

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

ANA SÁVIA FARIAS RAMOS

O PULSAR DAS ÁGUAS: RECURSIVIDADE NAS DINÂMICAS SOCIOAMBIENTAIS
EM UM AGROECOSSISTEMA DE VÁRZEA NA AMAZÔNIA

Tabatinga - Amazonas

2018

ANA SÁVIA FARIAS RAMOS

O PULSAR DAS ÁGUAS: RECURSIVIDADE NAS DINÂMICAS SOCIOAMBIENTAIS
EM UM AGROECOSSISTEMA DE VÁRZEA NA AMAZÔNIA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Rede para Ensino das Ciências Ambientais – PROFCIAMB como requisito para obtenção do título de Mestre.

Linhas de Atuação: Ambiente e Sociedade

Orientador: Prof. Dr. Ayrton Luiz Urizzi Martins

Coorientadora: Prof. Dra. Lúcia Helena Pinheiro Martins

Tabatinga- Amazonas

2018

Ficha Catalográfica

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

R175p Ramos, Ana Svia Farias
O pulsar das águas : recursividade nas dinâmicas
socioambientais em um agroecossistema de várzea na Amazônia /
Ana Svia Farias Ramos. 2018
213 f. : il. color; 31 cm.

Orientador: Ayrton Luiz Urizzi Martins
Coorientadora: Lúcia Helena Pinheiro Martins
Dissertao (Mestrado em Rede Nacional para o Ensino de
Ciências Ambientais) - Universidade Federal do Amazonas.

1. Ensino. 2. Ciências Ambientais. 3. Agricultura Familiar. 4.
Várzea. 5. Amazônia. I. Martins, Ayrton Luiz Urizzi II. Universidade
Federal do Amazonas III. Título

A Sandra do Nascimento Noda (*in memoriam*)
Pelo incansável exercício de aprender e ensinar o saber dos agricultores familiares
amazônicos
Ao senhor Sebastião Vitorino do Carmo (*in memoriam*)
Pela história de vida que também inspirou este trabalho
Aos meus pais, Luiz Carlos e Ana Cristina
Por tudo e sempre

DEDICO

A todas as famílias que viveram, vivem e viverão na Comunidade de Cristo Rei

OFEREÇO

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Agência Nacional de Águas – ANA – e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES – pela parceria que possibilitou a implementação do Mestrado Profissional em Rede para o Ensino das Ciências Ambientais - PROFCIAMB.

À coordenação e aos professores do PROFCIAM/UFAM pela inestimável dedicação ao curso.

À Direção Geral do Instituto de Ciência e Tecnologia do Amazonas, IFAM - *campus* Tabatinga, na pessoa de Dirceu da Silva Dácio, pela atenção e investimento na formação de professores e técnicos.

Ao Departamento de Ensino, Pesquisa e Extensão e à Coordenação Geral de Ensino do IFAM *campus* Tabatinga, nas pessoas de Eduardo Lima de Sousa, Manoel Gôes dos Santos, Michele Mendes Rocha de Oliveira e Ana Cláudia Ferreira Olímpio, por terem nos dado as condições necessárias à realização do curso paralelamente às atividades de ensino.

Às famílias da Comunidade de Cristo Rei, nas pessoas de Elenildo Muca de Souza, Leuda Bezerra Matute, Augusto Gomes de Souza, Winter Muller, Sebastião Vitorino do Carmo (*in memoriam*), Joaquim Araújo do Carmo, Rosa Araújo do Carmo e Delfim Borges. A vocês não cabe meu agradecimento, mas o reconhecimento pelo lugar central que suas contribuições representaram para o desenvolvimento deste trabalho. Sem o saber e a generosidade destas famílias, este trabalho jamais seria possível.

Aos professores Sandra do Nascimento Noda (*in memoriam*) e Hiroshi Noda, pelo desprendimento e atenção dedicados ao este curso de mestrado e pelo compromisso com o fazer científico.

Aos professores Ayrton Luiz Urizzi Martins e Lúcia Helena Pinheiro Martins, pelo tempo dedicado a nós, pelas inestimáveis contribuições, e pela força e incentivo com que sempre conduziram a orientação deste trabalho.

A Marxer Antonio Colares Batista, pela parceria no trabalho e pela amizade dedicada todos os dias. A você e Valderice Mendes Leite, agradeço por tomarem esta dissertação como parte do “nosso projeto”, desde a elaboração dos projetos de pesquisa até a construção do produto educacional que propomos. Enfim, agradeço a vocês por representarem o que eu posso de chamar de “família” em Tabatinga.

A Rodrigo Oliveira Braga Reis, também pela contribuição com o “nosso projeto” que se tornou seu. Pelas discussões sempre frutíferas, indicação de leituras e por ter me acompanhado nesta etapa da vida acadêmica. Além disso, agradeço pela presença, companheirismo, atenção e paciência dedicados a mim e à nossa família nestes sete anos de casamento.

Aos meus pais, Luiz Carlos Ramos e Ana Cristina Farias Ramos, ao meu irmão, Paulo Eduardo Farias Ramos, sua esposa Fabiana Oliveira da Silva Ramos (*in memoriam*), e meus sobrinhos, Luiz Carlos Ramos Neto e Maria Eduarda Oliveira Ramos, agradeço por todo amor dedicado e por compreenderem minhas ausências. Nos momentos mais difíceis, meu coração esteve e estará sempre com vocês.

Aos professores Daniel Felipe de Oliveira Gentil e Antônia Ivanilce Castro Dácio, pela contribuição para nossa formação, pela disponibilidade em discutir e incentivar este trabalho. Especialmente a Antônia Ivanilce Castro Dácio, por ensinar que a produção de conhecimento requer compromisso e rigor, mas também implica compromissos éticos e afetivos com as pessoas com quem trabalhamos.

Aos professores Juan Carlos Peña Marquez e Edilza Laray de Jesus, pelas valiosas contribuições durante o exame de qualificação.

Ao colega Janderson Garcez, por ter me disponibilizado as primeiras informações sobre a Comunidade de Cristo Rei.

A Gerson Batista por ter sempre se colocado à disposição para me substituir nas atividades docentes quando as atividades de mestrado assim exigiram.

A todos os colegas da turma de mestrado pelas inúmeras discussões durante o curso que muito contribuíram para nossa formação.

Às irmãs que não tive, mas que a vida me deu, Carla Oliveira e Janine Dias, meus eternos agradecimentos pelo que representam para mim. Nós já somos possíveis!

E, finalmente, para todos que foram meus alunos. Mas, principalmente aos alunos e egressos do IFAM – *campus* Tabatinga -, que há três anos me ensinam todos os dias sobre o ofício de ser professor.

RESUMO

O estudo foi desenvolvido com a finalidade de contribuir para o ensino das Ciências Ambientais na Educação Básica a partir da consideração dos saberes locais sobre as dinâmicas ambientais que perpassam a vida de famílias de agricultores de ecossistemas de várzea na microrregião do Alto Solimões, estado do Amazonas. Tendo como objeto a influência do pulsar das águas sobre a organização dos agroecossistemas familiares em um ambiente de várzea, a pesquisa foi realizada junto a famílias de agricultores da Comunidade de Cristo Rei, localidade situada no município de Benjamin Constant – AM, e subsidiou a elaboração de um jogo pedagógico destinado ao ensino transdisciplinar das Ciências Ambientais. Embora a utilização de materiais concretos não seja uma novidade nos processos de ensino-aprendizagem, buscamos contribuir para estes processos por meio da proposição de um material pedagógico cuja dinâmica suscite a articulação dos conhecimentos erigidos em diferentes disciplinas para a compreensão do real. Sendo, talvez esta, a nossa contribuição para a conformação de uma postura de ensino que rearticule o conhecimento e o saber, aqui concebidos como necessários à compreensão da complexidade do real e das realidades que nos cercam.

Palavras chave: Ensino, Ciências Ambientais, Agricultura Familiar.

ABSTRACT

The study was developed with the purpose of contributing to the teaching of Environmental Sciences in Basic Education. The research seeks the consideration of local knowledge about the environmental dynamics that permeate the floodplain ecosystems family farmers life in the micro region of Alto Solimões, Amazonas. Aiming to understand the dynamics of the waters over the organization of family floodplain agroecosystems, the research was carried out with family's farmers of the "Comunidade de Cristo Rei", Benjamin Constant - AM, and subsidized the elaboration of a pedagogical game destined to the transdisciplinary teaching of the Environmental Sciences. Although the use of concrete materials is not a novelty in teaching and learning processes, we seek to contribute to these processes by proposing a pedagogical material whose dynamics produces the articulation of knowledge built in different disciplines to understand the real. This is our contribution to a posture of teaching that rearticulates the knowledge and the local knowledge, here thought as necessary for understanding the complexity of the real and the realities that surround us.

Keywords Teaching, Environmental Science, Family Farming

RESUMEN

El estudio fue desarrollado con la finalidad de contribuir para la enseñanza de las Ciencias Ambientales en la Educación Básica partiendo de la consideración de los saberes locales sobre las dinámicas ambientales que más allá de la vida de las familias de los agricultores de ecosistemas de las tierras bajas en la microrregión del Alto Solimões, estado del Amazonas. Teniendo como objeto la influencia de la pulsación de las aguas sobre la organización de los agroecosistemas familiares en un ambiente de tierra baja, la investigación fue realizada junto a las familias de agricultores de la Comunidad de Cristo Rei, localidad situada en el municipio de Benjamin Constant – AM, y subsidió la elaboración de un juguete pedagógico destinado a la enseñanza transdisciplinaria de las Ciencias Ambientales. Si bien el uso de materiales concretos no es una novedad en los procesos de enseñanza-aprendizaje, buscamos contribuir a estos procesos proponiendo un material pedagógico cuya dinámica produce la articulación del conocimiento construido en diferentes disciplinas para entender lo real. Esta es nuestra contribución a una postura de enseñanza que rearticula el conocimiento y el saber, aquí pensado como necesario para comprender la complejidad de lo real y las realidades que nos rodean.

Palabras clave: Enseñanza, Ciencias Ambientales, Agricultura Familiar

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Área de influência do rio Solimões. Ecossistemas de Várzea e Terra Firme.....	16
Figura 2 - Localização da Ilha do Aramaçá com destaque para a Comunidade de Cristo Rei. Benjamin Constant, AM.	18
Figura 3 - Representação gráfica geomorfológica da Ilha do Aramaçá, Benjamin Constant, AM.....	46
Figura 4 - Localização da Comunidade de Cristo Rei em 1957, 1973, 2013 e 2017.	49
Figura 5 - Paisagem designada por “enseada” ou “quebração”. Comunidade de Cristo Rei, Ilha do Aramaçá, BC, AM.	53
Figura 6 - Registro da paisagem designada por “ressaca”. Comunidade de Cristo Rei, Ilha do Aramaçá, BC, AM.	55
Figura 7 - Trecho do caminho formado pelas águas que levam da ressaca ao lago Manguari. Comunidade de Cristo Rei, Ilha do Aramaçá, BC, AM.....	56
Figura 8 - Lago Manguari. Comunidade de Cristo Rei, Ilha do Aramaçá, BC, AM.	57
Figura 9 - Acesso ao lago novo com vegetação aquática. Comunidade de Cristo Rei, Ilha do Aramaçá, BC, AM.	57
Figura 10 - Agroecossistema na ressaca. Comunidade de Cristo Rei, Ilha do Aramaçá, BC, AM.....	74
Figura 11 - Passarela que dá acesso à ressaca. Comunidade de Cristo Rei, Ilha do Aramaçá, BC, AM.....	77
Figura 12 - Acesso à construção que abriga a estrutura para captação de água na ressaca. Comunidade de Cristo Rei, Ilha do Aramaçá, BC, AM.....	77
Figura 13 - Igreja “Assembleia de Deus de Cristo Rei” mantida na ressaca. Comunidade de Cristo Rei. Ilha do Aramaçá, BC	78
Figura 14 - Registro fotográfico de casa construída em terras novas a partir do cano que se insinua em frente às residências. Comunidade de Cristo Rei. Ilha do Aramaçá, BC – AM.....	80
Figura 15 - Disposição de uma roça de macaxeira em lombo às margens do cano. Comunidade de Cristo Rei. Ilha do Aramaçá, BC - AM	87
Figura 16 - Roça de banana disposta na lombada. Comunidade de Cristo Rei. Ilha do Aramaçá, BC - AM	88
Figura 17 - Estrutura de balsa registrada a partir do rio Solimões. Comunidade de Cristo Rei, BC - AM.	91
Figura 18 – Localização da Comunidade Urumutum – Tacana e da Comunidade de Cristo Rei	99

