



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
CENTRO DE CIÊNCIAS DO AMBIENTE
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM REDE
NACIONAL PARA O ENSINO DAS CIÊNCIAS
AMBIENTAIS - PROFCIAMB**



DIEGO COELHO DE SOUZA

**ETNOCONSERVAÇÃO AMBIENTAL EM SÃO JOSÉ, REGIÃO DO ALTO
SOLIMÕES - AM**

TABATINGA - AMAZONAS

2018

DIEGO COELHO DE SOUZA

**ETNOCONSERVAÇÃO AMBIENTAL EM SÃO JOSÉ, REGIÃO DO ALTO
SOLIMÕES - AM**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação de Mestrado Profissional em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais (PROFCIAMB), da Universidade Federal do Amazonas, como requisito para obtenção do título de Mestre em Ensino das Ciências Ambientais, área de concentração: Ambiente e Sociedade.

Orientadora: Prof^a Dr^a Edilza Laray de Jesus

**TABATINGA – AM
2018**

Ficha Catalográfica

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

S729e Souza, Diego Coelho de
Etnoconservação ambiental em São José, região do Alto
Solimões - AM / Diego Coelho de Souza. 2018
91 f.: il. color; 31 cm.

Orientadora: Edilza Laray de Jesus
Coorientadora: Sandra do Nascimento Noda
Dissertação (Mestrado em Rede Nacional para o Ensino de
Ciências Ambientais) - Universidade Federal do Amazonas.

1. Etnoconservação Ambiental. 2. Agroecossistema de Várzea. 3.
Saberes Ribeirinhos. 4. Mapa Mental. I. Jesus, Edilza Laray de II.
Universidade Federal do Amazonas III. Título

DEDICATÓRIA

À profa. Sandra do Nascimento Noda (*In memoriam*), grande incentivadora do Mestrado em Ensino em Ciências Ambientais;
Aos meus pais, Edson e Raimunda Souza motivadores da minha vida acadêmica;
A minha família Laury, Joao, Sarah e Pedro, e
Aos moradores da Comunidade São José pelo o importante conhecimento compartilhado que resultou na construção desse trabalho.

AGRADECIMENTOS

À minha esposa Laury Souza e filhos Joao, Sarah e Pedro.

À Profa. Dra. Edilza Laray de Jesus pela amizade e
valiosa orientação no trabalho.

Aos moradores da Comunidade São José por compartilharem seus
saberes e experiências.

Aos professores do Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional para o Ensino das
Ciências Ambientais – PROFCIAMB, polo Tabatinga, pelos ensinamentos, as experiências e
a convivência.

Aos colegas de turma, pela fraternidade na convivência nos momentos alegres e difíceis.

À Universidade Federal do Amazonas pelo empenho em ofertar o curso para a região do
Alto Solimões.

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do
Amazonas (IFAM) – Tabatinga, pelo apoio e paciência durante todas as atividades em que
tive que me ausentar.

Aos meus novos colegas de trabalho, em nome da Coordenadora Célia Rejane pelo o apoio e
motivação para concluir o curso.

Ao Jefferson Quadros, professor da UEA de Tabatinga, pela contribuição nas imagens aéreas
de São José.

E a todos que de alguma forma contribuíram para este trabalho.

Meus sinceros agradecimentos!

EPÍGRAFE

Por que os passarinhos cantam Para que possamos ouvi-los e levantar os olhos para vê-los e admira-los. Este criador é sabido. É poderoso e forte, porque não quer que andemos de cabeça para baixo. E ele colocou lá, no meio do mato, lá no canto das terras indígenas, plantinhas e árvores grandes, para que nós, os seres humanos, as olhássemos e dali tirássemos a água, o remédio, a alimentação e, principalmente (o que as vezes vocês não percebem), a magia da vida, a magia de tentar entender este criador: o espírito da floresta, o espírito da sabedoria com quem os pajés podem conversar, podem compreender e transformar aquelas plantas no nosso sustento.

Marcos Terena (IN: MORIN, 2010b, p. 20)

De uma coisa sabemos: A terra não pertence ao homem, é o homem que pertence à terra, disso temos certeza. Todas as coisas estão interligadas, como o sangue que une uma família. Tudo está relacionado entre si. Tudo quanto agride a terra, agride os filhos da terra. Não foi o homem quem teceu a trama da vida: ele é meramente um fio da mesma. Tudo o que ele fizer à trama, a si próprio fará.

Cacique Seattle (1787-1866)
Tribo Duwamish

RESUMO

A problemática ambiental a nível mundial tem sido motivo de preocupação para a sociedade. Diante do cenário de incertezas, exigem-se que novas posturas e concepções sejam adotadas na tentativa de promover reflexões objetivando a construção de conhecimentos e valores ecológicos na atual e futuras gerações, as quais podem gerar amplas discussões em diferentes esferas políticas do nível local ao global. A perspectiva denominada Etnoconservação, englobam as populações tradicionais e seus valiosos conhecimentos, associando a conservação da natureza com estes saberes tradicionais e o manejo dos recursos ambientais que abrangem aspectos culturais e biológicos com o intuito de compreender as inter-relações entre o ser humano e a natureza. Com esse intento a pesquisa objetivou a produção de uma cartilha didática acerca da etnoconservação na várzea, a partir dos saberes ribeirinho. Na metodologia de estudo adotou-se a abordagem sistêmica, na pesquisa de campo delineou-se o estudo de caso com o uso das técnicas de entrevistas, observação e análise documental na comunidade São José, localizada na Ilha do Aramaçá um ecossistema de várzea, situada à margem direita do rio Solimões. Os resultados demonstram que a etnoconservação é a abordagem de conservação ambiental adequada as reais necessidades das na Amazônia, pois inclui a presença das populações nesses locais, bem como nas discussões e políticas adotadas. A organização social em São José é baseada na agricultura familiar, baseada no trabalho comunal, além de ter elementos socioculturais influenciada por fatores externos a comunidade. Os processos de conservação identificados evidenciam a importância dos saberes dos moradores locais para a sustentabilidade dos recursos ambientais, visto que fazem o uso de um diversificado conjunto de práticas sócio produtivas adquiridas pela experiência do ambiente vivenciado, transmitidos de modo geracional e oral, mantendo a variabilidade genética das espécies, revelando o avançado conhecimento da complexidade do real, demonstrado nas relações que possuem com os agroecossistemas de várzea.

Palavras-chave: Etnoconservação ambiental. Agroecossistema de Várzea. Saberes Ribeirinhos. Mapa Mental.

RESUMEN

Las cuestiones ambientales a nivel mundial ha sido motivo de preocupación para la sociedad. Frente a las incertidumbres del escenario, se requiere que las nuevas actitudes y conceptos que se adopten en un intento de promover reflexiones destinadas a la construcción de conocimientos y valores ecológicos de las generaciones actuales y futuras, lo que puede generar un amplio debate en los diferentes niveles políticos, desde el local hasta el mundial . La perspectiva llamado etnoconservation abarcan poblaciones tradicionales y sus valiosos conocimientos mediante la vinculación de conservación de la naturaleza con estos conocimientos tradicionales y la gestión de los recursos ambientales que cubren los aspectos culturales y biológicos con el fin de comprender las interrelaciones entre los seres humanos y la naturaleza. Con este fin, la investigación tuvo como objetivo producción una enseñanza sobre la etnoconservation imprimación en las tierras bajas del conocimiento de la costa. En la metodología de estudio adoptado el enfoque de sistemas, la investigación de campo se indica el estudio de caso con el uso de técnicas de entrevista, la observación y el análisis de documentos en la comunidad de San José, situado en la isla de Aramaçá un ecosistema de inundación encuentra en la orilla derecha del río Solimões. Los resultados demuestran que etnoconservation es acercarse a la conservación del medio ambiente adecuado a las necesidades reales de la Amazonía, que incluye la presencia de las personas en estos lugares, así como las discusiones y las políticas adoptadas. La organización social en San José se basa en la agricultura familiar, basado en el trabajo comunal, además de los elementos socioculturales influidas por factores externos a la comunidad. Los procesos de conservación identificados destacan la importancia del conocimiento de los locales para la sostenibilidad de los recursos del medio ambiente, ya que hacen uso de un conjunto diverso de prácticas socio-productivas adquiridas por la experiencia del medio ambiente con experiencia, transmitida generacional y por vía oral, manteniendo el la variabilidad genética de la especie, revelando conocimiento avanzado de la complejidad de lo real, demostrado en las relaciones que tienen con los agroecosistemas de tierras bajas.

Palabras clave: Etnoconservation ambiental. Agroecosistema de tierras bajas. Conocimientos de Riversides. Mapa Mental.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 -	Imagens de Satélite do local da pesquisa.....	16
Figura 02 -	O esquema do paradigma sistêmico segundo Morin (2005).....	18
Figura 03 -	(A) Igreja, (B) espaço de reunião e (C) porto da Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM.....	29
Figura 04 -	Marco de entrada da Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM.....	31
Figura 05 -	Esquema do processo produtivo da agricultura familiar no Alto Solimões.....	33
Figura 06 -	(A e B) área de roça na Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM.....	33
Figura 07 -	(A) Máquina de prensa, (B) Forno de torrar a farinha, (C) Caixa d'água com mandioca na Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM.....	34
Figura 08 -	Fruto e semente do maracujá cultivado na Comunidade de São José, Benj. Constant, AM...	36
Figura 09 -	Semente de cupuaçu de outra localidade (ilustrativa).....	36
Figura 10 -	(A) Semente de manga, (B) Tronco de árvore, (C) árvore de cedro e (D) peças de listões de árvore de massaranduba da Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM.....	37
Figura 11 -	(A) Sementes de feijão de praia e (B) sementes de maracujá, tomate, melão, jerimum, melancia e pepino da Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM.....	39
Figura 12 -	(A) Sementes compradas e (B) outras do tipo crioula da Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM.....	40
Figura 13 -	(A e B) mudas de maracujá da Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM.....	41
Figura 14 -	(A) Plantações de maracujá e (B) plantações de banana da Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM.....	42
Figura 15 -	Compostagem de cascas e folhas da Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM.....	43
Figura 16 -	Canal principal da Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM.....	44
Figura 17 -	(A) criação de galinhas e (B) galinheiro da Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM.....	49
Figura 18 -	Canal principal de acesso a Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM.....	58
Figura 19 -	(A) Paisagens de uso dos moradores e (B) roça próximo ao canal na Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM.....	58
Figura 20 -	(A) Espaço de reunião dos moradores e (B) área da escola da Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM.....	59
Figura 21 -	(A) Nível máximo da cheia de 2012 e (B) casa de farinha da Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM.....	60
Figura 22 -	(A) Cultivo do maracujá e (B) cultivo de banana do componente sítio na Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM.....	61

Figura 23 -	(A) Casa e (B) quintal da Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM.....	62
Figura 24 -	(A) porto da entrada e (B) Rio Solimões próximo à Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM.....	63
Figura 25 -	(A) Beira do Lago, (B) área mais profunda do lago, (C) nível de cheia e (D) igapó do lado do peruano da Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM.....	63
Figura 26 -	(A) Igarapé e (B) poço da Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM.....	64
Figura 27 -	Mapa Mental da comunidade de São José, Benjamin Constant – AM.....	70
Figura 28 -	Mapa Mental da comunidade de São José, Benjamin Constant - AM.....	70
Figura 29 -	(A) Jogo da percepção com o mapa mental e (B) história oral do morador local principal da Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM.....	73
Figura 30 -	(A) plantão de maracujá e (B) canal principal da Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM.....	73
Figura 31 -	(A) Construção do mapa mental e (B) Socialização da aprendizagem do mapa construído da Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM.....	74
Figura 32 -	Apresentação dos estudantes no Dia do meio ambiente da escola da Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM.....	75

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 ESTRATÉGIA METODOLÓGICA	15
2.1 Caracterização da área de estudo: aspectos históricos, socioeconômicos e físico-geográficos.....	15
2.2 Pressupostos teórico-metodológicos.....	17
2.3 Os sujeitos da pesquisa.....	19
2.4 Procedimento metodológico.....	19
2.5 As técnicas de coleta de dados	20
2.6 Procedimento de análise dos dados.....	21
2.7 Procedimentos éticos	21
3 A ETNOCONSERVAÇÃO NO AMBIENTE DE VÁRZEA EM SÃO JOSÉ, NO ALTO SOLIMÕES	23
3.1 Concepções de conservação ambiental ao longo da história	23
3.1.1 Organização social da comunidade	28
3.1.2 Os Processos de conservação no sistema de produção local	31
3.2 A várzea no contexto amazônico	51
3.2.1 Percepção das unidades de paisagem que constituem o ambiente da várzea, em São José.....	54
4 O MAPA MENTAL NO PROCESSO EDUCATIVO DA ETNOCONSERVAÇÃO NAS PAISAGENS DE VÁRZEA EM SÃO JOSÉ	67
4.1 O Mapa Mental como Estratégia de Ensino	67
4.2 Os caminhos de construção do mapa mental pela unidade familiar	68
4.3 Produto educacional: a cartilha didática e sua abordagem teórico-metodológica.....	71
4.4 A validação do produto educacional: a cartilha e a proposta metodológica do mapa mental a partir dos saberes local.....	72
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	76
APÊNDICE: Roteiro da entrevista	87
ANEXO I: Aprovação do Projeto de Pesquisa no Comitê de Ética e Pesquisa da UFAM.....	88
ANEXO II – Termo de anuência da comunidade de São José	90

1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa intitulada Etnoconservação Ambiental em São José, Região do Alto Solimões – AM, no município de Benjamin Constant, teve o intuito de concorrer para o aprimoramento das *práxis* pedagógicas dessa região geográfica, utilizando-se do contexto ambiental, além de fortalecer estudos na área das Ciências Ambientais. O estudo traz sua contribuição para a produção, aplicação e publicação de conhecimentos socioambientais associados ao processo educacional do ensino básico em contexto rural que, por sua vez, podem auxiliar em discussões passíveis de subsidiar a formulação de políticas públicas educacionais na formação de educadores e educandos.

A utilização do mapa mental, a partir da percepção dos sujeitos, no processo educativo em etnoconservação na várzea pretende contribuir com o aprimoramento das *práxis* pedagógicas do Ensino Básico associada ao contexto ambiental da Comunidade de São José, em Benjamin Constant, Amazonas.

Para alcançar o exposto acima, definiu-se como objetivo geral a produção de uma Cartilha Didática com conteúdo referente à etnoconservação na várzea, a partir dos saberes ribeirinhos, tendo o mapa mental como estratégia de ensino para subsidiar o processo educativo das ciências ambientais. Os objetivos secundários que são os passos para a completude do objetivo geral consistem em: a) identificar processos de conservação ambiental dos saberes ribeirinhos; b) descrever as unidades de paisagem que constituem o ambiente da várzea e; c) conhecer as contribuições do mapa mental no processo educativo da etnoconservação nos ambientes da várzea.

Após o ingresso na graduação, as experiências acadêmicas me permitiram conhecer parte dos problemas ambientais. A construção de um olhar científico e mais crítico foi corroborada por teóricos como: Diegues (2001); Noda et al (2013); Capra (2003).e Freire (1999).

As motivações para escolha da temática etnoconservação da várzea na comunidade de São José, a partir da percepção ambiental dos moradores surge pelas experiências de infância e adolescência, visto que morei a maior parte desse tempo em um lugar próximo ao rio Negro, na cidade de Manaus, o que proporcionou uma relação de brincadeira e alegria, preenchendo as lembranças desse período. Outra questão motivadora foi à leitura de mundo, na análise dos problemas ambientais, como um reflexo da ação do modo de produção capitalista. Penso que são necessárias outros modelos de produção que consolide a

conservação ambiental sem deixar de suprir as necessidades básicas dos seres vivos, mas que entenda o Planeta Terra como um ser vivo que precisa ser respeitado pelo homem, para que o planeta continue a cumprir seu papel de fornecedor do que é necessário para a sobrevivência e perpetuação da humanidade.

Além dessas motivações topofílicas, a escolha da temática é fruto da importância acadêmica dos temas de estudo das Ciências Ambientais, visto que são de natureza transversal, ou seja, se relacionam a todas as áreas do conhecimento, integrados ao cotidiano, buscando desenvolver uma visão sistêmica e abrangente das questões ambientais (BRASIL, 1998).

Os estudos de Lévi-Strauss (1989) e Bourdieu (1979) criticam as visões da racionalidade do desenvolvimento econômico capitalista-industrial que classificam como atrasados os modos de vida de populações locais. Esses autores consideram que o modo de vida dessas populações são modelos no uso e conservação do ambiente. Desse modo, a integração do conhecimento científico com os saberes das populações locais traz a possibilidade de avançar em alternativas de desenvolvimento econômico e social que contemplem as especificidades e dinâmicas dos povos amazônidas.

As questões ambientais na atualidade são urgentes e contraditórias, pois o avanço econômico, científico e tecnológico não reflete na melhoria do bem-estar da maioria dos seres humanos, ou seja, somente uma parcela da população mundial desfruta desse proveito. Concomitante a esses progressos convive-se com retrocessos no sistema ambiental, a exemplo do que ocorre com o desmatamento da floresta, o aumento do efeito estufa, do aquecimento global, da contaminação dos solos e rios, da extinção de espécies, dentre outros (CAPRA, 2003).

Outro aspecto relevante na escolha da temática são os graves problemas causados pelo modelo de sociedade industrial, que fomentam o interesse do estudo nesse campo da ciência ambiental, entendendo que a crise ambiental é uma crise de percepção, (CAPRA, 2003) que pode ser modificada pelo processo educativo. A fim de promover mudanças dessa percepção em crise, esse trabalho com o uso do mapa mental, busca promover o ensino da etnoconservação, contrapondo-se a esse modelo de conservação ambiental engendrada pela sociedade industrial que gera a degradação ambiental.

Nesse sentido, adotou-se o mapa mental como estratégia do processo educativo da Etnoconservação, que é concebido (KEIDANN, 2013) como uma técnica de assimilação de um conjunto de conceitos a respeito de um tema central ao qual se integra a uma rede de conhecimentos interligada a outros assuntos. O seu uso, como estratégia de aperfeiçoar o

aprendizado da temática “Etnoconservação e Percepção Ambiental”, foi importante para promover o ensino das ciências ambientais.

Logo, a integração da técnica do Mapa Mental à percepção dos amazônidas e dos seus modos de vida, de saberes e culturas podem servir como material didático aos sistemas educacionais locais, utilizando-os como referências para discussões e ações mais efetivas sobre os processos educativos, além de subsidiar estudos para mitigar os problemas ambientais nesses locais, evitando assim a importação de modelos inadequados de conservação ambiental (DIEGUES, 2000).

Outros motivos que justificam a realização desta pesquisa em seu sentido teórico e prático convergem para a oportunidade de contribuir com a comunidade local e escolar no conhecimento teórico-metodológico dos processos educativos e a conservação ambiental do lugar, descrevendo a relação entre os saberes locais e a conservação do ambiente em que vivem. Com isso espera-se disseminar modelos societários sustentáveis que conservem e recuperem o equilíbrio entre o ser humano e o ambiente, buscando alternativas que conciliem, no real, a conservação do ambiente com a qualidade de vida das populações dependente dessa natureza.

Diante do exposto foi escolhido São José como o local de pesquisa, sendo adotados os critérios de acessibilidade e pela identificação com o problema da pesquisa, que busca entender os processos de conservação praticados pelos moradores da várzea.

Diante do exposto, vislumbra-se que a educação se constitui num importante instrumento para aperfeiçoar a percepção do ser humano para o uso sustentável dos recursos ambientais, promovendo o entendimento de que o ser humano faz parte de um todo, o sistema ambiental, e o equilíbrio entre sociedade e ambiente é indispensável para manter a vitalidade no Planeta (MATURANA, 2010).

Para compreender e situar os temas da pesquisa, são tecidas algumas considerações conceituais, históricas, descritivas e empíricas a respeito das categorias de análise da pesquisa que são Etnoconservação, Várzea, e o Mapa Mental, compreendendo a Etnoconservação na Várzea pela Percepção Ambiental dos sujeitos locais, como uma alternativa de conservação nos contextos rurais, trazendo o Mapa Mental como estratégia didática no Ensino Básico.

O desenvolvimento do trabalho está estruturado em capítulos, que começa a partir da 2º seção, o qual apresenta a estratégia metodológica adotada no estudo, descrevendo o local da pesquisa; as abordagens e tipo de pesquisa; a descrição dos procedimentos realizados para a coleta dos dados e como sucedeu a análise dos dados.

No terceiro estão expostos os resultados da pesquisa com o tópico a etnoconservação no ambiente de várzea em São José, no alto Solimões, abordando os pressupostos teóricos da pesquisa juntamente com os dados empíricos e descrição dos processos de conservação identificados na comunidade e suas unidades de paisagens.

E no quarto capítulo está à vista a fundamentação teórica da estratégia de ensino do mapa mental, as etapas de construção do mapa da comunidade e a exposição da abordagem teórica do produto educacional: a cartilha didática acerca da conservação ambiental em um ambiente de várzea na Amazônia.

A conclusão apresenta as principais constatações do estudo e as reflexões acerca da importância de conhecer as estratégias de conservação adotadas pelos variados grupos étnico-raciais que habitam as áreas de florestas, entendendo como seus saberes e práticas culturais corroboram para a conservação ambiental, associado ao processo educativo, com a construção de material didático elaborado com a unidade familiar.

2 ESTRATÉGIA METODOLÓGICA

A metodologia da pesquisa é o caminho essencial para a construção do conhecimento científico, nesse sentido, o presente capítulo vem descrever os caminhos percorridos no desenvolvimento da pesquisa para alcançar o objetivo desse estudo.

