLÓGICO NOS AGROECOSSISTEMAS DE VÁRZEA

INTRODUÇÃO

Este capítulo busca compreender os processos de trabalho envolvidos no sistema de produção e o fluxo de comercialização dos produtos agrícolas e pesqueiros na Costa da Conceição, localizado no município de Itacoatiara, Amazonas.

No processo produtivo, há a integração de diversas etapas de produção, por isso a importância da força de trabalho familiar que contribui para a manutenção e desenvolvimento do sistema produtivo e não obstante há atividades que necessitam do amparo de terceiros seja na agricultura ou ações voltadas para a comunidade. A importância da operação coletiva promove a socialização dos comunitários; fortalece as relações interpessoais; troca de saberes e é um bem comum que beneficia integralmente.

Nessa perspectiva, a Costa da Conceição pode ser vista como um “laboratório” para observação das práticas de cultivo da várzea, pois tem vivido historicamente muitas dessas experiências. Ali já se produziu borracha, juta, malva, banana, cacau e recentemente grande parte da produção está voltada para frutíferas como a banana (*Musa*), maracujá (*Passiflora edulis*), goiaba (*Psidium guajava*), graviola (*Annona muricata*) e hortaliças. Com a extensão da rede elétrica na Costa da Conceição os produtores foram extremamente beneficiados, pois além da melhoria no conforto doméstico puderam beneficiar as frutas em forma de polpa, agregando valor e estocando por maior tempo nos freezers e conseguindo assim melhor preço de mercado. Com a capacidade de armazenar seus produtos em forma de polpa, os agricultores conseguem vender para os atravessadores ou enviar para as cidades de Itacoatiara e principalmente para o maior centro consumidor que é a cidade de Manaus. Segundo Betanho (2016), comercializar não é apenas *vender*, é necessário planejar e assimilar que há inúmeras variáveis envolvidas no processo produtivo, que compreende desde o que produzir até o beneficiário.

O uso do agroecossistema se tornará a principal base econômica do núcleo familiar, cuja neguentropia se faz presente no processo de dinamização dos materiais orgânicos, desempenhando o reaproveitamento de energia degradada. Advinda da dinâmica do sistema entrópico, a geração de energia no agroecossistema é ordenada

com a entrada de insumos a partir de elementos presentes que interagem entre si no ambiente gerando energia.

Sendo a entropia um grau de desordem, na natureza deve ocorrer o processo reverso, a entropia negativa, o grau de ordem. A entropia negativa, conhecida como neguentropia ou sintropia, faz parte do sistema aberto. Conforme a energia é transferida de um estágio alimentar para outro, é indispensável sua perda para que possa haver a transferência no momento futuro, ou seja, é restrito a quantidade de organismos que devem ser mantidos nos respectivos tróficos (Altieri, 1999). Leff (2003) aponta que o mundo está vivendo uma guerra antropocêntrica, a era da dinâmica ecossistêmica, onde a degradação entrópica do planeta está sendo gerada nos poros dos mecanismos internos da vida, da termodinâmica deixada a seu próprio processo de organização da vida.

Em relação à metodologia para obtenção dos dados primários, decorreu através de aplicação de formulários estruturados com eixos voltados às atividades produtivas, aos processos de trabalho e ao escoamento da produção. Para isso foram aplicados formulários com 60 famílias de três comunidades, abrangendo cerca de 30% da população de cada comunidade. A escolha dos participantes ocorreu de forma aleatória simples.

Com os dados obtidos, estes foram compilados juntamente aos dados secundários adquiridos através de fontes bibliográficas sendo analisados e apresentados de forma descritiva, gerando quadros, calendário e fluxogramas.

1. Organização da agricultura familiar na Amazônia

De acordo com a Lei Nº 11.326, de 24 de julho de 2006 fica estabelecido as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais, em que se considera agricultura familiar a partir e/ou empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos requisitos: I. não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais; II. utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; III. tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo; IV. dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.

Lamarche (1993), caracterizou em quatro partes o funcionamento de uma agricultura familiar: I. *Modelo empresa*: em que consiste na ínfima mão de obra familiar na produção. II. *Modelo empresa familiar*: este modelo cuja participação nas atividades produtivas é majoritariamente familiar, mas a sua produção é altamente dependente influenciada pelo mercado. III. *Modelo agricultura camponesa e de subsistência*: a produção é voltada essencialmente à unidade familiar, ou seja, para a subsistência e apenas uma pequena parcela da produção destina-se ao mercado. IV. *Modelo agricultura familiar moderna*: O modelo é formado pelas relações entre as empresas e a agricultura de subsistência, porém essa proximidade é limitada a família enquanto seu papel da produção.

Para o cenário da área de estudo, os modelos de agricultura descrito por Lamarche (1993) que se compatibiliza à Costa da Conceição é o modelo do tipo III (agricultura de subsistência), isto quer dizer que a estrutura organizacional na unidade de produção é predominantemente familiar estando envolvidos em todo processo da produção.

Para a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (2016), a agricultura familiar é caracterizada pela gestão da propriedade em que é gerenciada pela própria família, possuindo uma relação particular com a terra, trabalho e moradia. Sendo assim, as atividades agropecuárias são a principal fonte de renda da unidade familiar, tendo o potencial de contribuir para a conservação e preservação do ambiente em que vive, seja através dos saberes tradicionais, identidade, cultura e valores sociais garantindo a sustentabilidade econômica, ambiental, social e cultural. Para Wanderley (2003:45), o termo é uma "forma social particular de organização da produção", na qual o funcionamento segue uma lógica coerente em que evidencia os elementos patrimônio, trabalho e consumo. É um modo de vida que integra a multifuncionalidade do território.

Para Guanzioli (2012) a agricultura familiar,

[...] não tem nenhuma conotação de superioridade em relação aos não familiares, trata-se apenas de diferenciar uma categoria que baseia sua produção no uso preferencial da mão de obra familiar e que exerce a gestão do empreendimento de forma direta, presencial, por meio de algum dos familiares envolvidos na produção. Os não familiares, distintamente, usam trabalho assalariado, o que é positivo porque gera emprego, mas fazem a gestão do empreendimento por meio de administradores, de longe. (Guanzioli, 2012:352).

As atividades agrícolas e as atividades não agrícolas realizadas pelos atores sociais da Costa da Conceição possibilita a reprodução social dos atores no ambiente em que vivem através da multifuncionalidade e a pluriatividade.

Para Maluf (2004:312), a combinação das atividades desenvolvidas nas unidades familiares, seja de forma individual ou através de associação, os agricultores podem implementar iniciativas autônomas para agregar valor ao produto primário, porém é importante que o processo seja gradual levando em consideração os processos já existentes com objetivo de “preservar e aprimorar um padrão diversificado e sustentável de agricultura em bases familiares”.

De acordo com Camargo (2012), a discussão sobre a multifuncionalidade da agricultura implica sobre o lugar e o papel em que esta se insere para um desenvolvimento rural onde se está agregado as atividades econômicas, manifestações socioculturais e suas relações, tendo ciência que a conservação deve se fazer vigente.

As características da multifuncionalidade da agricultura familiar, segundo Maluf (2003), devem ser congruentes à:

- a) Reprodução socioeconômica das famílias rurais;
- b) Promoção da segurança alimentar dessas famílias e da sociedade;
- c) Manutenção do tecido social e cultural;
- d) Preservação dos recursos naturais e da paisagem rural.

A multifuncionalidade denotada de múltiplas funções, sob a qual a agricultura familiar se organiza dentro do próprio sistema agrícola, deve concernir dimensões no âmbito sociocultural, ambiental e territorial.

A pluriatividade denota que o sistema socioeconômico da unidade familiar pode ser advindo além das atividades agrícolas, assim como é o caso da área pesquisada, cujas atividades podem ser simultaneamente agrícolas, pesqueira e comércio. Considerado como "trabalho acessório" podendo ser de "atividades não agrícolas" isto são formas complementares para a obtenção de renda familiar, na qual Schneider (2003:80) cita que o trabalho é a garantia de reprodução social na unidade familiar.

Schneider (2003), aborda a questão da pluriatividade, em que cada vez mais está presente nas unidades familiares, ou seja, a dedicação para as atividades não agrícolas, seja no ambiente interno ou externo à propriedade. O autor destaca que a pluriatividade são as atividades que não estão necessariamente relacionadas somente à agricultura e às demais atividades realizadas dentro da propriedade. Pereira *et al.*, (2015), acentua que a pluriatividade no Amazonas é a combinação do uso dos recursos

naturais advindos de ecossistemas terrestres (terra firme) e aquáticos (várzea), seja na agricultura, pecuária, pesca e os recursos florestais.

Os princípios do funcionamento de uma organização familiar foram descritos por Alexander Chayanov (1974) em “A teoria da unidade econômica camponesa”, ou seja, a distribuição dos recursos advindos de unidades produtivas familiar camponesa é: lograr da TERRA-TRABALHO-CAPITAL para o funcionamento da microeconomia interna das unidades (Girardi, 1994). Além disso, há um sistema próprio de organização socioespacial na relação trabalho x consumo.

O consumo vem através da força de trabalho, trabalho este que deve ser totalmente estrutural familiar garantindo a reprodução social do núcleo familiar conforme o número de membros existentes no lar, tornando-os autônomos. A “*Teoria de Sistemas Não Capitalistas*” pondera que a organização se baseia em um equilíbrio entre a força de trabalho utilizada no trabalho e o consumo, através da satisfação de necessidades da família, porém a produção estará sujeita à múltiplos fatores, como a quantidade de indivíduos em uma família, a idade e sexo (Wanderley, 1989). Para o autor, no decorrer de cada período de crescimento e desenvolvimento da família, sua composição determina a capacidade da força de trabalho disponível e as necessidades de consumo.

A organização do trabalho familiar no contexto rural, apresentam variadas configurações, podendo haver divisão de trabalho ou não, com base ao sexo, evidenciando que a divisão do trabalho entre o sexo masculino e feminino assumem posições distintas, revelando que cada membro da família são responsáveis por atividades específicas. É importante frisar que o entendimento de organização do trabalho aqui demonstrado são que as relações socioprodutivas dentro das unidades familiares se distinguem no âmbito rural.

Para Stancki (2003:2), a divisão social do trabalho ocorre a partir da distribuição de atividades de produção conforme o sexo do indivíduo, ocasionando na divisão sexual do trabalho. A autora ressalta que esta divisão não pode ser caracterizada de forma homogênea, já que as concepções se distinguem em épocas diferentes e ambos os sexos possuem potencialidades de executar atribuições ao setor produtivo e reprodutivo.

Não obstante, a masculinização e a feminização de tarefas são construídas e associadas às representações sociais do masculino e do feminino, respectivamente. Dessa forma, atividades masculinas lembram atributos como força física, raciocínio lógico, habilidade em comando, entre outras características ‘masculinas’; assim como

atividades femininas lembram atributos como paciência, atenção, destreza ou minúcia, entre outras características 'femininas' (Stancki, 2003:3).

De acordo com os dados analisados, a divisão familiar das atividades produtivas não é vigente nas comunidades pesquisadas, Nossa Senhora da Paz, Nossa Senhora das Graças e Nossa Senhora da Conceição, ou seja, obteve-se representatividade de 55%; 85% e 64% respectivamente. Com isso, algumas atividades desenvolvidas na unidade familiar que realizam a divisão sexual do trabalho, são totalizadas em 45%; 15% e 36%, respectivamente. A divisão do trabalho dentro da unidade familiar divide-se entre os afazeres domésticos e o trabalho campo. A criança, quando atinge uma certa idade, comumente deixa de fazer parte da unidade de consumo e transcorre a unidade de produção, ou seja, ela ocupará as tarefas domésticas.

Sendo assim, a divisão do trabalho lhes são atribuídas as atividades da seguinte forma, segundo eles, as tarefas domésticas e o cultivo agrícola, como a produção de mudas ficam encargo do sexo feminino, a mãe, esposa, enquanto as jovens cuidam dos irmãos mais novos, estes quando atingirem uma certa idade deixarão de fazer parte da unidade de consumo e transcorrerão à unidade de produção. A figura paterna e os filhos mais velhos os afazeres comumente são pescar, levar o gado para a terra firme, limpar o terreno e cultivar. A divisão do trabalho dentro da unidade familiar divide-se entre os afazeres domésticos e o trabalho campo.

Segundo Alves (2011:83), a força de trabalho familiar torna-se escassa à medida que os descendentes saem da comunidade, havendo uma reestruturação quanto à organização do trabalho. Dentre alguns fatores que são remodelados estão a “morte ou doença na família, subsídios governamentais, mercado (de produtos) e escolaridade dos filhos”.

Dito isso, o trabalho na unidade familiar também pode ser movido por meio da força de trabalho por terceiros, a utilização da prática de ajuda mútua, o chamado de mutirão, ajuri ou puxirum. O mutirão consiste na mobilização de pessoas a executar atividades em prol de um bem comum ou quando apenas uma família não conseguiria alçar o serviço. As comunidades da Costa da Conceição, os mutirões realizados de forma unânime são a limpeza do centro social, como a capina, a roçagem; abertura de estrada na própria comunidade; reforma de Igreja; organização da Igreja e do centro social para as festividades e a construção de casa de farinha na comunidade Nossa Senhora da Paz, conforme o calendário de atividades evidenciado na Figura 17.

Nas comunidades Nossa Senhora da Paz, Nossa Senhora das Graças e Nossa Senhora da Conceição é predominante a inexistência de mutirões nas residências acreditando que a própria família consegue suprir todas as atividades da unidade de produção, respectivamente, são de 73%; 63,63% e 70,37%.

O mutirão está em forma de “troca de dia” ou “parceria” (Fraxe, 2000:88). A troca de dia consiste na ocasião em que a família não consegue atender todas as necessidades dos afazeres, pedindo assim, auxílio à outras pessoas, sejam vizinhos, amigos, parentes e é esperado que haja uma retribuição com a equivalência do tempo da força de trabalho fornecido. A área pesquisada, as respectivas comunidades Nossa Senhora da Paz; Nossa Senhora das Graças e Nossa Senhora da Conceição obtiveram uma porcentagem de 27%; 36,36% e 29,62% afirmando a realização de mutirões em forma de troca de dia, como por exemplo, segundo os participantes os mutirões realizados são para plantar mandioca. Para a parceria, o intuito não é assalariar, mas sim, partilhar a produção em troca do trabalho fornecido, visto que os recursos financeiros não são suficientes, para este tipo de mutirão, a atividade mais comum é a pesca.

A importância da operação coletiva promove a socialização das famílias da comunidade fortalecendo as relações interpessoais, havendo troca de saberes e é um bem comum que beneficiará integralmente a todos e assim resulta numa organização social cuja reprodução através da força de trabalho familiar continua sendo de extrema importância para a conservação da vida.

Figura 17: Calendário de atividades

MESES												
ATIVIDADES	JAN	FEV	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Plantio de hortaliças												
Pesca												
Levar gado para terra firme												
Levar o gado de volta à várzea												
Limpeza do centro social												
Organização das festas da padroeira												

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

2. A produção agrícola e os processos de trabalho

Os objetos dos processos de trabalho aplicados à agricultura são oriundos da própria natureza, do próprio agroecossistema, terra, solo, água, animais etc (Ploeg, 1993), tendo como produto resultante a realização de intercâmbios econômicos. Sendo assim, o processo de trabalho utilizado é o modo de produção para consumo familiar.

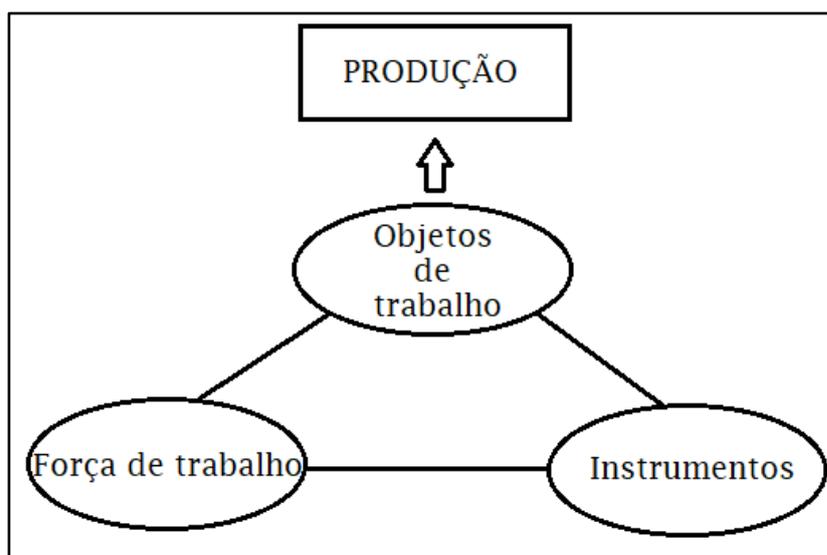
O uso dos recursos de um agroecossistema, garante a reprodução social dos sujeitos sociais e isso se distingue de outra categoria de modo de produção, que é o “empresarial”, em que a gestão é integralmente dependente do mercado externo. Em resumo, estas unidades familiares visam parcialmente a produção para o autoconsumo sem objetivo de acúmulo de capital. Segundo Petersen, *et al.*, (2017:38), o agroecossistema deve ser configurado como uma “unidade econômica na qual os fluxos de produção e de reprodução são tecidos de forma inter-relacionada e interdependente”.

A “produção de autoconsumo” uma variável em que Petersen (2017) utiliza, demonstrando cuja produção é uma renda não monetária, na qual é garantido que os processos de trabalho advindo do agroecossistema gere respectivamente da reprodução ecológica à reprodução econômica, garantindo assim, “um grau de autonomia” do agroecossistema para a consumação. Podemos dizer, que, esta renda é produzida através da força de trabalho que não necessita dos mercados de fatores de produção.

De acordo com Chayanov (1981), “toda atividade econômica se realiza por meio do processo de trabalho”. O processo de trabalho é a transformação de um objeto em uma matéria prima utilizando instrumentos de trabalho.

De acordo com a análise elaborada por Marx (1867/2011), três elementos básicos são envolvidos no processo de trabalho: a força de trabalho; os objetos de trabalho; e os instrumentos (Figura 18). Por intermédio do processo de trabalho, a força de trabalho aciona os instrumentos para converter objetos de trabalho em produtos. Nesse sentido, o processo de trabalho é realizado para agregar valor aos objetos de trabalho. Os instrumentos são empregados para aumentar a eficiência da força de trabalho ou mesmo para viabilizar tecnicamente a conversão dos objetos de trabalho em produtos com maior valor agregado (Petersen *et al.*, 2017:37; Oliveira, 2016). Segundo Peto e Verissimo (2018), analisando Marx, o trabalho pode ser considerado uma “atividade” a ser orientada, processo esse que transcorre da “objetivação”.

Figura 18: Elementos do processo de trabalho



Fonte: PLOEG (2013b)

As relações do trabalho x produção de matéria prima é uma abordagem do materialismo histórico marxista, Oliveira (2016:43) acentua que os instrumentos de trabalho na teoria operam à uma determinada matéria prima (objeto de trabalho) designado a fornecer os “objetos produtos do trabalho”. Na linha da produção, este trabalho revela o “processo de trabalho” por meio da conversão da natureza em “objeto útil” e a “relação de produção” através do processo de trabalho, sem que haja dissociação pois são elementos essenciais para realização do trabalho (Oliveira, 2016:53). As etapas básicas do processo de trabalho, conforme Marx (2011:188), são “em primeiro lugar, a atividade orientada a um fim, ou o trabalho propriamente dito; em segundo lugar, seu objeto e, em terceiro, seus meios”.

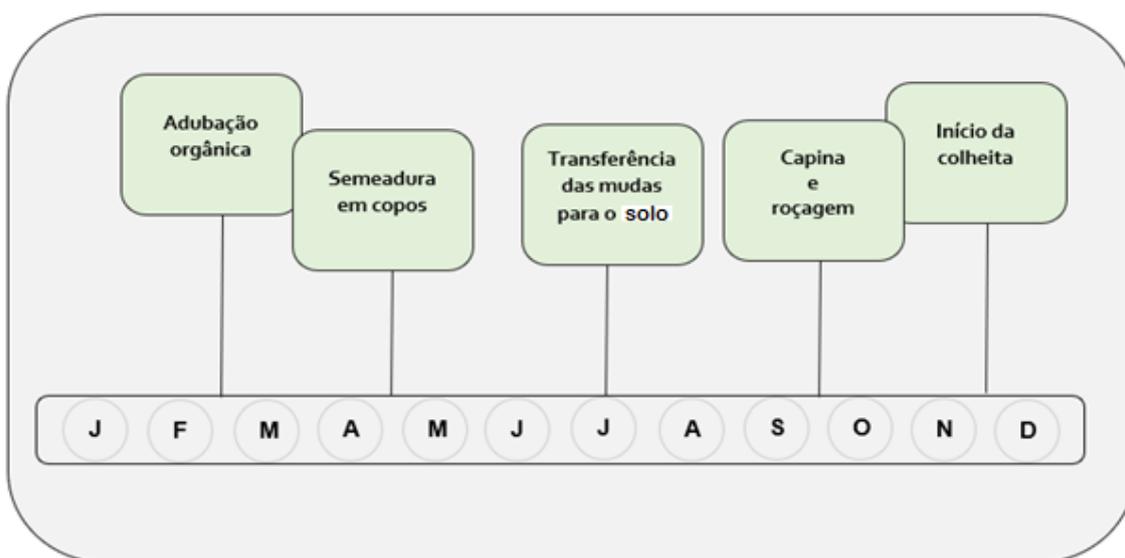
De acordo com Petersen (2017), o funcionamento do processo de trabalho se dá “pela força de trabalho que necessita da aplicabilidade dos instrumentos para a conversão de objetos de trabalho em produtos para uma maior valorização” (Petersen *et al.*, 2017:37).

Para Marx (2011:18), “a utilização da força de trabalho é o próprio trabalho”, processo esse que advém da natureza manifestando assim, o dualismo homem x natureza, que por intermédio do ambiente externo, o ser humano apresentará um metabolismo que irá ser agido por si próprio, mediado, regulado e controlado para com a natureza, cuja indissociabilidade é irrevogável. Neste contexto, a agricultura, a pesca e a pecuária na qual são usufruídas das terras e águas são como “meios de trabalho” em que exigirá uma “força de trabalho” maior ao produtor.

No ambiente de várzea, o calendário agrícola é regido pelo regime hidrológico de cheia e vazante do rio Amazonas e de seus afluentes. Em condições normais, as atividades agrícolas têm início no segundo semestre do ano (final de julho/agosto) quando os terrenos estão emergindo em função da descida das águas. Nesse período são iniciados os plantios de diversos tipos de culturas de ciclo curto (Quadro 2 e 3) de forma que possam colher antes da subida das águas. O trabalho realizado como dito anteriormente é predominantemente familiar e desempenhado com instrumentos tradicionais como, enxada, terçado, machado e mais recentemente roçadeira e motosserra entre outros.