Figura 19 – Representação em protótipo dos ambientes de várzea e terra firme. Produto educacional MURERU, Tabatinga, 2018.	101
Figura 20 - Base em resina e fibra de vidro representando os ambientes de Várzea e Terra Firme. Produto educacional MURERU. Tabatinga, 2018.	102
Figura 21 – Representação de cartões azuis contendo informações sobre os elementos de relevo da várzea.	106
Figura22– Representação de cartões verdes, informações sobre as unidades de paisagem da terra firme.	107
Figura 23 – Representação de cartões alaranjados contendo informações sobre o perfil do jogador e da família.	109
Figura 24 – Representação de cartas do baralho cinza indicando cultivo.	114
Figura 25 – Representação de carta que aciona a roleta.	115
Figura 26 – Representação da roleta.	116
Figura 27 – Representação de jogada na roleta.	117
Figura 28 – Representação de cartas referentes aos baralhos da roleta.	118

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Disposição de elementos de relevo e unidades de paisagem por ambiente.....	105
Quadro 2: Orientações para utilização do jogo, educador/orientador.	135
Quadro 3: As regras do jogo para os estudantes/jogadores.	135
Quadro 4: Cartões verdes e azuis.	135
Quadro 5: Cartões na cor alaranjado - o perfil dos jogadores e configuração familiar.	135
Quadro 6: Organização do baralho cinza.	135
Quadro 7: Organização dos baralhos da roleta – Terra firme.	135
Quadro 8: Organização dos baralhos da roleta – Várzea.....	135

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
1.1 Considerações Teóricas: A Ideia de Sistema	14
1.2 A Proposta de Jogo: Agroecossistemas do Alto Solimões.....	15
2 ESTRATÉGIA METODOLÓGICA.....	17
2.1 Área de Estudo	17
2.2 Abordagem e Estratégia Teórica.....	19
2.3 Operacionalização da Pesquisa de Campo e Procedimentos de análise.....	21
3 A ILHA DO ARAMAÇÁ: História do Lugar, das Famílias e da Agricultura	25
4 UM SABER COMPLEXO: A Compreensão do Pulsar das Águas e as Novas Configurações Ecológicas Locais	38
5 A MARCA DAS ÁGUAS: Uso das terras e das águas e a organização dos agroecossistemas na Comunidade de Cristo Rei	60
5.1 <i>A ressaca</i> : um lugar onde se cultiva a memória	71
5.2 <i>As terras novas</i> : renovação pelas águas	79
5.3 <i>O rio Solimões</i> : quando viver na água é uma estratégia.....	91
6 MURERU: agricultura sobre as águas.....	99
6.1 Reconhecendo os agroecossistemas familiares: as regras do jogo	103
6.2 A dinâmica do jogo: brincando nos agroecossistemas do Alto Solimões.....	112
6.3 A distribuição dos cartões e baralhos.....	120
6.3.1 Cartões verdes, azuis e alaranjados: pressupostos do jogo.....	120
6.3.2 O baralho cinza: dinâmicas da agricultura familiar.....	122
6.3.3 Os baralhos coloridos: dinâmicas do pulsar das águas.....	124
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	126
APÊNDICE A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	134
ANEXO – PRODUTO EDUCACIONAL.....	135

INTRODUÇÃO

O estudo aqui apresentado foi desenvolvido com a finalidade de contribuir para o ensino das Ciências Ambientais na Educação Básica a partir da consideração dos saberes locais sobre as dinâmicas ambientais que perpassam a vida de famílias de agricultores de ecossistemas de várzea na microrregião do Alto Solimões, estado do Amazonas. A realização da pesquisa deve-se, em parte, à minha atuação como docente das disciplinas de Sociologia e Fundamentos de Antropologia e Sociologia para discentes do nível médio, vislumbrando a possibilidade de desenvolvimento de uma postura pedagógica que considerasse o saber local como uma dimensão do ensino. Neste sentido, a pesquisa procurou responder à necessidade de se assumir uma nova postura pedagógica pautada no ensino da Sociologia a partir da consideração de como as pessoas vivem na microrregião do Alto Solimões com o intuito de desenvolver uma percepção que vai além das realidades construídas no campo da disciplina.

A motivação da proposta se originou, por conseguinte, do interesse em propiciar a educação contextualizada pautada nas ideias de Paulo Freire acerca da aprendizagem e conteúdos significativos. A reflexão vem ao encontro da insatisfação às críticas feitas no âmbito do próprio conhecimento sociológico. Críticas estas que, apesar de tangenciarem a construção histórica, social e arbitrária das categorias de pensamentos correntemente utilizadas nos processos de ensino-aprendizagem, não propõem, definitivamente, um descentramento epistêmico capaz de abranger a complexidade das dinâmicas do real no contexto em que ocorrem.

O desenvolvimento desta pesquisa se confunde com um processo contínuo de descentramento da minha própria formação acadêmica e se configura, em última instância, como uma tentativa de entender um fenômeno sociológico – uma forma de produção – em relação ao Sistema Ambiental do qual faz parte. Buscamos, portanto, compreender a existência de uma comunidade humana como um dos componentes de um Sistema Ambiental, considerando, assim, a constituição física, biológica e social do ser humano como resultante das interações entre este sistema biológico e o sistema ambiental.

A justificativa do estudo não pode ser encontrada, no entanto, em uma pretensa contribuição teórica ou metodológica para o conhecimento produzido sobre as sociedades humanas que se encontram na região do Alto Solimões, uma vez que exercícios analíticos desta natureza já podem ser encontrados na produção sobre a qual este estudo se baseia. Procuramos contribuir para a conformação de uma nova episteme por meio do ensino, na qual a existência social – e em decorrência, as formas e realidades sociais – seja vista como um

fenômeno da interação entre os sistemas biológicos e os sistemas ambientais nos quais os seres humanos vivem.

Tomando como fio condutor o pulso das águas que compõe o sistema ambiental no qual está compreendida a área de estudo selecionada para pesquisa, o objetivo central foi compreender como a dinâmica das águas tem afetado a organização dos agroecossistemas mantidos pelas famílias de agricultores. Tal compreensão foi orientada pelas propostas de Maturana (2014), a partir das quais nos baseamos para entender o sistema ambiental como um sistema complexo envolvendo fenômenos de ordem biológica, física, química e social. Nas proposições encontradas na Teoria da Complexidade Sistêmica, tal como se encontra elaborada por Edgar Morin (2013), também buscamos o arcabouço teórico necessário para a adoção de uma postura transdisciplinar.

Sob esta perspectiva, cabe observar o posicionamento crítico adotado em relação ao ensino das ciências em disciplinas específicas decorrente da dicotomia sociedade/natureza. Considerando que esta dicotomia é constitutiva da episteme moderna, como observaram Morin (2011) e Latour (2013) – e da qual decorrem outras tantas dicotomias como objetividade e subjetividade, racional e emocional – buscamos superar a parcialização do conhecimento sobre o real resultante dos sucessivos processos de depuração inerentes à conformação dos campos científicos.

1.1 Considerações Teóricas: A Ideia de Sistema

A consideração da rede de interações entre os componentes de um sistema não é de maneira alguma um assunto novo nas ciências ambientais, sendo inclusive necessária para a própria conceituação de ecossistema. Neste estudo, a ideia de sistema foi utilizada para a definição de uma configuração socioambiental proveniente das inter-relações entre uma forma de produção – a agricultura familiar – e o sistema ambiental na qual esta se realiza.

Para tanto, nos baseamos na noção de pulso das águas elaborada por Martins (2016) e Martins et. al. (2018) a partir das considerações feitas por Junk (2000 e 2009 *apud* Martins, 2016) e Wittmann et al. (2006 *apud* Martins, 2016) acerca do pulso de inundação - termo que designa os movimentos de subida e descida de águas característicos das áreas alagáveis amazônicas. A noção de pulso das águas é aqui utilizada no mesmo sentido dado por Martins (2016) e Martins et. al. (2018) em seu trabalho junto aos agricultores familiares na localidade Comunidade São José, localizada na Ilha do Aramaçá. Portanto, buscamos compreender um “complexo sistema de circulação das águas no sistema ambiental” que orienta a distribuição

das atividades produtivas empreendidas por estas famílias no tempo e no lugar tomando como fio condutor, o saber local acionado por estes agricultores no tocante ao uso dado às paisagens resultantes dos processos geomorfológicos em curso na ilha.

A opção por este recorte teórico se deve à importância que um conjunto de estudos tem assumido para a compreensão da agricultura familiar na região do Alto Solimões (NODA et al. 2013; MARTINS, 2016, DÁCIO, 2017 e MARTINS et. al., 2018). Partindo da consideração partilhada por estes autores, segundo a qual as atividades humanas se configuram como um elemento constitutivo das dinâmicas pertinentes a um sistema ambiental, utilizamos o termo “agroecossistema familiar” para designar o arranjo que resulta das relações recursivas entre as atividades humanas características da agricultura familiar e o ambiente no qual estas atividades se perfazem.

Segundo esta perspectiva, a definição de agroecossistema encontra-se assentada, portanto, em uma visão transdisciplinar com a ecologia. Pois, assim como a ecologia, partimos do reconhecimento das interações entre seres humanos e ambiente. No entanto, a compreensão de agroecossistema sugerida pelos estudos acima citados considera estas interações do ponto de vista constitutivo de um sistema ambiental, à medida que os autores relacionam o fator humano – e as características antropossociais que lhe estão associadas – às dinâmicas ambientais segundo um movimento recursivo. Do ponto de vista teórico, este conceito visa complementar a designação agricultura familiar, entendida somente pelos aspectos de produção e de consumo, ao abranger as relações que estas atividades assumem no sistema ambiental.

1.2 A Proposta de Jogo: Agroecossistemas do Alto Solimões

Os resultados alcançados por esta pesquisa orientaram a produção de um jogo pedagógico direcionado ao ensino das Ciências Ambientais cuja elaboração se deu ao longo do curso de mestrado. O desenvolvimento deste material pedagógico envolve o conhecimento proveniente das disciplinas cursadas, as reflexões teóricas pertinentes à construção dos projetos de pesquisa e o resultado das pesquisas desenvolvidas no âmbito do PROFCIAMB/UFAM, baseando-se, em última instância, nos saberes acionados por agricultores familiares em suas relações com o ambiente.

O jogo pedagógico foi inspirado em atividade avaliativa da disciplina Biologia da Conservação. A partir desta experiência em sala de aula, que teve como tema as estratégias de conservação da agrobiodiversidade em agroecossistemas familiares, foi concebida a lógica do

jogo pedagógico cujo conteúdo versa sobre as dinâmicas ambientais pertinentes aos ecossistemas de várzea e terra firme.

Os ecossistemas de várzea e terra firme foram identificados por Laques et al. (2013) como os dois principais ecossistemas encontrados na região do Alto Solimões. Segundo os autores, a várzea é definida como “... planície aluvial do Amazonas e alguns de seus afluentes que são submetidos a um ritmo anual de subida e descida das águas” e a Terra Firme como “...área não suscetível à alagação” (op. cit., p.15). De acordo com esta definição, os princípios gerais de organização da região seriam dados pelo pulso das águas – observando-se, além do regime sazonal de subida e descida do rio, a espacialidade da calha do rio na microrregião do Alto Solimões “...delimitada pelo nível máximo nas áreas alagáveis das planícies” (op. cit., p.18) conforme ilustração que se segue.

Figura 1 - Área de influência do rio Solimões. Ecossistemas de Várzea e Terra Firme



Fonte: Laques et. al., 2013.

Considerando a importância que o pulso das águas assume para as interações ecológicas que definem os dois principais ecossistemas da região, a dinâmica do jogo foi pensada de forma a reproduzir a influência do pulsar das águas sobre a organização dos agroecossistemas familiares localizados em ecossistemas de várzea e terra firme. Neste sentido, buscou-se elaborar o jogo a partir dos resultados de duas pesquisas desenvolvidas

com agricultores familiares que habitam ecossistemas distintos. Uma destas pesquisas, a que aqui se apresenta, foi desenvolvida com famílias de agricultores que habitam uma área de várzea. Já a outra, foi desenvolvida por Marxer A. C. Batista junto a famílias de agricultores que habitam a localidade denominada Comunidade Urumutum-Tacana em ecossistema de terra de firme.

Os resultados alcançados por estas pesquisas possibilitaram a construção de um jogo em tabuleiro no qual se reproduz os agroecossistemas de várzea e terra firme em termos de sua organização, disposição de componentes e topografia, e sobre o qual se reproduziu também os efeitos do pulsar das águas sobre cada ecossistema. Considerando-se a postura epistemológica e pedagógica adotada neste trabalho, o objetivo é que este jogo pedagógico auxilie o ensino transdisciplinar das Ciências Ambientais, dando-se ênfase às dinâmicas recursivas que emergem da realização de uma forma de produção – a agricultura familiar – e as condições ambientais nas quais se realiza.