2.1 Caracterização da área de estudo: aspectos históricos, socioeconômicos e físico-geográficos

São José pertencente ao Projeto de Assentamento Agroextrativista – PAE, na Ilha do Aramaçá, município de Benjamin Constant. O referido projeto de assentamento foi criado pela Portaria nº 60, de 29 de novembro de 2007, publicada no D.O.U. 232, de 4 de dezembro de 2007 do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA, criado para desenvolver ações de sustentabilidade e conservação ambiental (MARTINS, 2016).

A comunidade possui uma área total de 10.781 ha, abrange 13 “comunidades”, sendo São José e Cristo Rei as mais antigas. Localizada na porção noroeste da Ilha, com coordenadas geográficas de 04°19'47,19" latitude sul e 69°57'30,78" longitude oeste, São José ocupa área de ecossistema de várzea, distando em linha reta, 9,1 km de Benjamin Constant e 10,9 km de Tabatinga.

O município de Benjamin Constant – AM situa-se na floresta amazônica nas margens do Rio Solimões, na mesorregião do Alto Solimões ao sudoeste do Estado do Amazonas. Ocupa uma área territorial de 8.926 km², com uma população estimada de 40.417 habitantes (IBGE, 2016) e destas, 6.906 crianças de 7 a 14 anos em idade escolar básica (TODOS PELA EDUCAÇÃO, 2010).

A diversidade étnico-cultural está presente nessa região, devido a população ser formada por população ribeirinha descendente de grupos indígenas Ticunas, Kokamas, não indígenas, peruanos(as), caboclos ribeirinhos e nordestinos decorrentes da região de fronteira e da migração de pessoas de outras regiões do Brasil, principalmente do Nordeste no período áureo da borracha. (MARTINS, 2016). A economia tem suas atividades produtivas nos setores da agricultura, de serviço e de indústria de pequeno porte.

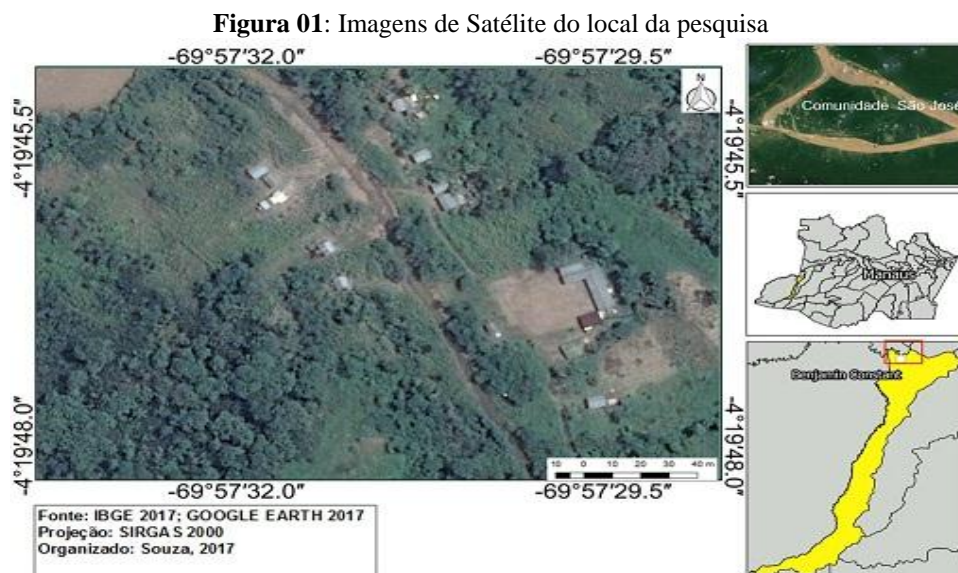
De acordo com o livro “Amazonas” (1989), a fundação do município ocorreu com a proclamação da República Brasileira em 1889, ano em que a província do Amazonas passou a ser Estado, consolidando a criação do município em 29 de janeiro de 1898, no então governo

de Felito Pires Ferreira. O nome Benjamin Constant foi uma homenagem ao grande republicano Benjamin Constant Botelho de Magalhães, nascido em Niterói, Estado do Rio de Janeiro, a 18 de outubro de 1833, falecido no mesmo Estado, a 22 de janeiro de 1891.

A associação da comunidade de São José é presidida pelo Senhor Juarez Lima Fernandes que atua na área a mais de 40 anos, desde 1975, segundo ele a população da comunidade está composta aproximadamente por 100 pessoas, que já residem na região há pelo menos duas gerações, abrigadas em 26 casas de acordo com os dados da Saúde. Sendo a maioria formada por Brasileiros e alguns Peruanos que migraram de outras regiões do Peru, por isso e pelo fenômeno da alagação estão em um constante ir e vir.

O acesso à cidade de Benjamin Constant, sede do município, é feito por via fluvial, através de embarcações, regionalmente denominados barcos de linha, lanchas e canoas. O município faz divisa com os municípios de Tabatinga, Atalaia do Norte, São Paulo de Olivença, Ipixuna, Eirunepé, Jutai e com a República do Peru. O clima tropical torna o ambiente chuvoso, quente e úmido, com temperatura máxima de 40° e mínima de 15°.

Os principais produtos produzidos e comercializados no mercado local são espécies que predominam nos agroecossistemas familiares e servem como fonte de renda como: melancia, maracujá, milho, cebolinha, chicória, coentro, tomate regional e pimentas variadas. (MARTINS, 2016).



Fonte: IBGE 2017, Souza (2017).

Um das dificuldades percebidas nos discursos de moradores de São José são os períodos de extrema seca e de forte cheia o que compromete a produção agrícola, pois na primeira situação dificulta o transporte da produção até os mercados locais, os meses de julho,

agosto e setembro apresentam os menores valores médios de chuva, com redução também no número médio de dias chuvosos. As fortes cheias deixam inutilizáveis as áreas de cultivos, exigindo dos moradores adaptações e estratégias para viver em meio à alagação.

As casas possuem bom padrão de construção, no entanto não disponibilizam de sistema de saneamento, que é um dos problemas relatados pelos moradores. Além do fornecimento de água que não existe, está bem somente é coletado e captado do rio, poços ou pelas águas das chuvas. Apenas a escola da comunidade possui água tratada, onde é utilizado um sistema de tratamento Ultravioleta, implantado pelo projeto realizado por padres Italianos e brasileiros e pelo Instituto Sindical pela Cooperação ao Desenvolvimento - Iscos. A solução para o tratamento de água tem sido o uso do Hipoclorito de sódio, visto como uma alternativa para o consumo pelos moradores.

A opção pela Comunidade de São José, como local de pesquisa, se deve aos critérios de acessibilidade e pela carência de estudos desse foco na comunidade citada, buscando entender os processos de conservação e práticas sustentáveis, possivelmente praticados pelos moradores da várzea, colaborando, de acordo com a realidade, com a maximização do seu desenvolvimento Educacional e da Sustentabilidade. Esses critérios se aplicam aos estudos exploratórios e qualitativos (GIL, 1999).

2.2 Pressupostos teórico-metodológicos

A pesquisa é a atividade principal na construção do conhecimento científico (MICHEL, 2009) e a escolha teórico-metodológica da pesquisa revela a postura epistemológica do pesquisador, ou seja, os princípios e modelos seguidos na investigação que determinam o seu modo de olhar e de se relacionar com o sujeito-objeto de estudo.

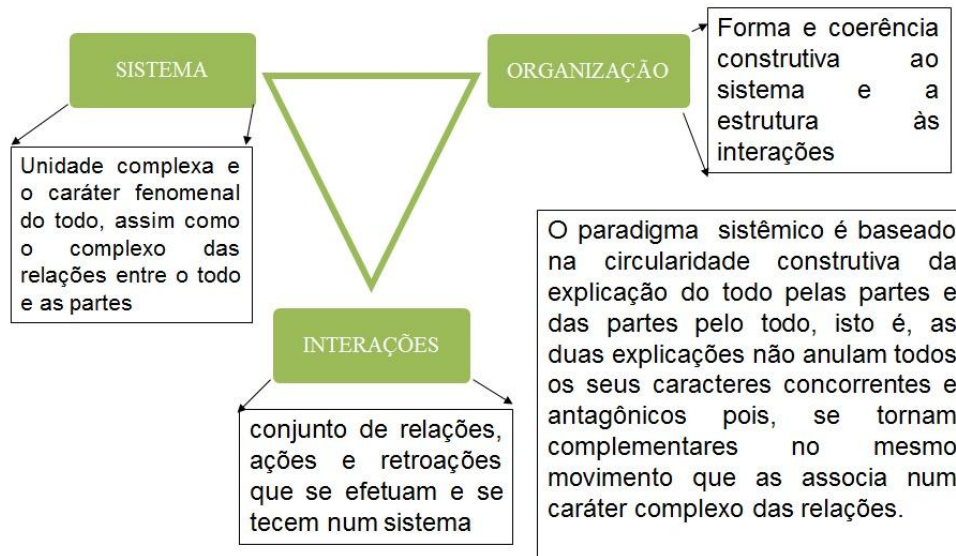
Nesta pesquisa foi adotada a abordagem da complexidade sistêmica. Segundo Morin (2005a) o pensamento complexo (*complexus*: aquilo que é tecido junto) é a forma de pensar que reúne, contextualiza, interliga, relaciona, totaliza e ao mesmo tempo reconhece o singular, o individual e o concreto (MORIN, 2010; 2006), pois nada é simples, tudo é complexo, ou seja, tecido junto, considerando que os processos do real estão sempre num devir: vir a ser.

Para o autor o pensamento complexo é um desafio de apreender o real, pois a construção do conhecimento é sempre incerta, incompleta, por isso se busca sempre algo que possa ter faltado na elucidação de um fenômeno.

O paradigma da complexidade possui a missão de articular o conhecimento fragmentado pela separação entre disciplinas e sua hiperespecialização. (MORIN, 1977;

2015a; 2015b). Nesse sentido é preciso religar os saberes para dar conta das relações complexas que formam os elementos do real e suas formas de organização, compreendendo este nas suas dimensões/relações das partes (percepção ambiental, mapa mental, etnoconservação, várzea) e o todo (sistema ambiental, comunidade); e do todo com as partes (figura 02).

Figura 02 – O esquema do paradigma sistêmico segundo Morin (2005)



Fonte: Adaptado de Noda, S. N. (2017).

O estudo de caso único com unidades múltiplas de análise (YIN, 2005) foi adotado como estratégia metodológica buscando compreender fenômenos sociais complexos. Segundo o autor o estudo de caso permite uma investigação holística e significativa dos fenômenos da vida real. Essa estratégia metodológica é um planejamento que busca definir o caso investigado, determinando os dados relevantes a serem coletados e o como deverá ser feita a análise dos dados após a coleta.

O enfoque da pesquisa no sentido qualitativo (MICHEL, 2009) oportunizou interpretar valores, conceitos, significados e princípios que estão contidos nas falas e práticas referentes ao fenômeno estudado.

2.3 Os sujeitos da pesquisa

Participaram da pesquisa 13 (treze) moradores da comunidade de São José, que atenderam aos critérios de inclusão previstos no projeto de pesquisa. São, portanto, adultos maiores de idade residentes e trabalhadores da comunidade. A escolha se deu independentemente da sexualidade, gênero e religião. Todos os pesquisados assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), concordando com a participação em caráter voluntário.

2.4 Procedimento metodológico

A pesquisa foi desenvolvida em quatro etapas. Na primeira foi feita a pesquisa bibliográfica acerca do tema para melhor situar o problema - o de conhecer as estratégias dos comunitários em relação à conservação ambiental. A revisão da literatura contribuiu para a compreensão teórica e para o desenho metodológico (MINAYO, 2007). Em seguida foi realizada, junto à liderança da comunidade, a apresentação do projeto de pesquisa, visando à anuência da comunidade São José para a sua realização.

Posteriormente foram realizados os trabalhos de campo com uso de técnicas de coleta de dados, com os moradores da comunidade, por meio de observações com anotações no diário de campo, entrevistas com roteiro prévio e conversas informais, construção do mapa mental em reunião com grupo focal, registros fotográficos e análise documental, buscando conhecer suas percepções acerca dos saberes de conservação na área de várzea, visto que suas representações direcionam suas ações para conservação ou não do ambiente.

Após a coleta dos dados procedeu-se as análises dos discursos dos entrevistados mediante categorização, tabulação e sistematização por unidades de registros significativas, com base na revisão bibliográfica (MINAYO, 2007).

Como última atividade dessa etapa teve a construção do mapa mental como proposta didática-pedagógica para o ensino da etnoconservação na várzea, a partir da percepção ambiental dos sujeitos, a fim de identificar os processos de conservação adotados pelos ribeirinhos no local de estudo, na tentativa de colaborar com possíveis políticas públicas em prol de comunidades interioranas, propiciando melhoria e aumento da qualidade de vida das populações.

2.5 As técnicas de coleta de dados

As técnicas utilizadas na pesquisa de campo foram observação participativa, entrevista com roteiro prévio e informal, mapa mental, registros fotográficos, análise documental e reunião com grupo focal e anotações no diário de campo.

Observação participante *in loco* (YIN, 2005) é entendida como uma técnica em que o pesquisador observa os comportamentos dos sujeitos sociais e o sistema ambiental em suas atividades formais e informais na comunidade. Na pesquisa foi observada a vivência social de moradores da comunidade mais especificamente as ações de conservação, o saber-fazer, realizadas por eles nas áreas de várzea, com o intuito de identificar e descrever os processos de etnoconservação.

Os registros fotográficos,(YIN, 2005) são as representações sociais dos lugares e atividades. As fotografias serviram para identificar as paisagens da várzea e de ilustrar quais os processos de conservação realizados pelos moradores. As observações do cotidiano dos pesquisados foram registradas em um diário de campo e fotografias, após autorizadas pelos moradores.

A entrevista com roteiro prévio e conversa informal, conforme Fraser e Gondim (2004), dá voz aos atores sociais, possibilitando compreender a realidade que torna-se acessível por meio de discursos. Esse procedimento foi realizado de formas distintas, dependendo do nível de diretividade – grau de liberdade do entrevistado na abordagem da temática em questão. O objetivo desse instrumento foi coletar evidências que pudesse responder quais são os processos de conservação realizados pelos moradores e que pudesse descrever como quais e como são as unidades de paisagens que compõe os ambientes de várzea. Após cada entrevista foram feitas novamente as perguntas do roteiro com o intuito de confirmar, alterar ou acrescentar para validação dos dados obtidos. As informações das entrevistas foram gravadas em áudio, após autorizadas pelos sujeitos.

A técnica de grupo focal (GODIM, 2003) foi adotada para a construção do mapa mental, estratégia para realizar entrevistas livres, além de convalidação das informações coletadas. Tal processo permitiu observar a interação entre os participantes que constroem seus julgamentos levando em consideração a opinião dos pares. Esse procedimento permitiu de forma otimizada, obter informações de entrevistas e do mapa mental que respondesse como são os processos de conservação e a identificar os significados que eles dão as paisagens de várzea.

A análise documental de atas e registros da comunidade ajudaram a responder as questões norteadoras e auxiliaram no alcance dos objetivos da pesquisa. De acordo com Yin (2005) os documentos são ricos em informações e evidências, que expressam os contextos no qual foram construídos. Dessa maneira, a análise documental complementou as informações obtidas por outras técnicas ou desvelar novas informações desmistificadoras do problema de pesquisa.

A priori foram realizados pré-testes dessas técnicas junto aos sujeitos na área de estudo, com a finalidade de ensaiar a sua compreensão e aplicação, identificando nesse estágio as limitações e ajustando-as para otimizar a coleta de dados e obtenção das respostas e cumprimento dos objetivos da pesquisa.

2.6 Procedimento de análise dos dados

As perguntas e dados coletados do real foram analisados a partir da teoria abordada e dos conceitos e categorias apresentada por unidades de registros significativas da revisão bibliográfica (MINAYO, 2007). As unidades de registros significativas foram apresentadas prioritariamente de forma descritiva, sendo contempladas por fotos e descrições quanto às respostas do problema de estudo.

A análise de discurso dos comportamentos, percepções, objetos e interações dos sujeitos e do local da pesquisa (ORLANDI, 2009; YIN, 2005) começou durante a coleta do material, orientando melhor o estudo, aproveitando o oportunismo das interações socioambientais que se dão ocasionalmente e pelas ações sistematizadas objetivando extrair os fatos e significados material e imaterial das relações entre a vida e o ambiente, retornando às fontes para verificação, e novas interpretações até considerar saturado e relevante os dados encontrados, a fim de apresentar um recorte da complexidade do sistema ambiental.

2.7 Procedimentos éticos

O projeto de pesquisa foi submetido no dia 7 de dezembro de 2017 ao Comitê de Ética em Pesquisa - CEP, da Universidade Federal do Amazonas, seguindo os procedimentos da Resolução CNS 196/96 que considera o respeito pela dignidade humana e pela especial proteção devida aos participantes de pesquisas científicas, princípio ético inerente à pesquisa científica com seres humanos.

Após a análise do CEP foi feita correção do TCLE e reenviado no dia 5 de janeiro de 2018. Em apreciação ética o projeto teve sua aprovação (anexo 01) no dia 20 de janeiro de 2018, estando, portanto autorizada a realização da pesquisa.

Conforme orientação deste comitê foi apresentada a proposta da pesquisa para o líder da comunidade para obtenção da autorização para realizar a pesquisa, por meio da assinatura do Termo de Anuência do líder da comunidade (anexo 02). Após aceitação da liderança da comunidade, o mesmo procedimento foi adotado para cada sujeito entrevistado, morador da comunidade, sendo solicitada a assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido – TCLE.

3 A ETNOCONSERVAÇÃO NO AMBIENTE DE VÁRZEA EM SÃO JOSÉ, NO ALTO SOLIMÕES

Neste capítulo apresentam-se os resultados obtidos da pesquisa, contemplando as repostas as perguntas inicialmente formuladas no projeto de pesquisa, descrevendo os dados de campo coletados, as análises e discussões dos autores que embasam a pesquisa e por fim as inferências do autor do trabalho balizadas pelos objetivos de conhecer os processos de Etnoconservação dos saberes ribeirinhos e as unidades de paisagem que constituem o ambiente da Várzea.

3.1 Concepções de conservação ambiental ao longo da história

A Etnoconservação é abordada a partir da contextualização sistêmica e complexa do real, da historicização das dimensões sociais, políticas, científicas e ambientais.

Para tratar da proposta de conservação ambiental defendida neste estudo, faz-se necessário discutir e avaliar as concepções predominantes de conservação no Brasil, trazendo a Etnoconservação como um modelo de conservação que busca superar o antigo paradigma da Ecologia Preservacionista que entende que a conservação da natureza exige a ausência do ser humano.

O quadro mundial dos problemas ambientais tem gerado discussões políticas e acadêmicas em nível internacional. A preocupação com as alterações climáticas e ambientais que afetam, de algum modo, grande parte da população e o sistema ambiental, gerou preocupação em encontrar novas estratégias e considerar os conhecimentos e experiências das populações tradicionais como fatores importantes para a conservação dos ambientes nos quais estão inseridos (DIEGUES, 2000).

Com relação a sua história, percebe-se nos escritos de Reigota (2009) que a questão Ambiental esteve ligada aos movimentos sociais e científicos. No ano de 1968, em Roma, um grupo de cientistas se reuniu para discutir questões sobre consumo, reservas de recursos naturais não renováveis e crescimento populacional, visando à exposição de problemas ambientais em nível planetário.

Esse encontro ficou conhecido como o Clube de Roma, tendo como consequência direta a realização da Primeira Conferência Mundial de Meio Ambiente Humano em Estocolmo, Suécia, 1972, promovida pela Organização das Nações Unidas (ONU). A conferência de Estocolmo é considerada um marco para o surgimento da Educação Ambiental

(EA), pois dentre as questões tratadas, discutiu-se a importância de se educar os homens para a resolução dos problemas ambientais, (REIGOTA, 2009).

Outros eventos significativos acerca das questões ambientais foram o Seminário em Belgrado, 1975, aonde foram estabelecidos os objetivos da Educação Ambiental publicados num documento conhecido como Carta de Belgrado, surgindo o Primeiro Congresso Internacional de EA em 1977, Tbilisi, Geórgia, União Soviética (REIGOTA, 2009).

Posteriormente, ocorreram o Seminário sobre o Meio Ambiente na Costa Rica em 1979 e, o Congresso Internacional sobre Educação e Formação Ambiental, Moscou, 1987 e o Seminário Latino-Americano de EA, Argentina, 1988 (DIAS, 2004). Em 1992, realizou-se no Rio de Janeiro a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida como ECO 92, deste encontro surgiu a Agenda 21, um conjunto de medidas aos governos para redução dos problemas ambientais e com o desenvolvimento sustentável.

Outro evento expressivo para o debate da questão ambiental foi a Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Conscientização Pública para a Sustentabilidade, realizado em Thessaloníki, Grécia, em 1997. Esse evento recomendou que os governos e líderes de todo o mundo concedessem à educação os meios necessários para cumprir seu papel de alcançar um futuro sustentável (DIAS, 2004).

Em 2012 foi realizada no Brasil a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, denominada de “Rio + 20”, organizada pela ONU no Rio de Janeiro em junho de 2012, comemorando os 20 anos da “Rio 92”. Este evento culminou com uma declaração assinada pelos países participantes, intitulada “O futuro que queremos” (SENA, 2014).