O fluxograma de produção (Figura 19), representa as atividades do processo de trabalho agrícola que o produtor realiza para cada regime hidrológico em que o rio Amazonas se encontra. Dado os 12 meses do ano, o calendário de processo de trabalho da agricultura inicia-se com a preparação do terreno e em seguida é realizado a incorporação de adubação orgânica, com o uso de esterco de boi, esterco de galinha ou paú. O processo de compostagem para curtição dos estercos, leva em torno de 3 semanas, cuja atividade inicia no mês de janeiro e vai até março, época essa em que as águas estão baixas e é o tempo necessário para que haja uma compostagem adequada. Após o imprescindível descanso do adubo, a partir do mês de abril, quando as águas estão elevadas, inicia-se a introdução das sementes em copos, como o maracujá (*Passiflora edulis*), a melancia (*Citrullus lanatus*), o feijão (*Phaseolus vulgaris*), o jerimum (*Cucurbita moschata*), o pepino (*Cucumis sativus*) e o milho (*Zea mays*).

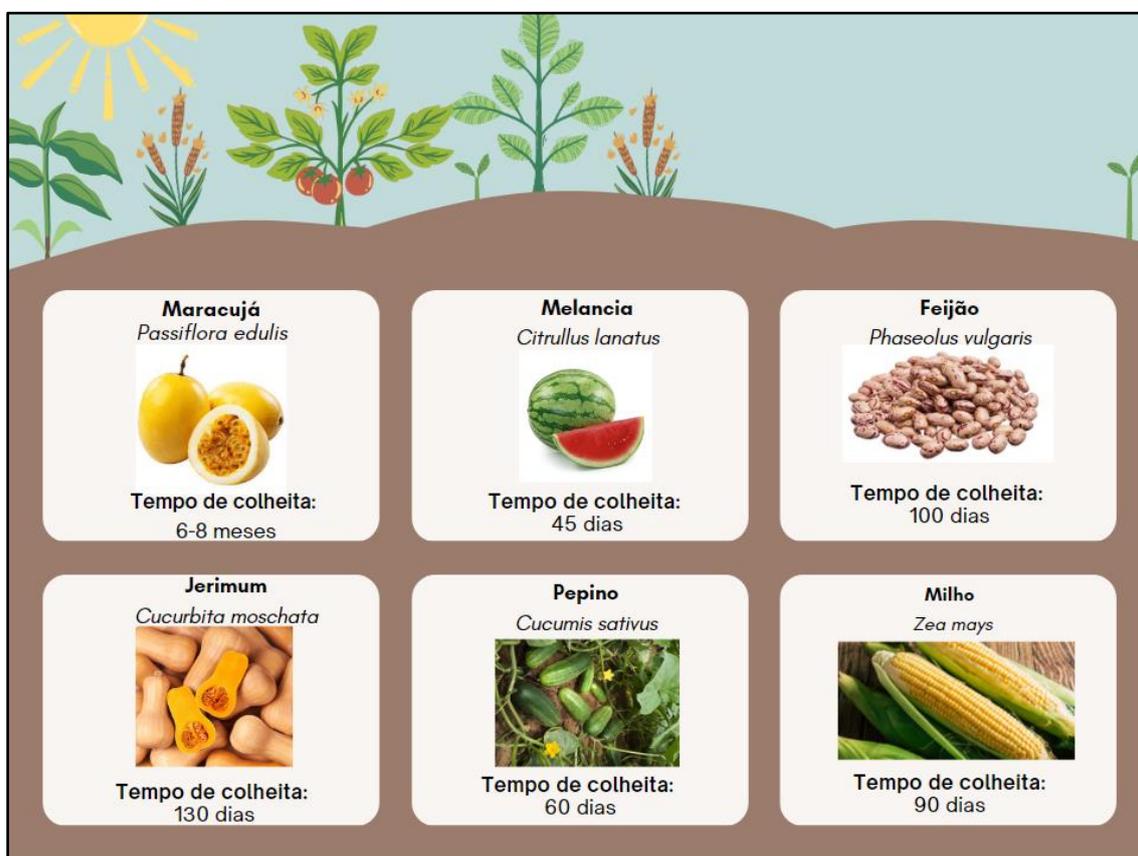
Figura 19: Fluxograma de produção



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Cerca de 90 dias após a germinação das sementes no copo, geralmente em final de julho/agosto, quando o terreno emerge, o produtor inicia o preparo do solo para receber as mudas dos copos e/ou plantar as sementes diretamente no solo. Vale destacar, que nos terrenos da Costa da Conceição, não há mais vegetação do tipo floresta, ou seja, não há mais árvores de grande porte, tornando a preparação dos terrenos relativamente simples e rápida. Após o plantio, quando as plantas estão em desenvolvimento há a necessidade de uma capina para eliminar as plantas indesejáveis (geralmente gramíneas) que, pela competição, comprometem o crescimento e desenvolvimento do cultivo (Figura 20).

Figura 20: Tempo de colheita



Fonte: Elaborado pela autora (2022)

A banana (*Musa*) e a mandioca (*Manihot esculenta*) são cultivadas respectivamente através dos rizomas e do caule, estes são armazenados em tablados durante o transbordamento, sendo levados ao solo assim que o terreno tornar-se propício para o plantio (Figura 21). Após o transplante das mudas de banana para o solo, a partir do 6º mês inicia-se o ciclo da inflorescência até finalizar o último estágio, a formação do cacho.

Figura 21: Armazenamento de mudas de bananeira



Foto: Aline Souza de Carvalho
Fonte: Pesquisa de campo (15/04/2022)

A mandioca é uma planta de importância histórica para as populações primitivas da Amazônia e continua sendo fundamental para as populações atuais dado a suma importância cultural na dieta regional. Embora a farinha seja o principal produto derivado da mandioca, por ser a mais consumida na região, dela também se retira a goma ao qual se faz a farinha tapioca e a tapiquinha. Da massa de mandioca também se faz o pé-de-moleque e o tucupi, esse, tão consumido em forma de molho apimentado. Vale ressaltar que esses produtos derivados da mandioca estão cada vez mais sendo apreciados pelas populações urbanas, principalmente a goma de onde se faz a cada vez mais famosa tapiquinha. Observa-se atualmente, que esses produtos estão cada vez mais presentes nas prateleiras dos supermercados.

A mandioca plantada no ambiente varzeano por ser rico em fertilidade natural, o agricultor consegue obter a produção das raízes tuberosas a partir do 6º mês. Por isso é muito importante a escolha da variedade da *maniva* a ser plantada, pois o tempo de maturidade é muito importante devido ao ciclo hidrológico, no caso a cheia do rio.

Nas comunidades pesquisadas observou-se que o cultivo de mandioca é realizado em pequenas áreas, até porque as propriedades também são pequenas. Assim, o plantio de mandioca é mais voltado para a produção de farinha, ou seja, para a sua subsistência, como se observa na Figura 22.

Figura 22: Produção de farinha de mandioca na Comunidade Nossa Senhora das Graças



Foto: Aline Souza de Carvalho
Fonte: Pesquisa de campo (15/04/2022)

Para Wagley (1957), a mandioca é o elemento primordial dos atuais habitantes da Amazônia, assim como foi para os ancestrais, segundo o autor:

Essa raiz, hoje difundida por toda a região tropical, na África e na Ásia, é nativa da América. É uma planta forte e nutritiva que se adapta bem aos trópicos e aos seus solos lixiviados. Cresce em uma grande variedade de solos e resiste melhor aos insetos, principalmente à saúva, do que a maioria das outras culturas (Wagley, 1957:101).

Um adendo para as sementes de hortaliças, frutas, mudas de *Musa* e *Manihot esculenta* são de projetos em que a organização humanitária da Igreja Católica chamada Caritas, dedicam-se a doar os mantimentos para preservação dos povos e comunidades tradicionais e sua perpetuação no território. É uma organização que se faz muito presente na área de estudo.

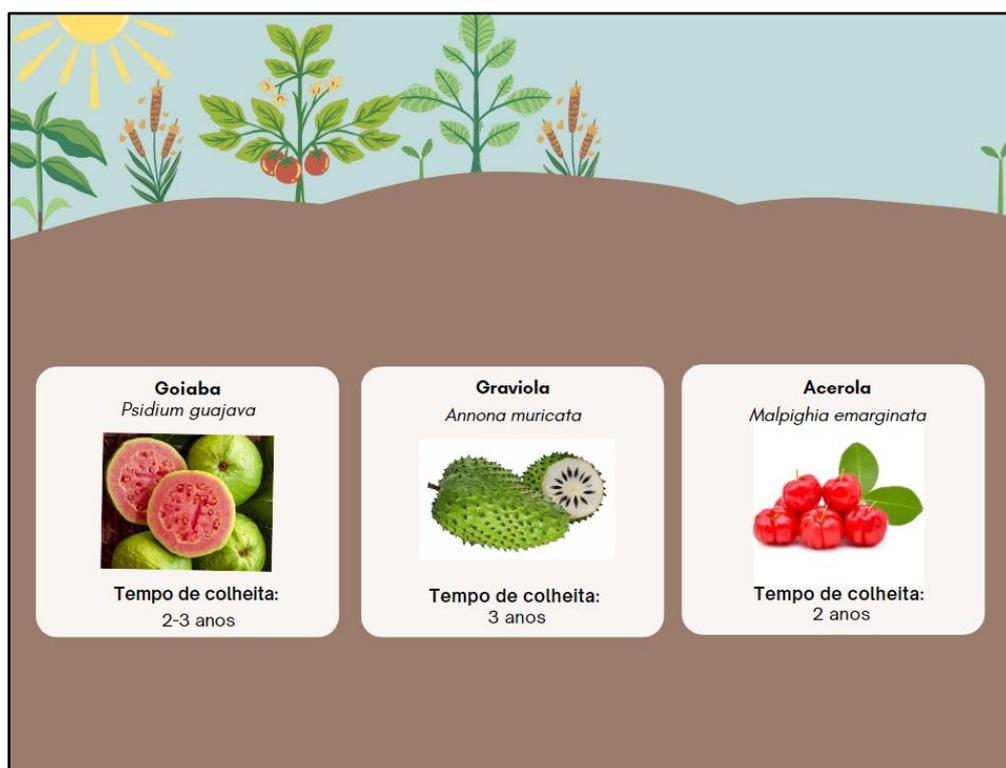
No entanto, em busca de aperfeiçoamento na produção agrícola a dificuldade relatada pelos produtores é quanto a assistência técnica, no geral, os entrevistados relatam a falta de profissionais que possam auxiliá-los, seja na produção, detecção de

pragas e doenças, na comercialização ou até mesmo para que os produtores conheçam programas de financiamento de crédito rural voltados para agricultura familiar como o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar¹⁰. Todavia, é oportuno ressaltar que uma minoria afirmou receber assistência técnica do Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável, órgão esse que presta serviços de assistência técnica e extensão rural aos agricultores familiares e produtores rurais no estado do Amazonas.

Quanto às árvores frutíferas, o tempo para a frutificação é maior (Figura 23), exigindo do produtor a obtenção de uma renda extra até que as mesmas estejam ao ponto da colheita, estando estes frutos voltados para a produção de polpas. Algumas espécies frutíferas o próprio agricultor produz as mudas e as cultiva, como a goiaba (*Psidium guajava*), graviola (*Annona muricata*) e acerola (*Malpighia emarginata*), porém há espécies frutíferas como o taperebá (*Spondias mombin*) que possui um tempo maior de frutificação, em torno de 3-4 anos, em que estas árvores não foram plantadas, ou seja, nasceram aleatoriamente. Destaca-se que o taperebazeiro é distribuído abundantemente em toda várzea amazônica, frutificando uma vez ao ano. Possui um excelente valor de mercado e é um produto muito apreciado pelo mercado consumidor.

¹⁰ Segundo o Governo Federal (2023), o Pronaf destina-se a estimular a geração de renda e melhorar o uso da mão de obra familiar, por meio do financiamento de atividades e serviços rurais agropecuários e não agropecuários desenvolvidos em estabelecimento rural ou em áreas comunitárias próximas

Figura 23: Tempo de colheita de frutas



Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Os moradores ribeirinhos da Amazônia, não vivem de uma única atividade econômica, pelo contrário, eles realizam várias atividades em função da sazonalidade. Uma das atividades econômicas complementar de renda é a prática da pesca.

A pesca para fins comerciais acontece em dois momentos bem distintos: nos meses de maio e junho, quando cardumes de peixe saem dos igapós para o rio Amazonas; e nos meses de agosto e setembro, quando o regime hidrológico está em vazante fazendo com que as espécies migratórias saem dos lagos para o rio Amazonas.

Nos meses de maio e junho, grandes quantidades de peixes saem dos igapós e se reúnem em cardumes e migram para o rio Amazonas através dos furos e mesmo por cima da várzea inundada. A espécie jaraqui escama grossa (*Semaprochilodus insignis*) e jaraqui de escama fina (*Semaprochilodus taeniurus*) e a matrinxã (*Brycon amazonicus*), são as que migram em maior quantidade e geralmente juntos. Nesse período de fartura que as populações ribeirinhas pescam com fins comerciais pois conseguem capturar quantidades de peixes e conseguem vender com facilidade pois comerciantes locais e barco de pesca compram a produção. O instrumento utilizado nesse tipo de pesca é a malhadeira. O uso dessa rede de pesca pode ser utilizado em igapós (floresta inundada) como em locais abertos. No caso da pescaria em piracema

a malhadeira é lançada mais distante da margem para as proximidades da margem, onde o pescador, em uma canoa, acompanha e controla a descida da malhadeira. Com isso, o cardume de peixes que está subindo o rio entra na malha e ficam presos. É importante destacar que esse método de pesca permite que, não só adultos pratiquem a pesca, mas também crianças.

O segundo momento da participação dos moradores na atividade de pesca, inicia-se em agosto e vai até outubro, período em que o regime hidrológico está com maior velocidade de descida. Nos meses de agosto e setembro grandes quantidades de peixes saem dos lagos e rios menores para o rio Amazonas para se protegerem da vazante e também para reprodução. As espécies migradoras que se destacam nesse período é o pacu manteiga (*Mylossoma duriventre*), sardinha papuda (*Triportheus angulatus*), matrinxã (*Brycon amazonicus*) e aracu conhecido como piau (*Leporinus elongatus*). Ao saírem no rio Amazonas essas espécies formam grandes cardumes (piracema) e sobem o rio ou se refugiam nas árvores caídas formadas na margem do rio.

Da mesma forma, com o mesmo instrumento de pesca, (a malhadeira) os moradores tiram parte do seu tempo para pescarem enquanto o peixe está “passando” em abundância. Aqui vale um destaque para a pesca do peixe liso (peixe sem escama) que é praticado ao longo das margens do rio Amazonas/Solimões. Nesse caso o instrumento de pesca é o espinhel. Trata-se de uma linha com tamanho variando de 15 a 30 metros de comprimento, em que se prende um anzol em pedaço de linha de 20 a 30 cm e esta a linha maior. O espinhel é amarrado próximo da margem ficando somente o anzol dentro d’água. No anzol coloca-se uma isca viva, normalmente pequenos pacus preso na nadadeira de cima de tal forma que o peixe não morre rapidamente, ficando se movimentando e com isso atrai os peixes lisos, ao qual o surubim é o mais pescado. Vale acrescentar que a pesca de peixe liso com espinhel na margem do rio é praticada de dia e de noite e é realizada ao longo das margens amazônicas e com a participação familiar.

3. Processos de comercialização e o circuito espacial produtivo

A área de estudo, institui aos produtores percorrer a malha hidrográfica para transportar a produção até atingir o objetivo, o alcance do mercado consumidor, porém há entraves o qual impedem que o produtor venda sua produção de forma direta e assim, entende-se a importância da inserção dos agentes de comercialização nesse

meio. Dado os processos de trabalho da produção agrícola estes são permeados por agentes de comercialização para alcançar o consumidor final.

Entender o “circuito espacial produtivo” primordialmente compreende-se que o processo produtivo se encontra em uma orbital, ou seja, estará sempre em um movimento circulatório, na qual segundo Castillo e Frederico (2010:462) a transposição entre mercadorias, expressa a "especialização regional produtiva". Este termo do circuito espacial produtivo foi descrito por Milton Santos (1986), para o arranjo estrutural do território. Para os autores, há um nível de complexidade para a distribuição espacial das atividades socioeconômicas em relação à distância do local de produção para o mercado consumidor.

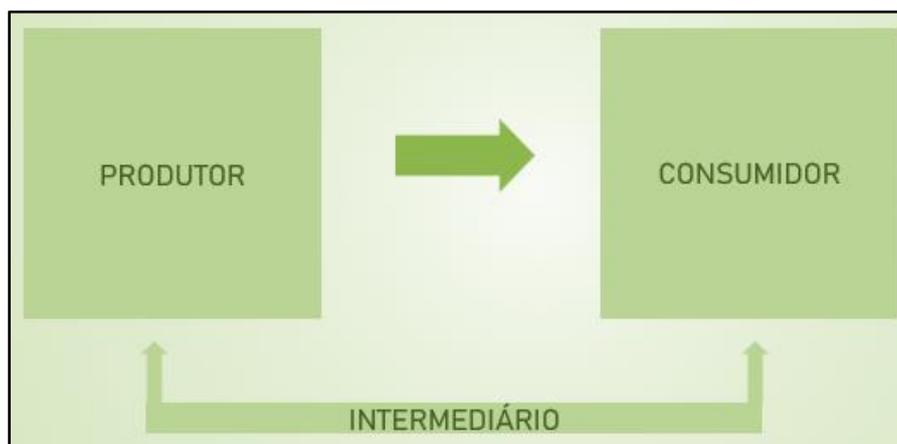
A noção de circuito espacial produtivo enfatiza, a um só tempo, a centralidade da circulação (circuito) no encadeamento das diversas etapas da produção; a condição do espaço (espacial) como variável ativa na reprodução social; e o enfoque centrado no ramo, ou seja, na atividade produtiva dominante (produtivo) (Castillo & Frederico, 2010:463).

Este termo que vem suceder a cadeia produtiva, possui como base o sistema aberto. O funcionamento deste sistema, implica na troca de energia do meio interno e meio externo do ambiente, porém com semelhanças em seus respectivos conceitos, bem mais que apenas a “produção, distribuição, troca e consumo” agrega valor as etapas consecutivas da produção até atingir o objetivo final, vinculando-os além da distribuição, como o “armazenamento, comercialização, crédito, pesquisa e desenvolvimento” (Castillo & Frederico, 2010:467).

Para Dantas (2016:195), o circuito espacial produtivo tem como alicerce a “mobilidade”, em que apresenta indissociabilidade na “circulação” e “comunicação”, termos esses citados por Raffestin (1993). Com ambas as variáveis é possível analisar os fluxos materiais e imateriais da produção através da mobilidade. A circulação envolve o deslocamento dos bens materiais e pessoas no circuito produtivo, enquanto na comunicação ocorre a “troca e transferência de informações” que interagem entre os lugares. Essa transferência de informações do circuito espacial de produção, segundo Castillo & Frederico (2010:464) para que um determinado produto chegue ao consumidor final, é necessário que haja a circulação de matéria (fluxos materiais) entre as instâncias geograficamente separadas da produção, distribuição e troca.

O processo de comercialização dos produtores rurais na Costa da Conceição transita pelos agentes de comercialização garantem o fluxo comercial da mercadoria até o mercado consumidor (Figura 24).

Figura 24: Fluxograma dos agentes de comercialização



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Integrar ao mercado, em que este é uma instituição de grande importância no processo de comercialização, é compreender que há variáveis que ali estão constituídas para oferecer o produto final e, para isso, o mercado requer que o produtor tenha a percepção de como comercializar; para onde comercializar e para quem comercializar sua produção. A Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal, retrata o mercado como o “local”, onde são efetuadas a venda de mercadorias e conseqüentemente, a compra, através dos vendedores e compradores, ocorrendo relações de oferta e demanda. Barros (2007:02) acentua que o mercado é uma instituição importante no sistema de comercialização, sendo definida pelo autor e Silva & Martinelli (2012) como a ocorrência da “interação entre os agentes econômicos”.

Numa perspectiva de comercialização, esta pode ser vista tanto de forma simples como de forma abrangente. Em uma visão simplista, a comercialização possui como perspectiva apenas a venda da mercadoria, o repasse do produto ao consumidor/intermediário após o longo processo produtivo. Em um panorama complexo, a comercialização possui um olhar voltado para o todo, que perpassa aos processos do início da produção, a industrialização, logística, transporte até alcançar o mercado consumidor, agregando assim valor ao produto. Waquil *et al.*, (2010:56) afirma que a agregação de valor aos produtos agrícolas e a transferência de propriedade são aspectos importantes da comercialização sendo “o valor percebido pelos consumidores

(utilidades) está relacionado ao tempo (armazenamento), ao lugar (transporte) e à forma (processamento)”.

Waquil *et al.*, (2010:56) constata que a comercialização transpõe um aglomerado de atribuições e “arranjos institucionais”. Isto quer dizer que a comercialização perpassa por etapas importantes até que o produto chegue ao mercado, ou seja, esta pode ser entendida como um ponto de transação de mercadorias que lida desde a produção inicial até o consumidor (Barros, 2007).

Em relação aos tipos de comercialização, a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal, identificou quatro tipos, são eles:

Nível zero (venda direta) - O produtor vende seu produto diretamente ao consumidor.

Nível um - O produtor vende seu produto ao varejista que vende ao consumidor.

Nível dois - O produtor vende seu produto ao atacadista, que posteriormente vende ao varejista que vende ao consumidor.

Nível três - O produtor vende seu produto ao atacadista local, que pode vender a um atacadista ou ao varejista que vende ao consumidor.

Para Oliveira (2016), a produção é consumo, o consumo é produção e a distribuição também constitui a produção. Segundo Fraxe (2000), o canal de distribuição que se dá aos produtos agrícolas e pescado na Amazônia, possuem variações distintas, como:

Marreteiro: geralmente, estes possuem embarcações cujo objetivo deste agente é vender mercadorias de modo geral aos comunitários.

Marreteiro feirante: este agente intermedeia a compra dos produtos agrícolas diretamente dos produtores para revender ao mercado consumidor, ou seja, transita tanto no âmbito rural como no urbano.

Regatão: vende as mercadorias em troca dos insumos dos produtores, cujo normalmente este revende a mercadoria a terceiros, ou seja, a outros intermediários.

O atravessador atua como um intermediário entre o vendedor e o (comprador) consumidor.

O escambo hoje, ainda se faz muito presente em comunidades dos povos tradicionais da Amazônia. É um modo de transação de mercadorias, meramente a troca de produtos entre as pessoas, sem que haja o uso da moeda de valor.