2 ESTRATÉGIA METODOLÓGICA

2.1 Área de Estudo

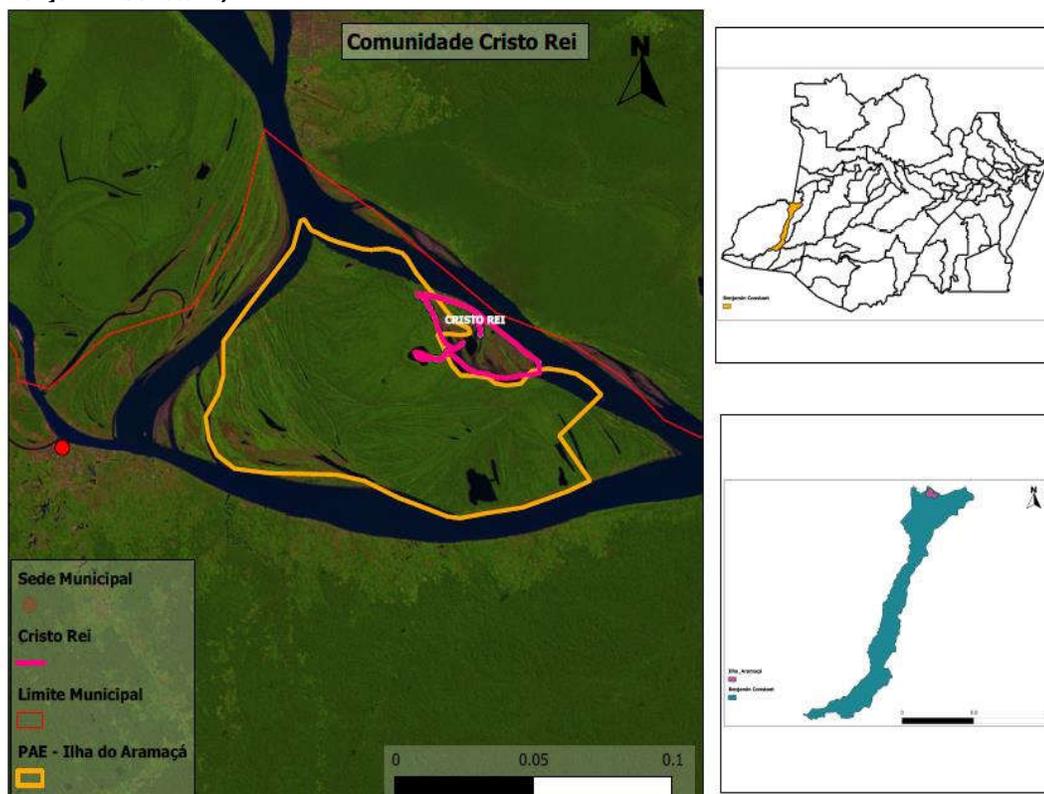
O estudo foi realizado na localidade denominada Comunidade de Cristo Rei, situada na Ilha do Aramaçá, município de Benjamin Constant, este localizado na microrregião Alto Solimões, mesorregião Sudoeste Amazonense, conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2016 *apud* MARTINS, 2016). A ilha do Aramaçá encontra-se na área fronteira entre Brasil, Colômbia e Peru e abriga atualmente 13 adensamentos populacionais, designados como “comunidades”, dentre as quais, as Comunidades São José, Cristo Rei e São Raimundo são identificadas como as mais antigas da ilha (MARTINS, 2016; MARTINS et. al., 2018).

Em 2007, foi criado, na ilha do Aramaçá, um Projeto de Assentamento Agroextrativista pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA - compreendendo uma área de 10.781 hectares, conforme Portaria No. 60 do INCRA/Superintendência Regional do Amazonas de 29 de novembro de 2007. De acordo com os dados dispostos pelo Sistema de Informações de Projetos de Reforma Agrária (Incr/Sipra), em maio de 2014, o PAE Ilha do Aramaçá contava com 386 famílias regularizadas (INCRA, 2014 *apud* MARTINS, 2016). A política fundiária que cria esta modalidade de assentamento tem como um de seus objetivos, o reconhecimento e garantia dos direitos sobre os bens fundiários e naturais necessários à manutenção social, econômica e

cultural das famílias que se dediquem “à exploração de áreas dotadas de riquezas extrativas, através de atividades economicamente viáveis, socialmente justas e ecologicamente sustentáveis” (BRASIL, 1996).

Destarte a criação do Projeto de Assentamento implementado pelo INCRA, as transformações ambientais decorrentes do pulsar das águas do rio Solimões impõem resistências à ideia de fixação imanente a iniciativas deste tipo. De forma que, embora as famílias da Comunidade de Cristo Rei tenham plenos direitos sobre os bens fundiários compreendidos pelo referido projeto, atualmente a localidade abriga cerca de 15 famílias que habitam uma área de “terras novas” formada recentemente às margens dos limites do Projeto de Assentamento (Figura 2).

Figura 2 - Localização da Ilha do Aramaçá com destaque para a Comunidade de Cristo Rei. Benjamin Constant, AM.



Org.: Batista e Reis (2017)

O uso da área que corresponde à Comunidade encontra-se assentado em acordos coletivos tacitamente aceitos pelas famílias e por meio dos quais cada grupo familiar tem acesso às unidades de paisagem nas quais se dedicam ao cultivo e beneficiamento de espécies vegetais, criação de animais, pesca e extrativismo - configurando, assim, a diversidade de

atividades comum à agricultura familiar. Como observaram Noda et al. (2013c), os regimes de uso pertinentes às várzeas combinam diferentes arranjos entre o controle privado e o uso comum que refletem as estratégias cotidianas de acesso, produção e conservação dos bens naturais tendo como fim último a manutenção e reprodução física e social das famílias e do lugar.

A organização espaço-temporal das famílias de Cristo Rei pode ser compreendida, por sua vez, pela disposição de três paisagens principais - a ressaca, as terras novas e o rio Solimões – cujo processo de ocupação e uso expressam a história das transformações ambientais e as estratégias acionadas pelas famílias em suas experiências cotidianas na ilha. Entendendo estas estratégias como a expressão do saber sobre o ambiente, as práticas refletem não só valores econômicos imediatos e inerentes às atividades agrícolas, mas um conjunto de disposições cognitivas que fluem na coexistência do sistema ambiental.

2.2 Abordagem e Estratégia Teórica

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em 3 de maio de 2018, por meio do parecer nº 2.633.533 (ANEXO 1). A construção de base empírica que subsidiou o estudo foi orientada pelas considerações de Yin acerca do Estudo de Caso (YIN, 2015), tendo em vista que o exercício de pesquisa se direcionou para a apreensão de um fenômeno contemporâneo cujos limites com o contexto da vida real no qual o fenômeno ocorre são apenas fracamente delimitados. Sob esta perspectiva, consideramos que o fenômeno estudado não pode ser dissociado do contexto no qual ocorre, mas pelo contrário, as condições contextuais são analisadas em relação ao caso estudado, sendo inclusive tomadas como um elemento explicativo dos processos que investigamos.

A modalidade de Estudo de Caso aqui desenvolvida foi a de Estudo de Caso Único, uma vez que o fenômeno estudado representa um caso extremo ou peculiar, dada a radicalidade da influência do pulso das águas sobre a Comunidade de Cristo Rei. Mas, paradoxalmente, é também um caso comum, considerando-se que as comunidades que partilham da ilha do Aramaçá – assim como outros agrupamentos humanos na região do Alto Solimões – são influenciados pelo pulso das águas.

Observando-se os princípios metodológicos pertinentes ao Estudo de Caso, e tendo em vista a ausência de controle sobre os comportamentos a serem observados, foi priorizada a produção de informações provenientes de instrumentos vivenciais ancorados nas fontes orais, observação participante e na etnografia. Com auxílio destas técnicas de pesquisa, buscamos a

produção de informações sobre a organização dos agroecossistemas e as transformações ambientais que afetam a ilha do Aramaçá de acordo com a percepção dos nossos interlocutores.

Por se tratar de um Estudo de Caso, os procedimentos de pesquisa não estiveram baseados na constituição de uma amostragem representativa de uma população, mas se deram de forma a abarcar uma multiplicidade de experiências que nos levassem a uma compreensão do fenômeno estudado em termos de sua diversidade e heterogeneidade. Sob esta perspectiva a preponderância dos resultados obtidos foram avaliados pela saturação, critério escolhido a partir das proposições de Yin (2015) acerca as generalizações possíveis de serem estabelecidas a partir de Estudos de Caso.

Como observa o autor, uma das características que definem o Estudo de Caso como modalidade de pesquisa é justamente a possibilidade de replicação teórica. De forma que não almejamos uma explicação do fenômeno em termos de relações de causa e efeito entre variáveis isoladas e controladas, mas uma interpretação baseada em um conjunto particular de resultados obtidos a partir dos quais seja possível estabelecer proposições teóricas aplicáveis a outros casos (YIN, 2015).

Considerado ainda a preponderância que a multiplicidade de perspectivas e experiências dos sujeitos de pesquisa assume neste estudo, as atividades de pesquisa foram planejadas segundo a distribuição das famílias de agricultores pela Comunidade de Cristo Rei, empreendimento que resultou na produção de informações sobre três paisagens da comunidade – o rio Solimões, as “terras novas” e a “ressaca”. Como veremos ao longo do texto, estas paisagens representam diferentes momentos e estratégias de organização empreendidas pelas famílias de agricultores cuja consideração contribuiu para uma compreensão da organização da Comunidade de Cristo Rei como um sistema ambiental.

Não obstante, convém observar que, embora as atividades de pesquisa tenham buscado atender uma multiplicidade de experiências de acordo com três eixos temáticos - a) as transformações nas paisagens da ilha do Aramaçá; b) a história da localidade; e c) a organização dos agroecossistemas familiares mantidos pelos agricultores -, estas atividades só foram realizadas dentro das possibilidades abertas pelos sujeitos de pesquisa, diante da disponibilidade destes para participar da pesquisa.

2.3 Operacionalização da Pesquisa de Campo e Procedimentos de análise

O trabalho de campo foi realizado em oito visitas à Comunidade de Cristo Rei, durante as quais participamos de um contínuo conhecimento e reconhecimento da localidade conduzido mediante a realização de “trilhas culturais”. Este procedimento de pesquisa foi inspirado nas técnicas utilizadas por Noda (2000) para levantamento etnoflorístico e etnofaunístico na Comunidade Novo Paraíso e mais tarde aplicado ao estudo da agricultura familiar na calha Solimões-Amazonas (NODA et al 2007). Como propõem Noda et al. (2012), as “trilhas culturais” são estratégias adaptadas de Brondízio e Neves (1996, p. 173 *apud* Noda et al., 2012) e consistem no deslocamento guiado por caminhos já existentes com vistas a produção de informações provenientes da percepção e do saber dos interlocutores da pesquisa, tendo sido utilizado também por Martins (2016) e Martins et. al. (2018) para o estudo da dinâmica dos arranjos entre diferentes componentes nos agroecossistemas familiares na localidade Comunidade São José.

Os procedimentos adaptados dos estudos acima referidos foram utilizados para o reconhecimento visual das transformações das paisagens da ilha do Aramaçá e dos agroecossistemas mantidos pelos agricultores na localidade Comunidade de Cristo Rei. Assim como os autores, buscamos a produção de informações provenientes da percepção dos nossos interlocutores acerca do que estava sendo observado e complementamos as informações obtidas com informações provenientes de outras técnicas de pesquisa, como as entrevistas e o reconhecimento da área estudada por meio de imagens de satélite disponibilizadas pelo programa Google Earth. Também foi realizada a análise de imagens de satélite da ilha do Aramaçá datadas de 1957, 1973 e 2013. As informações provenientes destas análises nos serviram para estimar as dinâmicas de mobilidade das famílias ao longo do século XX e nas primeiras décadas de 2000, tendo sido utilizadas para contextualizar as informações provenientes de entrevistas.

Por meio destas técnicas e instrumentos de pesquisa, buscamos uma compreensão da localidade Comunidade de Cristo Rei como um “lugar”, no sentido dado por Tuan (2013) ao se referir ao “lugar significado” em oposição à ideia de espaço e suas características de distância, indiferenciação e não envolvimento. Para tanto, foi indispensável a consideração dos sentidos atribuídos pelos interlocutores à paisagem constituinte do lugar, compreendida, por sua vez, a partir das considerações de Balée (2008) acerca do sentido de paisagem como resultado da interação entre populações humanas – as práticas e conhecimentos que lhe são associados – e as transformações no ambiente, articulando-se para a constituição deste.