Em 2015, a Organização das Nações Unidas (ONU, 2015) por meio dos seus representantes de Estados e Governos decidiram criar a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, trazendo 17 objetivos a serem cumpridas por todos os países até 2030. Enfatizando os objetivos 11 e 12 direcionados a sustentabilidade: 11- tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis; 12- assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis.

Entretanto, apesar dos movimentos nacionais e internacionais em prol da conservação do ambiente, ainda se vive em uma crise ambiental gerada pelo modelo hegemônico de produção e consumo, considerada multifacetária, pois envolve aspectos econômicos, políticos, sociais, culturais, éticos e ambientais. Desse modo, o projeto civilizatório de desenvolvimento vive um processo contraditório em que a dignidade humana

passou a ser desprezada e a relação homem-natureza tem provocado danos ambientais prejudiciais ao ser humano e ao planeta Terra. (LEFF, 2001).

Frente ao modelo hegemônico de desenvolvimento, os movimentos ambientalistas, ecologistas, universitários e sociedade civil possuem grande relevância social na escolha de modelos alternativos de produção e organização socioambiental que gere menor impacto sobre o ambiente.

Conforme salienta Leff (2001) a discussão da crise ambiental deve estar no bojo dos debates acadêmicos, políticos e em outros grupos sociais. A escola deveria tratar essa temática em todos os níveis de ensino, pois ela possui o papel social de formar sujeitos que pensem e se relacionem com o ambiente numa simbiose, compreendendo a realidade social como resultante de contradições de interesses e permanente luta de classes.

Percebe-se que as relações homem-natureza na concepção da sociedade urbano-industrial são fragmentadas, em destaque as áreas naturais protegidas, visão essa fundamentada pela ecologia preservacionista que defende a natureza intocada que busca preservar os ambientes naturais, fauna e flora, que restam sem a interferência humana (DIEGUES, 2001).

Numa proposta diferente do enfoque dado pela ecologia preservacionista para a conservação ambiental, Diegues (2000) considera a Etnoconservação uma perspectiva fundamental para a integração do ser humano com o ambiente, pois a presença humana no sistema ambiental corrobora com a conservação do ambiente, sua proposta busca uma política socioambiental contrária ao desenvolvimento econômico altamente concentrador de renda, destruidor da natureza e socialmente excludente.

Outra questão tratada na etnoconservação é a inclusão social, visto que as populações locais como caboclos e indígenas que habitam a região amazônica há muitas gerações, usam técnicas agrícolas antigas que resultam na conservação da floresta (FRAXE, 2009; NODA, S. 2010), e os sistemas de valores e cultura dessas populações locais têm importante conexão com valores e a cultura indígena, a qual habita a região há séculos.

Como pode ser observado pelo discurso do morador B (64 anos): “*o conhecimento da agricultura que possuo são dos meus pais, que deixaram essa casa e esse lugar que eu zelo até hoje. Foi uma herança dos meus pais*”. Pode-se deduzir que o conhecimento é construído de forma geracional, é um saber que vem dos antepassados, e que reflete os valores e culturas dos antigos moradores e povos da região, a saber, as etnias indígenas que foram e ainda são predominantes no Alto Solimões (IBGE, 2010).

De acordo com Pereira e Diegues (2010), a Etnoconservação busca a integração dos saberes a respeito do mundo material e imaterial construídos em sociedades não urbana/industrial que são transmitidos de modo geracional, e a conservação dos agroecossistemas com a participação social dos sujeitos integrantes dessas localidades.

A discussão sobre Etnoconservação surge na década de 1950, tratando sobre o uso de plantas por populações indígenas relacionando a conservação e o manejo dos bens comuns, como aborda Pereira e Diegues (2010 p. 38):

A discussão acerca da etnoconservação remete ao ano de 1952 e foi iniciada por um estudo desenvolvido por Blick e Cox sobre o uso de plantas por populações indígenas, a partir do qual diversas pesquisas passaram a procurar vínculos entre a conservação e o manejo dos recursos naturais por populações tradicionais. Na busca pelos aspectos conceituais da etnoconservação, este trabalho procurou inicialmente caracterizar as “populações tradicionais”, para então compreender a difusão dos seus conhecimentos, presentes nos estudos que envolvem a etnociência, da qual a etnoconservação é originada. A partir deste ponto, a etnociência passa a ser o foco do trabalho, por meio de um breve levantamento de evolução dos estudos, assim como de alguns aspectos metodológicos. Este levantamento permite, finalmente, que a discussão sobre a etnoconservação seja desenvolvida, por meio dos aspectos históricos e conceituais que permeiam estes estudos, possibilitando a compreensão desta nova perspectiva para a conservação da natureza.

A associação entre a conservação ambiental e os conhecimentos saberes e técnicas de sujeitos que vivem em comunidades passou a ser considerada como importante, frente ao sistema econômico vigente pautado pela visão reducionista e disciplinar do ser humano e da natureza. Conforme aponta Silva Júnior (2009, p. 90)

A etnoconservação configura-se como uma proposta político-acadêmica que, de maneira geral, defende a ação conservacionista a partir de uma implicação indissociável entre populações tradicionais e ecossistemas. Trata-se, portanto, de uma gestão compartilhada dos recursos naturais entre Estado, entidades ambientalistas e populações locais. Seu princípio determinante é a orientação do manejo desses recursos regidos pela lógica, saberes, práticas e usos específicos das comunidades e povos tradicionais presentes nesses contextos territoriais. Para tanto, é necessária a complementaridade de relações entre o conhecimento técnico-científico e o tradicional-mitológico; a constituição de formas de articulação de relações de poder provenientes das comunidades, tornado-se assim gestoras privilegiadas; e, por fim, a garantia legal de posse da terra por parte das comunidades em questão.

Adotar essa perspectiva não constitui tarefa fácil, mas é necessário romper com os paradigmas clássicos e as concepções de ambiente, economia, ciência e sociedade vigentes. Pois essas populações e seus saberes sofrem discriminação das próprias instituições de ensino e pesquisa, pela lógica científica ocidental, corroboradas, muitas vezes, pela mídia e tal

processo torna invisíveis esses sujeitos (SANTOS, 1987). Nesse sentido é abordado pelos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Meio Ambiente:

Tanto uns quanto outros, porém, reconhecem que a forma clássica criada pela ciência ocidental para estudar a realidade, subdividindo-a em aspectos a serem analisados por diferentes áreas do conhecimento, não é suficiente para a compreensão dos fenômenos ambientais. A complexidade da natureza exige uma abordagem sistêmica para seu estudo, isto é, um trabalho de síntese, com os diversos componentes vistos como um todo, partes de um sistema maior, bem como em suas correlações e interações com os demais componentes e seus aspectos. Fazendo-se uma analogia entre um sistema natural em estudo e uma rede de pesca, da mesma forma que para conhecer a rede não basta observar os seus nós mas é fundamental iluminarem-se os fios que interligam esses nós, para se conhecer um sistema não basta observar suas partes, mas é preciso enxergar como elas se interligam e se modificam, em sua própria estrutura e sentido de ser, por causa dessas interações.

Frente a esses paradigmas, buscou-se construir uma proposta que visibilize e gere inserção social e valorização desses sujeitos e saberes, pois vivem em abundância e toda a vida ao seu redor é importante ao bem-estar do ser humano, como evidenciado nos discursos dos moradores:

Entrevistado (A, 36 anos): *“Eu sou feliz aqui porque planto e colho livremente, acordo com a natureza ao meu redor, tenho uma alimentação boa, por outro lado tenho minhas dificuldades na comunidade, mas sempre damos um jeito para resolver”*

Entrevistado (B, 64 anos): *“...pois morar aqui eu tiro para dar e vender, aqui na comunidade tenho em abundância, presenteio meus conhecidos, levo para familiares. Onde mora tem uma diversidade de alimentos, onde até os animais se alimentam. Os animais para mim são uma alegria e contribui para a nossa vida. Me acho muito feliz aqui.”*

Entrevistado (C, 58 anos): *“O conhecimento que temos é importante para manter a própria vida, todo trabalho é desenvolvido para nós mesmos e, é para a manutenção da nossa vida. Porque todo o trabalho que nos fazemos é em benefício da nossa vida.”*

Pode-se dizer que o modo de vida do morador contribui para conservar o ambiente onde vivem, e que o ambiente faz parte e contribui para o bem-estar do morador. E é o ambiente de floresta, do rio, dos animais que fornecem o sustento de alimentos e produtos para serem trocados ou comercializados.

Conforme Diegues (2000), os modelos e concepções adotadas para a conservação ambiental no Brasil, como áreas protegidas, corredores ecológicos e parques, revelam-se inadequados para cumprir os objetivos de proteção ambiental das florestas tropicais e

ecossistemas, em razão desses modelos serem importados de países temperados do hemisfério norte, com realidade ecológica e sociocultural distinta da nossa e por adotarem uma concepção de que a natureza só poderá ser conservada se mantida afastada da sociedade humana.

O modelo econômico capitalista gera projetos societários de forte impacto de degradação do sistema ambiental com consequências graves aos seres humanos. De acordo com Dupas (2008 *apud* PEREIRA, 2010) a lógica de progresso colocado por esse modelo de produção econômica, visando o lucro e práticas predatórias, inviabiliza as necessidades da população em geral, direcionando a modelos de preservação inadequadas à conservação ambiental.

Por outro lado, as práticas de apropriação dos espaços e recursos ambientais usadas em comunidades se revelam adequadas para a sustentabilidade desses ecossistemas, mas por outro, elas são invisibilizadas devido a pouca expressão e representação política dos comunitários, verificada no discurso do morador A (36 anos): “*o nosso governo ajuda, mas na terra firme, porque não investe na várzea onde a água destrói os cultivos, é pouquíssimo o investimento nessas áreas*”. Há ainda as intervenções de latifundiários que promovem expropriações de terras de uso comunitário, como observou Dácio (2013).

Contudo, faz-se necessária a participação efetiva de indígenas, pescadores, agricultores e outros sujeitos sociais, propondo políticas alternativas para a conservação ambiental pautadas em ações democráticas/participativas que considerem a diversidade cultural e a biodiversidade.

3.1.1 Organização social da comunidade

A organização social na localidade de São José, anteriormente chamada de Sapotal, devido a abundância de árvores de sapoteiras, é revelado pelos discursos dos moradores e documentos de estudos existentes sobre a comunidade, os grupos e instituições sociais que historicamente influenciaram na religião dos moradores e em outros aspectos da sua organização.

De acordo com o histórico da Comunidade de São José, em 1944, foi construída a primeira igreja católica com a imagem de São José, passando então a ser denominada de São José, demonstrando as ligações das relações sociais, das crenças e da educação, com forte influência da religião católica e dos princípios evangélicos. (MARTINS, 2016).

O INCRA também influencia a organização social da comunidade de São José, por ser parte do PAE, coordenado por aquele órgão responsável pelas ações de reforma agrária, com a finalidade de desenvolver e monitorar a distribuição de terras pertencentes ao patrimônio público da União (terras devolutas federais).

As diretrizes de escolha das pessoas e prática ambiental do PAE visa à promoção do acesso à terra e à implantação de projetos de assentamento, bem como o uso sustentável dos recursos naturais e a preservação do meio ambiente nos projetos de reforma agrária, promovendo práticas ambientais diferenciadas por ser uma região Amazônica (BRASIL, 2012). No mesmo documento, o relatório anual de 2011 do INCRA, mostra que: *“Os elementos orientadores desta política são: o respeito às diversidades ambientais, à promoção da exploração racional e sustentável dos recursos naturais e a utilização do sistema de licenciamento como instrumento de gestão ambiental dos assentamentos”* (p. 25).

A Comunidade tem seu marco de entrada percebido pelos moradores, na localização da escola e na pequena igreja (Figura 03B), onde ficam também o espaço para reunião dos moradores da comunidade e a casa de fazer farinha de uso comunal, espaço onde são realizadas as festas da comunidade, locais esses percebidos pelos moradores.

Figura 03- (A) Igreja, (B) espaço de reunião e (C) porto da Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM,



Fonte: Souza, (2017).

A organização social e política são baseadas no trabalho familiar. As famílias trabalham no sistema de produção denominada de agricultura do recomeço, devido o fenômeno da cheia e vazante, no entanto, percebe-se por causa da alagação que os moradores geralmente possuem casas nas cidades próximas em terra firme, como Benjamin Constant e Tabatinga, para poder se trasladar quando ocorrer a cheia, mas, segundo os moradores eles preferem morar na comunidade, pois é da comunidade que tiram seu sustento e articulam suas relações para a venda dos seus produtos, e ainda incentivam os familiares a buscarem formação e outros tipos de trabalho, num devir, ou seja, num movimento permanente de ir e vir.

A produção agrícola é a principal fonte de renda e de fonte de alimentos para o consumo da família e o excedente, geralmente, serve à comercialização. O maracujá é o principal fruto produzido e por tal razão ocorre a Festa do Maracujá no mês de novembro, a maior festa da comunidade onde são expostos, além do maracujá, outros alimentos com base nesse fruto.

A liderança da comunidade está ligada à Associação dos Moradores de São José, tendo como presidente um dos moradores mais antigos na comunidade, o Sr. Juarez Lima Fernandes, filho de cearense. A casa do líder da comunidade é um local de guarda dos produtos e equipamentos de valor (motores rabeta) de outros moradores, por estar próximo da beira, o que facilita o transporte dos produtos e do motor até a canoa.

A energia elétrica chegou a São José no dia 23 de dezembro de 2016 por meio do programa “Luz para Todos” do governo Federal, beneficiando a comunidade com energia boa e acessível com a instalação do sistema de transmissão e fornecimento de energia às residências, por meio dos postes e fiação. Por outro lado, a chegada dessa capacidade energética mudou o ritmo dos moradores, como será explicitado no item 3.1.1, no capítulo 3.

As casas da comunidade são construídas de madeiras, retiradas da ilha e de outras localidades próximas. A extração de madeira é a matéria prima de diversas tecnologias e ferramentas de trabalho que servem para o trabalho na agricultura familiar. As atividades são prioritariamente voltadas para o trabalho com os recursos ambientais, que são realizadas e organizadas pela família, constituindo a força de trabalho de cada núcleo familiar, entendido geralmente pelos pais e filhos, sem desconsiderar a adição de outras pessoas de outros parentescos. O chefe da família é quem dá os direcionamentos com certa autonomia nas ações, nos tipos de relações sociais e no trabalho, servindo seus membros de força de trabalho. Como destaca Martins (2016, p 110-111) sobre a importância do conhecimento da unidade familiar.

Portanto, é primordial levar em conta a dinâmica interna da unidade familiar de exploração com a diversidade de relações sociais para apreensão do seu espaço de autonomia na formulação das estratégias de conservação *in situ* da agrobiodiversidade. Essa autonomia constrói-se a partir de coerções e dependências que a auto-organização simultaneamente suporta, utiliza e transforma, dando os contornos e conteúdos [...].

Essa autonomia que interage a partir de coerções e dependências é o que Maturana e Varela (2010, p. 55) chamam de “autopoiese”. Segundo eles, os sistemas autopoieticos, retroagem na dinâmica contínua de circularidade entre produtor e produto, autonomia e dependência e, que só podem ser entendidos pelo pensamento complexo (MORIN, 2006).

Em relação à educação escolar, na comunidade existe uma escola municipal (figura 04) e seus anexos, que formam o polo de São José, onde é ofertada desde a educação infantil ao 9º ano do ensino fundamental, atendendo a quantidade de 78 discentes das comunidades de São Raimundo, Pesqueira, São Gabriel, Santa Rita e Esperança Solimões. Possui um quadro de 9 docentes com formação de nível superior.

Figura 04- Marco de entrada da Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM



Fonte: Souza, (2017).

Pode-se deduzir pelas observações que a principal atividade de trabalho que influencia na organização social e, vice-versa, é a agricultura familiar, visto por Noda e Noda (2003) como modelo de ocupação e transformação do espaço pelo uso do sistema ambiental e a produção agrícola voltada à conservação da família e comercialização.

3.1.2 Os Processos de conservação no sistema de produção local

Na Amazônia, os índios, os ribeirinhos e os seringueiros sempre conviveram com as florestas, tirando delas grande parte do que eles precisam para viver. Suas roças são

instaladas nas florestas ou em capoeiras velhas, geralmente na forma de pequenas clareiras. Com a chegada de grandes levas de colonos e a política de incentivos favorecendo a pecuária e as culturas perenes de exportação (cacau, café, pimenta-do-reino), vastas extensões de florestas nativas foram destruídas. A cobertura florestal da Amazônia continua diminuindo, devido ao aumento das populações rurais e ao fato de esses colonos desconhecedores da região, praticarem sistemas de produção que não são adaptados às condições locais de clima e solos.

Jean Dubois (1996, p. 3)

Neste trabalho adotamos a noção de conservação ambiental como as formas de uso e manejo dos recursos ambientais nas diferentes unidades de paisagens que compõem a área de várzea na Comunidade de São José.

Serão apresentados nesse item os resultados das observações, entrevistas, conversas informais e documentos obtidos durante a coleta de dados feita na comunidade. O sistema de produção local apresenta as habilidades e as técnicas referentes ao uso e manejo da diversidade dos recursos ambientais, revelando como estabelecem as formas de produção e consumo dos bens necessários para reprodução sociocultural das unidades familiares e para a aquisição da renda monetária.

A produção local é condicionada pela dinâmica dos ambientes de várzea e pelas ações antrópicas da agricultura e, no caso da várzea, é fundamental o conhecimento sobre a dinâmica das águas para estabelecer as estratégias de produção (ANDRADE, et al, 2016). Segundo Noda e Noda (2003), as características da produção familiar são para atender as necessidades básicas da família e, tem como base a diversidade de espécies cultivadas, assim destaca:

Na agricultura tradicional, uma vez que todas as necessidades básicas são atendidas pela unidade familiar de produção, esta deve produzir uma diversificada gama de produtos capazes de suprir as demandas da família. Em termos de alimentos a produção deverá ser diversificada e estável no decorrer do ano. Assim, as atividades do produtor familiar tradicional não se restringem às estritamente agrícolas mas, também, de extrativismo vegetal e animal e criação (p. 56).

Outro aspecto da agricultura familiar, elencado por Noda, S. N. (2002), de um modo geral, os fatores que são envolvidos no processo produtivo da agricultura familiar no Alto Solimões, estão relacionados com a intenção na manutenção e reprodução da família e do ambiente, conforme apresentados no esquema da figura 05:

Figura 05- Esquema do processo produtivo da agricultura familiar no Alto Solimões



Fonte: Noda (2002).

Observou-se que o trabalho familiar é organizado pela força de trabalho e a necessidade de sobrevivência, não existindo uma divisão de gênero, a função de cada um varia conforme os critérios de organização supracitados. Na produção agroflorestal o trabalho é realizado por meio dos serviços domésticos (NODA et al, 2007).

A agricultura familiar é a principal atividade produtiva dos moradores de São José. As principais ferramentas utilizadas no trabalho agrícola são o terçado, a enxada, o machado, a roçadeira e a motosserra, conforme mencionado pelos moradores.

A força de trabalho familiar é representando por esses critérios, por outro lado, quando o morador vive sozinho, dificulta a sua produção, essa dificuldade é identificada na fala “A roça é pequena, porque sou sozinho, e não tenho como fazer e manter. Mas tenho uns 200 pés de macaxeira mansa”. (agricultor C, 68 anos). No entanto, o agricultor pode receber ajuda de outros agricultores, que não necessariamente tenha alguma relação de parentesco, mas que eles, os moradores da comunidade, estabelecem uma relação de trabalho comunal, como mostra a figura 06.

Figura 06- (A e B) área de roça na Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM



Fonte: Souza, (2017).

A característica do trabalho comunal é representando pelos mutirões, chamados por eles como ajuri, o qual funciona como um empréstimo da força de trabalho, onde o agricultor reveza no preparo da terra, a preparação da roça, para depois plantar a sua semente. Também realizam outros tipos de atividades, como a pesca e os mutirões para limpeza dos caminhos da comunidade.

Como ainda não havia alagado a área principal da comunidade no ano de 2018, próximo ao canal apresentado na figura 06, os agricultores cuidaram de fazer a limpeza da área para o plantio de espécies agrícolas, concluindo que neste ano a alagação não chegará ao canal principal.

Ademais, a farinhada como é chamada em São José a produção da farinha d'água, é feita na casa de farinha, de uso comunal, localizado ao lado do centro de reuniões da comunidade ou em casas de farinha próximas às residências, exigindo conhecimento complexo do processamento da mandioca. Na comunidade esse tipo de trabalho é feito muitas vezes de forma colaborativa entre as famílias, (Figura 07).

Figura 07- (A) Máquina de pressa, (B) Forno de torrar a farinha, (C) Caixa d'água com mandioca na Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM



Fonte: Souza, (2018).

Na figura 07 está demonstrado o processo produtivo da farinha, desde a fase da exposição à água durante 3 dias, depois a ralação da massa, prensagem para retirar o excesso de água para facilitar o processo de torração, logo em seguida a massa é esfarelada e peneirada para depois ser torrada e resfriada para poder ser consumida.

Noda e Martins (2013 apud DÁCIO) ressaltam que as estratégias de conservação ambiental sofrem transformações conforme o processo de modificação da paisagem. Os autores supracitados reiteram ainda que a ocupação humana gera diversos processos socioprodutivos tornando-se necessária a adaptabilidade à dinâmica ecológica, às quais são

utilizadas técnicas sustentáveis de manejo dos recursos ambientais para a organização da paisagem amazônica.