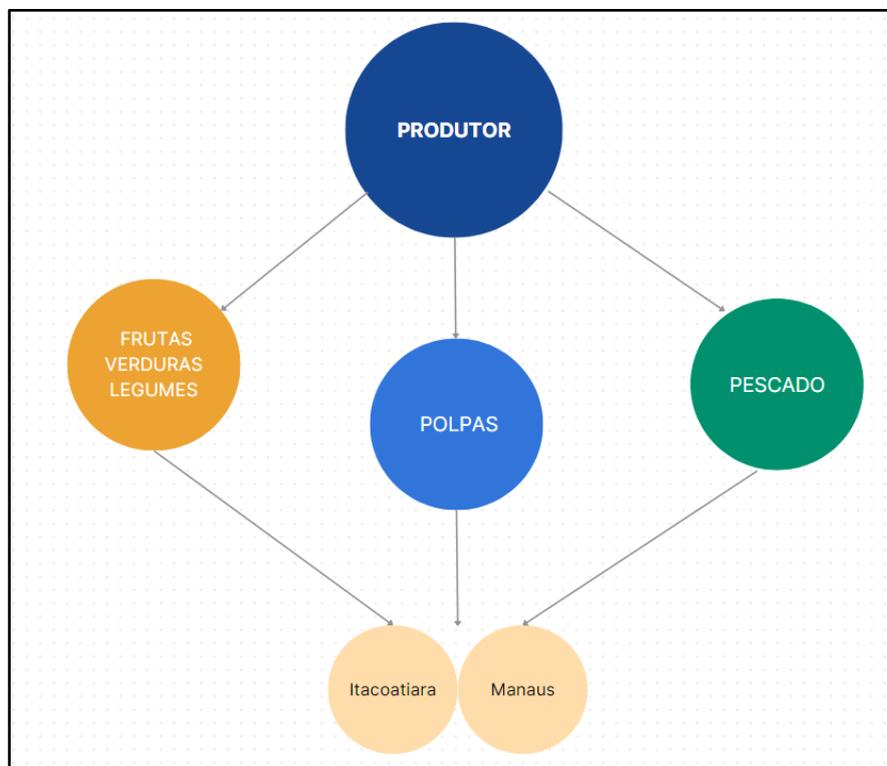
Para o produtor que comercializa seus produtos diretamente ao mercado consumidor lhes é assegurado um lucro maior, porém lhe é exigido maior força de

trabalho, requer maior atenção ao transporte dos produtos que podem sofrer avarias permanecendo assim em estoque tornando sua perecibilidade afetada, tendo como consequência prejuízos financeiros ao produtor. Pelas incertezas do mercado, instiga o produtor que comercializa através de intermediários a vender a um preço menor, ou seja, seu lucro será baixo, porém o risco de os produtos permanecerem em estoque é de probabilidade reduzida.

Há produtores que vendem seus produtos diretamente ao mercado consumidor, atuando como feirante e há produtores que vendem diretamente ao agente intermediário, conhecido popularmente como atravessador estes que compram o produto final para revender no porto de Itacoatiara, nas feiras regionais e nos supermercados. O produtor pode comercializar seus produtos a um atravessador em que revende ao comércio até mesmo a outros intermediários.

Na área pesquisada, tanto a produção agrícola como a produção pesqueira possuem em alguns casos o mesmo destino ou destinos distintos para comercialização (Figura 25).

Figura 25: Fluxograma de comercialização



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

As frutas que são beneficiadas em polpas são no geral, o maracujá, a goiaba, graviola, acerola e taperebá podendo também vender de forma *in natura*, sendo complementada por melancia e banana. O destino das frutas, verduras, legumes e hortaliças são para a própria região na Costa da Conceição, feiras regionais de Itacoatiara como a Feira do Produtor Rural, Manaus, Silves e Novo Remanso, sendo intermediado por atravessadores. A comercialização das polpas sob venda direta é designada para as feiras regionais e supermercados de Manaus, Itacoatiara, Maués e outras cidades como Belém, Santarém e Boa Vista. Na complexa rede de comercialização há agricultor que, além de produzir, também compra produtos e vai vender no mercado consumidor. No modo geral, os produtores não possuem muita dificuldade de vender pois na própria região há compradores que são os próprios comunitários que estão localizados nas proximidades e os barcos de recreio.

Na Figura 26, observa-se o anúncio de vendas de polpas sendo comercializadas no barco de recreio que faz linha entre as cidades de Itacoatiara e Manaus. Morador da Costa do Amajari (terra firme)¹¹, local a montante da Costa da Conceição, e que além de produtor compra parte da produção dos moradores vizinhos e vende no porto de Manaus.

A venda do pescado acontece de forma direta e indireta, possuindo como destino as feiras regionais da cidade de Itacoatiara.

¹¹ - Terra firme é um termo regional que significa terra que não alaga. O termo tem o sentido de diferenciar da várzea que é de terreno baixo sendo alagada parcial ou totalmente durante o período de cheia do rio.

Figura 26: Agricultor da região anunciando venda de polpas no barco de recreio atracado no porto de Manaus



Foto: Ioná M. A. de Souza
Fonte: Pesquisa de campo (01/12/2022)

No fim da safra dos cultivos agrícolas, o agricultor enfrenta dificuldades para escoar a produção e então, são distribuídos aos vizinhos, familiares e amigos e ainda assim, muitos frutos são estragados no roçado (Figura 27). Devido a fartura da época o agricultor não consegue dar conta de vender tantos frutos e o mercado está com a oferta alta.

Oliveira (2016), chama a atenção em relação à concorrência,

Deve-se lembrar que no mercado existem muitos outros vendedores de mercadoria semelhantes, ou pode ser que existem menos compradores que os totais de mercadorias oferecidas, podendo provocar, então, a não venda das mercadorias. Assim passa a ocorrer no mercado uma disputa entre proprietários das mercadorias para poderem conseguir compradores para suas mercadorias, o que os leva a ter que vender seus produtos a preços inferiores aos de seus competidores (Oliveira, 2016:63).

Figura 27: Melancia desvalorizada se estragando no roçado



Foto: Aline Souza de Carvalho
Fonte: Pesquisa de campo (12/11/2022)

Muitos são os riscos para quem cultiva, problemas que podem surgir desde o início da sementeira, na produção, até o destino do produto final, a comercialização. Alguns contratemplos de ordem natural dado por condições edafoclimáticas interrompem o crescimento e desenvolvimento dos cultivos agrícolas fazendo com que o produtor busque alternativas para suprir as necessidades da unidade familiar no próprio agroecossistema. Isso é conhecido como adaptabilidade humana, de acordo com Moran (1994). Para o autor, dessa maneira, proporciona uma visão integrada às relações entre as populações humanas e o ambiente em que estão inseridas.

4. Fluxo econômico-ecológico nos agroecossistemas

Segundo Pádua & Lago (1989), a Ecologia foi fundamentada e sistematizada pelo biólogo austríaco Ernest Haeckel no ano de 1866, resultado das acaloradas discussões científicas que ocorriam na Europa naquele período. Porém, foi na década de 1930, após a Primeira Guerra Mundial, que as discussões acadêmicas/científicas foram retomadas, principalmente nas universidades. Porém, foi no pós-guerra que o cientista Arthur Tansley incorporou à Ecologia o conceito de Ecossistema, como sendo “um sistema integrado composto de componentes bióticos e abióticos em interação”. Esse conceito teve como base a Teoria Geral dos Sistemas, de Ludwig von Bertalanffy que definiu três tipos de sistemas; sistema aberto, fechado e isolado. Sistema aberto foi

definido como todo sistema que troca matéria e energia com outros sistemas. Posteriormente, a partir dos anos de 1980 foi incorporado a *informação* ao sistema aberto. Sistema fechado é o que troca energia, mas não troca matéria com outros sistemas. Já um sistema isolado não troca nem matéria e nem energia com outro sistema. Portanto, foi a partir dos fundamentos da Teoria Geral dos Sistemas que surgiu o conceito de ecossistema e conseqüentemente o agroecossistema.

A palavra agroecossistema, portanto, está fundamentado no conceito de “ecossistema”, definido por Arthur Tansley em 1935. Feiden (2005), conceitua o ecossistema a um “sistema funcional” designado a um estabelecimento de relações entre os organismos vivos e o ambiente.

A estrutura do sistema de forma natural é construída pelos fatores bióticos e abióticos enquanto os processos dinâmicos, seja o movimento, fluxo e conversão de matéria e energia constituem a função deste sistema e dentro do sistema há uma “intrincada teia de interações” para compreender a “dinâmica, eficiência e produtividade dos ecossistemas”. Diante disso, o agroecossistema vêm a partir destas relações de fatores bióticos e abióticos ser convertido em bens de produção para sobrevivência do ser humano, com objetivo de aumento da produtividade, isto quer dizer que há interferência humana.

Dessa maneira, o agroecossistema é considerado um “sistema de produção”, ou seja, os elementos constituintes farão parte de um sistema, com entradas (*inputs*) e saídas (*outputs*) de energia. Altieri (1999), evidencia que os agroecossistemas são constituídos nas relações entre pessoas e os recursos de produção de alimentos que ali se mantêm, gerando um sistema, definido como sistema aberto.

O desenvolvimento da discussão de concepção sistêmica sobre os organismos vivos, atribui aos sistemas abertos, em que deve haver a contínua troca de energia e matéria com o meio externo com objetivo de sobreviver (Capra, 1982:264). As perdas de energia nos agroecossistemas são elevadas, seja na aceleração de processos biológicos ou na matéria orgânica com uma decomposição acelerada. O fluxo desta energia é do tipo aberto provido da “força humana, tração animal e combustíveis fósseis” para a produção de insumos. Com a distribuição dessa energia, o agroecossistema não é capaz de se autoregular (Feiden, 2005).

Para Petersen (2021), “todo sistema é uma abstração”, que só existe devido ao contato aberto e fechado com o exterior. Esse sistema se reproduz no espaço e tempo a partir do equilíbrio dinâmico da auto-organização do processo interno vinculado ao meio externo. Em uma hierarquia, estes são segmentados em subsistemas e

suprassistemas. E assim, o agroecossistema é instituído a um sistema de auto-organização.

Petersen (2021) denomina de “rede metabólica”, que constitui a estrutura da organização sistêmica, onde:

A função de cada subsistema nessa rede é contribuir para a produção e a transformação de outros subsistemas e, ao mesmo tempo, ajudar a manter a dinâmica auto-organizacional do todo. Adicionalmente, o sistema seleciona as trocas de matéria, energia e informação que realiza com o exterior de forma a conservar e renovar continuamente sua estrutura e funcionamento (Petersen, 2021:53).

A primeira grande contribuição para a nova ciência da complexidade, foi a descoberta de uma das leis mais fundamentais da física, a lei da conservação da energia, e principalmente a segunda lei da termodinâmica que trata da dissipação de energia em um sistema-entropia (Capra, 1982:67). A energia perdida no ambiente, causará uma desordem e conseqüentemente o processo de reversibilidade é inexistente. Isto quer dizer que quanto maior for o gasto de energia maior será o grau de entropia. Prigogine (1991), fundamentando o conceito de entropia, demonstrou que os sistemas complexos, fora do equilíbrio, são predominantemente não-lineares e que pela flutuação de energia um sistema evolui da ordem para a desordem. É importante destacar na conclusão de Prigogine de que na natureza os sistemas complexos, fora do equilíbrio, são predominantemente não-lineares.

A ênfase do pensamento sistêmico baseia-se nos princípios de organização, em elementos complexos e não em elementos básicos, como por exemplo, os ecossistemas. “O ecossistema é uma totalidade de sistemas sociais, orgânica, inanimada e em constante interação mútua, tornando-os uma teia complexa de relações entre eles” (Capra, 1982:260). Em outras palavras, o processo que atua nos agroecossistemas é definida como entropia negativa, a -neguentropia-, um processo que tem uma dinâmica reversível que causa a retroalimentação dos materiais orgânicos.

Nos agroecossistemas, a neguentropia é uma característica inerente que indica o grau de ordem presente. Essa ordem pode ser observada por meio da ciclagem de nutrientes, da matéria orgânica, da diversidade de espécies agrícolas, da variabilidade genética, do controle biológico e do uso e conservação de recursos naturais (Altieri, 1998). Estes recursos naturais, humanos, capitais e recursos de produção são elementos que podem estar em equilíbrio dinâmico na unidade neguentrópica (Norman, 1979).

O agroecossistema é um sistema cujo Capra (1996:46) descrevendo as características chave do pensamento sistêmico especifica que os sistemas vivos possuem uma configuração de relações ordenadas, sendo que seus elementos estão integrados e não podem ser reduzidos além disso. Em *A teia da vida*, Capra (1996:44) minuciando os “sistemas vivos” visualiza-os como “redes” que estão em conexão com outras redes, que são os “sistemas”, cuja teias possuem “nodos” que estão representados por “organismos” interconectados, formando assim, a teia. Desse modo, segundo o autor, “todo pensamento sistêmico é pensamento ambientalista”.

Altieri (1999) apresentou princípios vinculados à estrutura e função dos agroecossistemas, são eles: 1. os componentes abióticos e bióticos intrínsecos são “interdependentes e interativos”, onde ocorre processos de fluxo de energia; 2. a função dos agroecossistemas está relacionado ao fluxo de energia e à ciclagem de nutrientes onde modificam-se ao nível dos insumos. 3. O fluxo total de energia advém dos insumos fornecidos do manejo de plantas. Os processos ecológicos que os agroecossistemas enfrentam, são de ordem energética; biogeoquímica; hidrológica; sucessória e a regulação biótica.

Há dois tipos de agroecossistemas: agroecossistema moderno/tecnificado e o agroecossistema tradicional (Altieri, 1998). O agroecossistema moderno/tecnificado possui uma produção voltada à obtenção do lucro. É caracterizado segundo Feiden (2005) como sendo altamente dependente de insumos externos, artificializando às condições ambientais, tendo assim, uma baixa preocupação à vitalidade do ambiente, a diversidade genética local, desestruturando o etnoconhecimento e a cultura local. O agroecossistema da área de estudo é do tipo “tradicional”, em que há alta variabilidade genética devido à multiplicidade e diversidade de cultivos cujo comunitários utilizam dos recursos naturais disponíveis no ambiente e as condições impostas do ambiente varzeano possibilita-o perpetuar-se no território.

Segundo Feiden (2005), os indivíduos que pertencem a um agroecossistema tradicional compreendem que “dependem da diversidade genética, dos conhecimentos e da cultura local e por isso a preservam”, realizando estratégias como garantia de reprodução social: a multiplicidade da produção agrícola, da pesca disponível e criação de animais. Todavia, o autor, destaca que um dos principais problemas deste tipo de agroecossistema é que demanda alta força de trabalho, podendo ocasionar a “escassez”.

Os agroecossistemas distinguem-se conforme “circunstâncias geográficas e históricas”, possuindo distintas “características estruturais e funcionais” como a profusa

quantidade de espécies vegetais e seu uso, difundindo assim o etnoconhecimento e produzindo para o consumo local; formação de microambientes; ciclagem de nutrientes; supressão biológica de pragas e doenças conforme regime fluvial e a utilização dos recursos naturais disponíveis (Altieri, 1998:31).

A “produção de autoconsumo” uma variável em que Petersen (2017) utiliza, demonstrando cuja produção é uma renda não monetária, na qual é garantido que os processos de trabalho advindo dos agroecossistemas gere respectivamente da reprodução ecológica à reprodução econômica, garantindo assim, um grau de autonomia do agroecossistema para a consumação. Podemos dizer, que, esta renda é produzida através da força de trabalho que não necessita dos mercados de fatores de produção. De acordo com o autor, os fluxos de produção e reprodução em consonância à unidade econômica do agroecossistema conjugam à inter-relação e interdependência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, os produtores da Costa da Conceição, sejam donos de suas terras ou arrendatários, utilizam uma força de trabalho sobretudo familiar, cuja utilização dos bens necessários à produção designará a comercialização, garantindo o consumo da família. Essas relações de produção aqui mostradas, desvelam a importância que a força de trabalho possui através da organização familiar, em alguns casos a força de trabalho coletivo, a ajuda mútua.

Quanto à comercialização, a logística e a distribuição dos produtos são aspectos cruciais para garantir que a produção alcance seu destino final de maneira adequada. No entanto, muitas vezes, esse processo pode se tornar um obstáculo para aqueles que ingressam no ramo da produção, porém com amparo de políticas públicas, um planejamento adequado e investimentos em logística é possível superar os desafios e garantir que a produção alcance seu destino final de maneira eficiente e satisfatória para todas as partes envolvidas.

As incertezas são certas de que o mercado possui flutuações, tanto na oferta quanto na demanda. Os agentes de comercialização de modo geral não estão imunes aos riscos que lhe são impostos, seja no início do ciclo produtivo que podem sofrer pelas condições naturais adversas ou até mesmo a perda de mercadoria durante o transporte. O produtor que realiza a transação direta para o consumidor geralmente consegue precificar o produto em um valor maior, porém os riscos são iminentes e lhes é exigido

uma força de trabalho maior ao contrário daqueles produtores que precisam comercializar a um intermediário, cujo lucro deste é menor assim como os riscos são diminuídos.

Em muitos casos, os agricultores possuem dificuldades de acesso direto ao mercado consumidor, por não ter como transportar a mercadoria, o que o leva a vender seus produtos a um intermediário, desvalorizando o produto e, conseqüentemente, um preço menor e, então, limitam-se em comercializar os produtos na região ou até mesmo, quando embarcações de grande porte percorrem à área.

As dificuldades que são expostas ao longo deste capítulo em diálogo com os produtores entrevistados estes desvelam nomeadamente que em alguns casos é notório a insatisfação da carência de profissionais tanto da área de pesquisa quanto da área de extensão ao longo da área de estudo para auxiliá-los na produção agrícola, seja para avaliação de fitopatologia; técnicas para produção, a horticultura; comercialização, irrigação entre outros elementos que são demandados. Por fim, ressalta-se a significativa importância do apoio técnico. Esta pesquisa contribui para o fortalecimento das políticas públicas voltadas para agricultura familiar que dependem dos recursos naturais, tanto terrestre ou aquática, na qual essas políticas, por sua vez, promovem benefícios e empregam as estratégias para a conservação ambiental.

REFERÊNCIAS

- ALTIERI, M.A. et al., **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. Editorial Nordan Comunidad. Montevideo. 1999. 338p.
- ALTIERI, M.A. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 5ª ed.- Porto Alegre: Editora da UFRGS, 1998. 113p.
- ALVES, Ketiane dos Santos. **Organização do trabalho de famílias agricultoras na comunidade Nossa Senhora de Lourdes, microrregião do Guamá no nordeste paraense**. 2011. Dissertação (Mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável) – Núcleo de Ciências Agrárias e Desenvolvimento Rural, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-Amazonia Oriental, Universidade Federal do Pará, Belém, 2011. Disponível em: <https://ppgaa.propesp.ufpa.br/ARQUIVOS/dissertacoes/2011/Ketiane_dos_Santos_Alves.pdf> Acesso em: 11 fev de 2023
- BARROS, Geraldo Sant'Ana de Camargo. **Economia da comercialização agrícola**. CEPEA/LES-ESALQ/USP. Piracicaba/SP. 2007. 221p.
- BETANHO, Cristiane; FERNANDES, José Eduardo. **Comercialização e mercados**. Uberlândia: UFU, PROEX, CIEPS, 2016. 126p.
- CAMARGO, R. A. L. de; OLIVEIRA, J. T. A. de. **Agricultura familiar, multifuncionalidade da agricultura e ruralidade: interfaces de uma realidade complexa**. Cienc. Rural. Santa Maria, v. 42, n. 9, set. 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/cr/a/9w8MsqzV7TMSsmL3KW57C4r/?lang=pt>> Acesso em: 11 fev de 2023.

- CHAYANOV, A. V. **La organización de la unidad económica campesina**. Buenos Aires. Nueva Visión. 1974.
- CHAYANOV, A. V. Sobre a teoria dos sistemas econômicos não capitalistas. In: SILVA, J. G. da; STOLCKE, V. **A questão agrária**. São Paulo: Brasiliense, 1981, p. 133-163.
- CAPRA, Fritjof. O Ponto de Mutação: A Ciência, a Sociedade e a Cultura Emergente. 1º edição, Editora Cultrix (1982).
- CAPRA, Fritjof. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. Tradução de Newton Roberval Eicheberg. Editora Cultrix. São Paulo, 1996. 256p.
- CASTILLO, Ricardo; FREDERICO, Samuel. **Espaço geográfico, produção e movimento: uma reflexão sobre o conceito de circuito espacial produtivo**. Sociedade & Natureza, Uberlândia, v. 3, n. 22, p. 461-474, dez. 2010. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/sociedadenatureza/article/view/11336>>. Acesso em 27 de abril de 2023.
- DANTAS, A. **CIRCUITO ESPACIAL DE PRODUÇÃO E LUGAR**. Sociedade e Território, [S. l.], v. 28, n. 1, p. 193–199, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/sociedadeeterritorio/article/view/9889>. Acesso em: 20 abr. 2023.
- FEIDEN, Alberto. **Agroecologia: Introdução e conceitos**. Capítulo 2. Pag 50-70. EMBRAPA. In: Agroecologia: Princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. 2005. 517p.
- FRAXE, Therezinha J. P. **Homens anfíbios: etnografia de um campesinato das águas**. São Paulo: Annablume; Fortaleza: Secretaria da Cultura e Desporto do Governo do Estado do Ceará, 2000. 192p.
- GIRARDI, Luíca H.O; SALMONI, Giancaria. **PARA ENTENDER O CAMPESINATO: A CONTRIBUIÇÃO DE A. V. CHAYANOV**. 1994.
- GUANZIROLI, Carlos Enrique; BUAINAIN, Antônio Marcio; DI SABBATO, Alberto. **Dez Anos de Evolução da Agricultura Familiar no Brasil: (1996 e 2006)**. RESR, Piracicaba-SP, Vol. 50, Nº 2, p. 351-370, Abr/Jun 2012. 351-370p.
- LAMARCHE, H. **A agricultura familiar: comparação internacional**. Campinas: UNICAMP, 1993.
- LEFF, Enrique. **A complexidade ambiental**. São Paulo: Cortez, 2003.
- MALUF, R.S. **Mercados agroalimentares e a agricultura familiar no Brasil: agregação de valor, cadeias integradas e circuitos regionais**. Ensaios FEE, Porto Alegre, v. 25, n. 1, p. 299-322, abr. 2004. Disponível em <<https://revistas.planejamento.rs.gov.br/index.php/ensaios/article/viewFile/2061/2443>> Acesso em 23/03/2023. 299-322p. Acesso em: 20 de abril de 2023.
- MARX, Karl. **O capital: Crítica da economia política (1867). O processo de produção do capital**. Livro 1. Boitempo editorial. Tradução de Rubens Enderle. 2011. 751 p.
- MORAN, Emilio F. Adaptabilidade humana: Uma introdução à antropologia ecológica. Tradução de Carlos E. A.Coimbra Jr. e Marcelo Soares Brandão.- São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1994. 445p.
- OLIVEIRA, Arioaldo Umbelino. **CRÍTICA AO “ESTADO ISOLADO” DE VON THÜMEN: Contribuição para os Estudos de Geografia Agrária**. São Paulo: Iandé Editorial, 2016, 530 p.
- PÁDUA, José, A. & LAGO, Antônio. **O que é ecologia**. São Paulo: Brasiliense, 1989.
- PETERSEN, Paulo [et al.]. **Método de análise econômico-ecológica de Agroecossistemas. Articulação Nacional de Agroecologia (Brasil)**. Método de análise econômico-ecológica de agroecossistemas. 1. ed.- Rio de Janeiro: AS-PTA, 2017. 246p.
- PETO, Lucas Carvalho; VERISSIMO, Danilo Saretta. **Natureza e processo de trabalho em MARX**. Psicologia & Sociedade, volume 30. 2018.