O exercício metodológico e analítico foi orientado pelos princípios básicos da observação participante e da etnografia, uma vez que as informações geradas durante o trabalho de campo foram provenientes da percepção, do pesquisador e de seus interlocutores, e os atos de observar, ouvir e registrar foram os principais instrumentos de pesquisa. Desta forma, a apresentação das informações produzidas se pretende como uma “descrição densa” tal como foi proposta por Geertz ([1973]2008). Pois, em consonância com as proposições do autor (GEERTZ, [1973]2008) acerca da textualização de uma experiência etnográfica, e como observou Clifford (1998) sobre esta modalidade de etnografia, entendemos que o registro, a interpretação e a compreensão das informações não podem ser dissociadas da “situação discursiva imediata” (op. cit., p. 37) na qual foram geradas, ou seja, são informações cujo sentido se dá em relação ao contexto de enunciação. Assim, o que pretendemos, em última instância, é a textualização de um conjunto de informações que mantém uma relação “mais ou menos estável” com o contexto no qual foram produzidas, tendo como resultado o que se convencionou a designar como “uma descrição etnográfica densa” (op. cit., p. 37).

Sob esta perspectiva, buscamos recuperar da modalidade de pesquisa que esteve na base da antropologia moderna, a reflexão sobre o lugar do pesquisador e de seus interlocutores na construção do conhecimento. Neste sentido, convém observar que os nossos interlocutores, os sujeitos da pesquisa que propiciaram a construção deste trabalho, serão referenciados no texto por meio das iniciais de seus nomes. Tal postura se deve somente às exigências postas pelas normas éticas que orientam as pesquisas com seres humanos e não refletem o entendimento que temos sobre este trabalho. O nosso objetivo último é a valorização do saber dos agricultores familiares da Comunidade de Cristo Rei, o que inclui o reconhecimento de sua história e de sua autoria. O caminho aqui proposto se perfaz, portanto, no sentido de pôr este saber em condições de igualdade com o conhecimento produzido na academia, submetendo o conhecimento científico aos mesmos procedimentos críticos e metodológicos que dedicamos às nossas “fontes” e assim, talvez, chegarmos a uma antropologia simétrica tal como foi proposta por Latour (2013).

Observamos, no entanto, que este trabalho não deve ser entendido como um exercício de antropologia simétrica. Ainda que os relatos cedidos pelos agricultores familiares componham parte fundamental do que foi construído, é somente em relação à situação de pesquisa no qual foram produzidos e ao quadro teórico-metodológico que orientou o estudo que estes relatos foram interpretados. Neste sentido, consideramos as proposições de Cardoso de Oliveira (2006) a respeito dos atos de olhar, ouvir e escrever enquanto atos cognitivos

constituintes da observação participante e da etnografia. Pois, entendemos que a textualização das informações produzidas durante o trabalho de campo também se encontra orientada por um contexto epistemológico mais amplo e a partir de um referencial teórico em relação ao qual estas informações foram interpretadas e organizadas.

Adotamos, portanto, uma perspectiva que vai ao encontro das observações de Paderes et al. (2005) acerca da utilização dos princípios teórico-metodológicos da Teoria da Complexidade para a pesquisa em Educação. Pois, assim como as autoras, concebemos o processo de conhecimento como um ato de construção, desde que a “... realidade conhecida só o é com a mediação de uma teoria que opera recortes, elimina aspectos, determina hierarquias”. Não sendo possível, portanto, “sustentar que o real relatado (narrativa) seja o real de fato” (p. 3).

Partindo de princípios segundo os quais os procedimentos metodológicos estão atrelados a um sistema conceitual, nos cabe observar que os conceitos que orientaram o tratamento analítico das informações de campo têm sido utilizados para a compreensão da agricultura familiar em um conjunto de estudos realizados no Alto Solimões (NODA et al. 2013; MARTINS, 2016, DÁCIO, 2017 e MARTINS et. al., 2018). Assim como os autores, consideramos as relações recursivas entre a agricultura familiar e o ambiente, cuja materialização se expressa no saber que orienta a diversidade e a conservação das paisagens constitutivas dos Sistemas Ambientais.

Neste sentido, a utilização do conceito de paisagem de Balée (2008) encontra sustentação nos estudos publicados por Noda et al. (2013). Pois, como observam Laques et al. (2013, p. 17), as “Paisagens são consideradas a materialidade visual de agroecossistemas” e resultam dos diferentes usos dos recursos naturais dados por grupos de sujeitos sociais diversificados e das “... características do meio físico, tais como terrenos, solos e a proximidade a cursos d’água (área continental e várzea)”.

Ainda segundo os autores, as paisagens “... refletem como os moradores dessa região constroem seu território em acordo com a diversidade de origens e das configurações das cidades próximas ou distantes do Rio Solimões” (LAQUES et al., 2013, p. 17). Na mesma publicação, Noda et al. (2013b, p.67) conceituam as unidades de paisagem como construções decorrentes de “... processos de atuação humana sobre determinadas porções do espaço para atividades produtivas que proporcionam os meios para satisfazer as necessidades de reprodução biológica das unidades familiares”.

As paisagens, tal como são compreendidas por estes autores, não são somente

manifestações materiais resultantes do trabalho, mas constituem os repositórios imateriais das relações entre ser humano e ambiente. O exercício de observação destas paisagens, assim como a compreensão da Comunidade de Cristo Rei como “lugar”, não se deu somente a partir do que lhe constitui objetivamente, mas buscou os conteúdos imateriais decorrentes dos saberes associados às atividades humanas.

É neste sentido em que o exercício analítico aqui empreendido encontra seus fundamentos na Teoria da Complexidade Sistêmica. Pois, se concebemos que a compreensão do todo não pode ser dada pela decomposição de suas partes, também nos foi necessário demonstrar como o saber local recompõe a articulação de saberes no fluxo do sistema ambiental por meio de disposições cognitivas conceituadas por Morin (2001) como “programa e estratégia”, tendo como resultado a contínua organização dos arranjos socioambientais que se sucederam em acordo com as transformações ambientais que se deram na ilha.

3 A ILHA DO ARAMAÇÁ: História do Lugar, das Famílias e da Agricultura

A ilha do Aramaçá faz parte de um dos complexos de formações insulares localizadas na microrregião do Alto Solimões cujas referências remetem a publicações datadas ainda do século XVII. No relato do frei franciscano Laureano de la Cruz sobre a expedição realizada em 1647 pelos rios Napo e Marañon, o missionário espanhol se refere a um dos povoados da fronteira lusitana denominado Mayti, localizado em uma “ilha maior que as primeiras”, em provável referência ao pequeno arquipélago formado no encontro dos rios Marañon e Javari descrito em 1913 pelo frei capuchinho Jocundo de Solieira (TOSTI, 2012 e FERRARINI, 2013 p. 50).

A ilha referida pelo missionário é identificada posteriormente por Ferrarini (2013) como a ilha do Aramaçá, entre Tabatinga e a boca do rio Javari, onde se encontrava o povoado que compreendia “somente oito casas”, no qual o missionário e seus companheiros permaneceram durante a noite em que o missionário, tendo sido levado a uma criança em seu leito de morte, celebrou o primeiro dos batismos que seriam realizados pelo religioso naquela Província (op. cit., p.50).

No Dicionário Topográfico Histórico Descritivo do Alto Amazonas, publicação datada da metade do século XIX, à ilha do Aramaçá é atribuída uma extensão de seis léguas, sendo a maior das ilhas com as quais se formam os canais preferidos pelas embarcações que evitam a resistência posta pela correnteza do rio Solimões (AMAZONAS, 1852).

No já referido relato de viagem do missionário Jocundo de Solieira, a ilha do Aramaçá é descrita novamente como a maior das ilhas do arquipélago formado na desembocadura do rio Javari em seu encontro com o rio Maranhão – este que, ao entrar no território brasileiro, passava a chamar-se Solimões (TOSTI, 2012) –, compreendendo “quarenta quilômetros de circunferência e 800 habitantes”, sendo suas terras suscetíveis à alagação pelas águas do rio por alguns dias do ano (TOSTI, 2012 p. 113).

A colonização da região compreendida pelo rio Solimões e seus afluentes remete ao século XVII, quando exploradores e missionários lá se estabeleceram com o intuito de explorar as drogas do sertão e catequizar os indígenas (JOBIM, 1943 e FERRARINI, 2013). Não obstante, além da menção atribuída ao frei espanhol Laureano de La Cruz, referências ao povoamento que se constituiu na ilha do Aramaçá que podemos sistematizar datam somente do século XX, quando coube aos capuchinhos da província italiana de Úmbria a responsabilidade pelo centro missionário do Alto Solimões estabelecido após a expulsão da ordem dos jesuítas das terras brasileiras (TOSTI, 2012).

Impulsionados pelo fluxo migratório decorrente da economia da borracha, os missionários capuchinhos chegaram ao Brasil em 1909 e dirigiram-se ao Alto Solimões onde estabeleceram residência nos municípios de São Paulo de Olivença e Remate de Males. Os religiosos partiam destes centros missionários para as chamadas missões itinerantes ao longo dos rios Solimões, Javari, Içá/Putumayo, Jacurupá, Itacoai e Curuçá.

É em um destes relatórios de viagem que encontramos o registro datado de 1911, no qual o frei Domingos de Gualdo Tadino cita a ilha do Aramaçá como um dos povoados constantes em seu roteiro de viagem ao lado de Tabatinga, Santo Antônio do Javari, do vilarejo Esperança, Guanabara, Capacete, Ourique, Tupy, Suruará e Belém do Solimões, seu destino final, perfazendo o roteiro também seguido pelo frei Alessandro de Piacenza em 1912 (TOSTI, 2012).

Como observa Tosti (2012) a respeito da atividade missionária neste contexto, a atuação dos missionários consistia no método da “desobriga”, um tipo de atuação que se resumia à administração de sacramentos à população regional concentrada em centros maiores e em vilarejos cujos senhores, a quem “pertenciam as terras e os homens” (op. cit., p. 69), mediavam a relação entre os missionários e estas populações.

Talvez o contato com estas populações e seus “patrões” – assim como o consequente conhecimento sobre as relações que se estabeleciam nos seringais e barracões¹ – é que tenham feito o frei Jocundo julgar a população da ilha do Aramaçá como “a mais moral e a mais religiosa” da Prefeitura Apostólica Amazônica, e como observa Tosti (2012), atribuir este fato à ausência das “... árvores de borracha que, segundo o missionário, habituavam o homem ao ócio inoperante, constringindo-o a trabalhar só alguns meses do ano” (op. cit., p. 113). Ao invés disso, prossegue o relato, abundavam na ilha “...todas as espécies de frutas, de modo a manter sempre abastecidas, por todo o ano, as praças de Remate de Males e de Nazareth [Peru]” (op. cit., p. 113-4).

As impressões do frei Jocundo de Solieira a respeito da ilha do Aramaçá são reforçadas por Ferrarini (2013) que identifica a ilha como um dos lugares nos quais se praticava a agricultura, enquanto “... no restante, o que imperava era a indústria da extração da borracha” (op. cit., p.166). Assim como pelos dados prestados por Martins (2016) e Martins et. al. (2018) sobre a localidade denominada Comunidade São José, segundo os quais

¹Segundo Oliveira (2016) as relações estabelecidas nos seringais por meio do regime de barracão implicavam diferentes modalidades de trabalho compulsório que subordinavam populações indígenas e não indígenas. Tais relações encontravam-se ancoradas em uma rede de aviamentos da qual os trabalhadores da seringa dependiam para ter acesso aos bens dispostos no mercado.

as primeiras famílias que lá se estabeleceram no início do século XX se dedicavam à agricultura.

Como observa Martins (2016), com base nas considerações de Tosti (2012), o estabelecimento destas famílias provinha da migração de nordestinos que então se dirigiram ao norte durante o auge econômico da borracha. No entanto, em virtude das dificuldades de adaptação destas populações às condições de vida nos seringais, alguns destes trabalhadores teriam então “vindo a fixar residência nas várzeas e passando a dedicar-se à agricultura” tal como ocorrido em “Sapotál”, terminologia que até a década de 1940 nomeava o povoado que habitava a ilha do Aramaçá (op. cit., p.112).

Martins (2016) e Martins et. al. (2018) nos informa ainda que a ilha do Aramaçá abrigava três adensamentos populacionais no início do século XX, um localizado ao norte da ilha, um ao leste e outro ao sul. Sendo, respectivamente, os centros populacionais que viriam a se chamar Cristo Rei, São José e São Raimundo. As três localidades foram são identificadas pelo autor como as mais antigas da ilha, cuja denominação, assim como organização social, provinha da atuação da Igreja Católica – interpretação que encontra respaldo tanto nos registros históricos a respeito das atividades missionárias no Alto Solimões como na memória dos habitantes da ilha².