A pesquisa em campo proporcionou diferentes evidências nos momentos de vivência na comunidade, inclusive dos processos de conservação utilizados pelos moradores varzeanos. Um deles é a conservação das sementes crioulas, assim chamadas por serem adquiridas e conservadas no próprio local, conservação *in situ*, por meio do saber geracional e experiencial do agricultor familiar. Os frutos que brotam das sementes serão o sustento da unidade familiar, por isso é de suma importância conservá-las.

O morador quanto o processo de conservação da semente do maracujá, descrevendo os procedimentos para usá-las na nova plantação, que na época de abril e maio está na força, assim chamada por eles quando a colheita está em abundância. Veja o saber existente do entrevistado (E, 64 anos) de conservação da semente de maracujá:

“O processo de conservação da semente do maracujá “no primeiro dia você tira a semente, ai põe numa corredeira que seja, numa negócio para escorrer, só a semente, ai você seca ela deixa escorrer, põe em cima de uma tábua, no segundo dia põe para pegar o sol de dois a quatro dias para secar, e não fique demais seca senão custa a nascer, ai pega a semente deixa bem limpa e deixa esfriar a semente. No outro dia você guarda na noite escura, pois na lua nova não presta guardar semente, ai pega a semente e guardar numa garrafa de vidro ou uma taça, ai você guarda para plante ela no outro ano depois da alagação. Então é o trabalho de conservar a semente para plantar no outro ano.”

Pode-se dizer que os valores, crenças e experiências estão inseridos no seu conhecimento sobre as sementes, quando ele diz que “*não presta guardar na lua nova*” segundo ele porque a planta não se desenvolve e morre. Por outro lado, verificou-se no discurso do morador (F, 41 anos) que a questão de guarda na lua nova é mito criado pelos mais antigos, pois o plantio se dá em qualquer época, mas, segundo ele, o que influencia é a adaptação da espécie ao verão ou inverno, isto é, a temperatura.

Desse modo, os agricultores cuidam do seu patrimônio, selecionam os frutos para retirar a semente, sendo tudo cuidadosamente pensado pelo agricultor. E o processo de limpeza da semente é essencial para a germinação, pois segundo ele a planta dará um melhor fruto com mais força e de melhor qualidade do maracujá, (figura 08).

Figura 08- Fruto e semente do maracujá cultivado na Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM



Fonte: Souza, (2018).

Outro fruto exemplificando o processo de conservação é a semente do cupuaçu que serve para o alimento da família e preparo de outras receitas como o creme e os recheios com o sabor da fruta, atualmente são poucos os frutos que existem na comunidade. O processo de conservação da semente do cupuaçu é similar ao do maracujá, que é colocado em um local para ser exposto ao sol com o objetivo de secar, (foto 09, ilustrativa).

Figura 09- semente de cupuaçu de outra localidade (ilustrativa)



Fonte: Souza, (2017).

Para o processo de conservação, segundo o morador E (64 anos), esse processo de cuidado com a semente é necessário para proporcionar uma árvore maior que dê mais frutos e

de melhor qualidade, no entanto as árvores de cupuaçu diminuíram em São José, devido às cheias entre 2012 a 2015 que mataram grande parte dos pés de cupuaçu.

Um aspecto importante observado num momento da entrevista com o morador (64 anos) foi que o mesmo possuía na varanda da sua casa, chamada de puxada, uma semente de manga (figura 10A), ele tinha acabado de chupar o fruto. Curioso! Perguntei a ele por que deixou aquela semente?

Figura 10 - (A) Semente de manga, (B) Tronco de árvore, (C) árvore de cedro e (D) peças de listões de árvore de massaranduba da Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM



Fonte: Souza, (2017 e 2018).

Questionado sobre a semente na sua puxada, o morador informou que iria plantar na frente da sua casa para servir de alimentação aos seus netos ou a outras pessoas que morassem por perto, como menciona na fala do agricultor E (47 anos) “*guardei o caroço de manga aí e, imaginei guardar para plantar na frente da casa para servir de alimento para quem for morar no terreno*”.

Outra atividade produtiva realizada continuamente na comunidade é o extrativismo vegetal, nas áreas de mata da comunidade, independente do fenômeno da cheia, que é aliás, benéfico, pois auxilia no transporte dos troncos derrubados dentro da mata na época da cheia até o local de serragem e confecção das peças de madeiras.

Os recursos extraídos geralmente são para o consumo da família, como madeiras, alimentos, temperos, remédios e cosméticos. A principal extração é da madeira que é utilizada na construção de casas, para a venda, gerando renda monetária para adquirir outros recursos

que não existem dentro da comunidade, como o caso dos arames que servem de suporte no cultivo do maracujá, esse é comprado em Letícia na Colômbia, devido o preço baixo.

Da mesma forma, a extração é feita das árvores cultivadas pelos próprios moradores, como informou o morador. Com a ação humana de plantar árvores no sítio para que no futuro sirva para a retirada de madeira a quem for precisar, representando assim uma estratégia de conservação das espécies cultivadas e de poder usá-las novamente, além daquelas naturalmente germinadas. (figura 10C).

Exemplo disso mostra-se na fala do morador no caminho da roça para sua casa (F, 41 anos) *“essa árvore aqui é Cedro foi meu avô que plantou para servi pra gente usar em móveis e na nossa casa.”*.

A fim de evidenciar o que foi dito, os estudos feitos por Levis (2017, p. 23) mostram que: *“Detectamos que perto de sítios arqueológicos há uma maior concentração e diversidade de árvores usadas pelos índios”*, desse modo pode-se inferir que a composição florística da floresta amazônica como é hoje, foi o resultado de um processo histórico, não só da ação da própria natureza, como também pelas ações das populações humanas, na domesticação de espécies de árvores e plantas encontradas onde houve o povoamento. Logo, podemos afirmar a importância da presença do ser humano para a conservação do ambiente, a partir é claro, de um modelo adequado de agricultura para a região, que não seja socialmente excludente.

Na figura 10B, está exposto o tronco de madeira do tipo Maçaranduba. Trata-se de uma madeira de lei bastante usada para construir tábuas para banheiros, utilizadas principalmente em locais molhado, ou seja, áreas que recebem água na casa. Na figura 10D, expõem-se as peças de madeiras feitas do tronco da Maçaranduba, chamadas de listão, usadas para fazer o quadro aonde vão assentadas as tábuas do piso e do teto de uma casa.

O Açaizal é a paisagem natural localizada a 15 min do lago do Peruano; são açaizeiros que nasceram com a ação da água e dos animais, sendo verificado na fala do morador (F, 41 anos) *“é o açaizal natural que nasceu pelas sementes levadas pelos pássaros e pela água na cheia”*. No entanto pelo difícil acesso, poucos moradores extraem o fruto do açai.

Entretanto, a mata constitui-se numa importante unidade de paisagem de fonte de alimentos e de matérias-primas para as construções sociais da comunidade, local percebido pelos moradores de uso comunal para extração vegetal, como se observa no discurso do morador (B, 53 anos) *“na mata extraímos buriti, açai, bacaba... é a complementação dos alimentos dos moradores e retiramos a madeira para construir nossas casas e canoas”*.

Foi verificada ainda a importância dada à conservação da fauna como fonte de alimento à família e aos próprios animais, conforme o discurso (B, 53 anos) “*a mata é onde vivem os bichos, se os preservamos não irão atacar as nossas roças e, os animais são seres vivos como nós*”. Percebe-se que os moradores sabem a importância de cada componente ambiental, como o igarapé, a mata e os animais para a manutenção do agroecossistema. Dessa forma, corrobora Altieri et al. (2003, p. 18) “*Um dos motivos mais importantes para manter a biodiversidade dos ecossistemas naturais é que ela é a fonte de todas as plantas e animais utilizados atualmente na agricultura*”.

Outra semente conservada na comunidade pela agricultura familiar é a do jerimum, conforme menciona o entrevistado:

“O jerimum é mais fácil do que o maracujá, ai é preciso deixar madurar quatro ou cinco jerimum para partir e tirar a semente e trata da mesma forma que o maracujá, ai põe em cima da tábua zela bem, deixa secar, e quando estiver no ponto que der para limpar e guardar. E só pode tirar para plantar, ai se roça aquele local, cava a terra planta e nasce e vai aguardando até dar o fruto para comer e vender.”

De acordo com Clement (1992) os indígenas e grupos étnicos que habitam a Amazônia são os responsáveis pela conservação dos recursos genéticos, suas práticas oriundas dos seus conhecimentos empíricos sobre a biodiversidade e os ecossistemas naturais são reflexos da diversidade sociocultural desses povos.

Estudos de Martins (2016) demonstram outros tipos de sementes coletadas e conservadas por agricultores de São José, como mostra a figura 11, as variedades de sementes do feijão de praia, maracujá, tomate, melão, jerimum, melancia e pepino e suas variedades cultivadas na comunidade na época da seca.

Figura 11- (A) Sementes de feijão de praia e (B) sementes de maracujá, tomate, melão, jerimum, melancia e pepino da Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM



Fonte: Organizado por Martins, (2016).

Observa-se que o armazenamento é feito com o reaproveitamento de garrafas plásticas de 2 litros e outros tipos de embalagens. Após o agricultor aplicar seu saber na

conservação da semente, ele conta seus conhecimentos na hora de plantar a semente para que desenvolva um fruto de qualidade. Observa-se na fala do agricultor (D, 64 anos):

“Para plantar você põe três a quatro sementes no copo com paú, daí com oito dias ela já tá nascendo, brotando, daí o cara vai conservando ela aguando com água, para que ela vai crescendo um pouco para quando chegar no ponto que ela estiver grande a gente já metendo na terra, zelar o pedaço de terra onde a gente vai plantar para meter aquele pé de plantar, daí que gente vai começar a produzir até dá o fruto para colher e vender para comprar nossas necessidades [...]”

Deduz-se que a maioria dos moradores da comunidade produzem com sementes armazenadas dos ciclos produtivos anteriores, conservando as sementes após a colheita para o próximo plantio, o que representa uma cultura de conservação e reprodução dos recursos genéticos, apesar de alguns ainda comprarem sementes comercializadas para plantar, como informa o morador (H, 66 anos) *“algumas sementes compramos de fora, é o caso da melancia, compramos também outras nos comércios em Benjamin”* (figura 12).

Figura 12- (A) Sementes compradas e (B) outras do tipo crioula da Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM



Fonte: Souza, (2018).

As sementes de espécies como o cheiro verde e a alface são compradas, conforme apresentada na figura 12A, além do pepino, que conforme o morador (F, 41 anos) *“o pepino regional não tem aceitação para a venda, pelo motivo da exigência do mercado da região”*. Da mesma forma a melancia, dizem que a venda sai melhor quando levam a melancia paulista que é bem docinha.

As mudas do maracujá são cuidadosamente guardadas com cinza, como observado na figura 12B, as sementes de mamão havaí, jerimum caboclo (redondo e comprido), jerimum de leite e melão, pois será a renda futura que produzirá os frutos para serem comercializados por renda monetária, além de ser trocada por outros produtos que servem de alimentos na mesa do agricultor.

Foi perguntado ao morador qual era a importância da cinza na conservação da semente, dizendo ele que era para afastar os bichos, mas as informações repassadas pelos pesquisadores que passaram pela comunidade sobre conservação de sementes difere quanto a técnica (morador F, 41 anos), sendo importante “*guardar a semente em recipiente sem o ar, ou seja, é preciso encher o vidro para não ficar com ar, aí pode guardar por tempo, ou então põe uma vela acesa dentro do recipiente e ela vai eliminar o ar existente*”. Este é um bom exemplo da importância da associação e complementação de conhecimentos do morador local e o saber científico do pesquisador.

Em todas as casas onde foram feitas as entrevistas, encontrou-se viveiros de mudas, um sinal que eles mantêm essa cultura de conservação das sementes, como mostra a figura 13:

Figura 13- (A e B) mudas de maracujá da Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM



Fonte: Souza, (2017).

Entretanto, o mesmo entrevistado citado acima fala do gasto para a manutenção dos pés de maracujá, mas quando vinga a produção, obtêm renda certa por alguns meses do ano, que serve até de capital para a compra dos materiais para aumentar a área de plantio do mesmo fruto.

Outro aspecto observado é a diversidade de espécies cultivadas, na figura 14B, a plantação de maracujá está próxima à plantação de banana, significando a diversidade na alimentação familiar e na comercialização dos produtos.

Figura 14- (A) Plantações de maracujá e (B) plantações de banana da Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM



Fonte: Souza, (2017).

Além disso, a biodiversidade é importante para o desenvolvimento da plantação do maracujá, é o caso do besouro mangangá que é o principal vetor animal polinizador do maracujá, responsável pela transferência do pólen da flor masculina para o estigma da flor feminina (NISHIDA, NAIDE e PAGMIM, 2014), como ouvido pelo saber do morador H (66 anos) “*Se o mangangá se afastar, o maracujá pode até florar, mas não aparece o fruto dele*”.

Percebe-se ainda na fala do morador, o quanto é importante a troca de conhecimentos entre os pesquisadores e os moradores, conforme mencionado pelo morador sobre o conhecimento que é incorporado na visita de pesquisadores, de instituições de pesquisa na comunidade, em relação ao papel das espécies de animais para a produção agrícola. Outro exemplo do papel da biodiversidade é dado por Altieri et al. (2003, p. 19):

Além de produzir animais e plantas valiosos, a biodiversidade oferece muitos serviços ecológicos. Em ecossistemas naturais, a cobertura vegetal de uma floresta ou de uma savana previne a erosão do solo e controla enchentes pelo aumento da infiltração e redução da escorrentia da água. Em sistemas agrícolas, a biodiversidade proporciona serviços ecológicos que vão além da produção de alimentos, fibras, energia e renda. Exemplos incluem a reciclagem de nutrientes, controle do microclima local, regulação dos processos hídricos locais, regulação da abundância de organismos indesejáveis e detoxificação de químicos nocivos. Esses processos de renovação e os serviços para o ecossistema são em grande parte biológicos, de modo que sua persistência depende da manutenção da biodiversidade biológica.

Para Altieri et al. (2003) a perda da biodiversidade significa perder os serviços biológicos proporcionados, o que gera custos ambientais e econômicos sérios, devido a adoção de agentes químicos e fertilizantes para suprir a perda da supressão biológica, causando a diminuição na qualidade da água, do solo e dos alimentos produzidos, além de perder a capacidade de manutenção da fertilidade do próprio solo e a regulação de pragas.

Conforme Martínez (2018, p. 47) sobre a importância de se conservar a diversidade biológica:

Diversidade biológica ou biodiversidade são expressões que se referem à variedade da vida no planeta, ou à propriedade dos sistemas vivos de serem distintos. Engloba as plantas, os animais, os microrganismos, os ecossistemas e os processos ecológicos em uma unidade funcional. Inclui, portanto, a totalidade dos recursos vivos, ou biológicos, e, em especial, dos recursos genéticos e seus componentes, propriedade fundamental da natureza e fonte de imenso potencial de uso econômico. É também o alicerce das atividades agrícolas, pecuárias, pesqueiras, extrativistas e florestais e a base para a estratégica indústria da biotecnologia.

Um desses serviços naturais da biodiversidade integrada a ação humana que contribuem para a conservação ambiental é a fertilização antrópica na agricultura em São José como é o caso da compostagem de restos de cascas e vegetais, favorecendo a ciclagem de nutrientes, conforme identificado na figura 15:

Figura 15- Compostagem de cascas e folhas da Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM



Fonte: Souza, (2018).

Outro aspecto importante no processo da pesquisa em São José foi entender a percepção dos moradores sobre a conservação ambiental. Perguntado ao agricultor (E, 47 anos) o que ele entendia sobre o assunto, respondeu: “*A conservação é usar os bens naturais sem destruir e sem deixar que se esgote.*” E ainda citou um exemplo: “*A mudança climática é sentida na comunidade... o rio não enche mais como antigamente, antes o canal fica todo tempo cheio na alagação*”. Esse fato evidencia-se nas representações fotográficas (figura 16) do ano de 2018 na comunidade.

Figura 16- canal principal da Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM



Fonte: Souza, (2018).

A figura 16 mostra que em plena época da chuva, final do mês de abril a água ainda não entrou no canal principal. Dessa forma, esse trabalho busca justamente alertar a comunidade local sobre os perigos existentes de transformação do ambiente gerado pelas ações antrópicas, como alerta Noda (2013, p. 9):

Agricultura voltada à produção de “commodities” e alimentos para consumo de massa baseada na industrialização ou exportação vem evoluindo por caminhos perigosos. Os padrões atuais de procedimentos e técnicas utilizados nessa modalidade de agricultura são determinados pela procura da lucratividade crescente e essa racionalidade tem conduzido o desenvolvimento e adoção de novas tecnologias dependentes do uso, também crescentes, de insumos industrializados (fertilizantes químicos, agrotóxicos, combustíveis fósseis), resultando com frequência na poluição e exaustão dos recursos ambientais, principalmente da água e do solo e empobrecimento da agrobiodiversidade.

O autor supracitado ressalta que as consequências sociais são desastrosas em relação à qualidade dos alimentos produzidos. Pode-se destacar ainda que a dependência econômica e a perda da autonomia e sustentabilidade de adquirir a própria semente reduz a produtividade dos alimentos necessários para o consumo familiar, o que leva o agricultor a comprar as sementes no mercado, sendo que essas sofrem mutações na sua genética. Por consequência, perde-se, nesse processo, parte do saber e da cultura de conservar a semente crioula. Como menciona o agricultor (D, 36 anos). “*algumas sementes já não conseguimos na comunidade, temos que comprar fora, é o caso da melancia.*”.

Para melhor compreensão Diegues (2000 *apud* DÁCIO, 2013, p. 67), apresenta os fatores que põem em risco, em longo prazo, as estratégias de conservação utilizadas em comunidades de agricultura familiar:

Contudo, as estratégias de sobrevivência da Agricultura Familiar na Amazônia vêm sendo afetadas por fatores como pressões de mercado, intensificação dos conflitos

pelo acesso e uso de recursos naturais, degradação ambiental, crescimento populacional, migrações e urbanização mas, ao mesmo tempo, é confrontado com o problema da pobreza crescente, da devastação dos recursos naturais por modelos de desenvolvimento inapropriados, este ainda mais agravado pelas políticas públicas, marcadas pelo baixo investimento em setores básicos para as comunidades rurais, como saúde, educação, transporte e abastecimento de água [...]

Noda et al. (2007) relata que a produção na agricultura familiar é destinada, basicamente, para o atendimento das necessidades da manutenção, reprodução biológica e social. Seja pela obtenção de alimentos, seja pela comercialização de parte da produção. Compreendendo o autoconsumo como uma estratégia utilizada pelas unidades familiares visando garantir a autonomia da alimentação que é uma condição vital para a família.

Desse modo, as unidades familiares de São José garantem essa relativa autonomia quando executam atividades produtivas, tais como agricultura, pesca, caça, extrativismo vegetal e criação de animais de pequeno porte com a finalidade da manutenção da família, seja pelo autoconsumo ou pela comercialização.

Os estudos de Andrade (2016, p. 100) demonstram a relação entre o sistema de produção local com a dinâmica do pulso das águas, o fenômeno da cheia e da vazante:

O sistema de produção adotado pelos agricultores de São José, o período de plantio e colheita obedece ao pulso das águas [...]. De tal maneira que no período de outubro a março ocorreu a enchente no ano de 2014, coincidindo com a finalização da colheita. A cheia máxima ocorreu em abril, inviabilizando as atividades agrícolas, tanto de plantio como de colheita.

Pode-se perceber a diferença de 2014 para o ano de 2018, acerca da dinâmica do pulsar das águas, que gera consequência na renda econômica dos moradores da comunidade, pois a produção do maracujá não será afetada, os agricultores poderão continuar o plantio e limpar os terrenos para cultivar outras espécies.

Dessa forma, vivem numa imprevisibilidade, visto que no ano seguinte eles não sabem o que os esperam, fato possível de se identificar no discurso do morador (G, 56 anos) perguntado sobre as mudanças no ambiente da comunidade: *“As interferências na vida na época de alagação é porque temos que levantar o piso e os móveis.”*, o mesmo morador fala ainda que *“Na várzea, na época da cheia as plantações de maracujá mata tudo, e quando seca planta de novo, e água vem e leva de novo, por esse lado é ruim morar em área de várzea.”*

Por outro lado, o fenômeno da alagação quando inunda os solos da várzea considera-se importante para a regeneração da terra que recebe diversos minerais e nutrientes trazidos

pela água, por meio dos sedimentos em suspensão que ficam em depósito, formando novas terras. Pode-se perceber na fala dos moradores:

(A, 36 anos) – *“Favorece o pescado que possui maior quantidade de peixes, ela limpa a terra mas quando vai plantar passa da época, mas não tem como comercializar, mas para o consumo próprio.”*.

(B, 54 anos) - *“A importância de se morar numa área de várzea, na área de várzea tudo que planta sai, já na terra firme precisa do adubo químico. Na várzea, para plantar o cheiro verde meche a terra com a enxada, joga a semente, depois é só tirar o mato.”*.

(F, 41 anos) – *“A terra de várzea a água mata um pouco das pragas, na alagação a terra fica mais forte, adubada.”*.

A época da alagação também significa uma estratégia da própria natureza para adubar a terra e afastar as pragas, tornando um solo mais fértil para o plantio depois da vazante.

Outras paisagens importantes na conservação da sociobiodiversidade e na realização da pesca são: o rio, o lago, os igarapés e o igapó, este último, formado no período chuvoso. Para os moradores esses ambientes aquáticos são importantes no fornecimento de alimento e abrigo para a reprodução dos peixes e de outras espécies de animais, proporcionando a alimentação aos moradores, principalmente do pescado, durante as grandes cheias.