PEREIRA, H. S.; VINHOTE, M. L. A.; ZINGRA, A. F. C; TAKEDA, W. M. A **Multifuncionalidade da agricultura familiar no amazonas: desafios para a inovação sustentável.** Terceira Margem: Amazônia, v. 1, p. 59-74, 2015. Disponível em: < <https://www.revistaterceiramargem.com/index.php/terceiramargem/article/view/55>>. Acesso em: 13 de abril de 2023.

PLOEG, J. D. van der. **El proceso de trabajo agrícola y la mercantilización.** In: SEVILLA GUZMAN, E.; GONZALEZ DE MOLINA, M. Ecología, campesinado e historia. Madrid: La Piqueta, 1993.

RAFFESTIN, Claude. **Por uma Geografia do Poder.** SP: ed. Ática,1993.

SCHNEIDER, Sergio. **A pluriatividade na agricultura familiar.** 2. ed.- Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003. 258 p.

SANTOS, M. **Circuitos espaciais da produção: um comentário.** In: SOUZA, M. A. A.; SANTOS, M. (Org.). A construção do espaço. São Paulo: Nobel, 1986. p. 121-134

SILVA, Francisco G. da; MARTINELLI, Luís Alberto Saavedra. **Economia e mercado.** rede e-Tec Brasil. Instituto Federal Paraná- Educação à Distância. Curitiba-PR. 2012. 127p.

STANCKI, Nanci. **Divisão sexual do trabalho: a sua constante reprodução.** In: I Ciclo de Debates em Economia Industrial, Trabalho e Tecnologia, PUC-SP. 2003. São Paulo, 2003. Disponível em: < https://www.pucsp.br/sites/default/files/img/eitt2003_nancistancki.pdf>. Acesso em: 11 de fev. de 2023.

WAGLEY, Charles. **Uma comunidade amazônica: Estudo do homem nos trópicos.** Tradução de Clotilde da Silva Costa. Biblioteca pedagógica brasileira. Companhia Editorial Nacional. Série 5ª. Vol. 290. São Paulo. 1957. 401p.

WANDERLEY, M.NN.B. **Em busca da Modernidade Social: uma homenagem a Alexander V. Chayanov.** Campinas: UNICAMP, 1989. 83 p.

WANDERLEY, Maria de Nazareth Baudel. Agricultura familiar e campesinato: rupturas e continuidade. **Estudos Sociedade e Agricultura,** Rio de Janeiro, n. 21, p. 42-61, out. 2003.

WAQUIL, Paulo Dabdab; MIELE, Marcelo; SCHULTZ, Glauco. **Mercados e comercialização de produtos agrícolas.** Editora da UFRGS, 2010. 71p. Disponível em: < <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/56447/000784016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Acesso em: 20 de fev. de 2023.

CAPÍTULO III – A CONSERVAÇÃO AMBIENTAL E OS ESTRATAGEMAS DE REPRODUÇÃO SOCIAL

INTRODUÇÃO

O termo sustentabilidade, é fundamentado e consolidado na concepção sistêmica na abordagem da questão ambiental em uma perspectiva ecológica. Essa discussão se dá pela importância de que a Amazônia representa em nível global. Sabe-se que essa região desempenha um papel importante para o equilíbrio climático global e que também seus recursos estão sendo explorados numa escala preocupante comprometendo a totalidade de um sistema complexo.

No cerne da Amazônia, estão os povos tradicionais que a habitam há milhares de anos a região e trazem consigo a ancestralidade da adaptabilidade do ambiente em que vivem, a memória biocultural que são perpassadas de geração em geração na qual são moldadas suas relações com a natureza.

Este capítulo tem como objetivo entender as estratégias de conservação ambiental que os sujeitos sociais da pesquisa executam. A metodologia utilizada foi a construção da matriz de conservação ambiental para identificá-los a partir do formulário estruturado com eixos voltados para os tipos de conservação e entrevistas abertas relacionadas ao saber ambiental sobre as plantas medicinais.

Os recursos amazônicos estão envoltos pela transdisciplinaridade, num âmbito cultural distinguindo a ciência do saber e a tradição da modernidade, originando uma hibridação cultural e um diálogo de saberes no campo da complexidade ambiental, na qual, este saber que provém da racionalidade ambiental, é heterogêneo e reconhece a sabedoria dos mais diversos povos tradicionais cuja cultura, valores e práticas tradicionais sejam instituídas a uma nova ordem social (Leff, 2004). O uso destes recursos naturais pelos povos tradicionais pode garantir a sustentabilidade para as próximas gerações e, com isso, se produz conhecimento no âmbito científico, para que possamos entender melhor esta relação sociedade x natureza.

1. O saber ambiental, o etnoconhecimento e a memória biocultural

A derivação do significado “saber” em um dicionário etimológico nos remete à: “ter conhecimento, ciência, informação”, e além do mais, no sentido da percepção humana: “ter sabor, agradar ao paladar”. Do latim *sapere* (Cunha, 2010:573).

O saber ambiental que provém da racionalidade ambiental, é heterogêneo, reconhece a sabedoria dos mais diversos povos tradicionais cuja cultura, valores, práticas tradicionais faz com que seja estabelecida uma nova ordem social. A racionalidade ambiental se forma por conceitos teóricos e se molda por mudanças sociais no ambientalismo na práxis, construindo um novo saber e integralizando a interdisciplinaridade para entendermos como funciona o “comportamento de sistemas socioambientais complexos” (Leff, 2001:45). O surgimento do termo segundo o autor, se manifesta por uma “problemática social, econômica, política, ecológica” (Leff, 2004:279) produzido uma relação teoria-práxis (Leff, 2001:235).

O saber está interligado ao diálogo de saberes, que reconhece a hibridação cultural, a identidade de cada povo, a heterogeneidade do mundo e principalmente a alteridade. É por causa das diferenças ordenadas que a sociedade e sua cultura se constituem em conjuntos organizados, que o ser humano pode se definir, construindo sua identidade e determinando seus papéis como atores sociais, principalmente sendo protagonista (Balandier, 1997:218).

Os saberes tradicionais se reproduzem através da memória biocultural, que designa à “fotografia mental” de tradições culturais, crenças, valores morais etc. e são adquiridas nas relações internas e externas sociais (Leff, 2001:232). Segundo o autor, este saber “reconhece a identidade de cada povo, sua cosmologia e seu saber tradicional” como parte integrante fundamental de suas formas culturais dos recursos naturais disponíveis.

Mediante a racionalidade econômica, os povos podem ver os recursos naturais de ângulos diferentes. As organizações simples veem os recursos naturais como recursos de sobrevivência, enquanto as sociedades complexas veem os recursos do ponto de vista econômico. Na Amazônia, cuja população é o resultado da miscigenação entre nativos e não nativos, essas relações estão muito presentes.

Os ribeirinhos, os caboclos que habitam predominantemente a várzea amazônica, pode-se observar que a memória biocultural é evidente, pois os habitantes das margens dos rios conceberam e desenvolveram estratégias de adaptação ao ambiente em que o regime hidrológico exerce significativa influência no seu ritmo de

vida. Da mesma forma, essa memória biocultural adquirida ao longo das gerações está também associada ao ciclo reprodutivo dos peixes; o sistema lunar pode interferir nas atividades pesqueiras e agrícola em diferentes maneiras; o som emitido de um determinado tipo de anfíbio indica a chegada do verão. Nesse sentido, pode-se afirmar que o ribeirinho carrega consigo a biocultura (Toledo, 2015).

O produtor possui como base em seus saberes tradicionais o sistema de como realizar o manejo de recursos naturais tempo cronológico e o tempo da natureza, cujo a sociobiodiversidade é caracterizada por diferentes temporalidades o “kosmos; o corpus e a práxis”.

Venturi (2021) reformula o conceito de recurso natural como:

[...]qualquer elemento ou aspecto da natureza que esteja em demanda, seja passível de uso ou esteja sendo utilizado pelo Homem, direta ou indiretamente, como forma de satisfação de suas necessidades físicas e culturais em qualquer tempo ou espaço (Venturi, 2021).

Para o autor, o antigo conceito vê a natureza transformada pelo trabalho a ser integrada ao sistema produtivo. É tratado como um modelo reducionista, a partir da análise cartesiana, ou seja, Capra (1996) denomina como um “pensamento analítico, em que consiste no rompimento de fenômenos complexos em partes para compreender o todo a partir destas partes”.

Venturi (2021), acrescenta vocábulos no conceito de recurso natural como aspecto e indiretamente. "Qualquer elemento ou aspecto da natureza que pode ser explorado direta ou indiretamente pela sociedade" e conseqüentemente reestrutura quanto a catalogação dos recursos naturais.

E então, a classificação fora fragmentada em duráveis e esgotáveis. Os recursos duráveis estão subdivididos em renováveis (florestas, população de animais, solos em determinadas condições, correntes fluviais, lenha, biogás, sal etc); reprodutíveis (agricultura, silvicultura, pecuária etc); naturalmente recicláveis (água, nitrogênio etc) e inesgotáveis (energia solar, eólica, geotérmica etc). E os recursos esgotáveis são finitos (minerais como petróleo, carvão etc e solos aráveis em determinadas condições) e os recursos esgotáveis são mal utilizados e superexplorados (Venturi, 2021).

De acordo com Diegues (1999:15), “as culturas e os saberes tradicionais podem contribuir para a manutenção da biodiversidade dos ecossistemas”. Segundo o autor, desenvolvidos a partir de uma co-evolução, esses saberes entre a sociedade x natureza

possibilitou para ambos um equilíbrio na conservação. Da mesma forma, Toledo (2015) destaca a importância da transmissão desses saberes pelos humanos, uma vez que a interação com a natureza foi fundamental para moldar esta relação.

A sabedoria adquirida pelos povos amazônidas, associa-se conjuntamente ao uso das plantas medicinais que são cultivadas. De acordo com Prance (1987:119), os estudos etnobotânicos feitas com grupos indígenas da Amazônia desvendam a variedade de plantas que por eles utilizam e foram descobertas. Segundo Lévi-Strauss (1987:44), os indígenas sul-americanos são detentores de um vasto conhecimento do ambiente botânico seja das propriedades físicas quanto as propriedades químicas. Os recursos amazônicos estão envoltos pela transdisciplinaridade, num âmbito cultural distinguindo a ciência do saber e a tradição da modernidade, originando a uma hibridação cultural e diálogo de saberes que segundo Leff (2004), dá-se no campo da complexidade ambiental.

Um dos exemplos mais notáveis de sabedoria popular transmitida através de gerações na Amazônia, é o uso das plantas medicinais. Essa prática ancestral é um exemplo vivo da conexão profunda entre as comunidades locais e a natureza da região.

A utilização das plantas medicinais faz parte da história dos povos originários e comunidades tradicionais, onde o conhecimento é passado de geração em geração, estando implícito ao etnoconhecimento do povo amazônida, conhecimentos esse, que os povos tradicionais já utilizavam de sua sabedoria popular para beneficiar-se de tais valores nutricionais que estes extratos lhes proporcionam, estando na alimentação, na cura de enfermidades, para fins fitoenergéticos, rituais religiosos dentre as múltiplas finalidades que estavam presentes nas sociedades primitivas como também nas comunidades atuais.

O tratamento de enfermidades com plantas medicinais é uma prática antiga que remonta às primeiras civilizações. Fazem parte da história da manifestação cultural do uso de plantas curativas escrituras chinesas que datam cerca de 5.000 anos a quem são creditados pela descoberta das drogas vegetais.

Na Mesopotâmia, as escrituras datadas de 2.600 a.C, descrevem o cedro, alcaçuz, mirra, papoula etc; No Egito, foram citados medicamentos de origem animal, vegetal e mineral há cerca de 1600 a.C., são eles o funcho, coentro, tomilho entre outros. Na antiga Grécia (460-377A.C.), Hipócrates considerado como o pai da Medicina, tratava seus pacientes de forma individual ajustando a uma dieta balanceada. Os

conhecimentos tradicionais foram acumulados e transmitidos na Antiguidade egípcia, grega e romana (Monteiro & Brandelli, 2019).

No Brasil, coube ao jesuíta José de Anchieta, no século XVI, o pioneirismo na criação de boticário pois possuía três farmácias da qual os medicamentos eram à base de “rosa, sena, manacá, ipeca e copaíba” (Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo, 2019; Monteiro & Brandelli, 2019). Segundo Monteiro e Brandelli (2017), com a vasta biodiversidade de plantas medicinais que o Brasil proporcionara, os primeiros europeus adquiriram o conhecimento sobre as ervas locais por meio dos povos indígenas notando a necessidade de possuir contato com o que a natureza e os povos tradicionais tinham a oferecer.

De longa extensão territorial e com uma vasta biodiversidade heterogênea, o Brasil, desde muitos anos teve o restante do mundo com os olhos voltado a si. O uso dos produtos naturais e substâncias moleculares de animais presente no país, traz consigo a sabedoria popular adquirida e adaptada pelos povos tradicionais que aqui habitam há milhares de anos, produtos esses de grande potencial alimentício, cosmético, farmacêutico e tecnológico.

Possuindo a maior reserva de flora natural, a Amazônia é objeto de estudo da comunidade científica que busca compreender a ação medicinal das plantas medicinais.

Na área da Costa da Conceição, os agricultores participantes da pesquisa cultivam as ervas em vasos, canteiros e diretamente ao solo, na época da vazante.

Foram identificadas cerca de quinze espécies de plantas medicinais presentes nas comunidades da área de estudo, conforme demonstrado no Quadro 3, e sua utilização mencionado assim pelos participantes. A utilização destes vegetais é através de infusão de chá, cuja parte utilizada destas plantas, são principalmente as folhas, podendo também ser as raízes dependendo da espécie. Os benefícios são voltados de modo geral para a manutenção do organismo, possuindo propriedades anti-inflamatórias, digestivas, antioxidantes, antibacterianas, antifúngicas, analgésicas e fortalecimento do sistema imunológico, porém se utilizada de forma incorreta pode ocasionar efeitos colaterais graves.

Quadro 3: Plantas medicinais presentes nas comunidades da área de estudo e seu uso conforme os entrevistados

PLANTAS MEDICINAIS					
	NOME COMUM	NOME CIENTÍFICO	F. a	F.r (%)	USO MEDICINAL
1	Boldo	<i>Peumus boldus</i>	14	21,21%	Problemas digestivos
2	Hortelã	<i>Mentha spicata</i>	14	21,21%	Problemas com indigestão; calmante
3	Capim santo	<i>Cymbopogon citratus</i>	11	16,66%	Chá sem fim medicinal
4	Malvarisco	<i>Plectranthus amboinicus</i>	5	7,57%	Estômago; fígado e queimaduras
5	Vick (hortelã japonesa)	<i>Mentha arvensis</i>	4	6,06%	Gripe e náuseas
6	Mastruz	<i>Dysphania ambrosioides</i>	3	4,54%	Bronquite, reumatismo, inflamação da garganta
7	Saratudo	<i>Justicia acuminatissima</i>	3	4,54%	Dores no intestino e estômago
8	Arruda	<i>Ruta graveolens</i>	2	3,03%	Cólicas e banho fitoenergético
9	Babosa	<i>Aloe vera</i>	2	3,03%	Queimaduras
10	Óleo elétrico	<i>Piper callosum</i>	2	3,03%	Fígado e reumatismo
11	Anador	<i>Justicia pectoralis</i>	1	1,51%	Bronquite, inflamação na garganta
12	Catinga de mulata	<i>Tanacetum vulgare</i>	1	1,51%	Ant-inflamatório, cólicas e reumatismo
13	Cidreira	<i>Melissa officinalis</i>	1	1,51%	Chá sem fim medicinal
14	Gengibre	<i>Zingiber officinale</i>	1	1,51%	Inflamação na garganta
15	Pobre velho	<i>Costus spicatus</i>	1	1,51%	Dores nos rins; infecção urinária

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Dentre as espécies cultivadas estão primeiramente o boldo (*Peumus boldus*), uma planta medicinal que está presente em 21,21% das residências que as cultivam. Segundo estudos, o tratamento é direcionado para problemas digestivos e hepáticos, não podendo ser consumido por gestantes (Ruiz *et al.*, 2008). Possui também atividades antimicrobianas, hepatovesicular e ação diurética.

A hortelã (*Mentha spicata*), também possui uma representatividade de 21,21%, ou seja, está presente em 14 residências da área de estudo. É bastante apreciada quando adicionada ao suco de abacaxi. Possui fortes propriedades antioxidantes (Kanatt, Chander & Sharma, 2005; Almeida *et al.*, 2010). É utilizada nas indústrias farmacêuticas, cosmética, alimentícia, confeitaria e em bebidas (Kanatt *et al.*, 2005). É manuseada na medicina tradicional iraniana desde os tempos antigos, seja para o tratamento de diarreia, antídoto, indigestão, fraqueza intestinal, dor abdominal, resfriado, gripe, sinusite, dor de cabeça e flatulência (Mahendran; Verma & Rahman, 2021).

O capim santo (*Cymbopogon citratus*), estando no ranking 3º, se faz presente em 11 residências, ou seja, 16,66% a cultivam. É uma planta muito comum nas residências devido ao seu fácil cultivo e possui um aroma muito apreciado para quem o consome. De atividades farmacológicas anti-amébricas, antibacterianas, anti-diarréicas, anti-filárias, anti-fúngicas, anti-inflamatórias (Manvitha, 2014), também pode ser utilizada como calmante, para o sistema digestivo, crises de cólicas uterinas e intestinais (Tavares, 2015), mas também é altamente consumido em substituição ao café sem fins medicinais.

O malvarisco (*Plectranthus amboinicus*), possui uma porcentagem de 7,57%, ou seja, possui uma representação de 5 moradores que as cultivam. Seu benefício é voltado para tosse, dor de garganta e bronquite (Tavares, 2015).

A hortelã japonesa, é conhecida popularmente como vick (*Mentha arvensis*). Detém propriedades “etnoterapêuticas”, para o descongestionamento nasal, e também pode ser utilizada no combate à flatulência, e em casos de náuseas e vômitos (Chagas *et al.*, 2008). Se faz presente em quatro residências, com uma porcentagem de 6,06% na área de estudo da pesquisa.

O mastruz (*Dysphania ambrosioides*) é geralmente utilizado em combinação com o leite, auxiliando no tratamento de doenças gástricas e bronquite.

A saratudo (*Justicia acuminatissima*), contém propriedades medicinais anti-inflamatórias, contribuindo no tratamento de diarreia, dores no estômago e intestino (Correa, 2013).

Cingida de poderes energéticos, a arruda (*Ruta graveolens*), atrai o equilíbrio de boas energias para proteção do lar. Segundo Ivanova *et al.*, (2005), a planta é antisséptica, usada para dores reumáticas, histeria, cólicas, atônico, amenorreia e menorragia.

Freitas, Rodrigues & Gaspi (2014), conduziram uma pesquisa que demonstrou a eficácia da babosa (*Aloe vera*) no tratamento de incluindo psoríase, herpes genital, queimaduras e hiperglicemia, além dos estudos *in vitro* e *in vivo* em que revelou a babosa detentora de propriedades antineoplásicas, antimicrobianas, anti-inflamatórias e imunomodulatórias.

O óleo elétrico (*Piper callosum*), usado como antiespasmódico, para afecções do fígado, vesícula e baço (Ferreira, *et al.*, 2022), seu uso é complementada também para o tratamento de dores reumáticas e musculares.

O anador (*Justicia pectoralis*), ajuda no tratamento de afecções do trato respiratório seja a tosse, bronquite, asma (Fonseca, 2009). Segundo Araujo; Faria & Safadi (2014) também cura feridas, úlceras, enfermidades nervosas, hipocondríacas, digestivas, entre outras.

A catinga de mulata (*Tanacetum vulgare*) é utilizada para fins fitoenergéticos. Segundo Guerreiro *et al.*, (2016), a mesma pode ser vermífuga, anti-inflamatória, antioxidante, antimalárica e hipoglicemiante.

A cidreira (*Melissa officinalis*) é conhecida popularmente como melissa. Segundo pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina (2020) as propriedades agem no sistema nervoso central como tranquilizante; trata o hipertireoidismo e opera igualmente no sistema digestório na produção de bile e ações gástricas.

O gengibre (*Zingiber officinale*) estimula o apetite; combate as cólicas do estômago e intestino; ameniza o reumatismo; trata infecções e inflamações de garganta (Tavares, 2015).

E por fim, também foi apontado o pobre velho (*Costus spicatus*), cujo tratamento é direcionado às dores dos rins (Tavares *et al.*, 2015). De acordo com Souza; Pereira & Souza (2015) pode também controlar a anemia, diabetes e o ácido úrico no sangue.

Essas importantes substâncias com elevadas atividades biológicas úteis para os vegetais constituem ao metabolismo secundário, sendo compostos de terpenos, flavonoides, alcaloides e açúcares, exercendo dessa forma, elevado potencial biotecnológico, de baixo custo, com grandes rotas metabólicas, moléculas antioxidantes e que combatem alvos biológicos, esses, que agregam valores as comunidades tradicionais, povos que mantêm a floresta em pé.

2. Estratégias de conservação ambiental no ambiente varzeano

Diegues (2000b:1) descreve o termo conservação sendo “relativamente recente”, conforme o documento da Estratégia Mundial da Conservação (1980) da União Internacional para Conservação da Natureza, define a conservação como:

É o manejo do uso humano de organismos e ecossistemas, com o fim de garantir a sustentabilidade desse uso. Além do uso sustentável, a conservação inclui proteção, manutenção, reabilitação, restauração e melhoramento de populações (naturais) e ecossistemas (Estratégia Mundial da Conservação, 1980).

O modelo atual de desenvolvimento sustentável, que busca valorizar as necessidades para as gerações futuras, diverge do modelo desenvolvido por Gifford Pinchot *apud* Diegues (2000), cujo autor em sua concepção acredita que os processos de manejo podem tornar-se eficiente por meio da conservação. Foram desenvolvidos pelo autor três princípios em que a conservação deveria atrelar-se: “o uso dos recursos naturais pela geração presente; a prevenção de desperdício; e o uso dos recursos naturais para benefício da maioria dos cidadãos” (Diegues, 2000:28).