De fato, como observa Tosti (2012), em 1935, a ilha do Aramaçá constava como uma das “estações secundárias” pelas quais se irradiava a missão do Alto Solimões que desde o início da década buscava uma melhor estruturação eclesial e religiosa no sentido de tornar sua presença na região “menos provisória” (p.230). Em consonância com estas diretrizes, neste mesmo ano registra-se a existência de uma escola em funcionamento, além de capela e residência em construção, na ilha do Aramaçá - informação reiterada pelo relatório do ano seguinte. Em 1937, o relatório anual da missão nos informa que a escola referida anteriormente localizava-se em Cristo Rei e dispunha de uma professora e 30 alunos (op. cit., p. 264). A inauguração da capela desta localidade seria celebrada pelo frei Silvestro de Pontepattoli em 1942 (op. cit., p. 282), mesmo ano em que seria inaugurada a capela de São José (MARTINS, 2016 p. 113)³.

²Aqui nos cabe observar que, considerando os registros históricos e as informações produzidas em campo, as denominações atribuídas aos povoados da ilha do Aramaçá no início do século XX provavelmente decorrem da atuação dos missionários capuchinhos. Não obstante, como observa Martins (2016), a ideia de “comunidade”, fundamentada nas associações comunitárias, viria se consolidar somente entre 1960 e 1970 por meio da atuação das Comunidades Eclesiais de Bases.

³Como foi posto, segundo as informações prestadas por Tosti (2012), em 1935 encontramos referência a uma escola em funcionamento na ilha do Aramaçá. Não obstante, de acordo com as informações apresentadas por Matute (2004) sobre a Escola Municipal de Cristo Rei, sua fundação data de 1933.

Assim como argumentou Martins (2016) e Martins et. al. (2018) a respeito da Comunidade São José, o senhor A. de S., reconhecido como um dos habitantes mais antigos da Comunidade de Cristo Rei, atribui a origem do nome da localidade ao “santo” e à “igreja” construída pelos “padres italianos”. Destes “padres”, o senhor A. identificou frei Fidélis, frei Felipe, frei Samuel e frei Silvestre (*sic*) –, os mesmos missionários capuchinhos identificados por Tosti (2012) como aqueles que se encarregaram da atividade missionária no Alto Solimões quando da estruturação da Prefeitura Apostólica Amazônica na década de 1930.

Segundo Ferrarini (2013), a partir desta década, o centro missionário estabelecido em Esperança, que há esta época passou a sediar o município de Benjamin Constant, tornou-se o mais importante do Alto Solimões, atendendo às localidades identificadas pelo autor como “o Marco, Tabatinga, Remate de Males, Umariáçu, Praia Grossa e Aramaçá” (p. 150). De forma que o esforço para a permanência da missão no Alto Solimões parece ter se dado pela instalação da estrutura necessária à evangelização da população e instrução das crianças nos adensamentos populacionais que então constituíam como “estações secundárias” da missão.

Ainda de acordo com Ferrarini (2013), no ano de 1922, quando o frei Antonino de Perugia respondia pela quase-paróquia de Esperança, a ilha do Aramaçá abrigava cerca de cem famílias, com um total de habitantes estimado em mil pessoas. População superior àquela encontrada em Tabatinga – que abrigava “vinte famílias” de militares provenientes de Manaus – e em Esperança, localidade a qual o autor atribui uma população de “cerca de 500 habitantes” (op. cit., p. 175). As informações prestadas por este autor encontram consonância com o relato do frei Jocundo que estima a população da ilha do Aramaçá em 800 habitantes no relatório datado de 1913 (TOSTI, 2012).

Segundo os dados apresentados por Martins (2016) e Martins et. al. (2018), a localidade que viria a se chamar Comunidade São José abrigava, também no início do século XX, “cerca de 27 famílias, totalizando 155 pessoas”, sendo esta população predominantemente formada por “amazonenses e nordestinos” (op. cit., p.112). Dos relatos produzidos em campo nos foi possível identificar, por sua vez, o total de 39 famílias nucleares, sendo 35 destas famílias pertencentes a 10 grupos familiares extensos⁴, que detinham casas e

⁴Por família nuclear, nos referimos à definição de Radcliffe-Brown ([1930] 1978, p. 171), segundo a qual as famílias nucleares se caracterizam pela existência três tipos de relações primárias entre os indivíduos: “1) aquelas entre pais e filhos, 2) as dos filhos do mesmo pai e/ou mãe (irmãos e/ou irmãs), 3) a dos pais dos mesmos filhos (marido e esposa)”. Por conseguinte, os grupos familiares extensos são formados por famílias nucleares que se encontram relacionadas entre si pela existência de um ancestral comum. No caso da localidade Cristo Rei, trata-se de famílias nucleares que partilham de uma mesma relação de filiação com um parente da primeira geração ascendente (relação pai/mãe – filhos).

terrenos próprios provenientes de terras que teriam sido divididas em lotes e vendidas por um senhor identificado como Coronel Mendes - provavelmente o mesmo senhor identificado por Oliveira (2015) como José Mendes, proprietário das terras de uma antiga fazenda no Umariáçu que viriam a ser doadas ao Serviço de Proteção aos Índios em 1945 e posteriormente regularizadas como Terra Indígena Tikuna.

Os dados dispostos por Oliveira (2015) identificam a ilha do Aramaçá como um dos lugares no qual a terra pertencia a pequenos proprietários ou arrendatários que mantinham a associação entre a extração da borracha e as atividades produtivas agrícolas, organizadas sobre as bases do trabalho familiar. Segundo o autor, esta seria uma forma de organização do trabalho e de produção familiar vigente durante o período em que predominou o chamado seringal caboclo⁵, categoria que faz referência a uma configuração socioeconômica caracterizada pelo arranjo entre a extração da borracha e diferentes atividades produtivas, principalmente, a “agricultura de subsistência” que se dava no interior dos próprios seringais (OLIVEIRA 2016, p. 145).

Em consonância com as observações feitas por Martins (2016) e Martins et. al. (2018), Oliveira (2015) identifica a Ilha do Aramaçá como uma das localidades na qual se deu o estabelecimento de famílias provenientes de seringais. O autor observa ainda que a saída destas famílias dos estabelecimentos seringueiros não teria implicado o abandono da extração da seringa, mas a reprodução dos arranjos pertinentes ao seringal caboclo, ou seja, um “...esquema 'misto' de produção, combinando as atividades de subsistência com a venda de excedentes e com a coleta da borracha” constatado nas localidades de “Ourique, Teresina, Bom Pastor, Capacete, Veneza nas Ilhas de Arariá, S. Jorge e Aramaçá” (OLIVEIRA, 2015, p. 81)

Para Oliveira (2016), a associação entre a agricultura familiar e o trabalho na extração da borracha estabelecia relações em diferentes níveis, incluindo-se aí as relações decorrentes do controle do comércio que forçava “... o pequeno produtor camponês” a “... dirigir parcialmente seu trabalho para aquelas produções que a rede comercial aceita como pagamento das mercadorias que fornece” (op. cit., p. 153). Sendo, no caso da borracha, o

⁵As categorias “seringal caboclo” e “seringal de apogeu” compõem uma tipologia utilizada pelo autor para a compreensão histórica da empresa seringalista na Amazônia. Como foi posto, a primeira se refere à configuração socioeconômica caracterizada pela coexistência da extração da borracha e outras diferentes atividades produtivas que supriam as famílias de seringueiros dos bens gerados por sua própria produção. O seringal de apogeu designa uma forma de organização da produção centrada na especialização da empresa aos moldes de exploração propriamente capitalistas.

fornecimento de mercadorias pelo “... comércio alternativo e clandestino” dado preferencialmente em troca da seringa, face o alto preço do produto (op. cit., p. 153).

As referências ao trabalho nos seringais que se constituíram na região são constantes na memória dos habitantes de Cristo Rei e vão ao encontro das interpretações de Oliveira (2015 e 2016), Martins (2016) e Martins et. al. (2018) sobre o fluxo de famílias que se estabeleceram na ilha do Aramaçá. Nestas memórias, também é frequente a identificação do trabalho na extração da seringa e do caucho como um meio de estabelecer trocas por mercadorias ou como uma fonte de renda monetária paralela ao trabalho agrícola que se realizava na ilha.

Um dos entrevistados, por exemplo, nos conta que seu pai - o senhor M. de S., filho de um cearense - trabalhava no rio Itacoai´ extraindo borracha até se estabelecer na ilha do Aramaçá, onde teria adquirido um dos lotes de terra mediante compra ao senhor Coronel Mendes. Apesar do estabelecimento em terras próprias garantir à família os meios para a produção do tabaco, principal produto destinado à venda na época, o senhor M. de S. teria voltado a se dedicar à extração de caucho por ocasião da abertura de um seringal no Peru. Como nos conta em relato:

“Ele parou e veio pra cá [referindo-se ao trabalho no seringal do rio Itacoai´]. Aí, abriram um seringal aí do lado do Peru. Aí ele trabalhou como (...) bem uns 10 anos. Aí, trabalhava aí, todos os anos ia pra lá. Quando começava a encher, aí vinha embora. Que não dava pra ficar porque alagava. (...) Os antigos todos trabalhavam lá no Peru. (...) Passavam a semana lá e nós ficávamos aqui trabalhando na agricultura.” (A. de S., Comunidade de Cristo Rei, BC, AM, 2018)

O trabalho na exploração de caucho permitia o pagamento imediato pela produção - como salientou o nosso interlocutor: “*Os compradores peruanos pagavam na hora. Pesou, pagou.*” - e se dava segundo um regime sazonal conforme o movimento de subida e descida dos rios que demarcava o tempo de extração e transporte da produção.

Um dos relatos de frei Jocundo de Solieira também registra a sazonalidade e rotatividade dos trabalhadores entre os seringais localizados na região. A exemplo de sua observação sobre Remate de Males, povoado erigido sobre a economia gomífera, descrito pelo frei como uma “... paróquia habitada, sobretudo, por trabalhadores temporários e nômades, dedicados à extração da borracha” (TOSTI, 2012 p. 225). Ou mesmo as observações feitas sobre a população masculina de Tonantins que, segundo o frei, se retiraram do trabalho de construção da nova sede da igreja tão logo se deu “... o tempo de extração da borracha” (op. cit., 153).

Se a rotatividade e sazonalidade parecem ser características do regime de trabalho

que se desenvolvia nos seringais, as observações do frei Jocundo a respeito das áreas de exploração do caucho nos sugerem que este regime poderia ser ainda mais incisivo. Em um relatório de viagem datado de 1917, encontramos o registro da exploração de caucho na foz do rio Arroyo, na bacia hidrográfica do Javari, no qual frei Jocundo observa que as áreas destinadas às árvores de caucho se encontravam em áreas remotas. Segundo o frei, isto se dava em virtude da forma de extração do caucho, que implicava o corte das árvores até a raiz. De forma que, em poucos anos, era necessário que aqueles que se dedicassem a estas atividades, fossem buscar as árvores produtoras de caucho em lugares cada vez mais distantes (TOSTI, 2012).

As impressões transmitidas pelo relato do frei apresentam o regime de trabalho nos seringais como um aspecto negativo – provavelmente por ser contrário à estabilidade necessária à evangelização –, assim como o “nomadismo” dos trabalhadores da seringa, um dos aspectos a ser combatido pelo projeto de colonização e desenvolvimento da agricultura na Amazônia do final do século XIX (OLIVEIRA, 2016). No entanto, relatos de nosso interlocutor nos informam que era justamente a sazonalidade do trabalho nos cauchos peruanos que permitia a associação desta atividade com as atividades agrícolas realizadas na ilha do Aramaçá, onde sua família permanecia e para onde o senhor M. de S. retornava quando da subida do rio. Sobre a organização do trabalho entre a extração de caucho e a produção de tabaco, temos o relato:

“Quando era tempo do tabaco, eles paravam uma semana [referindo-se à extração do caucho], vinham se virar no tabaco, aí voltavam de novo, assim era a vida aqui. (...) Tinha movimento de venda de tabaco, de farinha, por causa do pessoal do alto. Era no Itacoai, Ituí, Quixito e lá no Curuçá. Aí, o menos que tinha era 400 seringueiras. Todo Igarapé tinha seringueiro.” (A. de S., Comunidade de Cristo Rei, BC, AM, 2018)

Segundo seu relato, a principal atividade agrícola que se desenvolvia em Cristo Rei era direcionada para a produção de tabaco, farinha e banana – sendo a farinha e a banana também consumida pelas famílias, enquanto o tabaco era destinado prioritariamente para venda nos seringais e nas áreas de exploração de madeira que começaram a se formar nos altos dos rios em 1920⁶. Não obstante, havia ainda casos em que o tabaco era trocado diretamente por “mercadorias”, ou seja, aquela parte dos suprimentos necessária à manutenção da família e adquirida nos mercados. Prática que, como foi posto por Oliveira

⁶Segundo Nascimento (2006), a exploração da madeira surge como alternativa econômica na região dos altos rios frente ao baixo preço que a borracha encontrava no mercado internacional.