As paisagens aquáticas são conservadas em razão de ser fonte essencial da alimentação e do saber da pesca dos ribeirinhos. Os moradores de São José têm autonomia para definirem suas próprias ações de conservação desses espaços, independentemente de políticas externas, como o caso do lago, demonstrado nos discursos sobre a pesca (morador A, 36 anos) *“Eu sou contra o pescador que faz aquela batida, pegando os grandes e miúdos”*, o que demonstra a sensibilidade do pescador contra a pesca predatória, visto ainda pelos materiais de pesca utilizados como canoa a remo, terçado, malhadeira, caniço e flecha.

E sobre a forma de conservação do lago *“só os moradores da comunidade que pescam no tempo da seca, e entram para pescar de média quantidade, e os peixes na cheia entram para o igapó para se alimentar”*. O que mostra um importante saber sobre o comportamento do peixe e do equilíbrio da ação humana para a manutenção dos recursos pesqueiros no lago. Uma das estratégias é soltar os peixes menores e os que estão ovados, esses últimos quando está na fartura. Então a conservação do lago é feita pelo controle do acesso dentro da comunidade.

As proibições à pesca nos lagos são feitas pelo diálogo, tendo um cunho orientativo, contrário à pretensão de impor a regra, até mesmo porque eles não se baseiam em nenhuma

legislação ambiental. A liderança da comunidade assume a responsabilidade do impedimento proposto, com o intuito de barrar a modalidade de pesca predatória como é o caso do arrastão, o que impossibilita o consumo comunal do pescado do lago.

Desse modo, é percebido no discurso do morador (C, 68 anos), que a proteção do lago é para o consumo da comunidade, pois sabem que se permitirem a pesca comercial irá diminuir a oferta do pescado, prejudicando essa fonte de alimentação para a comunidade “*o lago do peruano fica lá pra traz. Lá tem bicho de caça, e não deixa pescar ninguém que vem de fora, porque quando vem de fora fazem arrastão pra tirar pirarucu*”.

A questão da chegada do sistema de transmissão de energia elétrica na comunidade em 2016 beneficiou os moradores, por um lado com energia boa e barata, por outro lado, causou um impacto ambiental no desmatamento de floresta na margem do canal, chamada de mata ciliar, no caminho entre as casas e o canal. Segundo o morador F (41 anos) essa derrubada da mata próximo ao cano influenciou na redução dos poços de água existentes ao longo do canal, até mesmo no período da seca, mostrando o conhecimento do morador sobre a relação de dependência entre a floresta e a água e do funcionamento do ecossistema.

Como observado no discurso do morador D (64 anos) “*esse cano ficava o todo tempo cheio, mesmo depois da alagação, agora está seco.*”. Além também de ser desmatada para servir de roça para os moradores, prejudicando a função ambiental da mata à margem do canal na conservação e regulação da qualidade da água, da estabilidade do solo, da capacidade hídrica e da disponibilidade de recursos pesqueiros (VILELA, 2016).

Além disso, foi observado que para os moradores essa mata ciliar constitui-se numa paisagem importante do lugar de moradia que fazem parte árvores e plantas que fornecem alimentos e fazem parte do patrimônio histórico e cultural do morador. Fato este percebido numa história de uma moradora antiga de mais de 70 que ficou revoltada quando derrubaram as árvores e plantas em frente a sua casa para instalar os postes de energia elétrica, o que motivou ela a sair da comunidade, vivendo hoje em Tabatinga. Como disse o morador (F, 41 anos) “*Ela preferia ficar sem energia, a ficar sem suas plantas e árvores*”, foi o que revoltou ela a sair da comunidade.

As dinâmicas entre as águas, as terras e os seres humanos representam essa interação entre o todo e suas partes, numa relação de associação, circularidade e complementação que corroboram para a formação e transformação dessas paisagens amazônicas, interferindo nas formas e estratégias adotadas pelos moradores nas suas atividades produtivas (Silva e Noda S. 2016).

Além desses elementos, verifica-se ainda o papel da biodiversidade - referindo-se a “[...] *todas as espécies de plantas, animais e micro-organismos existentes e interagindo dentro de um ecossistema*”, (ALTIERI, 2003, p. 17) - para o funcionamento do agroecossistema, os animais e as vegetações exercem uma função complementar e necessária à sobrevivência de nossa espécie e de outras, numa rede de relações que, caso fosse cortado um fio dessa teia perderia um pedaço da vida, pois o planeta é um organismo vivo, o todo que está em São José, assim como São José está ligado a esse todo.

A biodiversidade abarca a variação de cada espécie até o número e a abundância relativa das diferentes espécies dentro do ecossistema. Portanto o modo diversificado de espécies cultivadas pelo agricultor familiar representa uma estratégia de conservação, devido ao seu conhecimento sobre o funcionamento do sistema ambiental. Em um modo diferente da agroecologia, seria a monocultura que prejudica e muito o ambiente, conforme alerta Altieri (2003, p. 7):

O manejo inadequado dos solos, aliado a destruição quase que completa da biodiversidade observada em áreas de monocultura em larga escala, são os principais responsáveis pela ruptura de processos ecológicos que levam à degradação das condições de produção, muitas vezes resultando em abandono da terra e busca de novas áreas. Assim, o modelo convencional de produção baseado na revolução verde, além de não apresentar soluções para os impactos e problemas ecológicos que promovem a degradação das terras agrícolas e comprometem a sua sustentabilidade, avança sobre as áreas remanescentes de biodiversidade nativa, deixando os seus rastros de externalidades.

Outra atividade identificada na localidade foi a criação de aves de pequeno porte, como galinhas e patos, nos sítios dos moradores e quintais para a manutenção da família (figura 17A), com uma alimentação à base de milho e restos de alimentos, o que demonstra a variação na produção da unidade familiar, além de que na maioria dos casos implementam a criação com alimentos gerados no próprio sítio. Quando há alguma necessidade de produto ou serviço, o agricultor realiza a troca do animal conforme sua necessidade. Essa atividade também foi identificada nos estudos de NODA, H.; NODA, S. (2003) sobre as atividades do produtor familiar.

Figura 17- (A) criação de galinhas e (B) galinheiro da Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM



Fonte: Souza, (2018).

Os animais são mantidos em instalações suspensas construídas em madeira, no formato de caixa de 1,5m com cerca de arame, dentro de uma área de plantio de bananeiras com um cercado vivo, com a estratégia de usar as galinhas para deixar limpo o terreno e ajudar no crescimento das bananeiras (figura 17b).

Por sua vez, a caça de animais silvestres complementa a alimentação dos moradores locais, em pouca quantidade, visto que a dinâmica da cheia-vazante influencia o acesso às terras secas, que são mais distantes do local de moradia, o que torna a escolha dessa carne uma opção mais árdua e pouco provável. Os animais mais citados foram o quati, a cutia, a anta, o tatu, paca, o veado, o jacaré e algumas espécies de pássaros.

Embora apresentem uma capacidade de adaptação ao sistema ambiental dinâmico da várzea nas diversas atividades produtivas, os moradores varzeanos ainda encontram dificuldades para conseguir o financiamento e empréstimos das instituições financeiras, o que dificulta e atrasa as melhorias necessárias para o aumento da produção ou seu melhoramento e, até mesmo o seu escoamento e comercialização. Desse modo, mostra o estudo de Ferreira (2018, p. 56), realizado no mesmo contexto:

Apesar da importância que a produção na área de várzea apresenta para a Região, não há qualquer auxílio e acesso ao crédito para seus moradores. Os banqueiros exigem garantia quando emprestam dinheiro para o ribeirinho, condicionante que não é possível quando se é morador da área de várzea, posto que paira a incerteza, considerando que não é possível determinar o volume de água daquele ano. [...].

Do mesmo modo é percebido na comunidade pelo discurso do morador A (36 anos) “o nosso governo ajuda, mas na terra firme, por que não investe na várzea onde a água destrói os cultivos, é pouquíssimo o investimento nessas áreas”. Por consequência, a produção local fica sem crédito para os moradores da várzea efetivarem e aperfeiçoarem seus

sistemas de produção, sendo privados de melhores condições para atuarem, visto estarem em um contexto de incertezas causadas pelo fator da alagação. Comentou ainda sobre a produção peruana de maracujá “*os peruanos produzem com máquina e não têm muito trabalho e recebem ajuda do governo peruano*”.

Por isso muito vezes pensam hoje em colocar os filhos para estudarem, pois é mais fácil do que viver da agricultura: (A, 36 anos) “*na questão da agricultura, produz muito e colhe pouco, o custo para produzir o maracujá está caro e o retorno é pouco*”.

Nesse aspecto cabe frisar outra estratégia adorada pelos moradores é pluriatividade, compreendido como a integração de diferentes atividades produtivas agrícolas ou não-agrícolas dentro da unidade familiar, considerada uma prática sustentável que contribui para a conservação ambiental, evitando explorações insustentáveis (SCHNEIDER, 2005).

Trata-se de uma estratégia de adaptação de cada integrante da família à dinâmica sociohistórica e ambiental, feita geralmente por todos que compõem a unidade familiar. Pode-se dizer que o incentivo do agricultor em destinar seu filho a uma faculdade, compreende o fato de que ele poderá tanto ter um trabalho com remuneração melhor, como também desenvolver atividades agrícolas. As opções são mais amplas.

Esse é o caso do morador F (41 anos) ele tem sua plantação de maracujá, pesca no lago, cria galinhas, extrai da floresta os recursos da fauna e da flora, mas também é trabalhador concursado na escola da comunidade. Outra fonte de renda é garantia do sustento e da reprodução social da família.

Assim, as imposições e determinações do ambiente colocam como desafio aos moradores a construção de estratégias de conservação nas formas de uso e manejo dos recursos ambientais das unidades de paisagens. Como ressalta Martins:

A intensa transformação no mundo rural com implicações nos processos de conservação da agrobiodiversidade tem merecido destaque nos estudos recentes. Na agricultura familiar, o uso de tecnologias agrícolas destinadas à produção de insumos para industrialização e aos mercados externos vem induzindo o processo de especialização e homogeneização dos agroecossistemas. Além disso, outros aspectos têm chamado atenção do meio científico e dos movimentos sociais organizados como, por exemplo, a sucessão geracional na atividade agrícola, a desarticulação das redes de compartilhamento de recursos fitogenéticos, as interferências na transmissão dos saberes intergeracionais, as modificações na dieta alimentar familiar, entre outros. (2016, p. 110).

Para Martins, a comunidade de São José constitui-se num espaço importante para se conhecer a importância dos processos de conservação da agrobiodiversidade feita pelos

agricultores familiares frente aos processos de transformações da agricultura moderna, com uso de novas tecnologias agrícolas, como afirma:

Com respeito à Comunidade São José, as preocupações não são diferentes. No entanto, as famílias divergem quanto ao prognóstico, constituindo um espaço sociocultural profícuo ao estudo das estratégias de conservação in situ da agrobiodiversidade. Essas estratégias são elaboradas a partir do saber local construído e reconstruído num dinâmico processo cognitivo e transmitido de geração a geração. Dinâmico porque os saberes são reelaborados no cotidiano de vida e de trabalho das famílias e entre as famílias, revelando intensa socialização dos mesmos. (Martins, 2016, p. 110).

Os processos de conservação identificadas em São José evidenciam a importância dos saberes dos moradores locais para a produção e reprodução social, servindo de parâmetros na definição de políticas públicas para conservação dos recursos ambientais, sendo fundamental esse tipo de estudo para compreender melhor a unidade dos sistemas, organizações e interações entre o homem e o ambiente, situando-o o papel do ser humano na essência do sistema ambiental.

Emperaire (2013) salienta que estas redes são organizadas pelas histórias de vida das famílias e pelas relações sociais. Diante disso, é importante entender, visibilizar e conservar as formas e as práticas de uso e manejo dos recursos ambientais dos moradores de São José, para inserir seus processos de conservação da agrobiodiversidade nas políticas de gestão ambiental da região, a partir da percepção e do respeito à dinâmica e aos modos de vida dos amazônidas e das suas formas de organização social no contexto amazônico.

Portanto, a conservação dos recursos ambientais, da agrobiodiversidade, está essencialmente relacionada ao modo de vida dos moradores e suas redes de relações sociais e ambientais que circulam e compartilham o patrimônio cultural material e imaterial, com seus sistemas de crenças, valores e saberes.

3.2 A várzea no contexto amazônico

A fim de compreender e situar teoricamente o que são os ambientes de várzea, far-se-á, aqui, considerações a respeito da temática compreendendo-a no contexto amazônico. Apresenta-se discussões teóricas, concepções e conceitos que subsidiam os estudos dos ambientes de várzea. Expõe-se um breve histórico da formação e os processos de mutação da terra de várzea, além de algumas considerações da origem do termo.

De acordo com Noda, et al (2013, p. 107-108) dentro das unidades de produção agropecuária são percebidas diversas áreas de várzea, formadas por um sistema complexo de diferentes unidades de paisagem:

A unidade de produção agropecuária na várzea do rio Solimões é um sistema complexo que envolve a aplicação de diferentes atividades de trabalho nos recursos naturais disponíveis, basicamente constituídos por diferentes paisagens do ambiente explorado: áreas de restinga com vegetação agrícola permanente (sítios) áreas de restinga, baixadas e praias com vegetação agrícola temporárias (roças e plantios de espécies de ciclo anual), capoeiras com preponderância de espécies lenhosas ou gramíneas, chavascals caracterizando a presença de áreas baixas com solos mal drenados, florestas, lagos, rios e igarapés. A floresta e os ambiente aquáticos fazem parte dos ambiente explorados pelo agricultor de várzea, pois são os locais onde são executados as atividades de extrativismo vegetal e a pesca artesanal. O peixe é o alimento mais importante e fundamental fonte de proteína das populações ribeirinhas.

Os diversos sistemas existentes de várzea, (WITTMANN; ANHUF; JUNK, 2002) são classificados pelos tipos fisionômicos a partir da vegetação, topografia, relevo, intensidade de precipitação e pulso de inundação que, conforme Noda, et al (2013), estruturam um mosaico diferenciado de ecossistemas e paisagens, refletindo na diversidade ecológica e social, existindo um equilíbrio dinâmico entre os fatores físico-ecológico, econômicos e sociais.

A várzea é uma paisagem com dinâmica de cheia e seca anualmente que dão origem as praias à beira do rio, revelando a beleza que encerra em cada época, pois se move formando uma nova paisagem. As paisagens, os *habitats* e vegetações do ambiente de várzea, são espaços subjetivos, simbólicos de vivência dos moradores e agricultores familiares onde percebem e organizam esses espaços dando sentido num processo cultural, físico e biológico (ALBERNAZ, 2008). A construção reconstrução das paisagens de várzea foram registrados por Noda, et al:

A construção e re-construção das paisagens se dão em acordo com a influência cultural sendo um processo dinâmico e instável, resultante de combinação de elementos físicos, biológicos e antrópicos em determinadas porções do espaço. As características principais deste processo refletem as estratégias cotidianas de acesso, produção e conservação dos recursos naturais. (2013, p. 120).

Outro aspecto relacionada a diversidade agrobiológica utilizada pelos sujeitos que moram na várzea é que o ambiente e os bens comuns são obtidos pelas atividades de extrativismo vegetal, a pesca artesanal e o cultivo de espécies (NODA, et al, 2013).

O trabalho do agricultor na terra de várzea tem seu período de plantio de acordo com as cheias e secas da região, possuindo características de terras produtivas ciclicamente, ou seja, são cultivadas por seis meses durante o estio, após fertilização natural propiciada pela enchente (CHAVES, 1990).

Os ambientes de várzea situados na região do Alto Solimões são espaços mutáveis que apresentam variações pela dinâmica temporal ocasionada pelos fenômenos físico, químico, biológico e antrópico, como, o pulso das águas, a temperatura ambiente, pelo movimento das terras aquáticas e pela ação humana, pode-se aferir que a várzea é afetada por contínuos processos de construção e desconstrução, conforme aponta Noda, et al (2013, p. 106).

No ambiente de várzea, não é possível estabelecer, por tempo indeterminado, os limites das áreas utilizadas nas atividades agropecuárias, por duas razões: uma é o constante processo de construção e destruição dos espaços terrestres e a outra é a instabilidade dos limites entre o que é superfície terrestre e aquática devido as enchentes e vazantes periódicas e irregulares.

O processo de legitimação da apropriação individual dos espaços terrestre imutáveis, como os das várzeas amazônicas é, em parte, um processo sociocultural e esses processos de mudanças desses ambientes refletem as estratégias de conservação dos recursos naturais, a partir dos conhecimentos dos sujeitos locais, que conforme Noda, et al (2013) são construídos com base nas experiências vivenciadas pelos moradores dessas áreas. Esses sujeitos constroem sistemas de signos das unidades de paisagem identificados em estudos:

Os termos principais encontrados representativos das unidades de paisagens foram lombada, lombada alta, restinga, restinga alta e teso para designar as áreas mais elevadas e menos sujeitas ao fenômeno da alagação, várzea alta, restinga baixa e vazante para designar as áreas intermediárias e sujeitas ao fenômeno da alagação e, várzea baixa, baixada, aba e praia para designar as áreas mais baixas e fortemente sujeitas ao fenômeno da alagação. (NODA, et al 2013, p. 108)

Essas denominações locais correspondem à forma de organização e do acesso na unidade agrícola e componentes do sistema de produção, que corresponde a subjetividade dos sujeitos da várzea, que têm seu modo próprio de viver e se relacionar com o sistema ambiental, como apresenta Denavan (2001 *apud* NODA, 2013, p. 119):

[...] o homem que ocupa a várzea como um indivíduo que desenvolveu estratégias adaptativas peculiares, principalmente, nos aspectos de utilização dos recursos naturais aquáticos e terrestres. O habitante da várzea faz uso do solo para atividades agrícolas, pecuárias e extrativistas numa racionalidade de ocupação do espaço em acordo com o ecossistema.

Noda, et al (2013) registram que a cultura criada pelo sujeito da várzea corresponde à dinâmica dos fenômenos de enchente e vazante, formando uma lógica temporal das atividades produtivas, considerando os efeitos de fertilização do solo e os ciclos de desenvolvimento dos vegetais nessas áreas.

As características de ocupação e manejo de áreas de várzea pelos moradores refletem a interação com o sistema ambiental, existe maior diversidade de bens para sobrevivência, sendo essa uma das características dos agricultores familiares, o processo produtivo está direcionado à conservação e reprodução biológica e social (ALBERNAZ, 2008).

A utilização dos espaços terrestres e aquáticos nas várzeas pelos agricultores familiares correspondem a um processo complexo constituído a partir das experiências e conhecimentos etnoecológicos que refletem na organização social e nas técnicas usadas nos sistemas de produção.

Do mesmo modo Souza (2013), ressalta que a realidade varzeana é instituída na relação homem-natureza, entre ribeirinhos e o ambiente, numa dinâmica complexa por um fazer parte do outro como elementos interdependentes e fomentadores de auto-organização e equilíbrio dos saberes e técnicas de conservação dos recursos naturais.

No ano de 2008 e 2009, ocorreu a maior seca e a maior cheia, respectivamente, já registrada nas várzeas da calha Amazonas-Solimões, provocando aos agricultores da várzea a perda das roças e material propagativo (toletes) de mandioca. Assim, como afirma Noda et al (2010a), os agricultores da várzea estão conseguindo recuperar suas roças, por meio do compartilhamento, sob a forma de doação ou aquisição das variedades de mandioca dos agricultores da terra firme. Noda, et al (2013) apresenta que a cultura criada pelo sujeito da várzea corresponde à dinâmica dos fenômenos de enchente e vazante, formando uma lógica temporal das atividades produtivas, considerando os efeitos de fertilização do solo e os ciclos de desenvolvimento dos vegetais nessas áreas.

3.2.1 Percepção das unidades de paisagem que constituem o ambiente da várzea, em São José

Os moradores da várzea estão constantemente se adaptando ao ambiente, devido às enchentes sazonais, uma vez que o período de cultivo é mais curto do que na terra firme (NODA et al., 2010b). Conforme a dinâmica da cheia e da seca os agricultores familiares, demonstram uma capacidade de adaptação aos processos ambientais, apresentando resiliência na capacidade de manter a integridade no sistema durante o decorrer do tempo, sobretudo em

relação às interferências externas. A capacidade de flexibilidade e percepção para enfrentar situações imprevistas e os impactos, tanto ambiental como social, são as principais características de um sistema resiliente, conforme aponta Marzal (2007).

As unidades de paisagens que constituem os ambientes em São José se destacam pelo fenômeno da alagação pelo Rio Solimões, de água branca e pelas características morfológicas, assim como a composição do solo que recebe transformações constantes do processo de formação dos sedimentos (ALBERNAZ, 2008), o ambiente de várzea é produtivo e rico em nutrientes quando comparado à terra firme.

Para Noda (apud SILVA, 2016) o termo paisagem é entendido como um espaço que expressa uma área com elementos materiais e imateriais, que simboliza a sociobiodiversidade existente, de espécies de vegetais e animais e, a diversidade cultural compondo um variado e diverso agroecossistema. A paisagem representa os saberes geracionais e ações antrópicas e ambientais, é a relação entre o homem e a natureza, conforme diz Silva (2016, p. 235) “*sendo a paisagem tanto um componente social, ao representar a transformação da natureza pelo homem, como ecológico, quando relativa à influencia da natureza no homem*”.