No artigo 2º da Lei de Nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidade de Conservação, no §2 define conservação da natureza como: o manejo do uso humano da natureza, compreendendo a preservação, a manutenção, a utilização sustentável, a restauração e a recuperação do ambiente natural, para que possa produzir o maior benefício, em bases sustentáveis, às atuais gerações, mantendo seu potencial de satisfazer as necessidades e aspirações das gerações futuras, e garantindo a sobrevivência dos seres vivos em geral.

Conservar e aprimorar a biodiversidade é uma prática comum entre os povos indígenas. São cientes que são dependentes desta diversidade biológica que é um

elemento primordial dos recursos naturais (Gadgil, Berkes & Folke, 1993). A técnica de conservar, advém do conhecimento tradicional definido por Arruda & Diegues (2001) como conjunto de “saber-fazer” a respeito do mundo natural que é transmitido de geração em geração oralmente. Diegues (2000b:41) frisa que o olhar sobre as comunidades tradicionais deve ser cauteloso ao serem intitulados como “conservacionistas natas”, visto que houveram práticas que feriam o ceme da natureza.

As práticas conservacionistas estão atreladas ao sistema neguentrópico, isto quer dizer que a energia dos processos que ocorrem durante o aproveitamento da matéria disponível no ambiente para a conservação é retroalimentada. Processos esses que fazem parte do sistema aberto com entradas e saídas de matéria, energia e informação (Capra, 1996).

O termo sintropia (vocábulo que antecede a neguentropia), é exibido no livro “The Unitary Theory of the Physical and Biological World” de Luigi Fantappiè no ano de 1942. O autor considera que o mundo é governado pela solução de avanço e pela entropia enquanto a vida é governada pela solução para atrás no tempo e pela lei simétrica à entropia, denominada de sintropia. Do grego *syn*: convergente e *tropos*: tendência (Di Corpo & Vanini, 2004, tradução nossa).

Monte (2013), em uma ordem cronológica, esquematiza os autores primordiais que construíram o termo neguentrópico. No ano de 1942, sintropia é nominado por Luigi Fantappiè. Em 1944, Erwin Schrödinger define como entropia negativa. Em 1956, Léon Brillouin denomina como neguentropia e em 2000, Di Corpo & Vanini retomam o termo sintropia de Fantappiè. A neguentropia não pode ser considerada um oposto à entropia, mas um complemento que revela a negação (Di Corpo & Vanini 2015).

As práticas conservacionistas que logo serão descritas, estão manifestadas na matriz (Figura 28). Estas práticas assumem um papel importante acerca do saber ambiental que o sujeito social da pesquisa possui por meio do conhecimento, justificando na compreensão sistêmica acerca da gestão territorial (Rezende, 2019).

Dentre as estratégias de conservação ambiental realizada pelos agricultores da região, estão a diversificação de cultivos, o uso de esterco; a cobertura morta; retirada de matéria orgânica ou o paú; armazenamento da maniva (*Manihot esculenta*) e sementes e o respeito ao período de defeso.

Figura 28: Matriz de conservação ambiental



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

- Diversificação de cultivos

A diversificação de culturas vincula-se ao espaço de tempo (Altieri, 2004). Segundo a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, esta diversificação torna-se um sistema agroflorestal que é “uma forma de uso do solo que combina, em uma mesma área e em um determinado tempo, o cultivo de elementos perenes; elementos semi-perenes; elementos de ciclo curto e também elemento eventual (animal), sistema pastoril”. Esta é constituída de rotação de cultura e consórcio, ambas são otimizadas para aprimorar a sustentabilidade quanto aos aspectos sociais, econômicos e ecológicos; aumento da produtividade; melhoria da qualidade e conservação do solo do ponto de vista físico, químico e biológico; promove a diversidade biológica e propicia o controle de pragas e doenças. Pode ser considerada como uma relação simbiótica, onde as diferentes espécies se beneficiam de uma interação mútua.

Na área pesquisada esta diversificação relaciona-se à combinação de plantas medicinais que se encontram em canteiros suspensos (Figura 29), ou cultivados diretamente no solo, são eles o boldo (*Peumus boldus*), hortelã (*Mentha spicata*), capim santo (*Cymbopogon citratus*), malvarisco (*Plectranthus amboinicus*), vick (*Mentha arvensis*), mastruz (*Dysphania ambrosioides*), saratudo (*Justicia acuminatissima*), arruda (*Ruta graveolens*), babosa (*Aloe vera*), óleo elétrico (*Piper callosum*), anador (*Justicia pectoralis*), catinga de mulata (*Tanacetum vulgare*); erva cidreira (*Melissa officinalis*), gengibre (*Zingiber officinale*), pobre velho (*Costus spicatus*). O cultivo de

hortaliças presentes e, várias casas dos moradores estão a cebolinha (*Allium schoenoprasum*), coentro (*Coriandrum sativum*), milho (*Zea mays*), pimenta de cheiro (*Capsicum spp*), chicória (*Eryngium foetidum*), tomate (*Solanum spp*), pepino (*Cucumis sativus*), couve (*Brassica oleracea*), feijão (*Phaseolus vulgaris*), jambu (*Acmella oleracea*), pimentão (*Capsicum annuum*) e maxixe (*Cucumis anguria*). As plantas alimentícias não convencionais - PANCS – estão, a erva de jabuti, ora pro nóbis, caruru, beldroega, hibisco e capeba. Quanto as árvores frutíferas estão a goiabeira (*Psidium guajava*), gravioleira (*Annona muricata*), aceroleira (*Malpighia emarginata*), taperebazeiro (*Spondias mombin*) entre outros.

Figura 29: Canteiro suspenso



Foto: Ioná M. A. de Souza

Fonte: Pesquisa de campo (15/04/2022)

As PANCS, plantas alimentícias não convencionais, é um nome técnico para dar valor aos vegetais que não são cultivadas comercialmente. As PANCS, conhecidas popularmente como matos, nascem, germinam de forma espontânea na natureza, podem ser também cultivadas e possui a facilidade de encontrar em qualquer lugar, porém é necessário esclarecer que nem toda planta é alimentícia, podendo ser usadas para fins medicinais, e como inseticida etc. De sabor versátil, as partes comestíveis das plantas podem ser os tubérculos, folhas, flores e o consumo em forma processada, cozida e/ou in natura.

No sistema de rotação de cultivos, diferentes cultivos crescem em uma mesma área, são substituídas à medida que o ciclo se encerra, dando sequência a uma rotação (Altieri, 2004), ou seja, cada cultivo é cultivado em um determinado período. Os benefícios desta conservação é controlar a ação de pragas, doenças e plantas daninhas, pois há ciclagem de nutrientes e um aumento de produtividade.

No consórcio de cultivos, segundo Altieri (2004), ocorre a proteção do solo e lhes é assegurada para as famílias uma produção constante de alimentos e cobertura vegetal, resultando em uma variedade regular e, portanto, uma dieta alimentar nutritiva e diversificada. É a combinação de cultivos de distintas espécies, cujo objetivo é otimizar o espaço; os recursos naturais como água, luz e nutriente; manutenção da biodiversidade. Para este cultivo existem, especificações de plantio, como por exemplo que os cultivos não sejam da mesma espécie para que não ocorra a disseminação de pragas e doenças; não haja competição de luz e selecionar espécies de ciclos distintos.

A Figura 30, representa o consórcio de melancia (*Citrullus lanatus*) e maracujá (*Passiflora edulis*), de famílias *curcubitaceae* e *passifloraceae* respectivamente. O maracujá, possui um crescimento do tipo vertical, isto quer dizer que ele necessariamente precisará de um tutor e a melancia possui um crescimento horizontal do tipo rasteira, ambas não interferem no crescimento da outra e trará benefícios para as dimensões ecológica, social e econômica. Este consórcio é possível em virtude à diferença de temporalidade de frutificação, isto quer dizer que a melancia atinge a produção antes do maracujá. No momento em que o maracujá ocupa totalmente a cobertura da tutoria a melancia não consegue render em produção em razão à baixa radiação solar.

Figura 30: Plantação consorciada de maracujá e melancia



Foto: Aline Souza de Carvalho
Fonte: Pesquisa de campo (12/11/2022)

A produção do cultivo diversificado é maior do que uma área parecida cultivada em parcelas monoculturais distintas (Altieri, 2004). O efeito da ação sinérgica que ocorre no sistema de diversificação está associado na interação biológica que beneficia a sociobiodiversidade. Para Groff, Marschner & Sané (2013), a sinergia é “uma interação que acontece entre duas ou mais coisas criando um potencial maior de ação para as organizações”.

- Retirada de paú

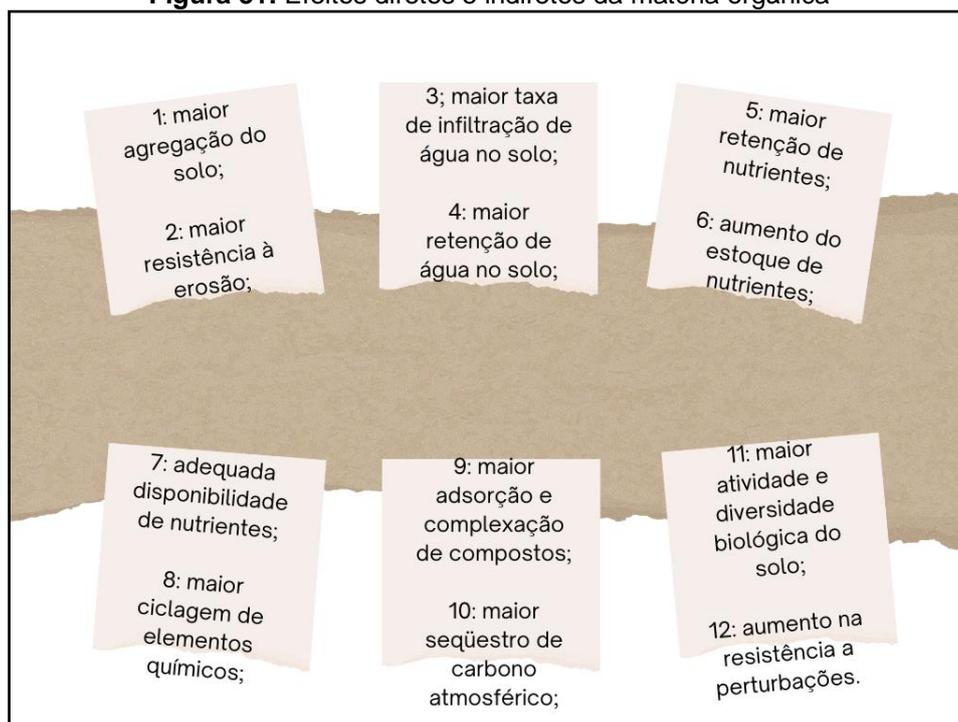
A matéria orgânica é composta de materiais vegetais e animais que se encontram em diferentes estágios de decomposição no solo e esse processo se dá pela ação dos microrganismos decompositores. De acordo com Signor e Dionísio (2016) estes microrganismos são constituídos de fungos e bactérias (os mais ativos do sistema) heterotróficos que estão em busca de “carbono, energia e nutrientes”. O termo “decomposição” caracteriza:

[...] um grande número de processos inter-relacionados nos quais a matéria orgânica é desintegrada em partículas menores e formas solúveis de nutrientes, que são absorvidos pelas plantas, formando o húmus (Signor & Dionísio, 2016).

As “condições climáticas e edáficas do ambiente, da composição específica e numérica da comunidade de decompositores e da qualidade do substrato” são aspectos que influenciarão no processo de decomposição (Denich, Brandino & Blum, 1986:163).

Quanto à funcionalidade dos efeitos diretos e indiretos da matéria orgânica no solo (Figura 31), Hernani & Salton (2021) elencaram algumas destas atribuições:

Figura 31: Efeitos diretos e indiretos da matéria orgânica



Fonte: HERNANI & SALTON (2021), org.: Aline Souza de Carvalho

Com uma abundância de matéria orgânica devido a biodiversidade da Amazônia, a espécie mais utilizada na área de estudo para retirada da matéria orgânica, conhecida popularmente como paú é a mungubeira (*Pachira aquatica*). A Figura 32, evidencia a conservação ambiental representada pelo aproveitamento da matéria orgânica, onde os agricultores retiram-na para incorporar nos canteiros suspensos sobretudo ao cultivo de hortaliças, plantas medicinais e plantas ornamentais no período de cheia.

Figura 32: Agricultores retirando paú da mungubeira (*Pachira aquatica*)



Foto: Aline Souza de Carvalho
Fonte: Pesquisa de campo (13/11/2022)

A utilização dos recursos renováveis e que estão disponíveis no ambiente os agricultores valorizam à “reciclagem de nutrientes”, usufruindo dos benefícios e aproveitando ao máximo. Esta técnica mantém “um alto grau de diversidade e sua continuidade espacial e temporal” (Altieri, 2005:63).

- Uso de esterco

O esterco decorrente de compostos orgânicos constituídos de dejetos de animais irá propiciar as plantas nutrientes, minerais que irão favorecer atividades microbiológicas para o solo, contribuindo aspectos positivos quimicamente, fisicamente e biologicamente. É uma alternativa econômica e sustentável podendo o composto ser tanto à base de esterco bovino quanto o de galinha, ambos são utilizados pelos agricultores da área de estudo desta pesquisa, porém o uso somente dos dejetos não é o suficiente para o suprimento nutricional às plantas, é necessário acrescentar os resíduos vegetais e realizar o processo de compostagem.

A compostagem é um processo natural que decorre da transformação da matéria orgânica de origem animal ou vegetal em adubo. Como dito anteriormente, para este processo é necessário a inserção de resíduos vegetais, como folhas, casca, palhas etc juntamente ao esterco onde haverá a decomposição dos materiais, transformando-se em húmus. Um elemento de extrema importância é considerar o uso adequado da quantidade de nitrogênio que será fornecido às plantas.

Os resíduos da compostagem transformados em adubo orgânico tornam-se uma maneira de devolver aos solos a capacidade natural de fertilizar. Este processo possui escala desde as mais baratas às mais complexas (Proença, Rodrigues & Lana, 2001). O processo de compostagem configura de uma forma eficaz, fácil e sustentável de desempenhar garantindo fertilizantes naturais para os cultivos.

- Cobertura morta

Uma técnica muito utilizada para conservação ambiental que o agricultor implementa é a cobertura morta no cultivo de olerícolas. Esta técnica consiste em revestir os frutos com materiais vegetais, como a palha (Figura 33). A finalidade desta tática é evitar a queima devido a incidência direta da radiação solar pois a torna desvalorizada no mercado consumidor.

Figura 33: Cobertura morta



Foto: Aline Souza de Carvalho
Fonte: Pesquisa de campo (13/11/2022)

O uso da cobertura morta pode ser também utilizado para proteger o plantio, cujos benefícios estão em proteger o solo contra a erosão; auxilia na retenção de água; mantém a temperatura amena e é fornecedora de matéria orgânica. Para Altieri (2004),

os benefícios estão também em ajudar no controle de insetos nocivos; no aumento da umidade e na mitigação da competição da lavoura principal com as ervas adventícias.

Por meio de sua experiência, o agricultor desenvolve estratégias adaptadas para aumentar a produção e evitar o desperdício de seus produtos. O uso produtivo não necessariamente precisa prejudicar o ambiente ou destruir a diversidade, se tivermos consciência de que todas as nossas atividades econômicas estão solidamente fincadas no ambiente natural (Sachs, 2000:32).

- Armazenamento da maniva (*Manihot esculenta*) e sementes

A conservação da maniva da mandioca e da macaxeira (Figura 34), garante ao agricultor a permanência da variabilidade genética no território. Faz-se necessário, dispor o material vegetal na sombra para que não haja perda de viabilidade.

Figura 34: Maniva em repouso esperando o momento para ser plantada



Foto: Juliana da Costa Feijó
Fonte: Pesquisa de campo (04/09/2022)

A conservação de sementes é uma das práticas conservacionistas comum em ambientes de várzea. Sementes essas que são estocadas em vasilhames durante o período da cheia para que no período da seca, os agricultores possam iniciar o processo de trabalho da agricultura. As principais sementes que são conservadas são o maracujá (*Passiflora edulis*), melancia (*Citrullus lanatus*) e o feijão (*Phaseolus vulgaris*). Quanto à disposição espacial das comunidades pesquisadas que conservam as sementes, a

comunidade Nossa Senhora das Graças obteve uma porcentagem de 85%, seguida da Nossa Senhora da Paz com 73% e Nossa Senhora da Conceição obteve uma porcentagem de 53%.

O armazenamento de sementes requer cuidados específicos para que não haja perda na qualidade fisiológica. Devido a isso, a atenção deve estar voltada quanto à temperatura do ambiente, à ventilação, à umidade e para garantir a qualidade, é necessário a ausência de insetos que possam vir causar a deterioração das sementes.

- Respeito ao período de defeso

O propósito do período de defeso, é proteger as espécies que estão em temporada de reprodução. Nessa época, as espécies vão em direção à nascente, ou seja, "sobem" o rio para a desova. Portanto, fica proibido ao pescador capturar, transportar, comercializar, armazenar e beneficiar algumas espécies.

A cidade de Itacoatiara possui organizações sindicais como a Colônia de pescadores e o Sindicato de pescadores. Estas associações buscam e lutam pelos direitos e deveres dos profissionais, como o seguro defeso.

Conforme a Lei de número 10.779, de 25 de novembro de 2003, que dispõe sobre a concessão do benefício de seguro-desemprego, durante o período de defeso, ao pescador profissional que exerce a atividade pesqueira de forma artesanal. No artigo 1º, § 2º, o período de defeso de atividade pesqueira é o fixado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, em relação à espécie marinha, fluvial ou lacustre cuja captura o pescador realize.

Em conformidade, à portaria do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis de nº 48/2007, artigo 1, "estabelece normas de pesca para o período de proteção à reprodução natural dos peixes, na bacia hidrográfica do rio Amazonas, no período de 15/11 à 15/03". Então, nesse período de 4-5 meses, o pescador é proibido de pescar as espécies que estão inclusos na lista de proibição.

De acordo com a portaria, fica "proibida a captura, o transporte, a comercialização, o armazenamento e beneficiamento das espécies: pirapitinga (*Piaractus brachypomus*), mapará (*Hypophthalmus* spp.), sardinha (*Triportheus angulatus*), pacu (*Mylossoma* spp.) e aruanã (*Osteoglossum bicirrhosum*), matrinxã (*Brycon* spp)". Além do pirarucu (*Arapaima gigas*), tambaqui (*Colossoma macropomum*), caparari (*Pseudoplatystoma tigrinum*), surubim (*Pseudoplatystoma fasciatum*) e aruanã (*Osteoglossum bicirrhosum*).

Dessa forma, as práticas conservacionistas contribuem para a manutenção da sociobiodiversidade além de proporcionar a sustentabilidade no âmbito social,

ecológico, ambiental. Para Reiniger, Wizniewsky & Kaufmann (2017:21), no complexo sistema de um agroecossistema sustentável, as interações biológicas são essenciais que atuam no funcionamento, organização e interação da diversidade do sistema, podendo os integrantes serem vivos ou não.

3. A perpetuação da vida humana nos agroecossistemas

Na década de 1970, a Teoria da Autopoiese desenvolvida pelos biólogos e filósofos chilenos Humberto Maturana e Francisco Varela atribui aos sistemas vivos como seres auto organizadores, sendo uma característica importante como sendo seres autônomos (Maturana & Varela, 1995:88) que se organizam em si. “O ecossistema é constitutivo, co-organizador permanente da auto-organização. Ou seja, a auto-organização é sempre uma auto-eco-organização (Fortin, 2007:84)”.

Auto, significa “si mesmo” referindo-se à autonomia dos sistemas organizadores, e *poiese*- significa “poesia”, que deriva de criação, portanto, *autopoiese*, denota “autocriação” (Capra, 2006:88). A “auto-organização é sinônimo de autonomia viva” (Fortin, 2007:83). Para o autor, essa autonomia advém do desenvolvimento e da complexificação das propriedades organizadoras da *physis*. A teoria da auto-organização foi criada com intuito de compreender a vida (Morin, 2007:30).

Para Capra (2006:140), os elementos que são produzidos no sistema aberto são constituintes da “rede autopoietica”, e ainda assim *organizacionalmente* possui um ciclo *fechado*, ocorrendo processos de fluxo de energia e matéria, porém não significa que estão isolados do ambiente, esta interação ocorre com o meio externo tornando-os auto-organizadores.

Perpetuar-se no território requer condições que proporcionem condições dignas de vida, somente perdurará no território se a reprodução no âmbito cultural, ecológico, político, social e ambiental se mantiverem intergeracionalmente. “A cultura é, portanto, a maneira singular de cada povo manifestar a vida” (Oliveira, 2019:29).

Dessa forma, os agricultores familiares têm empregado estratégias para sustentar a reprodução social no território. Utilizando dos recursos naturais advindos dos solos e águas, as estratégias para reprodução social adotadas estão primordialmente a sua adaptação ao ambiente, pois o ambiente varzeano incumbe de uma dinâmica de paisagem atribuído ao regime hidrológico do rio Amazonas; a transmissão da sabedoria popular e da memória biocultural; as tradições socioculturais,

dando prosseguimento aos costumes festivos; o emprego das práticas conservacionistas; a identificação e o afeto ao lugar, no que Tuan (1980) chamou de topofilia, lhes é assegurado assim, a continuidade da vida no agroecossistema. Estas estratégias assumem a proposição para a reprodução social.

Alves (2004), integra a estas estratégias para a reprodução social a própria produção da família para o consumo, pois a dependência do mercado fica reduzida, ou seja, o grau de autonomia amplifica. Outra estratégia descrita é a atuação dos agricultores aos programas de políticas públicas direcionadas à agricultura familiar. O autor, pauta que a agricultura familiar assume um papel fundamental à produção e comercialização dos alimentos, pois a oferta de alimentos de qualidade e a diversidade são vantagens que vão além da geração de renda.

A permanência social no território poderá também perpetuar-se se a aplicação do modelo “Movimento Bem Viver” fosse executada, porém os conflitos internos são uma realidade que não pode ser ignorada. O Bem Viver é viver em comunidade, em fraternidade e principalmente em complementaridade, é uma vida comunitária, harmoniosa e autossuficiente. Viver Bem é complementar e compartilhar sem competir, vivendo em harmonia entre as pessoas e com a natureza (Mamani, 2010:38)¹².

O movimento é um paradigma de vida dos povos originários sul-americanos, baseado em valores e princípios ancestrais a partir da cosmovisão, identidade que possam integrar em forma comunitária e não individualista. Segundo Acosta (2015), o movimento hoje está instituído na Constituição do Equador e Bolívia, ao qual direciona-se à água; alimentação; ambiente saudável; educação; moradia; saúde entre outros.