(2016), era indicativa das circunstâncias sob as quais os agricultores poderiam acessar os bens não produzidos pela família.

Apesar da importância atribuída à produção que era então destinada à venda e troca no mercado, os relatos obtidos em campo nos indicam que as atividades agrícolas empreendidas na ilha abrangiam uma maior diversidade produtiva, assim como nos informam como se davam as relações com os mercados locais:

“Naquela época, a gente plantava (...). Todo mundo (...) daqui plantava tabaco, roça e banana. Esse era o plantio daqui. A convivência pra gente sobreviver, né?”

“Todo mundo plantava sua banana. Agora o tabaco, o cara plantava mais na baixa que é pra dar melhor, né? A banana não, era no alto [referindo-se às áreas altas do terreno]. Banana, laranja, tudo a gente tinha. (...) A banana, nós vendíamos em Letícia. Barato, mas vendia. Era só onde compravam... Agora o tabaco não, tinha que procurar os patrões que trabalhavam em seringal. (...) Era Zé Filó, era a casa Veiga, em Atalaia [do Norte]. Ainda tinha que remar esse estirão todinho daqui para Atalaia pra ir vender tabaco. (...) Aí tinha o Barbosa, comprava muito. E outros regatão, militão, tudo comprador de tabaco.”

“E lá em casa, meu pai falava também que eles trocavam era... o tabaco e pegavam mercadoria.”

“Quem comprava muito tabaco era o finado Abdon, vinha comprando, regateando de Manaus para cá, de porto em porto. O último que parava era aqui em Tabatinga. Aí passava mês. Aí comprava tabaco, comprava farinha, tudo pra levar pra baixo.”

“Eles ganhavam muito dinheiro porque meu pai disse que meu avô trabalhou o ano todinho cortando seringa e quando foi no final do ano, ainda ficou devendo ao patrão.”

“Nada, não tinha saldo. A borracha era dada.” (Discurso Coletivo, Comunidade de Cristo Rei, BC, AM, 2018)

Em acordo com os documentos mantidos na Comunidade São José obtidos por meio do senhor Raimundo Pedro Fernandes, contemporâneo do senhor M. de S., os produtos comercializados pelas famílias de agricultores da ilha do Aramaçá no início do século XX incluíam, além da farinha, da banana e do tabaco, o milho, o feijão, mamão e frutas da época, destinados principalmente ao abastecimento de seringais (MARTINS, 2016; MARTINS et. al., 2018).

Conforme estes registros e o relato acima reproduzido, os seringais e as áreas que passaram a ser exploradas por madeireiros representavam os principais núcleos consumidores da região no início do século XX. Tendo em vista que as cidades de Atalaia do Norte⁷ e

⁷A cidade de Atalaia do Norte foi erigida em área contígua à Remate de Males, povoado que foi elevado à condição de sede do município de Benjamin Constant. Em virtude dos sucessivos e numerosos casos das chamadas “febres palustres” e da crise econômica ocasionada pela queda do preço da borracha, a população de Remate de Males e as instituições que lá se encontravam foram transferidas para o vilarejo Esperança, este que passou a sediar o município de Benjamin Constant em meados de 1930 (JOBIM, 1943 e TOSTI, 2012).

Tabatinga apenas figuravam como entreposto comercial para que o tabaco e a farinha fossem levados ao “alto” - termo utilizado por um de nossos interlocutores para se referir à área compreendida pelas nascentes dos rios Itacoaí, Ituí, Quixito e Curuçá, assim como foi utilizada por Oliveira (2013) para se referir à cabeceira do rio Javari e de seus afluentes⁸.

As informações prestadas pelo nosso interlocutor reiteram a existência de uma diversidade de atividades produtivas que contribuíam para a conformação de uma paisagem característica da agricultura baseada na organização familiar, assim como para a manutenção de relativa autonomia das famílias de Cristo Rei frente às dinâmicas econômicas decorrentes da exploração da borracha e ao mercado.

Tal como foi observado por Martins (2016) e Martins et. al. (2018) a respeito da localidade São José, os relatos nos informam que existia em Cristo Rei uma ampla variedade de fruteiras, além das “roças” de banana, mandioca e macaxeira, de tabaco, e criação de gado bovino. Esta que seria mantida em um terreno na localidade por um senhor chamado Bruno, a quem também pertencia um estabelecimento comercial que “*aguentava*” - no sentido de suprir com os gêneros alimentícios e domésticos básicos - os habitantes que trabalhavam na exploração da seringa.

Assim, o trabalho nas atividades produtivas que se exerciam na ilha aparentemente respondia por uma parte importante da economia doméstica das famílias, ainda que dificilmente passível de ser monetarizada. Eram estas espécies cultivadas associadas à pesca e, mais esporadicamente, à caça que garantiam o acesso das famílias à alimentação cotidiana, conforme nos conta o relato:

“Eu plantava. Quando a roça tava toda limpa, eu ganhava o mundo pra ir pescar. Não perdia tempo não. Quando eu via que mato tava meio já no ponto de capinar, eu parava a pesca e dava uma limpada. Nunca perdi tempo. Aí eu dava uma virada, conseguir também o dinheiro do café. Nessa época ninguém era aposentado. Açúcar, café, sabão, querosene, óleo. Isso era os mantimentos de casa, né?” (A.de S., Comunidade de Cristo Rei, BC, AM, 2018)

A associação das atividades agrícolas garantia, portanto, relativa autonomia destas famílias em relação ao trabalho nos seringais, provavelmente devido à renda gerada na comercialização da produção agrícola atender às necessidades de consumo que não poderiam ser supridas somente com a produção local.

⁸Na área denominada por “alto” concentrou-se a exploração da borracha e, posteriormente, de madeira. Em 08 de abril de 1985 foi emitida a portaria 1849/E por meio da qual a Fundação Nacional do Índio - FUNAI – estabeleceu a interdição da área que viria a compor a Terra Indígena do Vale do Javari, determinação reiterada e em 1996 por meio da portaria 810, emitida em 25 de setembro pelo mesmo órgão, cujo conteúdo reestabelece a interdição de trânsito e permanência de não índios na área em estudo por 3 anos, dando início aos procedimentos de regularização da Terra Indígena do Vale do Javari concluído em 1999 (COUTINHO Jr., 1998).

Os relatos produzidos em campo nos contam sobre habitantes de Cristo Rei que teriam abandonado o trabalho na produção de borracha definitivamente, em virtude da possibilidade de se manterem trabalhando na ilha. Há exemplo de um senhor chamado Severino, natural do estado da Paraíba, que, segundo o relato, teria trabalhado em um seringal no rio Quixito até adquirir o terreno que teria pertencido à família do senhor Bruno, o mesmo que se destinava à criação de gado bovino:

“Aí veio seu Severino que morava lá no Quixito. Ele trabalhava com Zé Veiga. Conseguiu um dinheiro. Aí veio, chegou e comprou o terreno dele. Ficou o gado, mas de Gonçalo, do filho dele [referindo-se ao senhor Bruno cujo filho, Gonçalo, teria herdado as terras e o gado]. Mas ele mesmo não criava nada não. Como já estava feito o campo, ele também não desfez no negócio, né? (...) Aí ele plantou banana, milho e tabaco. Ele veio lá do Quixito pra trabalhar aqui, porque ele se enjooou de cortar seringa também, né?” (A. de S., Comunidade de Cristo Rei, BC, AM, 2018)

A possibilidade de manutenção da variedade de atividades, entretanto, aparentemente esteve ligada a diferentes fatores. Pois, como nos sugere o relato, haviam aqueles habitantes da ilha que dedicavam uma parcela maior de trabalho nos seringais e por isso mantinham uma relação de dependência com o mercado local, tendo que recorrer ao estabelecimento comercial mantido em Cristo Rei para o suprimento das necessidades domésticas básicas de sua família:

“Pois é. Era o avô dele, o seu Bruno. Era o fazendeiro daqui. Ele tinha muito gado. Muito gado, ele tinha. (...) Ele tinha um barracão grande, ele era comerciante. Ele que aguentava o pessoal aqui na ilha. O pessoal trabalhando seringa e ele fornecia o rancho, mercadoria.” (A. de S., Comunidade de Cristo Rei, BC, AM, 2018)

A história familiar do senhor S. V. do C. ilustra as circunstâncias sob as quais habitantes da ilha do Aramaçá se dedicavam somente à extração da seringa. Nascido na região compreendida pelo rio Javari, o senhor S. teria vindo para a ilha do Aramaçá com seus pais por intermédio de alguns familiares que já habitavam a localidade Cristo Rei após seus pais deixarem o trabalho de extração de borracha no rio Itacoaí. Seu relato nos conta que sua família se estabeleceu, enfim, em Bom Intento, ilha localizada a oeste da ilha do Aramaçá (MARTINS, 2016; MARTINS et. al., 2018), e lá manteve o cultivo de tabaco, cheiro verde e tomate.

Em 1944, no entanto, houve uma alagação que teria destruído as áreas de cultivo e que levou sua família a estabelecer residência na localidade chamada Bom Jardim, uma área de terra firme localizada no município de Benjamin Constant. Apesar da alagação de 1944, a família continuou a se dedicar às atividades agrícolas até a morte da mãe do senhor S. quando se deu o retorno dele e de seu pai aos seringais no Itacoaí, onde os irmãos de seu pai já se

encontravam e de onde o senhor S. só retornou para a ilha do Aramaçá após estabelecer casamento. Segundo seu próprio relato:

“Eu vim pra cá pequeno, nem me lembro. Aí moramos lá no Bom Intento, quando eu vim com meu pai e minha mãe. Aí foi quando de um tempo que veio uma alagação grande, 1944. Aí nós fomos pra terra firme, ali no... morava ali na [rua] José Ferreira, Bom Jardim. Ali nós moramos um ano. Aí foi o tempo que abriu essa compra de borracha (...). Todo mundo se arriou naquele rio. Aí foi quando meu pai disse: 'vamos cortar seringa'. Aí meus tios também se arriaram tudo. Aí fomos pra seringa, pro alto. Eu fui, com doze anos. Aí, quando chegamos lá, já ia cortar com meu pai. Aí trabalhei uns anos lá, [incompreensível] baixei pra outra colocação⁹. Só vivia alagado, a colocação já chamava de 'alagado'. Porque quando dava uma chuva, alagava tudo. Aí fomos pra outra colocação, só mais embaixo. Daí, eu baixei.” (S. V. do C., Comunidade de Cristo Rei, BC, AM, 2018)

“Nós viemos do alto, aí fomos pra Bom Intento. Aí deu essa alagação grande em 44, alagou tudo, fundo. Aí meu pai disse 'vamos embora pra terra firme'. Aí nós fomos morar lá em Bom Jardim. Aí foi o ano que minha mãe morreu, desbaratou tudo e fomos pro alto.” (S. V. do C., Comunidade de Cristo Rei, BC, AM, 2018)

A importância da composição da estrutura familiar para a manutenção das formas de produção características da agricultura familiar é um elemento fundamental para a constituição dos campos de estudos que se debruçam sobre estas formas de produção, tendo sido também constatada por Martins (2016), Martins et. al. (2018) e Dácio (2017) em seus respectivos estudos nas localidades São José e Nova Aliança. Tratando das relações entre o grupo familiar, as estratégias de conservação da agrobiodiversidade e a segurança alimentar, estes autores nos informam sobre a existência de relações recíprocas e recursivas entre a composição e organização do grupo familiar em termos de alocação do trabalho, a reprodução social das famílias e das formas de produção pertinentes à agricultura familiar no Alto Solimões.

Assim como foi observado por Martins (2016), Dácio (2017) e Martins et. al. (2018), o relato reproduzido acima nos sugere a preponderância de uma configuração familiar específica como um dos fatores que teriam confluído para a trajetória de sua família em termos das possibilidades da alocação do trabalho familiar. Tendo em vista que a morte de sua mãe teria gerado uma situação que inviabilizou a permanência da família em Bom Jardim, levando-os ao retorno para o seringal. Em suas palavras: “*Aí foi o ano que minha mãe morreu, desbaratou tudo e fomos pro alto*”.

Como observa Oliveira (2016) ao tratar das diferentes formas de organização da

⁹Segundo Silva & Netto (2000) O termo “colocação” designa as estruturas habitacionais estabelecidas no próprio seringal compondo-se, geralmente, por casa, roçado e caminhos utilizados pelo seringueiro e sua família. Nascimento Silva (2000) acresce a este arranjo habitacional, o lugar para defumação do látex e a floresta.

produção de borracha, no tipo de seringal designado como “seringal caboclo”, a menor unidade produtiva não era definida pelo extrator isolado, mas pelo extrator e sua família. O que permitia “... que o cultivo de subsistência ou outras formas de extração fossem realizadas pela mulher e/ou pelos filhos, concomitantemente ao preparo da seringa pelo chefe da família” (p.143). Ainda como observa o autor, os seringais do alto Solimões e do Javari atraíam principalmente os casados e viúvos que, segundo os dados de Carneiro (1956 *apud* OLIVEIRA, 2016), representavam de 63 a 72% do total dos trabalhadores de uma das empresas mais fortes da região ainda na década de 1840.