Outro termo trabalhado é a concepção de percepção ambiental; entender esse conceito é fundamental para que se compreendam as relações entre o homem e o ambiente. A palavra percepção deriva do termo latino *perceptio* e refere-se à ação de perceber por meio dos sentidos estímulos externos. De acordo com Simões (1985), percepção é a transdução sensorial de estímulos do ambiente pelo sistema nervoso por meio de seus diversos receptores.

Segundo Tuan (1980, p. 04) a percepção “é tanto a resposta dos sentidos aos estímulos externos, como a atividade proposital em que certos fenômenos são claramente registrados enquanto outros são bloqueados”, essas respostas percebidas pelo ambiente são concebidas de formas diferentes de acordo com os processos históricos e as construções socioculturais dos indivíduos.

Já a percepção ambiental que é um conceito mais amplo (KÜHNEN; HIGUCHI, 2011), é o modo como as pessoas vivenciam e dão significado ao ambiente. Por meio deste conceito é possível conhecer a maneira como as pessoas se relacionam com o ambiente, além de compreender as influências recíprocas desta relação, isto é, as influências do ambiente sobre os comportamentos humanos e estes sobre o ambiente.

As visões de mundo e do ambiente físico natural são construídas socialmente e diferem de acordo com a cultura de cada indivíduo. As experiências perceptivas formam os

conceitos e valores que projetam as formas de interações que assumida perante a realidade que nos cerca (DEL RIO, 1999).

A identificação das unidades de paisagem na Comunidade de São José foi realizada a partir das entrevistas com moradores, pela observação do pesquisador e participantes da pesquisa e por outros artefatos encontradas no local e nos materiais bibliográficos.

A praia é área, como é conhecida localmente, é formada pelo solo arenoso, localizada entre o leito do rio e a margem, foi uma das unidades de paisagens identificadas na várzea, ocorre de modo sazonal, durante o período da seca entre os meses de agosto a dezembro. Essa extensão de areia sofre modificações constantes do fenômeno da cheia e da seca do rio, variando a sua extensão e forma, constituindo-se em ambientes dinâmicos.

Essas áreas servem para plantar espécies de ciclo curto. O agricultor cultiva logo que aparece a praia, no caso as espécies de ciclo mais longo para poder colher a tempo, como menciona o morador E (55 anos) *“quando aparece a praia logo plantamos a macaxeira, pois demora mais para dar o fruto, depois plantamos o feijão, a melancia, o jerimum e as hortaliças”*.

Na seca a praia é o ambiente de acesso à comunidade, onde ficam estacionadas as canoas dos moradores, é o caminho percorrido pelas pessoas, que deixam o rastro na areia, o homem deixa suas impressões nesse ambiente, nesse sentido, Maturana (2014) ressalta que a percepção ambiental é obtida pelo indivíduo ao observar o ambiente em que está inserido, constitui-se na tomada de consciência do ambiente pelo homem, é o modo de aprender e viver o ambiente onde se está inserido, onde cada indivíduo percebe e reage diferentemente às interações sobre o ambiente em que vive, sendo essas relações homem-ambiente, decorrentes dessas percepções individuais e coletivas.

Outra unidade de paisagem identificada no ambiente de várzea foi à restinga ou várzea. O termo é conhecido pelos moradores como os locais de terra mais alta, entretanto, é identificada por Wittmann et al. (2002 apud Martins, 2016) como o local onde se localiza a própria mata de várzea. Como descreve Romão (2008, apud SILVA, 2012) a restinga como é chamada, é a formação dos diques naturais, faixas contínuas de terras mais altas, resultado causado pelos depósitos de sedimentos às margens do rio. Dependendo do período e do fenômeno da alagação esses ambientes podem ficar submersos ou despontarem como barrancos.

Para Silva (2012), a restinga é uma unidade de paisagem que está associada *“[...] com a vegetação agrícola permanente e temporária (sítios, roça e capoeira), ao extrativismo,*

tanto vegetal (madeira, frutas, espécies medicinais) como animal (caça) e as áreas de criação animal de pequeno porte”.

As várzeas, altas e baixas, fazem parte da restinga que diferencia a topografia do ambiente e as características de estrutura e composição de espécies, sendo diferenciada por várzea (restinga) alta quando fica submersa, somente quando a cheia é grande; e a várzea (restinga) baixa é área em que sofre alagação constantemente, independente da intensidade da cheia.

Conforme Martins (2016), os dois tipos de várzea são caracterizados por espécies arbóreas típicas decorrentes, provavelmente pela capacidade de adaptação à dinâmica da alagação. Conforme o autor supracitado “*No caso da várzea baixa, em função da ocorrência de estádios sucessionais diferenciados, existem variações em termos de estrutura e composição de espécies, aumentando a complexidade com o avançar da idade da área*”. É como mostra o relato de agricultores pesquisados no estudo de Martins:

Os agricultores, ao relatarem as espécies arbóreas existentes na ilha, também diferenciam a parte antiga da ilha, mais alta (várzea alta), da mais recente (várzea baixa), apontando espécies típicas desses ambientes e algumas de ocorrência em ambas, aspecto característico do processo de sucessão ecológica. Ao fazerem referência às espécies, os agricultores revelam alguns atributos utilizados nos estudos de ecologia de florestas para a caracterização dos diferentes grupos ecossilviculturais em florestas tropicais [...]. (2016, p. 53-54)

Estudo do IBGE (BRASIL, 2005) menciona que as populações indígenas eram os habitantes das margens do rio Solimões e Amazonas, sendo os primeiros a sofrerem os piores efeitos da colonização, e como ressalta Dubois (1996, p 19) “*Na Amazônia, os índios domesticaram dezenas de espécies e variedades de plantas que, hoje, são cultivadas por seringueiros e ribeirinhos em suas roças e quintais*”. Como demonstrado na figura 18 acerca do cano, localmente conhecido, o canal principal de acesso às áreas de restinga na Comunidade de São José na época da seca.

Figura 18- Canal principal de acesso a Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM



Fonte: Souza, (2018).

Observa-se na figura 18 o canal principal no período da seca em 2018, no capinzal, parte baixa e, por onde passa o curso do rio e ao redor as duas restingas laterais, espaço de terras onde as famílias realizam seus cultivos e constroem suas residências. Na figura 19B é a preparação de uma roça por uma família. Na outra representação fotográfica (figura 19A) verifica-se a utilização pelos moradores da água acumulada pelas chuvas no canal, conhecido como porto, isso porque serve principalmente para o estacionamento das canoas na época que a água do rio alaga o canal.

Figura 19- (A) Paisagens de uso dos moradores e (B) roça próximo ao canal na Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM



Fonte: Souza, (2018).

Além de estacionamento para canoas, o porto no canal principal (figura 19A) serve com a utilização da água para tomar banho, lavar utensílios de cozinha, alimentos e roupas. Na parte de fora do canal, conforme observações e os estudos de Martins (2016) evidencia-se “a ocorrência de duas restingas laterais ao canal, porções de terra onde a maioria das famílias realiza seus cultivos e mantém suas residências”. Ademais, no período da seca, serve como caminho de deslocamento das pessoas e da produção dos agricultores familiares. A

limpeza do local é realizada em conjunto pelos próprios moradores. Ainda segundo o morador D (64 anos) “o canal é limpo para quando chegar a cheia o igarapé fica bom para navegar”.

Figura 20- (A) Espaço de reunião dos moradores e (B) área da escola da Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM



Fonte: Souza, (2018).

As figuras 20 (A e B) ilustram a área de restinga (ou várzea alta), lugar onde as famílias constroem suas casas. Observa-se ali, dois lugares estratégicos: o centro comunitário, ponto de encontro da Associação dos moradores, de reuniões para planejamento da festa da comunidade, das políticas e ações locais. A escola é o local que recebe a comunidade escolar onde trabalham alguns moradores nos serviços de segurança, limpeza e merenda escolar, agregando renda para esses moradores-trabalhadores.

De fato esses dois locais representa um valor simbólico e econômico de tradições e de organização para esses sujeitos, como mostra o discurso do morador A (36 anos) “*esse local representa o centro da comunidade, aonde temos as informações e os contatos com o pessoal de fora, muitos benefícios tivemos por meio de ajudas, seja pela escola ou pela igreja e também por causa da associação da comunidade*”.

Outro aspecto importante é a percepção do movimento da terra com o passar do tempo, causado pela cheia e vazante, como mostra a figura 20B, a transformação da paisagem. A dinâmica das águas provocou o depósito de terra com a elevação de mais de 50 cm da altura do nível do terreno onde está construída a escola. De quase 1,5 metro de altura, a terra agora está bem próxima do piso da escola. Conclui-se que a tendência é de formação de barrancos, isto é a restinga.

Na figura 21A, apresenta-se o nível máximo da cheia em 2012, marcado por uma vara (cabo de vassoura), segundo o morador (F, 41 anos).

Figura 21- (A) Nível máximo da cheia de 2012 e (B) casa de farinha da Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM



Fonte: Souza, (2018).

A casa de farinha representa um espaço coletivo de trabalho e de reunião dos moradores; localiza-se na área de restinga, sendo um espaço utilizado para conversas entre os moradores, que denota o saber empregado na produção da farinha d'água e arte do manejo da macaxeira e mandioca, bastante consumidas na comunidade e o excedente comercializado na cidade.

Nas unidades de restinga de São José foi possível identificar espécies cultivadas nos componentes: sítios, quintais e roças, constituindo um verdadeiro mosaico. Nesse contexto, Morin (2005), ressalta que as percepções são traduções e reconstruções cerebrais baseadas nos estímulos e sinais ressignificados pelos sentidos. Assim, a percepção é uma construção social da realidade vivenciada, onde se percebe o ambiente visual, as imagens criadas e a visão epistêmica e cognitiva do conhecimento do indivíduo.

Os sítios e quintais apresenta diversidade de cultivos, o que é muito comum entre os cultivos agricultores de ecossistemas de várzeas, visto que esses locais são reservatórios da agrobiodiversidade pelo processo contínuo de introdução de espécies e variedades novas de plantas, contribuindo para a conservação dos recursos genéticos de hortaliças, frutíferas e de plantas medicinais de origem nativa (NODA, S.N., NODA, H. & MARTINS, A.L.U, 2006).

Figura 22- (A) Cultivo do maracujá e (B) cultivo de banana do componente sítio na Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM



Fonte: Souza, (2018).

Pode-se observar na figura 22B, no detalhe, o cultivo de banana, tendo ao fundo o cultivo de maracujá. Na figura 22A o plantio de maracujá representa grande parte das paisagens da Comunidade de São José. Essa arbórea onde é feita com estacas e arames para a planta se atrepar e poder se desenvolver.

Quando a cheia atinge esses espaços ela mata tudo que é cultivado pelos agricultores, como percebe-se no discurso do morador D (64 anos) “*E também é cultivado na beira do igarapé verduras e banana.*” No entanto o mesmo revela seu descontentamento “*Na várzea as plantações de maracujá mata tudo, e quando seca planta de novo, e a água vem e leva de novo, por esse lado é ruim morar em área de várzea.*”

Outra paisagem são os quintais que formam verdadeiros mosaicos, constituem-se em áreas localizadas perto da casa, para o cultivo de variedades de espécies agrícolas e florestais, além da criação de pequenos animais (galinha, cachorro, porco, pato, carneiro). Uma imagem familiar dos habitantes de comunidades ribeirinhas é uma casa cercada por laranjeiras, goiabeiras e coqueiros, com flores plantadas em vasos de lata, plantas medicinais e alimentares, com árvores de sombreamento como mangueiras, jambeiros ou abacateiros, galinhas ciscando, cachorros latindo, o pato nadando, é uma representação da realidade amazônica (DUBOIS, 1996), como mostra a figura 23A:

Figura 23- (A) Casa e (B) quintal da Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM



Fonte: Souza, (2017).

Na figura 23A verifica-se aspectos da cultura e dos modos de vida do ribeirinho. A casa levantada com barrotes de mais de 1 metro de altura como estratégia preventiva para o período das cheias dos rios, a limpeza manual das capinas para o controle de plantas invasoras ao redor da moradia, a madeira como matéria-prima de construção da casa, os sítios de maracujá próximo à residência. A figura 23B mostra as plantas medicinais e algumas hortaliças de pimentão, pimenta, cebolinha e chicória, o que demonstra a relação do morador com o ambiente, o qual realiza antes do plantio atividades de roçagem, derrubada, coivara e queima.

As paisagens aquáticas identificadas em São José foram o rio, o lago, os poços e os igarapés como locais que respectivamente possuem funcionalidades para o ser humano como via principal do morador ribeirinho, de extração vegetal e animal e dentro da ilha os igarapés servem como vias de acesso às moradias na época da alagação.

O rio Solimões é a principal via fluvial de acesso à comunidade e à cidade de Benjamin Constant. Nasce nos Andes peruanos e antes de chegar ao Brasil recebe outras demolições, passando a chamar-se Rio Amazonas a partir do encontro das águas do Solimões com o Rio Negro, em frente a cidade de Manaus. As alagações periódicas em São José decorrem do regime das chuvas em um período de até 8 meses e em média 4 meses para voltar ao volume mínimo, além de fornecer os sedimentos em suspensão nos depósitos da comunidade. São passíveis de observação na figura 24B, esses e outros aspectos.

Figura 24- (A) porto da entrada e (B) Rio Solimões próximo à Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM



Fonte: Souza, (2018).

O rio Solimões de águas brancas recebe grande quantidade de nutrientes, minerais e orgânicos que ficam em depósito nas áreas que alagam e acabam beneficiando a produtividade dessas terras dando-lhe fertilidade (NODA, S. et al, 2001), além de limpar a terra das pragas, como informa o morador B (54 anos) “A terra de várzea a água mata um pouco das pragas, na alagação a terra fica mais forte, adubada”.

O lago principal identificado nos discursos dos moradores foi o Lago do Peruano, o morador E (47 anos) perguntado sobre os locais de pesca, citou o lago como um deles. Observa-se na fala “O ambiente de pesca é o lago, chamado de Peruano, e o lago do Loreano, são fontes de peixes e animais silvestres, para o consumo próprio”. Os moradores de São José apontam esse lago no interior da ilha como lugar de pesca e caça de outros animais como o jacaré e bichos de casca (tartaruga e tracajá), mas, esses últimos são difíceis de encontrar (figura 25):

Figura 25- (A) Beira do Lago, (B) área mais profunda do lago, (C) nível de cheia e (D) igapó do lado do peruano da Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM



Fonte: Souza, (2018).

O lago encontra-se cerrado, coberto de campí e por plantas aquáticas, como o mureru. Na figura 25C mostra a marca na árvore do nível máximo de cheia no lago e na direita é o igapó do lago, local onde os moradores esticam suas redes de pesca, nessa época é abundância de peixe, como também é abundância de alimentos para os peixes, as sementes, frutas e insetos do igapó.

Em relação ao lago, o morador (F, 41 anos) disse que “*Quando dá uma cheia grande, a água branca do rio invade a ilha e limpa o mato que fecha o lago*”, como nesses últimos anos de 2015 a 2018 o rio não encheu tanto, o lago permaneceu fechado pela vegetação aquática, o que dificulta a pesca dentro da parte mais funda do lago.

O igarapé é outra paisagem identificada em São José (figura 26), sendo o principal curso d'água o canal que atravessa a ilha, formando um sistema de canais que interligam os ecossistemas, com uma largura de 5 m. Funciona como um corredor ecológico, ligando as áreas florestais, facilitando deslocamento das espécies de animais e vegetais, estando ligado ao rio Solimões e, quando o nível da água do rio aumenta, ligam os vários canais que progressivamente inundam a planície de várzea, conectando-se aos lagos da comunidade.

Figura 26 – (A) Igarapé e (B) poço da Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM



Fonte: Souza, (2018).

O Igarapé é um curso d'água sustentado pela própria mata, pela precipitação de chuvas e de nascentes de águas subterrâneas. É a principal fonte de água dos moradores no período da seca; é o local de pesca com caniço, no período em que não há alagação, o mesmo fica cerrado de mato, o que dificulta a navegação, sendo possível transitar somente pelos caminhos que os próprios moradores fazem com o terçado.

O poço é uma fonte de água proveniente das chuvas; o mesmo perdura até o início do verão (figura 26-B). São porções de água, de forma arredondada, pequena área de terra baixa, entre as partes de restinga alta e o igarapé e, os moradores fazem a travessia de canoa.

A contribuição dessas paisagens aquáticas (rio, igarapés, poços, lençol freático e água da chuva) formam um sistema hidrológico que corrobora com o funcionamento do sistema ambiental (SILVA e NODA, 2016).

Assim, os moradores ribeirinhos devem ser percebidos como responsáveis pela conservação das paisagens naturais que constituem um patrimônio ambiental, pela riqueza que fornece aos que dela dependem. É fonte de alimentos, além de proporcionar condições e matérias-primas para a construção das suas necessidades, contribuindo para a manutenção da organização social.

Esses sujeitos possuem o conhecimento acumulado a partir do ambiente vivenciado que direcionam as formas de uso e gestão do ambiente, por meio do manejo e das técnicas de utilização da diversidade de recursos. Dessa forma, esses moradores exercem influência decisiva na configuração das unidades de paisagens em ambiente de várzea, como dizem Silva e Noda S. (2016, p. 378) *“Toda unidade organizacional no ambiente varzeano seja biótico ou abiótico desencadeiam transformações estruturais e profundas, numa dinâmica de reorganização permanente, para a conservação da vida, uma verdadeira ontogenia”*.

A dinâmica entre as águas, as terras, as vegetações, os animais e os seres humanos representam um todo em acoplamento com suas partes interagindo numa relação de associação, circularidade e complementação que corroboram para a formação e transformação da paisagem da várzea amazônica (SILVA E NODA S, 2016).

Conforme aponta Macedo (2000), a compreensão da percepção dos moradores da comunidade sobre o sistema socioambiental que configura um sistema complexo, em rede, em que cada elemento da natureza é o fio que forma a teia da vida, estando esses elementos entrelaçados numa relação de interdependência, pois são tecidos em conjunto. Compreender e entender que o ser humano é um elemento imprescindível desse ser vivo, chamado planeta Terra, é fundamental para se adotar uma percepção de sustentabilidade e de conservação ambiental, de que o homem precisa da terra “mãe natureza” e o planeta Terra precisa do homem.

Desse modo, o estudo da percepção ambiental dos moradores sobre as unidades de paisagem dos ambientes de várzea é uma estratégia crucial para aproximar as políticas governamentais da gestão local, identificando as lacunas existentes no sistema de gestão ambiental, tornando-se um importante aliado para a definição das políticas públicas

ambientais, a partir de uma compreensão das inter-relações entre o homem e o ambiente, considerando suas expectativas, significados, anseios e necessidades (FERNANDES, 2004), servindo como parâmetros para a construção de políticas e para suas próprias ações dentro do sistema ambiental de várzea.

4 O MAPA MENTAL NO PROCESSO EDUCATIVO DA ETNOCONSERVAÇÃO NAS PAISAGENS DE VÁRZEA EM SÃO JOSÉ

4.1 O Mapa Mental como Estratégia de Ensino

Os estudos de Keidann (2013) mostram que a técnica conhecida em inglês como MindMap's foi criada pelo inglês Tony Buzan, nascido em 1942; quando adolescente sua insatisfação nas aulas entediantes e desinteressantes dos seus professores levaram-no a estudar e buscar novas formas motivadoras e interessantes ao ato de ensinar. Buzan se interessou na arte de oratória dos gregos na Antiguidade Clássica e na Psicologia percebendo a importância do uso da associação e imaginação para o desenvolvimento cognitivo.

Buzan (*apud* KEIDANN, 2013) idealizou um método que pudesse ser mais eficaz e que servisse como modelo aplicável às situações de aprendizagem e que organizasse os pensamentos usando de forma eficiente as capacidades mentais, respeitando os limites da mente humana.

Para Keidann (2013), o método didático do mapa mental permite refletir exteriormente o que se passa na mente, além de ser capaz de organizar e ampliar as ideias de determinado tema, por meio de conteúdos, símbolos e desenhos. Essa técnica contribui para a assimilação de um conjunto de conceitos a respeito de um tema central ao qual integra a uma rede de conhecimentos interligado a outros assuntos.

De acordo com Hermann e Bovo (2005), os mapas mentais revelam como o ambiente é compreendido pelos indivíduos, formando as representações sociais construídas com base na percepção dos lugares vivenciados.

Vilela (2012) observou que os mapas mentais são construídos e interpretados pelos indivíduos, segundo as etapas de desenvolvimento humano, conforme critérios de faixa etária, diferenças sociais, herança biológica, cultural e educação, pois estas dimensões constroem diferentes percepções do lugar.

A percepção do lugar de existência é externada em mapas mentais que refletem a localização espacial, além de expressar os saberes e impressões sobre os lugares e as formas de organização social (NOGUEIRA, 2001).

Essas representações mentais são extremamente ricas e servem como material didático para a compreensão do sistema ambiental, pois os dados apresentados revelam detalhes de anos de experiência das relações estabelecidas entre o homem e o ambiente (VILELA, 2012).

Mapas mentais são imagens espaciais que as pessoas têm de lugares que representam espaços vividos no cotidiano, a partir de acontecimentos sociais, culturais, históricos e econômicos (NOGUEIRA, 2002).

Segundo Buzan (*apud* KEIDANN, 2013), a construção do mapa mental requer a definição do tema central o qual deve ser posto no centro da folha na horizontal; o material pode ser apenas um lápis e uma folha de tamanho que caiba a ideia principal, seus ramos e níveis, ligados por traços, podendo ser utilizadas imagens e cores contributivas para o aprendizado e para a percepção das palavras significativas.