O “Movimento Bem Viver” possui um destaque em oposição ao modelo capitalista pondo em evidência a necessidade de mudanças profundas que ultrapassem a visão simplista que reduziram a sociedade ao economicismo (Rabelo, Magalhães & Teixeira, 2019). Caracteriza-se como um movimento que prega outros conceitos e valores para termos como desenvolvimento e bem-estar, baseados em uma forte vivência comunitária e em harmonia com o ambiente. Possui uma singularidade segundo Mamami (2010:37) “viver em harmonia e equilíbrio”.

¹²En este sentido, Vivir Bien es vivir en comunidad, en hermandad y especialmente en complementariedad, es una vida comunitaria, armónica y autosuficiente. Vivir Bien significa complementarnos y compartir sin competir, vivir en armónica entre las personas y con la naturaleza. Es la base para la defensa de la naturaleza, de la misma y de la humanidad toda (MAMANI, 2010:38).

O *Buen Vivir* é parte de uma grande busca de alternativas de vida forjadas no calor das lutas da humanidade pela emancipação e pela vida (Acosta, 2016), somente garantirá a perpetuação dos atores sociais no território a partir da reprodução cultural intrínseco no ambiente varzeano. O autor explica que na Amazônia e na própria comunidade os grupos indígenas mantêm estas relações harmoniosas. Segundo a Constituição do Equador à natureza confere-se: “*a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos*”.

O conceito de Bem Viver dos diferentes povos indígenas é complementado pelas vivências de cada povo (Mamani, 2010, tradução nossa).¹³ Segundo a ideologia dominante, todos querem viver melhor e desfrutar de melhores condições de vida (Mamani, 2010:37, tradução nossa)¹⁴.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A flora amazônica, conhecida por sua riqueza natural e abundante possui milhares de plantas alimentícias a serem estudadas, mas sob ao seu olhar ainda é reduzido acerca das PANCS, cuja valorização vem da agricultura familiar. Em geral, as plantas alimentícias não convencionais possuem um alto poder nutricional, suprimindo as necessidades vitamínicas, minerais, nutricionais tanto para o ser humano quanto para os animais. Os benefícios de cultivar estas plantas é devido a sua diversificação, de fácil acessibilidade, uma alternativa sustentável, contudo, o consumo destes vegetais pode não ser seguro quando não há pesquisa acerca da mesma, pondo assim a segurança alimentar em risco.

A memória biocultural está na forma de adaptabilidade de como os ribeirinhos se adaptam em frente aos regimes fluviais dos rios amazônicos; nas melhores épocas de piracema. É preciso aceitar que a memória biocultural só continuará agindo quando esta permanecer nas nações e nos territórios inter e intrageracionalmente.

A utilização dos recursos naturais provenientes do saber ambiental, são utilizadas de forma eficiente e sustentável onde valores culturais e conhecimentos

¹³El concepto del Vivir Bien desde los diferentes pueblos originarios, se va complementando con las experiencias de cada Pueblo (MAMANI, 2010:37).

¹⁴ Según la ideología dominante, todo el mundo quiere vivir mejor y disfrutar de una mejor calidad de vida (MAMANI, 2010:37).

tradicionais propõem práticas conservacionistas que são adequadas ao cenário local. A farmacologia muito se deve à importância que o conhecimento ancestral adquiriu ao longo dos anos em torno do uso das plantas medicinais.

Antes de tudo, é necessário compreender que a conservação dos recursos naturais se inicia na conservação do conhecimento. A importância que a sabedoria popular possui nos atores sociais implica que o uso racional dos recursos naturais e seu aproveitamento garantirá os bens imateriais para a geração futura. O uso dos recursos disponíveis no ambiente é uma alternativa econômica racional que impulsiona a sustentabilidade, garante a autonomia das comunidades tradicionais, a conservação e preservação da biodiversidade e a variabilidade genética. Trabalhar a sustentabilidade com estes povos é garantir a produção destes recursos para as próximas gerações.

REFERÊNCIAS

ACOSTA, Alberto. **El Buen Vivir como alternativa al desarrollo. Algunas reflexiones económicas y no tan económicas.** Política y Sociedad. Vol. 52, Núm. 2 (2015): 299-330. Disponível em: <<https://revistas.ucm.es/index.php/poso/article/view/45203>>. Acesso em: 18 de maio de 2023.

ACOSTA, A. **O Buen Vivir: uma oportunidade de imaginar outro mundo.** In: SOUSA, C. M., org. Um convite à utopia [online]. Campina Grande: EDUEPB, 2016. Um convite à utopia collection, vol. 1, pp. 203-233. Disponível em: <<https://books.scielo.org/id/kcdz2/pdf/sousa-9788578794880-06.pdf>>. Acesso em: 18 de maio de 2023.

ALMEIDA, Priscilla P.; MEZZOMO, Natália; FERREIRA, Sandra R. S. **Extraction of Mentha spicata L. Volatile Compounds: Evaluation of Process Parameters and Extract Composition.** Food Bioprocess Technol (2012) 5:548–559. 2010

ALMEIDA, Maria Azelia de. **Plantas medicinais.** 3. ed. Salvador: EDUFBA, 2011. 221p.

ALTIERI, Miguel. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável.** 5ª ed.- Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004. 113p.

ALVES, José. **A dinâmica agrária do município de Ortigueira (Pr) e a reprodução social dos produtores familiares: uma análise das comunidades rurais de Pinhalzinho e Vila Rica.** Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia. – Presidente Prudente: [s. n.], 2004. 316f.

ARAÚJO, L. L. N., FARIA, M. J. M. de, & SAFADI, G. M. V. V. **Prospecção Fitoquímica da espécie justicia pectoralis jacq. var. Stenophylla leonard pertencente à família Acanthaceae.** Revista Eletrônica de Ciências Humanas e Tecnologia, 3(2), 4–14. 2014.

BALANDIER, Georges. **A desordem: elogio do movimento.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.

CAPRA, Fritjof. **A Teia da Vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos.** São Paulo: Cultrix, 2006.

CHAGAS, J.H. PINTO, J.E.B.P. BERTOLUCCI, S.K.V. NALON, F.H. **Produção de mudas de hortelã-japonesa em função da idade e de diferentes tipos de estaca.** Fitotecnia. Ciência. Rural 38 (8) nov 2008.

CORREA, Geone Maia. **Estudo fitoquímico de justicia acuminatissima: caracterização química, avaliação biológica, contaminação fúngica e detecção de produtos radiolíticos. Tese de doutorado. Universidade Federal de Minas Gerais. 2013. 160p.**

CRF/SP. **Plantas medicinais e fitoterápicos.** Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo. 4ª edição. 2019.

DENICH, Manfred; BRANDINO, Zeni Goes; BLUM, Erhard. A decomposição da matéria orgânica. 163-186p. *In*: EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido. **Pesquisas sobre utilização e conservação do solo da Amazônia Oriental**: relatório final do Convênio EMBRAPA-CPATU/GTZ. Belém, PA: EMBRAPA-CPATU/GTZ, 1986. 291p.

DIEGUES, Antonio Carlos. **O mito moderno da natureza intocada.** 3.ª ed.- São Paulo: Hucitec, Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras, USP, 2000. 161p. (a)

DIEGUES, Antonio Carlos. **Etnoconservação da natureza: enfoque alternativos.** 2000. 4-46. *In*: Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos Antonio Carlos Diegues (org.). 2ª edição - São Paulo: NUPAUB-USP: Hucitec: Annablume, 2000. (b)

DIEGUES, A. C. et al. Os saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil. Brasília/São Paulo: Ministério do Meio Ambiente/USP, 2001. *In*: DIEGUES, A.C.S; ARRUDA, R.S.V. (orgs).

Biodiversidade e comunidades tradicionais no Brasil. Ministério do Meio Ambiente: USP, 1999.

DI CORPO & VANINNI. **Syntropy: The spirit of love.** 2015.

DI CORPO, U.; VANNINI, A. **Syntropy and Sustainability.** Proceedings of the 58th Meeting of ISSS, n. 1, p. 1–18, 2014.

FEIDEN, Alberto. **Agroecologia: Introdução e conceitos.** Capítulo 2. Pag 50-70. EMBRAPA. *In*: Agroecologia: Princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. 2005. 517p.

FERREIRA, Márlia Coelho *et al.* **Piper callosum.** Elixir paregórico. Plantas para o futuro- Região Norte. 1078-1081. *In*: MMA. Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro- Região Norte. Ministério do Meio Ambiente. Brasília, DF: 2022. 1452p.

FONSECA, Francisco Noé da. **Desenvolvimento tecnológico de fitoproduto a partir de Justicia pectoralis- Chambá: Obtenção do extrato seco padronizado (CLAE-DAD) e avaliação farmacológica.** Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Ceará. 2009.

FORTIN, Robin. **Compreender a complexidade: introdução ao método de Edgar Morin.** Lisboa: Instituto Piaget, 2007. FREITAS, V.S.; RODRIGUES, R.A.F.; GASPI, F.O.G. Propriedades farmacológicas da Aloe vera (L.) Burm. f. Rev. Bras. Pl. Med., Campinas, v.16, n.2, p.299-307, 2014. 299-307p. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbpm/a/xVWmRtwnWBjLcSmMJKjcCcN/?format=pdf&lang=pt>> Acesso em 26 de junho de 2023.

GADGIL, Mahhav. BERKES, Fikret and FOLKE, Carl. **Indigenous knowledge for biodiversity conservation.** Ambio, may, vol. 22. N° 2/3. Biodiversity: ecology, economics, policy. 1993. 151-156

GUERREIRO, K.K.; BOBEK, V.; SANTOS, V.L.P.; FRANCO, C.R.C.; PAULA, J.P.; FARAGO, P.V.; BUDEL, J.M. **Análise farmacobotânica de folha e caule de Tanacetum vulgare (L.).** Revista Brasileira de Plantas Medicinais, Campinas, v. 18, n. 1, p. 89-95, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbpm/a/P7KyvBCwsk9LxVTVDVZKQDF/?lang=pt>. Acesso em: 03 maio de 2023.

GROFF, Paulo Vargas; MARSCHNER, Paulo Fernando; SANÉ, Samba. **CULTURA ORGANIZACIONAL, LIDERANÇA E COMUNICAÇÃO INTERNA – A SINERGIA NECESSÁRIA PARA ENFRENTAR OS NOVOS TEMPOS.** Revista de Administração. v. 11, n. 20. 2013. 85-96p.

- HERNANI, Luis Carlos; SALTON, Júlio Cesar. Sistema de Plantio direto. **Matéria Orgânica**. EMBRAPA. 2021.
- IVANOVA, A. et al. **Antimicrobial and cytotoxic activity of Ruta graveolens**. Fitoterapia, v. 76, n. 3-4, p. 344-347, Jun. 2005.
- KANATT, Sweetie R.; CHANDER, Ramesh; SHARMA, Arun. **Antioxidant potential of mint (Mentha spicata L.) in radiation-processed lamb meat**. Food Chemistry. Elsevier. 100. 451–458. 2005.
- LEFF, Enrique. Epistemologia Ambiental. São Paulo: Cortez, 2001.
- LEFF, Enrique. **A complexidade ambiental**. São Paulo: Cortez, 2003.
- LEFF, Enrique. **Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 3 ed. Petrópolis: Vozes, 2004.
- LEFF, Enrique. **Racionalidade Ambiental: a reapropriação social da natureza**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.
- LÉVI-STRAUSS, Claude. **Estudos de etnobotânica**. O uso das plantas silvestres da América do Sul Tropical. pag 29-46. In: MÉTRAUX, Alfred et al. SUMA: Etnoecológica brasileira. Volume 1: Etnobiologia. Vozes. FINEP. Petrópolis. Rio de Janeiro. 1987.
- MAMANI, F. H. **Buen Vivir/Vivir Bien. Filosofía, políticas, estrategias y experiencias regionales andinas**. 4ª ed. CAOJ, 2010.
- MAHENDRAN, Ganesan; VERMA, Sanjeet Kumar, RAHMAN, Laiq-Ur. **The traditional uses, phytochemistry and pharmacology of spearmint (Mentha spicata L.): A review**. Journal of Ethnopharmacology, volume 278. October. 2021.
- MANVITHA, Karkala; BIDYA, Bhushan. **Review on pharmacological activity of Cymbopogon citratus**. International Journal of Herbal Medicine. 1(6): 5-7. 2014.
- MATURANA, Humberto & VARELA, Francisco. **A árvore do conhecimento: as bases biológicas do entendimento humano**. Tradução: Jonas Pereira dos Santos. Editorial Psy II. 1995. 288p.
- MEGGERS, Betty J. **Amazônia: a ilusão de um paraíso**. Tradução de Maria Yedda Linhares. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1987. 233p.
- Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Referências para o desenvolvimento territorial sustentável**. Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura/IICA-Brasília: Condraf e NEAD, 2003. 36 p.
- MONTE, A. L. Z. **Sintropia em agroecossistemas: subsídios para uma análise bioeconômica**. Dissertação de mestrado. Centro de Desenvolvimento Sustentável. Universidade de Brasília. 2013. 121p.
- MONTEIRO, Siomara da Cruz; BRANDELLI, Clara Lia Costa. **PLANTAS MEDICINAIS: HISTÓRICO E CONCEITOS**. ARTMED EDITORA. 1ª EDIÇÃO - 2017. 172p.
- MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento sistêmico**. Tradução de Eliane Lisboa.- Porto Alegre: Sulina,- 3ª edição, 2007.120p.
- OLIVEIRA, Roberto Monteiro de. **Os descaminhos de uma ciência: espaço ou território? Noção ou sociedade?** 1 ed.- Jundiá [SP]: Paco, 2019. 124 p.
- PRANCE, Ghilleen T. **Etnobotânica de algumas tribos amazônicas**. Capítulo 7. pag 119-133. In: MÉTRAUX, Alfred et al. SUMA: Etnoecológica brasileira. Volume 1: Etnobiologia. Vozes. FINEP. Petrópolis. Rio de Janeiro. 1987.
- PROENÇA, Lúcio Costa; RODRIGUES, Cássio Araújo de Oliveira Rodrigues; LANA, Milza Moreira. **Compostagem**. EMBRAPA. 2021.

RABELO,, Sofia Miranda; MAGALHÃES, José Luiz Quadros & TEIXEIRA, Sílvia Gabriel. **O BUEN VIVIR COMO PROJETO DE MUNDO CONTRA HEGEMÔNICO**. v. 6 n. 15 (2019): Pesquisa Jurídica e Ensino em Direito Constitucional e Direitos Humanos. 248-270p. Disponível em: <<https://periodicos.uff.br/culturasjuridicas/article/view/45240>>. Acesso em: 18 de maio de 2023.

REINIGER, Lia Rejane Silveira; WIZNIEWSKY, José Geraldo; KAUFMANN, Marielen Priscila. **Princípios de agroecologia**. 1. ed. – Santa Maria, RS: UFSM, NTE, UAB, 2017. 372p.

Rezende, M. G. G., Witkoski, A. C., & Fraxe, T. de J. P. (2019). **Estratégias de conservação ambiental e a materialização da gestão cibernética na Comunidade São Francisco (Careiro da Várzea, Amazonas)**. Acta Scientiarum. Human and Social Sciences, 41(3), e46415. <https://doi.org/10.4025/actascihumansoc.v41i3.46415>

RUIZ, Ana Lúcia T. G.; TAFFARELLO, Denise; SOUZA, Vanessa H.S., CARVALHO, João E. **Farmacologia e Toxicologia de Peumus boldus e Baccharis genistelloides**. Revista Brasileira de Farmacognosia. 18(2): 295-300, Abr./Jun. 2008.

SACHS, Ignacy. **Rumo à ecossocioeconomia: Teoria e prática do desenvolvimento**. Paulo Freire Vieira (org.)- São Paulo: Cortez, 2007.

SIGNOR, Diana; DIONÍSIO, Jair Alves. **Decomposição de resíduos orgânicos**. Capítulo XIV. 2016. 84-88. In: DIONÍSIO, J. A.; PIMENTEL, I. C.; SIGNOR, D.; PAULA, A. M. de; MACEDA, A.; MATANNA, A. L. Guia prático de biologia do solo. Embrapa Semiárido. Curitiba: SBCS: NEPAR, 2016.

SOUZA, Diana da Silva de; PEREIRA, Hedivane Tavares; SOUZA, Anderson de Oliveira. **Perfil fitoquímico dos extratos etanólicos de Costus spicatus e Solanum sessiliflorum**. Revista de Biotecnologia & Ciência. Vol. 4, Nº. 2. 2015. 57-68.

TAVARES, Selma Aparecida *et al.* **Plantas medicinais**. – Brasília, DF:EMATER-DF, 2015. 50 p.

VENTURI, Luiz Antônio Bitar. **Recursos naturais do Brasil**. São Paulo: Appris Editora/Fapesp, 2021.

ODUM, Eugene Pleasants. **Fundamentos de ecologia**. 6ª edição. Fundação Calouste Gulbenkian. 2001. 927p.

UFSC. **Erva cidreira**. Horto Didático de Plantas Medicinais do HU/CCS. 2020. Disponível em: <https://hortodidatico.ufsc.br/>. Acesso em: 03 de maio de 2023.

TUAN, Y. F. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. Londrina: Eduel, 1980.

CAPÍTULO IV- A TESSITURA DA GESTÃO TERRITORIAL:TERRITÓRIO E TERRITORIALIDADE

INTRODUÇÃO

Para analisarmos a gestão territorial, objetivo central deste capítulo, é necessário conhecer as potencialidades e as fragilidades da região. Essa análise nos permite ter uma visão complexa das características da região, identificando as oportunidades que o ambiente oferece e um olhar cauteloso às fragilidades que requerem uma atenção e que possam vir a ser implementadas políticas e projetos direcionadas para o desenvolvimento da comunidade.

Na pesquisa, foram empregadas metodologias como o Diagrama de Venn, que consiste em analisar o nível de influência que as organizações exercem sobre as comunidades.

A Matriz F.O.F.A (Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças), consiste na análise e fragmentação das adversidades presentes tanto no ambiente interno como no ambiente externo, as quais exercem influência significativa na vida da população. Essas circunstâncias são fundamentais para a compreensão e organização da comunidade, analisando-as a partir desses dois contextos.

Para a árvore de problema, esta possui objetivo de descrever o principal problema no território, sendo representada pelo “caule”, identificando a “raiz” do problema e os efeitos que estas adversidades causam aos comunitários, sendo representada pelas “folhas”.

Por fim, a Matriz de Priorização de Problemas, foram consideradas as principais adversidades presentes, conforme listadas pelos participantes. Esta matriz, tem como objetivo identificar e hierarquizar os problemas mais relevantes do território.

Este capítulo tem como finalidade evidenciar os principais problemas que afetam o território, impedindo e comprometendo sua gestão adequada e que acarretam implicações socioeconômicas expressivas e assim, se pretende corroborar com as demandas essenciais nas comunidades.

1. Atores sociais e gestão do território na Costa da Conceição

Território deriva do vocábulo latino *terra*, e nessa língua corresponde *territorium* (Dantas, 2008). É um termo que possui diversos significados nas mais diferentes áreas interdisciplinares como a biologia, economia, geografia, antropologia. O referido autor

descreve que, quando este vocábulo transita nestes diferentes campos, o conceito assume uma polissemia em que cada área foca a partir de uma determinada perspectiva.

Friedrich Ratzel (2008), um dos pioneiros a abordar a questão teórica sobre território, exalta que o mesmo só existe devido a posse da sociedade, associado à sua condição de trabalho. Sem o território, a sociedade entra em decadência, porém, se ela se dispõe a defendê-lo, poderá evoluir para a formação de um Estado.

Para Raffestin (2008), o território é um ambiente de apropriação social e obtenção de relações recíprocas. Para Abramovay e Sabourin (2002) seguindo também uma perspectiva de desenvolvimento, a construção social acontece em um espaço geográfico onde as relações entre agentes possuem uma certa identidade cultural.

Para Santos (1998), é o modo de como se faz o uso do território que o torna objeto de análise social, tornando-o um espaço humano de construções, causando nas pessoas um sentimento de pertencimento àquele ambiente, tendo a consciência da participação e confraternização à territorialidade. Dallabrida (2020), define a área de abrangência de um recorte espacial, o território, como o “espaço de vida das pessoas” em que existe uma identidade, havendo uma inter-relação “socioeconômico-cultural” entre os indivíduos para com o meio físico e ambiental onde vivem.

Esse espaço de relações sociais e de pertencimento, em que o território é definido, os sujeitos sociais possuem uma certa autonomia de poder ao território, sendo autoridade apto a defender o *in locus*. Para a construção desta região, os indivíduos ali externalizam suas potencialidades físicas, trabalham suas faculdades mentais para assim contribuir com o bem-estar da comunidade, estreitando laços de solidariedade para a construção do trabalho solidário usufruindo dos bens que a natureza oferece (Oliveira, 2019).

Estas relações de fraternidade não existem em todos os ambientes, por isso, há recortes espaciais que não podem ser considerados territórios, pois não deixam de ser apenas agrupamentos diminutos que vivem em um mesmo ambiente sem estabelecimento de relações de confiança em prol do bem comum para com a região (Dallabrida, 2020), ou seja, esta região só será caracterizada como território, pertencente daquele lugar, quando a maneira que cada comunidade se conecta com o meio natural; as estratégias utilizadas com o uso dos recursos naturais e as relações sociais para com as comunidades adjacentes. Haesbaert (2005) considera que estas “funções” realizadas no domínio do espaço, são produzidos “significados”. É um lugar que pode ser de ritos em que são expressos os seus valores, confrontando as crenças

(Medeiros, 2008). Assim, o ser humano formará a paisagem através da construção do território (Raffestin, 2008).

Oliveira (2019) considera que o pertencer ao “território vivido, construído e partilhado” está na consciência não apenas na contemporaneidade mas com a ancestralidade, tornando-se um “valor unificador”. Medeiros (2008:217), vê o território como um paradigma pois, as funções geográficas, sociais e políticas que são assumidas estão inseridas em um universo da memória, de representações e valores.

O território é considerado tanto como uma categoria de análise quanto como um instrumento de gestão, sendo circundado pelas relações contextuais da complexidade, racionalidade de atores sociais e identidade, segundo a origem francesa. Para a tradição italiana, o território também visto como instrumento de gestão, compreende o desenvolvimento social, a interação entre escalas acessando camadas profundas de relações, modelo de governança e práticas territoriais (Boullosa, 2019, p.13).

O termo “gestão” vem de gerência; administração (Bueno, 2007). É, portanto, a forma de como a sociedade organiza o espaço em que vive para a reprodução da sociedade e viabilizar sua existência estando multifacetada pela “gestão econômica, política e social” (Correa, 1992). Para o autor, as práticas sociais que estão inseridas no território têm como objetivo ao plano imediato, “a criação e o controle da organização espacial”.