As proposições apresentadas por Oliveira (2016) demonstram como a família se configurou como um importante agente econômico durante a economia da borracha. Pois, conforme o autor, aqueles que se estabeleciam no seringal juntamente à sua família, ainda que dependentes do mercado, garantiam relativa autonomia por ter sob seu controle uma força de trabalho plástica representada por sua unidade familiar. Embora a análise do autor se refira às condições sob as quais se deu a configuração da agricultura familiar no interior do próprio seringal, suas observações podem contribuir para a compreensão das circunstâncias do povoamento da ilha do Aramaçá no início do século XX. Pois, segundo o autor, as formas de organização do trabalho e da produção familiar que se desenvolveram em localidades como a ilha do Aramaçá apenas representavam a reprodução de um sistema vigente nos seringais (OLIVEIRA, 2015).

Não obstante, mesmo considerando que o desenvolvimento da agricultura familiar na ilha tenha se dado mediante a associação com as atividades extrativas empreendidas em seringais e nas áreas de exploração de caucho, não podemos perder de vista que o controle sobre a terra - principal meio de produção das famílias - pode ter se colocado como um elemento fundamental que possibilitou aos agricultores maior autonomia frente ao mercado e à economia da borracha. Assim, ainda no início do século XX, a combinação entre terra e família pode ter propiciado autonomia em termos de alocação de força de trabalho e de produção que favoreceu a permanência dos agricultores na ilha. Uma estratégia presente até os dias atuais sob a forma da associação entre a diversidade de atividades agrícolas, atividades remuneradas e/ou benefícios sociais que compõem as receitas domésticas necessárias para suprir as demandas das famílias, inclusive aquelas decorrentes da manutenção de filhos na cidade.

Como veremos adiante, a alagação referida em relato anterior é a primeira das “grandes alagações” lembradas pelos habitantes de Cristo Rei, o evento que anunciaria as

dinâmicas geomorfológicas provenientes do movimento das águas do rio Solimões que transformariam a ilha de “terras altas” em um ambiente de “terras novas”. Estes eventos demandariam o esforço extra das famílias que desejavam permanecer na localidade e então tiveram que se moldar às transformações, segundo uma dinâmica semelhante à enunciada por Morin (2001) na relação recursiva entre programa e estratégia, de forma a comportar o risco das situações imprevistas e a plasticidade necessária às incertezas que se delinearam a partir de 1940.

4 UM SABER COMPLEXO: A Compreensão do Pulsar das Águas e as Novas Configurações Ecológicas Locais

De acordo com as categorias operadas pelas famílias de agricultores de Cristo Rei, os termos “terras altas” e “terras novas” designam uma condição ecológica e um processo histórico ambiental.

Em termos ecológicos, estas categorias encontram correspondência nas distinções atribuídas aos conceitos de “várzea alta” e “várzea baixa” utilizados por Martins (2016) e Martins et. al. (2018) para a tipificação da configuração ecossistêmica da ilha. Considerando a experiência histórica destas famílias no ambiente, as distinções associadas às ideias de terras altas e terras novas são também compreendidas enquanto processo, uma vez que são formuladas no fluxo de transformação e vivência do sistema ambiental.

As terras altas são caracterizadas pela topografia elevada em relação ao nível médio do rio. Por este motivo, as áreas de terras altas tendem a possuir maiores extensões de terra menos suscetíveis à alagação. Esta condição também pode ser referenciada pela expressão “ilha de barranco” ou “ilha de barranco alto”, e condiz com a presença de vegetação densa, composta por árvores de dossel, verificada nas partes centrais da ilha, onde é buscada a madeira considerada adequada para a construção de casas e embarcações.

Atualmente, o ambiente compreendido como terras altas pode também ser referenciado somente como “a ilha”, em alusão às partes mais antigas da ilha do Aramaçá que não foram alcançadas pelos processos erosivos intensificados desde 1970. Neste sentido, a ilha ou as terras altas são compreendidas em oposição à configuração ecossistêmica designada pelo termo “terras novas” que se refere, por sua vez, ao ambiente de conformação recente, onde se verificam terras de topografia mais baixa, com vegetação de menor envergadura, composta pelo capim tacana e espécies arbóreas como o mulungu e a jurema. Esta vegetação se configura como um sinal, de acordo com o saber local, da formação de terras provenientes da deposição de sedimentos pelas águas do rio Solimões na dinâmica de transformação da ilha.

Concebida pelos habitantes de Cristo Rei por meio da tríade “praia – ilha – barranco”, a transformação da ilha do Aramaçá pela formação das terras novas é anunciada pela presença da vegetação que indica a passagem da praia para a ilha, em cujas terras começam a se configurar os elementos de relevo designados como “lombos”, “lombadas” e “restingas”, além de uma diversidade de paisagens aquáticas - os “canos”, “poço”, “ressaca” e “lagos” - cuja dinamicidade decorre dos fluxos de água no sistema ambiental.

Desta forma, apesar dos agricultores de Cristo Rei entenderem a formação das terras novas como um processo de trans-formação da ilha do Aramaçá - por meio da oposição entre as terras novas e as praias, estas entendidas como faixas de terras menos estáveis que se insinuam no leito do rio no período de seca –, também é comum opor as terras novas à ideia de ilha. Nestes casos, a referência é feita ao processo concreto de transformação vivenciada pelos agricultores pelo qual podemos compreender a ilha do Aramaçá em sua configuração atual. Ou seja, como uma ilha formada por terras altas anteriores às terras novas cuja conformação é recente.

De acordo com a memória dos habitantes da Comunidade de Cristo Rei, a ilha do Aramaçá é lembrada como uma ilha de barranco alto, sendo as grandes alagações pouco frequentes até a década de 1940. Esta percepção é reforçada pela frequência da árvore popularmente conhecida por sapota, espécie vegetal de pouca tolerância à água, cuja presença endêmica nomeou o povoado que habitava a ilha no início do século XX e pode ser tomada como uma indicadora da diferenciação de cotas d'água (MARTINS, 2016; MARTINS et. al., 2018).

As condições ambientais das terras altas permitiam o cultivo relativamente estável de espécies frutíferas, das roças de mandioca e a criação de gado bovino nas áreas de topografia elevada. A presença dos “sítios”, unidades de paisagem caracterizadas por sua localização nas áreas mais altas de várzea e pela manutenção de espécies perenes (NODA et al., 2013b e 2013c), também é um elemento constante na percepção das áreas inalcançáveis pela água e é concebido por uma relação de oposição e complementaridade com aqueles espaços inundáveis destinados à produção de tabaco, cujo cultivo esteve associado ao movimento de subida e descida do rio.

A organização destes agroecossistemas foi perpassado por um denso saber ambiental. Das percepções derivadas das condições ambientais, é tecido um complexo sistema de classificações do qual emergem, dentre outras noções, as ideias de “plantas de raiz”, em alusão às espécies vegetais perenes, diferentes daquelas espécies vegetais de ciclo curto, cujo cultivo é possível nas áreas alagáveis. Nestas áreas, a terra está disponível somente por alguns meses do ano, o que condiz com o tempo necessário ao desenvolvimento destas espécies que são favorecidas pela fertilidade do solo proveniente do material orgânico gerado e dos sedimentos trazidos pelas alagações.

As condições variáveis do ambiente dão margem, assim, a um complexo sistema de relações que associam as espécies vegetais e animais às condições ecológicas percebidas

como mais ou menos favoráveis ao seu desenvolvimento. Embora não nos seja possível o aprofundamento adequado sobre esse complexo sistema de saberes, é importante observar que estes saberes tecem as relações no ambiente de forma semelhante às ideias sugeridas por Morin (2013) acerca da relação ecológica, uma vez que, em sua dinâmica, os elementos deste sistema são ecodependentes, só podendo ser apreendidos em sua integralidade por meio de sua organização.

Como também observa Morin (2013), os sistemas ambientais, apesar de coesos e organizados em si, são sistemas abertos, comportando, em sua organização, uma tendência à indeterminação e constante transformação. Considerando, como foi posto por Martins (2016) e Martins et. al. (2018), que a complexidade do ambiente gera uma complexidade cognitiva, este seria o princípio correspondente às noções de programa e estratégia - desde que entendamos em termos de disposições cognitivas, o programa como uma sequência de atos cognitivos relativamente estável, mas sempre aberto às incertezas processadas por meio de estratégias (MORIN, 2001).

A concepção do saber como um sistema aberto constituído por relações recursivas encontra correspondência, ainda, no conceito de *habitus* formulado por Bourdieu (1989) para se referir às estruturas coletivas subjetivadas pelos indivíduos em suas práticas sociais que são, ao mesmo tempo, estruturas estruturantes e dadas à estruturação. Pois, como propôs Martins (2016), entendemos que as experiências que constituem o cotidiano dessas famílias estão presentes em “... cada estratégia de conhecer e agir, integrando um saber especializado do lugar onde vivem e dotando-o de significado organizado” (op. cit. p. 33) configurando o lugar e a paisagem, no sentido dado por Tuan (2013), e compondo “... um sistema aberto de disposições, ações e percepções, tecido com o tempo pelos indivíduos em suas experiências sociais, o *habitus*” (MARTINS, 2016, p.34).

As transformações ambientais que viriam a suscitar a elaboração de estratégias e de um novo *habitus* entre as famílias de Cristo Rei se delinearam em 1944, quando os eventos designados como grandes alagações tornaram-se cada vez mais frequentes, repetindo-se em 1953 e no início da década de 1970 (MARTINS, 2016; MARTINS et. al.,2018).

Como foi posto, o termo “alagação” designa o evento ambiental caracterizado pela permanência de lâmina d’água sobre as terras da ilha. Sua ocorrência está relacionada à “enchente”, um dos períodos fluviais que demarcam a variação sazonal das águas do rio Solimões (MARTINS, 2016; MARTINS et. al.,2018). Entendido como movimento, o termo “enchente” é utilizado com o mesmo sentido entre os agricultores em Cristo Rei e São José,

como sinônimo da “subida do rio”, ou seja, para designar o aumento de volume de água que, ao se estabilizar, causa a elevação do nível de água no rio e delimita o período de “cheia” (MARTINS, 2016; MARTINS, et. al. 2018).

A variação sazonal do volume e do nível das águas do rio Solimões obedece a uma ordem regular, alternando os movimentos de subida e descida do rio em períodos fluviais designados como enchente – cheia – vazante – seca (MARTINS, 2016; MARTINS et. al., 2018). Estes movimentos são observados dia a dia, sendo manifestos em expressões como “o rio parou” ou o “rio vazou” que indicam, respectivamente, a estabilização do nível de água após um momento de “subida” e o movimento da água do qual decorre a diminuição de seu nível. Estes movimentos e estabilizações são característicos do que se chama “repique”, fenômeno que pode ser compreendido a partir da explicação dada por um de nossos interlocutores:

“Nós chamamos de repique porque encheu agora, né? E agora já tá vazando. Isso é um repique. Ele enche. Aí, para. Baixa. Aí enche de novo, para, baixa. Aí vem a cheia. Em fevereiro, aí a 'peia' come. Aí é enchente geral.” (A. de S., Comunidade de Cristo Rei, BC, AM, 2018)

Os movimentos e estabilizações das águas influenciam toda a dinâmica no sistema ambiental, refletindo-se na configuração das paisagens aquáticas presentes na ilha. Assim, embora os fenômenos compreendidos pelo pulsar das águas sejam observados cotidianamente, sendo suas variações inclusive esperadas, o saber não implica o controle sobre estas dinâmicas e o evento designado como “alagação” pode representar um evento extremo, uma grande alagação, na perspectiva dos agricultores, quando a incidência da água sobre a ilha provoca danos materiais às famílias - geralmente representados pela perda de cultivos ou de variedade de espécies -, e/ou quando implica a mudança definitiva ou temporária das famílias para as cidades de Benjamin Constant e Tabatinga.

Como foi posto, as grandes alagações eram pouco frequentes na ilha até 1940. Esta condição permitia a manutenção das áreas designadas como sítios no ambiente das terras altas. Desde a intensificação das quedas de barrancos, estes eventos tornaram-se cada vez mais frequentes e têm sido comuns desde a mudança das famílias para as terras novas, o que implica dificuldades para a manutenção de sítios ou o cultivo de espécies vegetais perenes. Como nos informam os relatos:

“Terra alta, terra alta era difícil alagar. Não dava enchente grande que nem dá agora. As terras eram altas. Agora não, que tá tudo na restinga. Qualquer 'aguazinha' tá cobrindo tudo. Antigamente não alagava, não. Só veio cobrir a enchente de 44. Aí cobriu todas as terras.”