Keidann (2013) menciona que a qualidade do mapa mental se dá pela objetividade e clareza, expondo de forma sintética as relações do todo (tema central) e suas partes (ramos e níveis) e das partes com o todo potencializando a aprendizagem do assunto abordado.

Desse modo, o trabalho reflexivo com o mapa mental (RICHTER, 2011) é fundamental para buscar o aprimoramento da didática e de técnicas que melhorem a evasão escolar e o déficit de aprendizagem, tanto pelo excesso de informações que existem quanto pelas aulas maçantes do ensino tradicional de aulas somente expositivas. Como dizia Freire (1999) ensinar não é apenas transmitir conhecimentos, mas criar possibilidades para sua criação ou produção.

4.2 Os caminhos de construção do mapa mental pela unidade familiar

Para a construção do mapa mental foi realizada uma reunião com a técnica de mapeamento participativo com um grupo focal formado por uma família de 4 pessoas. Nesse trabalho foi orientado quanto à metodologia do mapeamento participativo, explicando a proposta do mapa mental e os temas serem trabalhados na atividade construída. A partir disso os integrantes da família elaboraram durante 5 (cinco) dias, a partir dos seus conhecimentos, o mapa da comunidade inserindo os componentes e unidades de paisagens existentes nos ambientes vivenciados em São José.

A reunião foi realizada na casa do morador F (41 anos), o local inicialmente planejado foi alterado para adequação à disponibilidade dos participantes, utilizando a técnica de mapeamento participativo (SILVA; VERBICARO 2016) a partir do roteiro de trabalho e da disponibilidade do tempo da família quanto às etapas do trabalho:

- Foi realizado no dia 29 de maio de 2018 o contato com o grupo de trabalho do mapa mental, com o prévio consentimento e informada quanto à natureza voluntária do trabalho, e que os materiais utilizados seriam custeados pelo

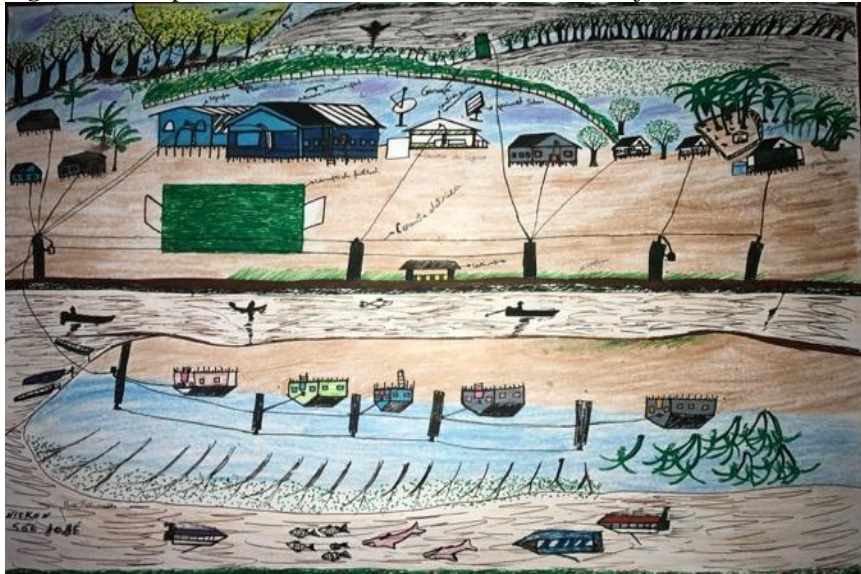
pesquisador responsável, definindo assim as demandas e a metodologia de trabalho;

- Foi realizada no dia 6 de maio reunião para a construção do mapa mental, onde se explicou a natureza e as fases dos trabalhos; informando as formas de participação; definindo a área e os lugares a serem representados no mapa, bem como a escolha dos símbolos das legendas; foi apresentado ainda, modelo de mapas e entrega do material de trabalho pelo pesquisador responsável. Após o início do trabalho foi verificada a necessidade de dar continuidade ao trabalho pela própria família, devido a necessidade do tempo livre da família naquele momento, visto que possuíam outros afazeres.
- No dia 13 de maio de 2018 ocorreu o retorno à Comunidade para coletar o mapa mental de São José, construído pela família. Simultaneamente, foram convalidadas as informações apresentadas por eles no mapa, objetivando revisar e identificar possíveis erros na construção do mapa além de validar as informações.

O mapeamento participativo (ACT BRASIL, 2008) teve como objetivo construir com os sujeitos o conhecimento socioambiental da comunidade a partir da construção do mapa mental, sensibilizando-os para compreenderem a importância dessa técnica para o processo educativo acerca da Etnoconservação do Ambiente de Várzea, identificando suas unidades de paisagens, signos, os processos produtivos e de conservação, como temáticas que representam a riqueza cultural e socioambiental das famílias de São José.

Na figura 27 apresenta-se o mapa mental construído por uma família de moradores da comunidade. Os materiais utilizados para confecção do mapa foram 1 (uma) folha de cartolina, pincéis de cor, lápis de cera e canetas coloridas de diferentes espessuras, identificação dos significados dos símbolos e organização das legendas e dos símbolos.

Figura 27 - Mapa Mental da comunidade de São José, Benjamin Constant - AM.



Fonte: Família do morador F (41 anos), 2018.

A figura 27 representa o desenho de alguns moradores a respeito da estrutura e organização da comunidade e dos ambientes que fazem parte da paisagem local, mostrando também os elementos existentes na agrobiodiversidade e as transformações sofridas no ambiente.

Em outra dimensão, a figura 28 mostra a unidade familiar com seus espaços de trabalho e os recursos ambientais da moradia do morador F (41 anos):

Figura 28 - Mapa Mental da comunidade de São José, Benjamin Constant - AM.



Fonte: Família do morador F (41 anos), 2018.

4.3 Produto educacional: a cartilha didática e sua abordagem teórico-metodológica

O produto educacional desenvolvido foi uma cartilha com conteúdos referentes à Etnoconservação da várzea em São José, resultados da pesquisa de campo e da construção do mapa mental (HERMANN; BOVO, 2005) como estratégia de ensino, a partir da percepção dos moradores participantes da pesquisa.

No produto também está contido uma proposta pedagógica para o docente trabalhar os temas abordados, a proposta foi construída com os docentes da escola de São José por meio de uma oficina pedagógica, aonde colocaram suas ideias de atividades para trabalhar questões ambientais. Após a produção de todo o conteúdo da cartilha, o material foi enviado para confecção ao técnico em diagramação e design Caio Vitor Silva da Costa, Graduado em Tecnologia em Produção Publicitária pelo Instituto Federal do Amazonas – IFAM.

A proposta da cartilha como material didático tem o intuito de servir de suporte pedagógico para o professor do ensino básico, podendo ser replicada e trabalhada de forma transdisciplinar com os temas das ciências ambientais, pois a mesma proporciona aos docentes e discentes conhecimentos e propostas de uma aula dinâmica, além de auxiliar no processo de ensino e aprendizagem de temáticas do contexto ambiental.

Tendo em vista que a vida urbana se tornou mais atrativa que a vida no campo, com a criação de vários serviços originados pelo desenvolvimento do comércio, das artes, das ciências, gerando uma intensa vida cultural e mercantil, com práticas e valores globalizados, por outro lado houve a desvalorização e tratamento preconceituoso aos grupos étnicos e a cultura local.

Frente ao exposto, essa proposta da cartilha didática foi baseada em problemas ambientais da própria comunidade relacionados à temática “etnoconservação da várzea”. Nesta etapa, foram utilizados os pressupostos da perspectiva crítica e complexa da educação (FREIRE, 1999; MORIN, 2006; 2010; MATURANA, 2014; 2010), com as oficinas tentou-se enfatizar a problematização e contextualização de questões ambientais, além de possibilitar a reflexão sobre as causas e consequências da transformação de tais paisagens desde o nível local ao global.

Baseada na educação popular, que segundo Freire (1987) o educador deve utilizar a linguagem popular para se comunicar com as pessoas, sempre partindo da realidade do educando. Ele propõe uma pedagogia crítico-dialógica, no qual exige que o conhecimento

trabalhado na escola seja contextualizado e significativo para a formação do educando, tendo em vista que a realidade social é opressiva e desumaniza tanto o oprimido como o opressor.

Por fim, esta proposta vem em contrapartida à educação bancária que concebe o educando como “recipiente vazio” no qual o educador deposita o conteúdo que o sistema social imputa como padrão a ser seguido. E vislumbra a pedagogia do oprimido exortada por Freire (1987) como uma pedagogia humanista e libertadora, que liberta da condição de oprimido, fazendo-o desvelar o mundo da opressão e, passando a enxergar o protagonismo na *práxis* que existe no processo de humanização e da educação como ferramentas para a transformação do ser e de sua prática sobre o sistema ambiental.

4.4 A validação do produto educacional: a cartilha e a proposta metodológica do mapa mental a partir dos saberes local

A última etapa se referiu à validação do produto educacional: uma prévia da cartilha, numa aula expositiva e dialogada, com duração de 4h, com duas turmas do 8º e 9º ano do ensino fundamental com o objetivo de experienciar possibilidades de como se trabalhar o tema “conservação ambiental na várzea Amazônica”, realizando ainda outras atividades, além do material impresso, onde participaram 2 docentes (mediadores) e 17 discentes. Inicialmente foi feita uma dinâmica integradora para apresentação de todos os discentes presentes com o intuito de estimular o contato, a empatia entre o grupo e, fazendo que falassem a respeito dos seus conhecimentos prévios.

Em seguida foi feita a leitura dinâmica do conteúdo da cartilha, com explanação dos conhecimentos produzidos pelos moradores locais e de autores que fundamentaram teoricamente os temas, exemplificando com as imagens da comunidade. Percebeu-se na interação dos discentes com as imagens a identificação dos locais conhecidos por eles em São José, fator atrativo para os participantes.

Posteriormente, trabalhou-se na aula o mapa mental construído por uma família da comunidade, por meio do jogo da percepção, com o uso do mapa como o tabuleiro, para jogar foram necessários dois tipos de sementes, um para cada grupo e, cada equipe tinha que responder as perguntas sobre os temas feitos pelos mediadores (os docentes), como mostra a figura 29A:

Figura 29 - (A) Jogo da percepção com o mapa mental e (B) história oral do morador local principal da Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM



Fonte: Souza, (2018).

Na figura 29B houve a participação de um morador de São José contribuindo com sua percepção a respeito da história da comunidade, os processos de conservação e impactos ambientais sofridos durante sua história de vida local, além de responder perguntas feitas pelos discentes que serviram para a construção do mapa mental. Também foi o momento de convalidar informações fornecidas anteriormente, pela confirmação de fatos ocorridos e contados por outros moradores.

O mesmo morador levou para a sala de aula algumas espécies de sementes cultivadas por ele, ensinado a importância da conservação da semente crioula para os moradores locais e de como ocorre o processo de conservação da semente.

A próxima atividade referiu-se à ida a campo com os discentes para perceberem *in lócus* os processos de conservação existentes em São José, retratados na importância de conservar a biodiversidade, cujo exemplo foi o do besouro mangangá, que é o principal vetor animal polinizador do maracujá (figura 30A). Para essa atividade fizeram o uso do caderno de campo para anotarem as informações importantes para a construção dos mapas mentais.

Figura 30 - (A) plantão de maracujá e (B) canal principal da Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM



Fonte: Souza, (2018).

Outro processo de conservação é da mata ciliar próxima ao canal, como também da água existente nesse ambiente aquático, pois um influi na existência do outro; esse processo foi explicado pelo morador que detém a experiência no ambiente vivenciado. Ao retornar à escola os discentes foram para a merenda e horário de recreio.

A atividade de construção do mapa mental iniciou após o intervalo da merenda, com as orientações do conceito de mapa mental e da importância para a percepção ambiental dos discentes e a compreensão dos processos de conservação. Com base nos conhecimentos prévios adquiridos durante as atividades realizadas na aula, organizou-se o trabalho com quatro grupos para a construção de quatro mapas mentais da comunidade de São José, expondo os ambientes naturais e as construções humanas percebidas por eles e, apresentados na figura 31A.

Figura 31 - (A) Construção do mapa mental e (B) Socialização da aprendizagem do mapa construído da Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM



Fonte: Souza, (2018).

Por último, foi realizada a atividade de socialização da aprendizagem, de cunho avaliativo, com a apresentação à turma do mapa produzido por cada grupo, expondo as paisagens do ecossistema de várzea. Neste momento de avaliação da proposta desenvolvida de forma processual e contínua, é necessária a observação do aproveitamento individual e coletivo dos estudantes em todas as etapas da aula, considerando os aspectos e competências atingidas com o objetivo esperado.

Dessa forma, a construção do mapa mental por uma família em São José como material didático dos conhecimentos sobre os espaços socioambientais vivenciados na comunidade com o objetivo de construir conhecimentos sobre a etnoconservação na várzea, a partir da percepção desses moradores, proporcionou o conhecimento dos saberes produzidos na comunidade, que podem ser integrados com os conhecimentos produzidos na escola

fortalecendo a aprendizagem significativa, crítica e contextualizada (FREIRE, 1999; MORIN, 2006; 2010; MATURANA, 2014; 2010).

Nesse sentido, percebeu-se o incentivo que teve as ações da oficina pedagógica feita pela pesquisadora Laury Vander Leandro de Souza com os professores da escola a respeito do tema Conservação Ambiental e o momento da validação do produto educacional que contribuíram para a reflexão e decisão dos professores da escola de realizarem o 1º evento da semana do meio ambiente, realizado no dia 5 de junho, como mostra a figura 32:

Figura 32 – Apresentação dos estudantes no Dia do meio ambiente da escola da Comunidade de São José, Benjamin Constant, AM



Fonte: Souza, (2018).

No dia do meio ambiente celebrado pela escola, os profissionais desenvolveram diversas atividades: como a participação da comunidade local, onde 2 discentes fizeram entrevistas a 2 moradores, com perguntas sobre a história e os processos de conservação das paisagens e da biodiversidade em São José. Logo em seguida 3 discentes leram um poema de reflexão e sensibilização dos cuidados ao ambiente.

Outra atividade foi a peça teatral com o tema “o poder está em suas mãos” onde os discentes protagonizaram a limpeza do ambiente poluído pelo homem. Houve a dança de uma dupla como atividade animadora, além da exposição de trabalhos de reciclagem, dos mapas mentais produzidos por moradores e a coleta seletiva de resíduos adequada à comunidade. Finalizando com as falas da importância desse momento de sensibilização das questões ambientais e agradecimentos dos professores e pesquisadores visitantes.

O evento mostrou como as questões ambientais são trabalhadas e percebidas pelos docentes e, que é necessário inserir o ser humano como cidadão do planeta no currículo da escola, pois é preciso compreender que os eventos locais são influenciados pelas ações globais, significando um passo para a formação planetária exortada por Morin (2005a).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo a respeito da conservação ambiental na várzea a partir dos saberes ribeirinhos, apresentou como produto educacional uma Cartilha Didática, tendo o mapa mental como estratégia de ensino das ciências ambientais. O trabalho buscou contribuir com o aprimoramento das práticas pedagógicas associadas ao contexto ambiental do Ensino Básico em São José, Benjamin Constant, Amazonas, à luz do quadro teórico da Etnoconservação, o que possibilitou chegar a algumas conclusões.

Enfatiza-se a importância desse estudo relativo à percepção ambiental dos moradores varzeanos como elemento fundamental nas questões ambientais, para compreendermos melhor as inter-relações entre o ser humano e o ambiente.

Deduz-se que as políticas convencionais de preservação ambiental adotado no país, importado de outros países, mostram-se inadequadas à realidade amazônica, visto ser uma política socialmente excludente baseada na neutralidade científica com interesses e objetivos de uma suposta visão de desenvolvimento, sendo importante questionar para que e para quem serve tal política.

Torna-se importante entender as relações de poder para a análise dos modelos de gestão ambiental, pois a política brasileira relativa às unidades de conservação é orientada preponderantemente pela ideologia da intocabilidade. Ou seja, o modelo conservacionista é a da exclusão da presença humana desses ambientes, depois que são criadas os moradores locais não pode permanecer.

A Etnoconservação apresenta-se como proposta teórica-científica nos modos de vida não-ocidentais em busca de ser uma prática política, a partir dos saberes étnico-tradicionais pautados numa relação de interdependência e ética entre o homem e o ambiente, com práticas agroecológicas de uso e manejo dos recursos ambientais. Destaca-se ainda como proposta de política de inserção social no plano da conservação ambiental, referente à produção agrícola e ocupação dos espaços do campo.

Compreende-se aqui a etnoconservação a partir de uma abordagem sistêmica e uma visão holística, enquanto ciência transdisciplinar, que uni os diversos tipos de saberes ambientais, do ribeirinho e do pesquisador, necessários para uma efetiva conservação socioambiental.

Essa proposta surge em contrapartida às contestações apontadas nas teorias conservacionistas, constituindo-se em uma contraposição ao paradigma cartesiano

conservacionista, buscando ultrapassar o significado de natureza dita pelo racionalismo ocidental, enraizado numa tradição antropocêntrica, apontado como causa da ineficiência na conservação das áreas de florestas nativas pelas contradições à forma como esta deve ser manejada e protegida, devido desconsiderar os variados modos de vida e sua relação peculiar com o ambiente.

Sob essa ótica analisou-se a organização social, os processos de conservação e as unidades de paisagens da várzea que constitui o sistema ambiental em São José. Nota-se que a organização social da comunidade recebe influencia externa nas dimensões: política, religiosa, educacional, científica e econômica. Recebe também influencias internas do ambiente, das pessoas e seus antepassados, formando um permanente processo de autopoiese. Essa interatividade gera uma complexa rede de relações que retroagem numa dinâmica entre a sociobiodiversidade e os agroecossistemas que está impressa nas práticas culturais.

Retirar e proibir os moradores locais de morar em seu lugar histórico e cultural causa grandes perdas, como os saberes e práticas acerca do uso e manejo dos recursos ambientais. Esse estudo demonstra justamente que a permanência humana nas áreas de florestas, habitadas ancestralmente é fundamental para a manutenção e dispersão de variadas espécies da flora, fauna e da própria espécie humana, contribuindo sobremaneira para a conservação da agrobiodiversidade em São José.

Não obstante, as evidências coletadas nesse estudo revelam que a base do trabalho são a agricultura, o extrativismo, a pesca e a comercialização da produção, consistindo em práticas de exploração equilibrada e sustentável dos recursos ambientais. Fazem o uso de conhecimentos e técnicas adquiridas pela experiência do ambiente vivenciado, numa relação de congruência espaço temporal dos ambientes.

O estudo mostrou que o modo de produção é familiar, de modo colaborativo e comunal com predominância em atender as necessidades básicas da família e, demonstrou a aplicação de tecnologias adequadas para a conservação ambiental, mantendo a variabilidade genética das espécies olerícolas, medicinais, frutíferas e florestais.

A unidade familiar que faz o uso e manejo do agroecossistema revela uma rede de saberes e relações sociais transmitidas de forma geracional, baseadas nas percepções, nas crenças, nos mitos e valores simbólicos que exprime uma relação de interdependência com o ambiente vivido, com a floresta, com o rio, com a pesca, a caça, com os sons, aromas e movimentos dos organismos vivos, e demais ações humanas que marcam o convívio com a floresta amazônica.

Os processos de conservação identificados evidenciam a importância do saber das populações locais no uso e manejo sustentável dos recursos ambientais. Estes processos de conservação demonstram a percepção dos moradores na complexidade existente no sistema ambiental, em que utilizam um diversificado conjunto de práticas sócias produtivas construídas de forma geracional e oral, com base num avançado conhecimento do real e das relações entre os diversos elementos que compõem os ecossistemas.

Essa vivencia com o ambiente amazônico parece ser uma forma de auto percepção da condição humana, parte de um todo. Visto que a vida urbana diminui a sensibilidade e, as coisas da vida material impedem a uma experiência de sinergia com o ambiente. Assim, a cultura e o modo de vida dos moradores em São José é uma arma forte para a emancipação humana, pois o desenvolvimento intelectual desses moradores revela a liberdade em que vivem, de percepção de si e do outro e a possibilidade de reflexão do real. No entanto, a concepção dialética da história mostra o contínuo processo de acoplamento do ser humano.

Isso quer dizer que a sociedade vive uma transformação constante e que a mesma é responsável pelos indivíduos que estão formando e pelo tipo de sociedade que está construindo. Ou seja, os indivíduos que hora possui tal liberdade podem deixar de ter, se acomodar-se na vida urbana, que muitas vezes impossibilita a reflexão do real.

A pesquisa aponta que as práticas culturais dos antepassados que habitavam a localidade foram de suma importância para a preservação e manutenção dos agroecossistemas. Logo os ascendentes deixaram as sementes do trabalho e da palavra, criando uma rede cognitiva das relações sociais, revelada pelas histórias e lembranças contadas dos lugares, das formas de como conservar as sementes, os animais, as plantas e árvores, as paisagens aquáticas e terrestres e, toda a biodiversidade existente.

O ecossistema de várzea é formado por uma diversidade de ambientes terrestre e aquática: restinga, quintais, vegetações, habitats, mata, lago, rio, igarapé, poço, canal, praia. Essas unidades de paisagens constituindo-se numa diversidade ecológica e social que oferece uma variedade de possibilidades para a reprodução social.

A ocupação dos espaços de várzea por moradores locais requer a adoção de estratégias adaptativas na utilização dos recursos ambientais, principalmente devido o fenômeno da alagação que gera modificações firmes e persistentes, evento que produz sedimentos provenientes da deposição das áreas laterais da calha do rio, compondo uma riqueza de nutrientes, o que torna a várzea uma terra vantajosa e potenciável para a agrobiodiversidade.