Para efetuar a gestão de um território, é necessário integrar diferentes perspectivas quanto ao uso e ocupação do solo, estabelecendo configurações de como os recursos naturais serão designados entre os usos econômicos ou de conservação (Rebollar, 2014). No capítulo anterior, evidenciou-se que os atores sociais da pesquisa obtêm por meio de práticas conservacionistas a manutenção dos recursos naturais renováveis, contudo para o autor “encontrar a forma de conservar ecossistemas é um desafio” (Rebollar, 2014:47).

A gestão ambiental de um local, parte do saber ambiental das comunidades, de cada uma delas abordando suas respectivas práticas culturais e técnicas tradicionais, onde se integram e alinham aos processos de intercâmbio de experiências de manejo de recursos naturais aplicando aos conhecimentos científicos e tecnológicos do saber tradicional (Leff, 2001:153). Para Leff, os programas de gestão ambiental devem ser conduzidos pelos saberes ambientais, podendo assim “elaborar indicadores interprocessuais capazes de analisar, avaliar e monitorar sistemas e processos ambientais complexos”.

No cenário da Costa da Conceição, os atores sociais que fazem parte desse território assumem um papel de destaque como protagonistas, sendo os agricultores, pescadores, pecuaristas, comerciantes e outros membros que compõem as comunidades locais. As decisões tomadas por esses indivíduos, embasadas em um profundo conhecimento dos saberes, experiências e dinâmicas do ambiente varzeano, desempenham um papel crucial na gestão do território, visando garantir as reais necessidades dessa região e então, são diversos membros, os coadjuvantes que amparam um território.

O envolvimento de organizações, associações e sindicatos contribuem para o desenvolvimento das comunidades locais, oferecendo assistência e recursos indispensáveis, abrangendo desde cuidados de saúde até o fornecimento de alimentos. Outro componente substancial para a estruturação do ordenamento territorial seja no âmbito social e ambiental é o amparo do poder público.

A participação ativa das academias e dos pesquisadores como facilitadores entre as comunidades e a sociedade em geral, tem como analisar o território e compreender de forma aprofundada as necessidades reais do ambiente.

A construção de uma gestão territorial eficiente requer, necessariamente, o apoio de agentes internos e externos.

2. As formas de organização social

A organização social é um conceito chave advindo da Sociologia, que aborda como uma sociedade se organiza e quais os papéis desempenhados pelos indivíduos que constituem o território.

O território é o espaço de vida das pessoas, onde são estabelecidas relações entre os indivíduos para com o meio físico e ambiental, relações de cooperação e de diferenças, afirma Dallabrida (2020:9). O território ocupa o lugar de um espaço, onde este espaço será utilizado para fins socioeconômico, cultural, social, de pertencimento, onde será construído uma identidade do lugar. Visto como espaço de relações sociais, -tecido social -, é muito mais que uma base física, mas de construção sociável, comunitária. Oliveira (2019), destaca que a caracterização quaisquer que seja o território é a maneira como cada comunidade se relaciona com o meio natural e as técnicas empregadas. São organizadas conforme a cultura e tendo assim, a multiplicidade de particularidades.

As organizações sociais são modelos de organização que retêm atividades que podem se tornar públicas através de qualificação específica. É um modelo de organização pública não estatal, estando ligada diretamente a atender o interesse público, seja no “ensino, pesquisa científica, tecnologia, meio ambiente, cultura e à saúde” (Brasil, 1997). Estes modelos são gerados por associações civis sem fins lucrativos apesar de constituírem inovação institucional e não pertencentes a nenhum grupo

O ponto central das comunidades pesquisada são constituídas da Igreja Evangélica e Igreja Católica e um centro social, onde ocorrem as reuniões comunitárias e as festividades. “As organizações são detectáveis na experiência cotidiana” (Lopes, s/d, p.618).

A religião que possui como principal característica a devoção aos santos possui datas comemorativas para celebração, chamado popularmente de festa da padroeira. É o momento em que a comunidade se reúne para realização de mutirões e para a organização da festa. “Aqui o sagrado nunca se ausentou e a religião está em toda parte” (Conceição, 2012:297).

Segundo Galvão (1955), no dia de festa onde os festivais organizados são em honra aos santos, não coincide com o calendário oficial da Igreja Católica ou o próprio calendário local das outras comunidades. Tal afirmativa do autor se enquadra no que foi estabelecido pelas comunidades aqui estudadas, em função do regime hidrológico. É o caso da comunidade Nossa Senhora da Paz que, devido ao regime hidrológico estabeleceu um calendário diferente do que definiu a Igreja Católica.

Em relação às religiões, foi observado na comunidade Nossa Senhora das Graças a existência das Igrejas Evangélica e Assembleia de Deus. Na comunidade Nossa Senhora da Conceição, há duas Igrejas Evangélicas vigentes, a Assembleia de Deus Comader e a Igreja Adventista do Sétimo Dia.

No contexto escolar, as escolas implementadas nas comunidades pesquisadas são, a escola estadual que concentra o ensino fundamental e o ensino médio (Escola Estadual Anília Nogueira da Silva) na comunidade Nossa Senhora das Graças e uma escola municipal (Escola Municipal Alexandre José Antunes) na Nossa Senhora da Conceição que atendem os jovens da Costa da Conceição.

Na área da saúde, a comunidade Nossa senhora das Graças é a única que possui um posto de saúde, porém se encontra desativado. A rigor, na área pesquisada não possuem uma Unidade Básica de Saúde, mas há agentes profissionais que estão

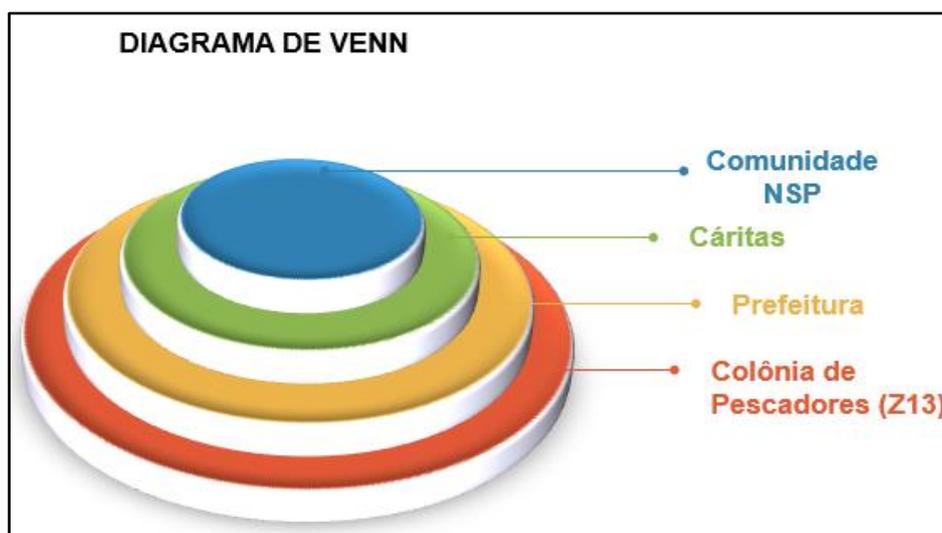
à disposição da comunidade atendendo os comunitários a domicílio, seja exames de rotina ou atendimento em casos de acidente leve, caso contrário é necessário o deslocamento do comunitário à cidade de Itacoatiara.

Em relação ao conceito de instituição, Ogburn e Nimkoff (1971) *apud* Lakatos (1990), conceitua instituição como sendo um dos tipos de organização social. As instituições possuem uma finalidade de satisfação das necessidades sociais, onde os papéis são atribuídos e padrões estabelecidos entre os grupos sociais de mesma cultura. Estes padrões devem estar alinhados quanto à combinação estrutural, dando coesão aos componentes, sendo instituídas a possuir valores e código de conduta (Lakatos, 1990:167). Ainda Lakatos, as instituições estabelecidas devem ter função, assumindo um propósito às necessidades dos grupos sociais e uma estrutura, composta de elementos humanos; equipamentos, seja material ou imaterial; organização e comportamento.

Quanto às organizações, Lakatos (1990:166) compreende que elas possuem “características mais especializadas e menos universais do que as instituições” configurando-se a determinadas classes sociais, como clubes recreativos, sociedades beneficentes e entidades filantrópicas.

O Diagrama de Venn representado pela figura 35, representa o nível de proximidade de instituições à comunidade Nossa Senhora da Paz. De acordo com os participantes da pesquisa, as instituições e organizações que corroboram para o fortalecimento da comunidade está a Caritas representado por 75%, a prefeitura, 12,5% e o vínculo à Colônia de pescadores Z13 com 12,5%.

Figura 35: Diagrama de Venn da comunidade Nossa Senhora da Paz



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

A Cáritas, é uma entidade filantrópica da Igreja Católica. De acordo com a instituição, foi fundada em 12 de novembro de 1956 e é uma das 170 organizações-membro da Cáritas Internacional. A missão da Cáritas Brasileira é, "Testemunhar e anunciar o Evangelho de Jesus Cristo, defendendo e promovendo toda forma de vida e participando da construção solidária da sociedade do Bem Viver, sinal do Reino de Deus, junto com as pessoas em situação de vulnerabilidade e exclusão social". Regem a áreas de atuação prioritárias direcionadas para a economia popular solidária; convivência com os biomas; Programa de infância, adolescência e juventude; meio ambiente, gestão de riscos e emergências e migração e refúgio.

Na área de estudo, essa organização não governamental tem uma atuação muito presente. Cerca de 75% dos participantes afirmaram que a Cáritas é a organização mais atuante na comunidade. O propósito da entidade é entender que as pessoas que enfrentam vulnerabilidades precisam de apoio para transformar suas vidas e então, há um amparo às comunidades tradicionais que muito contribuem para o desenvolvimento local.

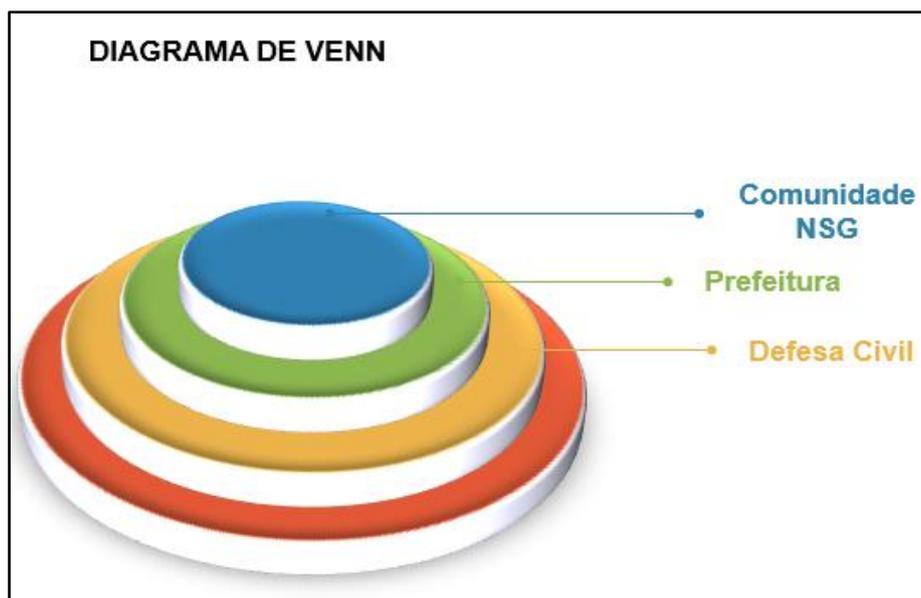
Abrangendo de forma integral, os sujeitos sociais da pesquisa consolidam o papel singular que a Cáritas, realiza na Costa da Conceição. A organização, possui uma área de atuação que engloba os povos e comunidades tradicionais. Os comunitários selecionados da Costa da Conceição foram contemplados com itens de suma importância para a manutenção da vida como caixas d'água com purificador; sementes e mudas de cultivos agrícolas. No período pandêmico, foi fundamental a distribuição do kit higiene contra a Covid-19. Observa-se, portanto, que o papel

desempenhado por essa organização não governamental, tão reconhecida pelos comunitários, em muito se deve pela pouca presença do poder público nas três esferas.

A Figura 36, representa o Diagrama de Venn em que indica os vínculos de instituições e organizações à comunidade Nossa Senhora das Graças. A pesquisa revelou que a prefeitura é a instituição com o maior percentual de atuação, alcançando 53,84% das respostas dos participantes. Segundo os mesmos, o amparo desta instituição é garantir o acesso dos comunitários às políticas públicas, como o Pronaf, Seguro Defeso entre outros. Isso indica que a prefeitura desempenha um papel central na oferta de serviços e apoio à comunidade.

A defesa civil obteve um percentual de 7,69% e 38,46% afirmam não receber apoio de nenhum órgão, demonstrando assim, lamentavelmente, a revelação de uma lacuna na assistência e suporte para a comunidade.

Figura 36: Diagrama de Venn da comunidade Nossa Senhora das Graças



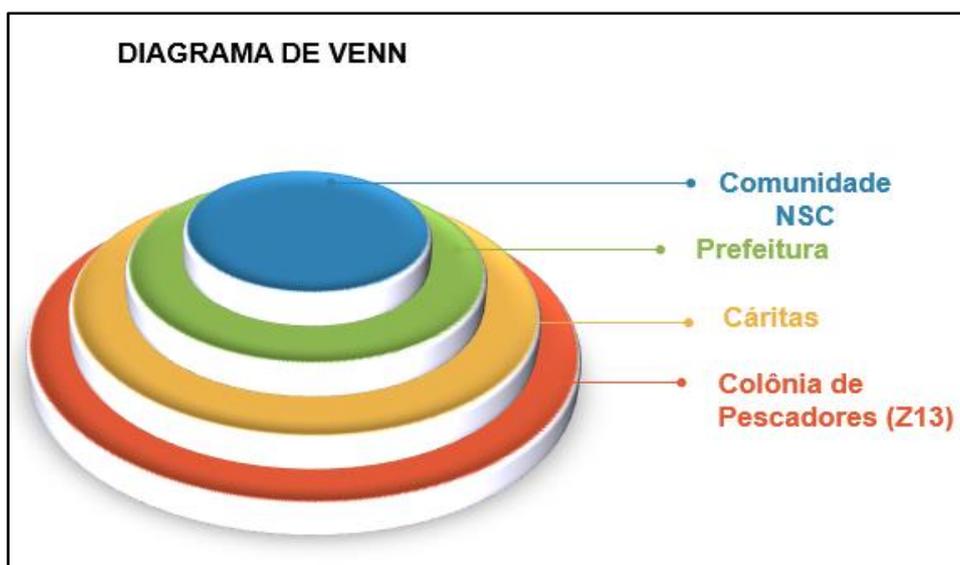
Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Na comunidade Nossa Senhora da Conceição (Figura 37), durante a pesquisa realizada, foi constatado que uma parcela significativa dos participantes, ou seja, 39,47%, afirmaram que não existem instituições atuantes na referida comunidade. Esse dado revela uma lacuna na oferta de serviços e apoio às necessidades da população local.

A prefeitura, assume a posição em segundo lugar com 21,05%, isto quer dizer que sua participação ainda não é suficiente para suprir todas as demandas da

comunidade. A Cáritas, em terceiro lugar, obteve uma porcentagem de 15,79%. As menos atuantes, porém, não menos importantes, segundo os entrevistados são a Colônia de pescadores Z13 de Itacoatiara (10,52%), Sindicato de pesca (Sindpesca), (7,89%) e o sindicato rural (5,26%).

Figura 37: Diagrama de Venn da comunidade Nossa Senhora da Conceição



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Lakatos (1990), ainda classifica as organizações que embasam na “igualdade de profissão, como sindicatos, associações comerciais, sociedades científicas, artísticas e literárias etc”.

Sobre o Estado Althusser (1958), classificou a teoria do Estado através do “poder de Estado” e “aparelho de Estado”, não obstante os aparelhos repressivos. Os aparelhos de estados são o que Althusser denominou de aparelhos repressivos do Estado, que são de domínio inteiramente público, como o governo, administração, exército, polícia, tribunais, prisões etc. Os aparelhos ideológicos do Estado são instituições privadas. Para o autor, são realidades que apresentam ao observador imediato sob forma de instituições distintas e especializadas.

Os aparelhos ideológicos tipificados pelo autor são:

- o AIE religioso (o sistema das diferentes Igrejas)
- o AIE escolar (o sistema das diferentes escolas públicas e particulares)
- o AIE familiar
- o AIE jurídico
- o AIE político (o sistema político de que fazem parte os diferentes partidos)
- o AIE sindical

- o AIE da informação (imprensa, rádio, televisão, etc)
- o AIE cultural (Letras, Belas Artes, desportos, etc).

Na região, as associações presentes são voltadas para a atividade pesqueira localizada na cidade de Itacoatiara. Destacam-se a Colônia de Pescadores Z13 e o Sindicato dos Pescadores no Estado do Amazonas (SINDPESCA), nos quais os pescadores têm a oportunidade de se associar.

O vínculo destas entidades são cruciais para o fortalecimento da soberania popular que requer a participação ativa da sociedade e em conjunto à administração para o uso dos recursos naturais que garantirá a conservação.

A Lei de número 11.699, de 13 de junho de 2008, que dispõe sobre as Colônias, Federações e Confederação Nacional dos Pescadores e revoga o dispositivo do Decreto-Lei no 221, de 28 de fevereiro de 1967. As colônias ficam reconhecidas como órgãos de classe dos trabalhadores do setor artesanal da pesca, com forma e natureza jurídica próprias.

Façanha & Silva (2017) apud Begossi (2002), afirmam que “as colônias são organizações sociais que representam a classe dos pescadores no sentido de intervir a favor da atividade junto ao governo brasileiro, desde 1846”.

A outra organização social em que os participantes estão associados na cidade de Itacoatiara é o Sindicato Rural. Conforme Decreto-Lei de número 7.038, de 10 de novembro de 1944 que dispõe sobre a sindicalização rural. Organização sem fins lucrativos, um sindicato rural concede à fins de estudo, defesa e coordenação da classe econômica dos produtores que exercem atividades rurais. No artigo 1, § 1º, utilizando-se do trabalho alheio ou não, seja em economia individual, coletiva ou de família. Possui deveres que incluem a colaboração com os poderes públicos no desenvolvimento da solidariedade social; manter serviços de assistência para os associados; conciliar os dissídios de trabalho; promover a criação de cooperativas para as categorias representadas; fundar e manter escolas de alfabetização e pré-vocacionais.

Além disso, a pouca atuação da assistência técnica rural representa uma lacuna na prestação de serviços especializados e apoio direto aos agricultores, assim como a pouca presença de instituições de pesquisa, a falta dessas instituições, representa um desafio para os agricultores locais. A assistência técnica desempenha um papel fundamental ao fornecer orientações sobre boas práticas agrícolas, manejo de culturas, uso adequado de insumos, gestão de recursos e outras áreas essenciais para o desenvolvimento sustentável da agricultura.

Em relação as associações nas comunidades, Nossa Senhora das Graças dispõe de uma Associação, a Associação de Pais e Mestres da Escola Estadual Anília Nogueira da Silva. Destaca-se a existência da Associação dos Produtores Rurais da Costa da Conceição (APRCOSCON). Essa associação, registrada sob CNPJ, oferece uma variedade de atividades direcionadas para associações de defesa de direitos sociais, arte, cultura e muito mais.

Por fim, vale mencionar a presença frequente de clubes de futebol como organizações sociais nos interiores do Amazonas. Um exemplo é o Conceição Esporte Clube, localizado na Nossa Senhora das Graças, e o Amazonense Esporte Clube, na comunidade Nossa Senhora da Conceição (figura 38). estes clubes dedicam-se a participar de torneios na região.

Figura 38: Centro social do Amazonense Futebol Clube



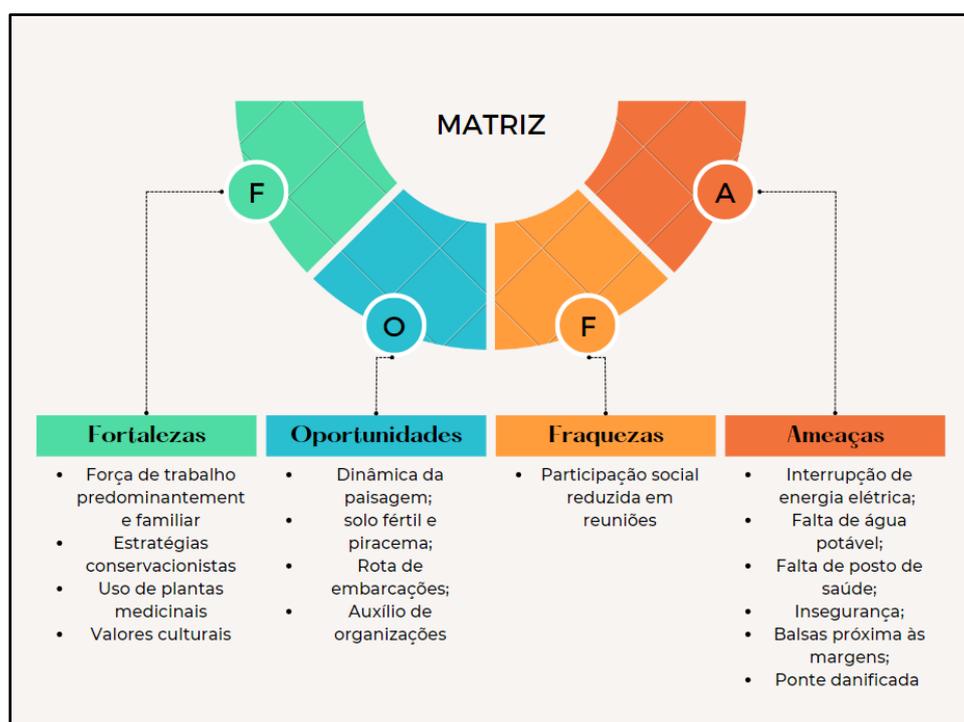
Foto: Aline Souza de Carvalho
Fonte: Pesquisa de campo (14/09/2022)

É importante ponderar que apesar das comunidades estarem situadas em uma mesma região na Costa da Conceição, estas possuem distintas corporações que ali estão em relação ao território.

3. Potencialidades e fragilidades presentes no território

A Matriz F.O.F.A têm como propósito gerar a sistematização de elementos positivos e negativos que constituem para uma organização comunitária. A sigla representa as fortalezas e fraquezas do ambiente interno e as oportunidades e ameaças do ambiente externo. Pode-se observar na Figura 39, a fragmentação dos integrantes nas esferas.

Figura 39: Matriz F.O.F.A da área pesquisada



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

A primeira esfera positiva do ambiente interno é caracterizada pela força ou fortaleza, é um meio em que os indivíduos podem controlar no ambiente. A força de trabalho nas comunidades estudadas é predominantemente familiar como visto no capítulo 2, possui um relevante reconhecimento do papel que exerce no âmbito rural para o fortalecimento familiar nas atividades socioprodutivas. Além disso, buscam consolidar a sustentabilidade através das práticas conservacionistas advindas da adaptabilidade humana no ambiente varzeano, sendo complementada pela sabedoria adquirida da ancestralidade através do uso das plantas medicinais.