A percepção das áreas de várzea e dos processos bióticos e abióticos com base nas imagens criadas e processos cognitivos formados favorece a construção social da realidade vivenciada. A representação desses espaços anfíbios denota a dinâmica entre as águas, as terras, as vegetações, os animais e os seres humanos que expressa o todo que interage com suas partes numa relação de associação, circularidade e complementação que corroboram para a organização da paisagem da várzea amazônica.

Desse modo, trabalhar o mapa mental, construído pela unidade familiar, no processo educativo da etnoconservação dos ambientes de várzea, é compreender como os moradores locais se relacionam com esse ambiente e, como seus saberes e práticas culturais corroboram para a conservação ambiental, além de oportunizar o desenvolvimento da cognição e da criatividade, baseados em um saber ambiental contextualizado, significativo e criativo.

Finalmente, é importante conhecer as estratégias de conservação adotadas pelos grupos étnico-raciais que habitam as áreas de florestas, de que modo eles conservam e utilizam o ambiente, entendendo a Etnoconservação como prática político-social que questione quem são as pessoas levadas em consideração nas políticas de conservação ambiental. E isso exigirá da sociedade, das comunidades e indivíduos um esforço redobrado de atuação política e percepção ambiental, reconhecendo a importância de conservarmos a diversidade cultural como extensão indissociável da diversidade biológica.

REFERÊNCIAS

- AMAZONAS, Secretária de Estado da Educação e Cultura, Núcleo de Recursos Tecnológicos. **Benjamin Constant: Estudos Sociais. 3º série. 1º grau:** Manaus, 1989.
- ACT BRASIL. **Metodologia de mapeamento cultural colaborativo.** Brasília: ACT Brasil, 2008.
- ALBERNAZ, Ana Luiza K. M. (org.). **Conservação da várzea:** identificação e caracterização de regiões biogeográficas. Manaus: Ibama/Pro Várzea, 2008.
- AMOROZO, Maria C. M.; MING, Chau; SILVA, Sandra M. P. **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplina correlatas.** Rio Claro, SP: Coordenadoria de Área de Ciências Biológicas, UNESP/CNPq, 2002.
- ANDRADE, Patrício Freitas (et all). **O modo de vida e as atividades produtivas em São José, Benjamin Constant, Amazonas.** Anuário do Instituto de Natureza e Cultura-ANINC, v. 02, n. 01, 2016. Pg. 97-107
- ALTIERI, Miguel Angel (org.). **O papel da biodiversidade no manejo de pragas.** Ribeirão Preto: Holos, 2003.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Apresentação dos Temas Transversais/Secretaria de Educação Fundamental.** Brasília: MEC /SEF, 1998.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente, saúde / Secretaria de Educação Fundamental.** – Brasília: 1997. 128p.
- BRASIL, INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA – INCRA. **Prestação de Contas Ordinárias Anual Relatório de Gestão do Exercício de 2011.** Manaus-AM, 2012.
- BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis L732d. **Diversidade socioambiental nas várzeas dos rios Amazonas e Solimões:** perspectivas para o desenvolvimento da sustentabilidade / Deborah Lima, organizadora. Manaus: Ibama, ProVárzea, 2005.
- BRASIL. **LEI N° 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999.** Disponível em: ><http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=491>>. Acesso em 15.07.2016.
- BOURDIEU, Pierre. **O desencantamento do Mundo:** Estruturas Econômicas e Estruturas Temporais. São Paulo: Perspectiva, 1979.
- CAPRA, Fritjof. **Ponto de mutação:** a ciência, a sociedade e a cultura emergente. 24º ed. São Paulo: Cultrix, 2003.
- CHAVES, Maria do Céu C. **Iranduba:** Ribeirinhos na travessia produzida – análise de um projeto para populações rurais no Estado do Amazonas. Rio de Janeiro: IESAE, 1990.

CLEMENT, Charles. R. **Frutas da Amazônia**. *Ciência Hoje*, 14 (83), p. 28-37, 1992.

DEL RIO, Vicente; OLIVEIRA, Livia de. **Percepção Ambiental: a experiência brasileira**. 2 ed. São Paulo: Studio Nobel, 1999.

DIEGUES, Antonio Carlos. (org.). **Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos**. 2ª Ed. São Paulo: NUPAUB-USP: Hucitec: Annablume, 2000.

DIEGUES, Antonio Carlos. **O mito moderno da natureza intocada**. 4. ed. São Paulo: Hucitec, 2001.

DÁCIO, Dirceu da S.; NODA, Sandra do N.; SILVA, AntoniaIvanilce C. Estratégias de conservação ambiental e dinâmica de paisagem nos lagos do Paru e Calado, Manacapuru, AM. In: NODA, Sandra do N.; MARTINS, Ayrton Luiz U. (org.). **Agricultura familiar no Amazonas: assessoramento participativo**. Vl. 2, Manaus, AM: Wega, 2013.

DÁCIO, Dirceu da Silva. **Percepção ambiental e sustentabilidade de agricultores familiares nas localidades dos lagos do Paru e do Calado, Manacapuru/Am**. Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente) — Universidade Federal do Amazonas, Manaus: UFAM, 2011. 109 f.

DIAS, Genebaldo F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 9. Ed. São Paulo: Gaia, 2004.

DUBOIS, Jean Clement. L. **Manual Agroflorestal para a Amazônia**. Vl. 1. Rio de Janeiro: REBRAF, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 7. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 27. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1987.

FRASER, Márcia T. D.; GONDIM, Sônia M. G. **Da fala do outro ao texto negociado: Discussões sobre a entrevista na pesquisa qualitativa**. Paidéia. v. 14 n. 28, p.139 -15, 2004.

FERNANDES, Roosevelt. S. (et al). O uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental. In: ENCONTRO DA ANPPAS, 2., 2004, Indaiatuba. Anais... Belém: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade, 2004.

FRAXE, Therezinha de J. P.; (et al). Os povos amazônicos – identidades e práticas culturais. In: PEREIRA, Henrique dos S. (et al). **Pesquisa interdisciplinar em ciências do meio ambiente**. Manaus: Edua, 2009.

FERREIRA, Jarliane da Silva. **A escola na floresta: Manifestações culturais e processos educativos em comunidades tradicionais do Alto Solimões/AM**. Tese (Doutorado em Sociedade e Cultura na Amazônia) - Universidade Federal do Amazonas. Manaus: UFAM 236 f., 2018.

GIL, Antônio. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. Ed. - São Paulo: Atlas, 1999.

GONSALVES, Elisa P. **Conversas sobre iniciação a pesquisa científica**. 4ª ed. Campinas, SP: Editora Alínea, 2007.

GODIM, Sônia. M. G. **Grupos Focais como Técnica de Investigação Qualitativa: desafios metodológicos**. Paidéia, 2004

HERMANN, Walther; BOVO, Viviani. **Mapas Mentais: Enriquecendo Inteligências: captação, seleção, organização, síntese, criação e gerenciamento de informação**. 2º ed. Campinas, SP, 2005.

HISTÓRICO DE SÃO JOSÉ. Apêndice: Anexo E In: MARTINS, Ayrton. L. U. **Conservação da Agrobiodiversidade: Saberes e estratégias da agricultura familiar na Amazônia**. Manaus, AM. 213 f. 2016. Tese (Doutorado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia) – Universidade Federal do Amazonas.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Síntese de Indicadores Sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/.../indicadoresminimos/sinteseindicsoais2010/SIS> >. Acesso em: Jul. 2016

KUHN, Thomas. S. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. Ed. Perspectiva, São Paulo: 2000.

KÜHNEN, Ariane.; HIGUCHI, Maria Inês G. Percepção Ambiental. In Cavalcanti, S. e Elali, G. **Temas Básicos de Psicologia ambiental**. São Paulo: Editora Vozes, 2011.

KEIDANN, Glauca L. **Utilização de Mapas Mentais na Inclusão Digital**. II Encontro de Educomunicação da Região Sul. Ijuí/RS, 2013.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. E. D. A. **Pesquisa em educação: Abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis, RJ : Vozes, 2001.

LÉVI-STRAUSS, Claude. **O pensamento selvagem**. Companhia Editora Nacional, São Paulo, 1976.

LEVIS, Carolina. et al. **Persistent effects of pre-Columbian plant domestication on Amazonian forest composition**. Science. v. 355, n. 6328, p. 925-31. 3 mar. 2017.

MINAYO, Maria Cecília de Sousa (Org.). **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. Tradução de Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória. 14 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

_____. **Saberes globais e saberes locais: o olhar transdisciplinar**. Rio de Janeiro: Garamond, 2010b.

_____. **O Método 1.** A natureza da natureza. 2 ed. Publicações Europa-América: Portugal, 1977.

_____. **O Método 3:** o conhecimento do conhecimento. Trad. Juremir Machado da Silva. 5 ed. Porto Alegre: Sulina, 2015.

_____. **Os sete saberes necessários à educação do futuro.** 11 ed. São Paulo: Cortez, 2005b.

_____. **O Método 6:** ética. Porto Alegre: Sulina, 2005a.

_____. **Introdução ao pensamento complexo.** Tradução de Eliane Lisboa. Porto Alegre: Sulina, 2006.

_____. **A cabeça bem-feita:** repensar a reforma, reformar o pensamento. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

MATURANA, Humberto. **Ontologia da realidade.** UFMG, 2014.

_____. **Cognição, ciência e vida cotidiana.** Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2001.

_____. **A árvore do conhecimento:** as bases biológicas da compreensão humana. São Paulo: Palas Athena, 2010.

MICHEL, Maria Helena. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais.** 2º ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MACEDO, Renato. Luiz. G. **Percepção e conscientização ambiental.** Lavras, MG: Editora UFLA/FAEPE, 2000.

MARTINS, Ayrton. L. U. **Conservação da Agrobiodiversidade:** Saberes e estratégias da agricultura familiar na Amazônia. Tese (Doutorado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia) – Universidade Federal do Amazonas – UFAM: Manaus, AM. 2016. 213 f.

MARZALL, Katia. **Abrobiodiversidade e resiliência de agroecossistemas:** bases para segurança ambiental. Revista Brasileira de Agroecologia, v.2, n.1, 2007.

MARTÍNEZ, Isaura M. **Conservacion de Recursos Fitogenéticos.** Centro de Recursos Fitogenéticos (CRF) Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) Disponível em: <http://www.esporus.org/recursos/articles/agrobiodiversitat/conservacion_rec_fitog_isura_martin.pdf>. Acesso em: abril de 2018.

NODA, Hiroshi; NODA, Sandra; MARTINS, Lucia H. P.; MARTINS, Airton. L. U.; SILVA, Antonia. I. C. Etnoecologia de Paisagens agrícolas nas várzeas na região do Alto Solimões. In: NODA, H. [et al.]. **Dinâmicas Socioambientais na Agricultura Familiar na Amazônia.** Manaus, AM: Wega, 2013.

NODA, Hiroshi; NODA, Sandra N. **Agricultura familiar tradicional e conservação da sócio-biodiversidade amazônica**. Interações, Campo Grande, v. 4, n. 6, p. 55- 66, 2003.

NODA, Sandra. N.; NODA, Hiroshi; MARTINS, Airton. L. U. **Papel do processo produtivo tradicional na conservação dos recursos genéticos vegetais**. In: RIVAS, A.; FREITAS, C. E. C. Amazônia: uma perspectiva interdisciplinar. Manaus: Universidade do Amazonas, 2002.

NODA, Sandra. N. et al. **Ribeirinhos amazonenses**: as agriculturas familiares na Região do Alto Solimões, AM. II Simpósio Brasileiro de Etnobiologia e Etnoecologia. São Carlos-SP, 1998.

NODA, Sandra. do N. (Org.). **Agricultura Familiar na Amazônia das Águas**. Manaus: Editora da Universidade Federal do Amazonas, 2007.

NODA, Sandra.N., NODA, Hiroshi. & MARTINS, Ayrton L.U; Agricultura Familiar na Várzea Amazônica: espaço de conservação da diversidade cultural e ambiental. Pp. 163-194. In: **Amazônia: políticas públicas e diversidade cultural**. Scherer, E. & Oliveira, J.A. (Orgs.). Garamond, Rio de Janeiro. 2006.

NODA, Sandra N. (et al). Utilização e apropriação das terras por agricultura familiar Amazonense de Várzeas. In: DIEGUES, Antonio C.; MOREIRA, André de Castro C. (org.). **Espaços e recursos naturais de uso comum**. São Paulo: Núcleo de apoio a pesquisa sobre populações humanas e áreas úmidas brasileiras, USP, 2001.

NODA, Sandra. N.; NODA, H.; MARTINS, A. L. U.; MARTINS, L. H. P.; SILVA, A. I. C.; DÁCIO, D. S.; MENDONÇA, M. S. P.; BRAGA, M. D. S. Etnoconservação e consumo nas várzeas dos rios Solimões e Amazonas. In.: MING, L. C.; AMOROSO, M. C. M.; KFFURI, C. W. (Orgs.). **Agrobiodiversidade no Brasil**: Experiências e caminhos da pesquisa. V.6, Série: Estudos Avançados. Recife: NUPEEA, 2010. p.95 - 120

NOGUEIRA, Amélia R. B. **Percepção e Representação Gráfica**: a “geograficidade” nos mapas mentais dos comandantes de embarcações no Amazonas. Tese de doutorado. Departamento de Geografia da Universidade Estadual de São Paulo. FFLCH. São Paulo, 2001.

_____. Mapa mental: recurso didático para o estudo do lugar In: PONTUSCHKA, NídiaNacib. **Geografia em Perspectiva**. São Paulo: Contexto,2002.

NISHIDA, Silvia M.; NAIDE, Suyen S., PAGNIN, Daniel. **Plantas que atraem aves e outros bichos** [recurso eletrônico]. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2014.

ORLANDI, Eni P. **Análise de Discurso**: princípios & procedimentos. 8. ed. Campinas: Pontes, 2009.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Agenda 2030**: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Tradução Centro de Informação das Nações Unidas para o Brasil, 2015.

PEREIRA, Bárbara Elisa; DIEGUES, Antonio, Carlos. **Conhecimento de populações tradicionais como possibilidade de conservação da natureza**: uma reflexão sobre a

perspectiva da etnoconservação. *Desenvolvimento e Meio ambiente*, n. 22, 37-50, jul./dez., Ed: UFPR, 2010.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2009.

RICHTER, Denis. **O mapa mental no ensino de Geografia: concepções e propostas para o trabalho docente**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011.

SANTOS, Boaventura de S. **Um Discurso Sobre as Ciências**. Ed. Afrontamentos, Porto: 1987.

SIMÕES, Edda Augusta Q. **Psicologia da Percepção I**. Coleção Temas Básicos da Psicologia, Vol. X, São Paulo, EPU, 1985.

SILVA, Christian. N. da; VERBICARO, C. C. **O mapeamento participativo como metodologia de análise do território**. Scientia Plena Vol. 12, N. 06. Belém, PA. 2016.

SOUZA, José Camilo Ramos de. **A geografia nas escolas das comunidades ribeirinhas de Parintins: entre o currículo, o cotidiano e os saberes tradicionais**. Tese (Doutorado em Geografia Física) Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, USP, 2013.

SILVA, Sandra H.; NODA, Sandra N. **A Dinâmica entre as águas e terras na Amazônia e seus efeitos sobre as várzeas**. *Ambiente & Água - An Interdisciplinary Journal of Applied Science*. Rev. Ambient. Água vol. 11 n. 2 Taubaté – Apr. / Jun. 2016.

SCHNEIDER, Sergio. **A pluriatividade e o desenvolvimento rural brasileiro**. In Cadernos CEAM/NEAGRI/UnB, ano v,nº17,02/2005.

SILVA JÚNIOR, Roberto Donato da. **Etnoconservação e o Conceito de Relações de Poder: apontamentos teórico-metodológicos**. Disponível em: <<https://piwik.seer.fclar.unesp.br/cadernos/article/download/5260/4269>>. Acesso em: setembro de 2017.

SENA, Daniel Richardson de Carvalho. **O uso de imagens de satélite como recurso para a educação ambiental**. Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente Sustentabilidade na Amazônia) – Universidade Federal do Amazonas, UFAM: Manaus, 2014.

TEIXEIRA, Elizabeth. **As três metodologias: acadêmica, da ciência e da pesquisa**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

TUAN, Yi-Fu. **Topofilia - um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. São Paulo, DIFEL, 1980.

TODOS PELA EDUCAÇÃO. **Dados Estatísticos sobre a Educação Básica em Benjamin Constant, 2010**. Disponível em: <http://www.todospelaeducacao.org.br/index.php?option=indicador_localidade&task=main>. Acesso em: 25 de junho. de 2017.

WITTMANN, Florian; ANHUF, Dieter; JUNK, Wolfgang J. **Tree species distribution and community structure of central Amazonian várzea forests by remote-sensing techniques.** Journal of Tropical Ecology, 2002.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

VILELA, Virgílio. V. **Modelos e métodos para usar mapas mentais: usos detalhados de mapas mentais para seu cotidiano, seu aprendizado e suas realizações.** 5ª ed. Brasília: edição do autor, 2012.

VILELA, Daniel Figueiredo. **Estratégias para a recuperação da vegetação no entorno de nascentes.** Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal). Programa de Pós Graduação em Engenharia Florestal, Universidade Federal de Lavras. Lavras-MG: UFLA, 2006. 71 p.

APÊNDICE

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL REDE NACIONAL PARA O
ENSINO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS / PROF-CIAMB**

Roteiro prévio de entrevista**I - PERFIL DO ENTREVISTADO**

1. Morador da comunidade _____ Data da entrevista ____/____/____ Horário _____
2. Endereço: _____
3. Nome: _____
4. Idade _____ anos
5. Sexo: () Masculino () Feminino
6. Naturalidade: _____

7. I - Quais os processos de etnoconservação da área estudada?

1. O que sabe sobre conservação ambiental? _____
2. qual é a importância de se manter conservado os ambientes de vivência?

3. Como você faz o uso e manejo dos recursos extraídos do ambiente?

4. Por que é importante manter conservado o rio e igarapés?

5. Por que é importante conservar a mata? _____
6. Qual a importância dos animais na conservação do ambiente?

7. Para que conservar o ambiente? Para a manutenção da vida?
8. Qual a importância do trabalho humano para o ambiente em que vivem?
9. Como é realizada a conservação dos recursos pesqueiros no ambiente de várzea?

II - Quais são as unidades de paisagem que compõem o ambiente de várzea?

1. O que é a várzea para você? _____
2. como se identifica a área de várzea? _____
3. Quais são os trabalhos desenvolvidos na várzea? _____
4. Como são chamados os ambientes de várzea _____
5. Que ações você realiza para manter a vida das espécies animais e vegetais da várzea _____
6. Qual a importância que tem esse ambiente em sua vida?
7. Quais as ações da natureza que interferem a vida das pessoas da várzea?

ANEXO I

APROVAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA NO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA DA UFAM



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
AMAZONAS - UFAM



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: O MAPA MENTAL NO PROCESSO EDUCATIVO DA ETNOCONSERVAÇÃO NO ALTO-SOLIMÕES, AMAZONAS

Pesquisador: DIEGO COELHO DE SOUZA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 79982317.0.0000.5020

Instituição Proponente: Centro de Ciências do Ambiente

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.491.984

Apresentação do Projeto:

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Título do Projeto: O MAPA MENTAL NO PROCESSO EDUCATIVO DA ETNOCONSERVAÇÃO NO ALTO SOLIMÕES, AMAZONAS

Pesquisador Responsável: DIEGO COELHO DE SOUZA

Orientadora: Profª Drª Edilza Laray de Jesus

CENTRO DE CIÊNCIAS DO AMBIENTE / Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais - PROFCIAMB

Desenho do Estudo

Apresentado neste Protocolo de Pesquisa

Resumo do Estudo

Apresentado neste Protocolo de Pesquisa

Objetivo da Pesquisa:

Objetivos da pesquisa

Apresentados neste Protocolo de Pesquisa

Endereço: Rua Teresina, 495

Bairro: Adrianópolis

UF: AM

Município: MANAUS

CEP: 69.057-070

Telefone: (92)3305-1181

E-mail: cep.ufam@gmail.com



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
AMAZONAS - UFAM

Plataforma
Brasil

Continuação do Parecer: 2.491.984

Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoDetalhado.pdf	07/11/2017 14:32:06	DIEGO COELHO DE SOUZA	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRosto.pdf	07/11/2017 14:29:22	DIEGO COELHO DE SOUZA	Aceito

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

MANAUS, 08 de Fevereiro de 2018

Assinado por:
Eliana Maria Pereira da Fonseca
(Coordenador)

Endereço: Rua Teresina, 495
Bairro: Adrianópolis
UF: AM Município: MANAUS
Telefone: (92)3305-1181
CEP: 69.057-070
E-mail: cep.ufam@gmail.com

ANEXO II – Termo de anuência da comunidade de São José**ANEXO II - TERMO DE ANUÊNCIA**

Declaramos para os devidos fins que estamos de acordo com a execução do projeto de pesquisa intitulado "O MAPA MENTAL NO PROCESSO EDUCATIVO DA ETNOCONSERVAÇÃO NO ALTO-SOLIMÕES, AMAZONAS", sob a coordenação e a responsabilidade do Mestrando . Diego Coelho de Souza do Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais (PROF-CIAMB), o qual terá o apoio desta Instituição.

Benjamin Constant, 17 de 10 de 2017.


Nome – cargo/função