Os valores e costumes culturais das festividades religiosas católicas na região da Costa da Conceição ainda são realizadas em homenagem aos padroeiros e

padroeiras. É o momento em que a participação da comunidade é essencial para a manutenção da organização social, onde os laços se reforçam, consolidando a comunidade.

No segundo quadrante da matriz, observa-se os pontos positivos de oportunidades que poderão se materializar no território.

A dinâmica da paisagem assume distintas atribuições sob influência do regime hidrológico de cheia e vazante. A alta fertilidade natural do solo durante a vazante garante aos agricultores a produção de alimentos para o consumo da família e para vender nos mercados consumidores de Itacoatiara e Manaus. Em relação ao pescado, durante o período de piracema nos meses de maio e junho e de agosto a outubro, os moradores conseguem um bom complemento de renda nesses períodos.

Em relação ao acesso dos moradores às cidades de Manaus e Itacoatiara, a Costa da Conceição é muito bem servida, pois o Paraná da Trindade é rota das embarcações e com isso, os moradores possuem acesso fácil para essas cidades. Vale esclarecer que os ferry boats e as lanchas expressos que fazem viagem a longa distância só pegam passageiros se os moradores se deslocarem em bote rápido, ou seja, eles não atracam no porto dos moradores.

Outro ponto positivo a ser destacado é o amparo e a benevolência de associações e organizações que atuam em prol das comunidades rurais. Essas instituições desempenham um papel fundamental no fornecimento de suporte e assistência às populações rurais em determinadas áreas.

Na terceira esfera do ambiente interno, que remete à fatores negativos do ambiente, este é causado pela importância que a participação ativa dos comunitários é crucial para identificação das adversidades de dentro e fora do território para que possa ir em busca de soluções eficientes e eficaz para o desenvolvimento da comunidade, para isso é indispensável um bom diálogo entre os comunitários para a construção de demandas promovendo assim, um ambiente de cooperação contribuindo para o fortalecimento do ciclo social.

Para o quarto quadrante, caracterizado pelos pontos negativos do ambiente externo que afetam diretamente as comunidades, ou seja, estes fatores não estão sob controle dos indivíduos.

O primeiro ponto é a interrupção de energia elétrica, que provoca determinados transtornos socioeconômicos afetando o cotidiano das pessoas, seja na comunicação através do telefone rural, refrigeração sobretudo a depreciação dos produtos alimentícios, como peixe, carne, polpas que necessitam de refrigeração seja para o consumo ou para a comercialização, causando prejuízos financeiros (Figura 40).

Transtornos que afetam também à impossibilidade da realização dos festejos; bombeamento de água diretamente do rio; a cessação das aulas nas escolas etc pois segundo os comunitários, “já aconteceu de as comunidades ficarem 3 dias sem energia, em função da demora da empresa responsável ao reparo dos danos”, mas isso se deve a dificuldades na logística para o reparo.

Os participantes da pesquisa, em sua maioria, apontaram as "quedas de energia" como um fator importante que impacta diretamente na vida cotidiana e econômica. Sendo um ponto central da situação, foi idealizada uma árvore de problemas que abarca os efeitos e as consequências que as interrupções de energia geram.

Figura 40: Árvore de problemas das comunidades Nossa Senhora da Paz e Nossa Senhora da Conceição



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

São levados em consideração alguns motivos das interrupções de energia, como a infraestrutura inconsistente, devido a localização no âmago da Amazônia; a logística para manutenção da rede de distribuição; causas naturais durante a época de chuvas intensas há inúmeros raios que danificam a rede de modo geral.

É de suma importância ressaltar o impacto positivo do Programa Luz para Todos, que beneficiou inúmeras comunidades tradicionais. Apesar das adversidades, é

fundamental reconhecer que a implementação do Programa na região trouxe melhorias significativas na qualidade de vida dos moradores. Dentre os benefícios alcançados, destacam-se a facilitação do acesso a eletrodomésticos e a disponibilidade de sistemas de iluminação mais seguros nos trajetos dos moradores. Além disso, o Programa possibilitou a geração de renda por meio da venda das polpas, graças ao funcionamento do freezer.

A dificuldade de possuir água potável de qualidade, é outro aspecto negativo apontado pelos moradores. Na comunidade Nossa Senhora das Graças, foi perfurado um poço com 80 metros de profundidade (Figura 41) que tinha como objetivo principal abastecer a escola e assim também aos comunitários, porém, com essa profundidade a água não obteve boa qualidade, pois, apresenta sabor de ferrugem, ou seja, para ter uma boa qualidade de água nessa formação sedimentar o poço teria que ter no mínimo 120 metros de profundidade.

Situação semelhante foi descrita por Azevedo (2006) em um poço tubular perfurado nessa mesma formação sedimentar localizado no paran do Comprido, margem direita do rio Amazonas, município de Urucar-AM. O poço teve a profundidade de 130 metros, sendo que só a partir de 82 metros  que aparece o aquífero com excelente qualidade de gua. Até essa profundidade a água também apresentou sabor ferruginoso.

Figura 41: Poço localizado na comunidade Nossa Senhora das Graças



Foto: Aline Souza de Carvalho
Fonte: Pesquisa de campo (04/09/2022)

A falta de canalização adequada e a inoperância do poço representam as adversidades mais significativas enfrentadas pela comunidade Nossa Senhora das Graças (Figura 42).

O fato de as comunidades não terem acesso a água potável de qualidade, levou as organizações e a prefeitura a distribuírem hipoclorito de sódio para purificação da água a ser consumida pelos moradores, porém o uso da água tratada com esse produto acaba em apenas 4 dias.

Figura 42: Árvore de problema da comunidade Nossa Senhora das Graças



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

A implementação de políticas direcionadas para o tratamento de água adequada, promove o acesso a água potável segura para evitar os efeitos negativos do consumo. No caso da Costa da Conceição, projetos que visem a extração de água subterrânea e posterior distribuição aos moradores comunitários deveria ser uma prioridade de política pública visando, assim, uma melhor qualidade de vida a essa população ribeirinha.

A consequência de um consumo de água diretamente do rio, ocasiona problemas que conduz a insegurança alimentar, pela produção de alimentos e transtornos ao bem-estar físico, provenientes de bactérias, parasitas e/ou microrganismos de um modo geral que venham causar enfermidades como cólera, amebíase, giardíase, febre tifoide, hepatite A e de mais moléstias (Dealessandri, 2013).

Quanto à questão da saúde, a falta e o não funcionamento de um posto básico de saúde nas comunidades, implica no elemento primordial que compõe aos recursos básicos para manutenção de uma qualidade de vida. A proposição para este elemento consiste em acondicionar instrumentos fundamentais para compor um posto de saúde.

Integrada à Constituição de 1988 (artigo 196-200), a saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação.

Para o quarto elemento negativo, são que nas margens do rio Amazonas tem sido constantemente atacado por seres delinquentes, conhecidos como piratas. As táticas que os moradores têm adquirido para esquivar-se de extravios são a construção de trilhos, conhecido popularmente como carreira, que consiste na mobilização de botes e canoas do rio para a moradia, posicionando-as próximo às árvores. A falta de confiança de deixar o bote no rio é iminente.

Outro elemento que implica diretamente na vida dos comunitários durante o período da cheia, são as balsas que transitam próximo às margens. Alguns relatos de moradores, são de seus respectivos barcos que são arrastados pelas embarcações de grande porte como navios cargueiros e balsas que resultam em perdas materiais e conseqüentemente imersão e árvores que são arrastadas e destruídas. A Figura 43, representa a perda da estrutura superior de um tablado que abriga as caixas de isopor com gelo e peixes.

É importante que as autoridades competentes regulamentem e fiscalizem o tráfego de embarcações durante as cheias, estabelecendo restrições para proteger as populações que ocupam as margens dos rios.

Figura 43: Flutuante levemente atingido por uma balsa



Legenda: (Foto 1: 04/09/2022 e Foto 2: 12/11/2022)

Foto: Aline Souza de Carvalho

Fonte: Pesquisa de campo

As estratégias advindas da adaptabilidade humana, como a disposição de troncos de árvores para a proteção às plantações e as moradias (Figura 44) são materializadas para evitar perdas na produção ou o comprometimento das estruturas ocasionadas pelos fortes banzeiros de navios, barcos, lanchas e ferry boat.

Figura 44: Estratégias de adaptabilidade para evitar banzeiros na produção



Foto: Aline Souza de Carvalho
Fonte: Pesquisa de campo (nov/2022)

O sexto e último ponto negativo que implica no âmbito social é a ponte construída transversalmente sobre o *furo do Cainamã* e que interligava as comunidades Nossa Senhora da Paz e a Nossa Senhora das Graças que possibilitava a transição de ir e vir dos moradores em geral e dos alunos.

Construída há cerca de 14 anos e à 10 metros da margem do rio, atualmente a ponte está interditada devido a erosão de margem ter atingido sua base de apoio, comprometendo assim a passagem de pessoas, conforme se observa na Figura 45.

Figura 45: Ponte sobre o furo do Cainamã com sua base de apoio comprometida pela erosão de margem (terras caídas)



Foto: Aline Souza de Carvalho
Fonte: Pesquisa de campo (13/11/2022)

Para uma melhor visualização das adversidades, sistematizou-se uma matriz dos quatro principais problemas que estão presentes nas comunidades discutidos anteriormente (Figura 46).

Figura 46: Matriz de priorização de problemas das comunidades pesquisadas



Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Essa matriz permite visualizar os principais transtornos que são causados as comunidades e os desafios que os comunitários defrontam para gerir o território e os recursos hídricos. Dessa maneira, essa matriz poderá servir como base para a implementação de projetos e políticas que possam contribuir para o desenvolvimento das comunidades.

4. A materialização da gestão territorial na Costa da Conceição

A materialização da gestão territorial na Costa da Conceição, requer a compreensão das potencialidades e vulnerabilidades presentes no território, na qual desempenham um papel fundamental na transformação necessária para estabelecer uma gestão territorial eficiente que abarque as dimensões social, ambiental e econômica, visando atender às necessidades do bem-estar da atual e futuras gerações.

A articulação entre o poder público e as comunidades é fundamental para identificação das demandas de cada comunidade para a implementação das políticas públicas adequadas e eficientes para impulsionar uma gestão de território. O caso da Costa da Conceição, o poder público deve direcionar a atenção para a tríade que afeta a região: água, saúde e educação. Estes, são aspectos primordiais para alcance do desenvolvimento que requer atenção e investimento das autoridades.

Considerando que a região enfrenta dificuldades de acesso a água potável, a construção de infraestruturas adequadas garantirá o consumo seguro para os comunitários.

Além disso, é essencial a implementação dos serviços de saúde de qualidade, fortalecendo a estrutura de saúde local, promovendo a acomodação fixa de postos de saúde, acesso a medicamentos e contratação de profissionais de saúde.

Para à educação, é essencial investir na melhoria da infraestrutura escolar, na qualificação dos professores e na disponibilização de recursos educacionais adequados.

A atenção prioritária do poder público a esses pilares, é crucial para impulsionar o desenvolvimento sustentável e o bem-estar social na região da Costa da Conceição. Ao enfrentar esses desafios de forma integrada e abrangente, será possível transformar a realidade local, proporcionando uma vida mais digna e equitativa para toda a população.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A importância do apoio do poder público na implementação de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento rural, visa impulsionar a permanência das famílias no território, no fortalecimento da economia local e melhoria na qualidade de vida. Em outras palavras, é imprescindível o incentivo ao fortalecimento e assistência técnica nas atividades agropecuárias e juntamente, o investimento a infraestruturas para o consumo de água potável, ensino escolar e aos elementos essenciais para uma unidade básica de saúde. É crucial a sintonia e a comunicação entre a comunidade, o poder público, as organizações e a participação ativa nos sindicatos e associações onde os comunitários possam reivindicar seus direitos e as demandas substanciais.

Algumas análises nos permitiram entender a importância de vínculos consolidados que determinadas organizações possuem com as comunidades, seja por contato direto ou indireto. É importante reconhecer que estas relações sociais, desempenham um papel fundamental no desenvolvimento das comunidades proporcionando inúmeros benefícios significativos para todos.

REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, R. **Desenvolvimento rural territorial e capital social**. In: SABOURIN, E.; TEIXEIRA, O. A. (Ed.). Planejamento e desenvolvimento dos territórios rurais. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2002. p. 113-128.
- ALTHUSSER, Louis. **Ideologia e Aparelhos Ideológicos de Estado**. Trad. Maria Laura Viveiros de Castro. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1958.
- AZEVEDO, Rainier Pedraça de. **Uso de água subterrânea em sistema de abastecimento público de comunidades na várzea da Amazônia central**. Geologia. Acta Amazonica. 36 (3). 2006. Disponível em: ><https://www.scielo.br/j/aa/a/gkPbZ8VBWgSFrZrwVNhnNjN/>> Acesso em: 20 de junho de 2023.
- BEGOSSI, Alpina. **Latin América Fisheries: local organization and management**. Tunisia: Latin América Fisheries, ISEE, 2002. p. 6-9.

BOULLOSA, Rosana de Freitas. **Análise, elaboração e gestão de programas e projetos.** Escola de Administração, UFBA. Superintendência de Educação à distância, 2019. 123p.

BRASIL. **Organizações sociais.** Ministério da Administração Federal e Reforma do Estado/Secretaria da Reforma do Estado Organizações sociais. / Secretaria da Reforma do Estado. Brasília: Ministério da Administração e Reforma do Estado, 1997. 72 p. (Cadernos MARE da reforma do estado; v. 2). Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2555549/mod_resource/content/1/caderno2%20-%20tema8.pdf. Acesso em 29 de maio de 2023.

CORREA, Roberto Lobato. **Corporação, práticas espaciais e gestão do território.** Departamento de Geografia- IGO/UFRJ. Anuário do Instituto de Geociências. Vol.15.1992. pg.35-41.

DALLABRIDA, Valdir Roque. **Planejamento e gestão territorial: aportes teóricos-metodológicos como referenciais no processo de desenvolvimento de municípios, regiões ou territórios.** Editora UNC, Mafra, SC. 2020. 66p.

DANTAS, Eugênia Maria; MORAIS, Ione Rodrigues Diniz. **Território e territorialidade: abordagens conceituais.** UNIDIS. Biblioteca Central "Zila Mamede". UFRN e UEPB. 2008.

DEALESSANDRI, Erica Irene. **Cartilha doenças veiculadas e transmitidas pela água.** Belo Horizonte. PUC MINAS. 2013. 56-67. Disponível em: http://www1.pucminas.br/imagedb/documento/DOC_DSC_NOME_ARQUI20140131090224.pdf Acesso em: 15 de junho de 2023.

FAÇANHA, Cristiane Lima & SILVA, Carolina Joana da. **Caracterização da Colônia de Pescadores Z2 de Cáceres em Mato Grosso.** Interações (Campo Grande) 18 (1) • Jan-Mar 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/inter/a/Z6bKNhFJmqGMbTMGWf57wgB/?lang=pt#:~:text=As%20Col%C3%B4nias%20s%C3%A3o%20organiza%C3%A7%C3%B5es%20sociais,Am%C3%A9rica%20Fisheries%3A%20local%20organizationand%20management.>> Acesso em: 25 de maio de 2023.

GALVÃO, Eduardo. **Santos e Visagens: um estudo da vida religiosa de Itá, Baixo Amazonas.** São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1955.

HAESBAERT, Rogério. **Da desterritorialização à multiterritorialidade.** Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina. USP. 2005.

LAKATOS, Eva Maria. **Sociologia geral.** Atlas. 6ª edição rev. e ampl. São Paulo. Editora Atlas. 1990. 334p.

LEFF, Enrique. **Epistemologia Ambiental.** São Paulo: Cortez, 2001.

LOPES, Sérgio. **Organizações e sociedade.** Análise social. volume 8, número 32, 618-645. Disponível em: <http://analisesocial.ics.ul.pt/documentos/1224258551A0qGQ4kl9HI21TW2.pdf>> Acesso em: 29 de maio de 2023.

OLIVEIRA, Roberto Monteiro de. **Os descaminhos de uma ciência: espaço ou território? Noção ou sociedade?** 1 ed.- Jundiaí [SP]: Paco, 2019. 124 p.

RAFFESTIN, Claude. **Por uma geografia do poder.** Tradução: Maria Cecília França. Editora Ática S.A. São Paulo. 1993. 269p.

RAFFESTIN, Claude. **A produção das estruturas territoriais e sua representação.** In: SAQUET, M.A; SPOSITO, E.S. **Territórios e territorialidades: teorias, processos e conflitos.** 1ª edição. São Paulo: Expressão Popular: UNESP, 2008. 368p. 17-36p.

REBOLLAR, Paola Beatriz May. **Desenvolvimento rural e conservação ambiental na gestão territorial.** orientador, Carlos Loch- Florianópolis, SC, 2014. 164p.

SANTOS, Milton; SOUZA, Maria Adélia A. de; SILVEIRA, Maria Laura. **Território: globalização e fragmentação.** 4ª edição. Editora Hucitec. São Paulo. 1998. 330p.

CONCLUSÃO

Inicialmente, é essencial compreender que a preservação do conhecimento desempenha um papel fundamental na conservação dos recursos naturais. Ao adotar culturas de ciclo rápido é possível aumentar a resiliência do setor agrícola diante das mudanças nas condições naturais. Isso implica em uma dispersão dos cultivos ao longo do ano que esteja em sintonia com a sazonalidade das águas, levando em consideração o ciclo das cheias, a pluviometria e o tempo de pousio necessário para otimizar o uso da terra. Os agricultores estarão preparados para enfrentar desafios decorrentes das condições naturais advindos da adaptabilidade humana, garantindo assim a continuidade e a prosperidade de suas atividades. Nesse sentido, é essencial oferecer suporte aos agricultores, por meio de disponibilização de financiamentos e assistência técnica, para um aumento de produção.

Além disso, preservar e valorizar o conhecimento tradicional é fundamental para a transmissão dos bens imateriais associados aos recursos naturais para as gerações futuras. Ao utilizá-lo de forma equilibrada, pode-se garantir a disponibilidade desses recursos para as próximas gerações, além de preservar as riquezas culturais, tradições e laços comunitários que estão intrinsecamente ligados a eles.

No que diz respeito ao escoamento da produção agrícola, é necessário abordar algumas questões que possam superar a dificuldade de acesso direto ao mercado consumidor. É necessário investir em infraestrutura de transporte adequada, além de buscar alternativas de distribuição, como parcerias com empresas de logística ou o estabelecimento da cooperativa local que assim possa facilitar a comercialização direta.

A colaboração e a participação ativa entre as comunidades com as associações, organizações e o poder público, fortalecerá os laços entre os atores sociais permitindo que as vozes das comunidades sejam ouvidas e as demandas sejam atendidas.

Diante disso, ao adotar práticas agrícolas sustentáveis, valorizar a sabedoria popular, superar os desafios de escoamento da produção e promover a participação ativa da comunidade, é possível criar um ambiente propício ao desenvolvimento social e agrícola, beneficiando o coletivo.

APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

DETALHAR PROJETO DE PESQUISA

DADOS DA VERSÃO DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Uma gestão territorial: atividades produtivas e os processos de trabalho na costa da Conceição no município de Itacoatiara-AM
 Pesquisador Responsável: ALINE SOUZA DE CARVALHO
 Área Temática:
 Versão: 3
 CAAE: 55403522.9.0000.5020
 Submetido em: 22/04/2022
 Instituição Proponente: Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia
 Situação da Versão do Projeto: Aprovado
 Localização atual da Versão do Projeto: Pesquisador Responsável
 Patrocinador Principal: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas - FAPEAM



Comprovante de Recepção: PB_COMPROVANTE_RECEPCAO_1870356

DOCUMENTOS DO PROJETO DE PESQUISA

- ↳ Versão em Tramitação (E1) - Versão 4
 - ↳ Emenda (E1) - Versão 4
 - ↳ Currículo dos Assistentes
 - ↳ Documentos do Projeto
 - ↳ Comprovante de Recepção - Submissã
 - ↳ Folha de Rosto - Submissão 1
 - ↳ Outros - Submissão 1
 - ↳ Projeto Detalhado / Brochura Investigaç
 - ↳ TCLE / Termos de Assentimento / Justif
- ↳ Versão Atual Aprovada (PO) - Versão 3
- ↳ Projeto Completo

Tipo de Documento	Situação	Arquivo	Postagem	Ações

LISTA DE APRECIÇÕES DO PROJETO

Apreciação	Pesquisador Responsável	Versão	Submissão	Modificação	Situação	Exclusiva do Centro Coord.	Ações
E1	ALINE SOUZA DE CARVALHO	4			Em Edição		
PO	ALINE SOUZA DE CARVALHO	3	22/04/2022	03/05/2022	Aprovado	Não	

HISTÓRICO DE TRÂMITES

Apreciação	Data/Hora	Tipo Trâmite	Versão	Perfil	Origem	Destino	Informações
PO	03/05/2022 15:13:04	Parecer liberado	3	Coordenador	Universidade Federal do Amazonas - UFAM	PESQUISADOR	
PO	03/05/2022 15:12:08	Parecer do colegiado emitido	3	Coordenador	Universidade Federal do Amazonas - UFAM	Universidade Federal do Amazonas - UFAM	
PO	30/04/2022 20:47:09	Parecer do relator emitido	3	Membro do CEP	Universidade Federal do Amazonas - UFAM	Universidade Federal do Amazonas - UFAM	
PO	30/04/2022 20:21:29	Aceitação de Elaboração de Relatório	3	Membro do CEP	Universidade Federal do Amazonas - UFAM	Universidade Federal do Amazonas - UFAM	
PO	24/04/2022 13:54:36	Confirmação de Indicação de Relatório	3	Coordenador	Universidade Federal do Amazonas - UFAM	Universidade Federal do Amazonas - UFAM	
PO	24/04/2022 13:54:06	Indicação de Relatório	3	Coordenador	Universidade Federal do Amazonas - UFAM	Universidade Federal do Amazonas - UFAM	
PO	24/04/2022 13:53:16	Aceitação do PP	3	Coordenador	Universidade Federal do Amazonas - UFAM	Universidade Federal do Amazonas - UFAM	
PO	22/04/2022 11:31:29	Submetido para avaliação do CEP	3	Pesquisador Principal	PESQUISADOR	Universidade Federal do Amazonas - UFAM	
PO	01/04/2022 00:22:01	Parecer liberado	2	Coordenador	Universidade Federal do Amazonas - UFAM	PESQUISADOR	
PO	01/04/2022 00:21:09	Parecer do colegiado emitido	2	Coordenador	Universidade Federal do Amazonas - UFAM	Universidade Federal do Amazonas - UFAM	

Ocorrência 1 a 10 de 24 registro(s)