“Me lembro! Tinha sítio, não era? Era difícil alagar. Tinha muito sítio, laranjal. (...) Todo mundo tinha seus lotes de terra e tudinho plantava. E tinha uns sítios bonitos, cacoal.”

“Eu tinha o meu açaizal quando eu morava lá em cima, no sítio mesmo. Eu não ia no mato pra tirar açai. Aí o barranco levou, acabou-se. Aqui eu ainda tentei plantar. Eu plantei o primeiro ano, já tava tudo grande. Tava tudo pegado. Aí veio a enchente meia grande, aí cobriu o 'olho', perdeu tudinho. Eu digo, não vou plantar mais nada, não adianta. Abacate, eu tinha demais, abacate. Teve uns anos que não alagou, a enchente era pouquinho. Ainda colhi muito abacate, fruta e fiz um plantio grande. Eu tinha 50 árvores de abacate, já tudo no ponto. Aí a água veio: 'você não vai ter é nada mais, vou acabar'. Aí matou tudo. Eu não vou tá brigando com a natureza. Plantou, no outro ano enche de novo. Nem banana, nada, eu plantei. Não adianta o cara tá plantando, e quando já tá bonito a água vim e comer, né? Por isso que eu não planto mais nada.” (Discurso Coletivo, Comunidade de Cristo Rei, BC, AM, 2018)

Nestes relatos, a presença dos sítios expressa a pouca incidência de alagações nas terras altas, enquanto a ausência de árvores frutíferas, principalmente os abacateiros, nas terras onde hoje estão estabelecidas as famílias de agricultores, indica as transformações ambientais decorrentes das dinâmicas geomorfológicas na ilha. Assim, também é possível identificar as percepções sobre a incidência das enchentes e das alagações, estas mensuradas conforme a altura alcançada em relação às plantações de abacate.

Os limites pelos quais se estabelece o gradiente das enchentes e alagações provêm, portanto, da experiência que põe em relação os níveis de variação das enchentes e alagações, sendo o nível máximo percebido quando a água atinge as áreas mais altas da ilha e, por isso, classificadas pelos agricultores como as áreas que seriam menos suscetíveis à alagação onde se abrigam as moradias. Pela experiência, estes agricultores demonstram a compreensão do que chamamos de pulsar das águas, e mensuram a amplitude das alagações por meio de três fatores que se encontram articulados em seus discursos, mas que procedemos a separação para fins de análise, sendo eles: a) o alcance da lâmina d'água, mensurado pela distância alcançada pela água desde a margem do rio ou de outro corpo d'água sobre a terra; b) a altura da lâmina d'água, geralmente mensurada por meio das marcas d'água em árvores ou nas estruturas das casas, considerando-se também, nestes casos, a topografia do terreno no qual está localizado o ponto tomado como referência; e c) o tempo de alagação, mensurado em termos do tempo de permanência da lâmina d'água sobre a terra.

A partir de 1970, além das grandes alagações, intensificaram-se também as “quedas de barranco”, transformações decorrentes de processos erosivos ocasionados pela ação das águas do rio Solimões sobre a ilha. Este fenômeno, também popularmente conhecido por “terras caídas”, compõe a dinâmica de erosão, transporte e deposição de sedimentos

característica da conformação do leito de rios de formação geológica recente do qual também decorre o fenômeno das terras novas.

Como foi posto, as transformações da ilha do Aramaçá são compreendidas pelos agricultores em Cristo Rei por meio da relação entre as paisagens designadas como praia, ilha e barranco. Esta compreensão decorre da percepção dos processos vivenciados pelas famílias, e está ancorada, entre outros critérios, na percepção da presença e do tipo de vegetação pertinente a cada unidade de paisagem. Ou seja, o mesmo critério utilizado pela literatura científica especializada para caracterizar os níveis de complexidade ecossistêmica por meio da classificação de estádios sucessionais (MARTINS, 2016; MARTINS et. al., 2018).

Estas noções são operadas cotidianamente pelos agricultores diante das transformações de um ambiente em formação, e podem ser percebidas em relatos que nos contam sobre a história das famílias na ilha e descreve as transformações na “ressaca”:

“Eu trabalhava lá porque, nessa época, porque o barranco ainda não tinha (...) não quebrava, né? Aí o barranco foi e carregou tudo que não ficou nada, nada no nosso terreno. Aí eu me passei pra cá. Só aqui, eu tô com 30 anos, aqui. Na época que eu vim, não tinha praia aqui. Era rio isso aqui. Olha aí como é que tá. A mata ali. Isso aqui era (...) aí, com dois anos foi que criou praia, praia mesmo. Daqui a gente via os motores passando. Não tinha pau, nada. Era só a praia mesmo. Agora não, agora criou essa mata e já vai se acabar. O barranco tá quebrando direto. Já vai se acabar. Tá bem aqui, a quebração. Eu vou tirar só esse ano e já vou embora.” (A. de S., Comunidade de Cristo Rei, BC, AM, 2018)

Neste trecho do relato, ficam evidentes as noções operadas na dinâmica praia, ilha e barranco, que toma a presença da vegetação como um sinal das transformações na ilha do Aramaçá. Segundo suas memórias, estas transformações já eram observadas nas primeiras décadas do século XX, quando se deu a formação de uma praia que ocasionou o movimento das famílias de Cristo Rei em direção à margem do rio. De acordo com o relato cedido por um dos habitantes mais antigos da Comunidade, esta mudança teria sido conduzida pelos freis capuchinos responsáveis pela construção da igreja na localidade em função do desejo de facilitar o acesso ao templo. Conforme as palavras do nosso interlocutor:

“Tinha a igreja de Cristo Rei. Então por isso ficou o nome de Cristo Rei. (...) Era logo aqui, acima coisinha pouca. O barranco levou tudo. (...) Foi criando essa (...) a ilha, que até o barranco já levou tudo. Aí o padre disse: ' Tá muito no centro, não dá muita gente, vamos botar lá pra fora, pra beira do rio'. Aí nós mudamos lá pra cima. Aí, passou um bocado de ano. (...) Demorou mais porque bem aqui era uma praia. (...) Aí o barranco caiu, e foi e foi, até que acabou. Mudamos mais pra cima, aí se acabou tudo.” (A. de S., Comunidade de Cristo Rei, BC, AM, 2018)

Este relato e os relatórios da missão capuchinha no alto Solimões nos sugerem que, ainda na primeira metade do século XX, as famílias que habitavam a localidade Cristo Rei apresentaram um movimento em direção às margens do rio Solimões. A análise de imagens de

satélite datadas de 1957 e 1973 indica a presença de um adensamento populacional estabelecido na porção noroeste da ilha e, posteriormente, a localização de um adensamento populacional na porção nordeste em 1973, conforme está representado na figura 4. A interpretação baseada no cruzamento destas informações é confirmada por outros trechos do relato do nosso interlocutor, segundo os quais o lugar onde se estabeleceram as famílias de Cristo Rei era próximo ao Umariçu, localidade situada na margem esquerda do rio Solimões, no município de Tabatinga. Em relato:

“A pé, daqui, a gente só fazia atravessar para o outro lado e ia embora daí por terra. Pelo Umariçu. Nesse tempo o Umariçu também era pequeno, era pouco índio Ticuna. Mas todo mundo era amigo da gente, aí a gente andava pra lá” (A. de S., Comunidade de Cristo Rei, BC, AM, 2018)

O Umariçu é tomado como uma referência constante entre os habitantes mais velhos de Cristo Rei, sendo comuns as referências feitas à magnitude das terras da ilha cuja extensão atingia esta localidade. No mesmo sentido, a memória dos barrancos altos que delimitavam a ilha do Aramaçá na porção oeste fronteira com o Peru, nos indica a percepção dos agricultores sobre o ambiente da ilha e as transformações que se sucederam:

“A gente pegou a ponta da ilha, dessa ilha aqui, subia até o Umariçu. Pra pegar na ponta da ilha tinha que subir um pouquinho pelo meio do rio pra poder pegar na ponta. Na boca do Umariçu.”

“Quando a gente ia pra lá pescar, tinha que atravessar até o Umariçu pra poder subir pelo meio do rio pra poder pegar na ponta dessa ilha. Era ilha, não era bagaço, não.”

“Era largo nessa época. Não tinha essa praia do lado do Peru, tudo era barranco. (...) Isso aqui era largo, essa ilha. (...) Essa ilha veio crescer agora a pouco, não faz muitos anos não. Não tá nem com trinta anos que ela começou a crescer do lado do Peru. Antes, ali era um povoado grande, aí do lado do Peru, cheio de casa, comércio, tudo. Aí foi desbarrancando, desbarrancando até que acabou.” (Discurso Coletivo, Comunidade de Cristo Rei, BC, AM, 2018)

Segundo a percepção de um dos nossos interlocutores, as quedas de barranco que se sucederam na ilha estão relacionadas à presença de praias que, insinuando-se no leito do rio Solimões, influenciam o curso do rio e a ação das águas sobre a ilha do Aramaçá. Como consta em relato anterior, o nosso interlocutor atribui a permanência prolongada das terras ao noroeste da ilha à presença de uma praia situada à frente desta área: “*Aí, passou um bocado de ano. (...) Demorou mais porque bem aqui era uma praia*”. Em outros trechos de seu relato, podemos perceber de forma mais detalhada como, em sua percepção, a presença de praias contribuíram para a estabilidade das terras ao norte da ilha. Assim como, a formação de uma nova praia, próxima à localidade designada como Praia Grossa, teria influenciado os

processos erosivos que acometeram a ilha e provocaram sucessivos deslocamentos das famílias durante um período de cerca de 30 anos:

“Naquela época, não quebrava assim que nem tá quebrando agora. Agora tá demais. (...) Eu morava lá na ponta. Quando eu sai de lá, faltava 100 metros pro barranco chegar lá na casa. Aí eu vim-me embora pra cá. Arrumamos uma casa de farinha, nós forrávamos com lona pra gente dormir. Aí quando encheu, fui buscar a casa. Desmanchei lá. Quando eu fui desmanchar, não tinha 50 metros do barranco. Aí, nasceu aquela praia ali, do lado de Praia Grossa. Uma praia 'monstra', essa que tá acabando nós. Ela que tá fazendo esse estrago. Antigamente, tinha uma praia no meio do rio que ali tinha um lajedo de pedra. Lajedo de pedra, pedra mesmo. Bem no meio do rio. Era rio pra lá e rio pra cá. A gente, dia de domingo ia passear. Ia juntar aquelas pedrinhas. (...) Aqui mesmo. Em frente à ponta ilha. Aí era o lajedo de pedra. Era uma praia bem no meio do rio. Aguentou anos e anos. Aí os caras meteram uma pá mecânica, mexeram com a natureza aí sumiu. (...) Não tem mais, nem as pedras. Desapareceu. Era pedra e carvão. Era grande. Aí meteram a pá mecânica pra tirar seixo, acabou-se. Nunca quebrava ali. Natureza é natureza. Mas, foram mexer com coisa que não devia. (...) Meteram a pá mecânica. Trabalhavam dia e noite. Acabou-se tudo. Sumiu. Dois anos saiu aqui em Praia Grossa. As pedras. Aí andaram, tiraram muito seixo. (...) Passaram dois anos, aí sumiu daí também, aí não criou em nenhum canto. Foi embora. Sabe onde foi parar? Em Santa Rita! Lá tem um lajedo de pedra.” (A. de S., Comunidade de Cristo Rei, BC, AM, 2018)

Segundo a percepção expressa em relato, a transformação das praias decorre do fluxo de transporte e deposição de sedimentos pelas águas do rio Solimões que, associado às interferências humanas, teria convergido para o surgimento e desaparecimento de praias na área próxima à ilha do Aramaçá e na conformação de uma praia, um lajedo de pedra, na localidade de Santa Rita do Weil, esta situada no município de São Paulo de Olivença. Como observa o interlocutor, esta dinâmica se dá pelo rio e é atribuída à natureza: *“Foi pra lá. Como é a natureza, né? Por baixo! Pelo fundo. Sumiu tudo.”*

Embora não nos seja possível mapear as dinâmicas referidas em relato, o seu conteúdo encontra consonância nas informações prestadas por Martins (2016) e Martins et. al. (2018) que tomou como fio condutor a ideia de “caminho das águas” para analisar as dinâmicas geomorfológicas do rio Solimões e sua influência sobre a organização dos agroecossistemas familiares mantidos na Comunidade São José.

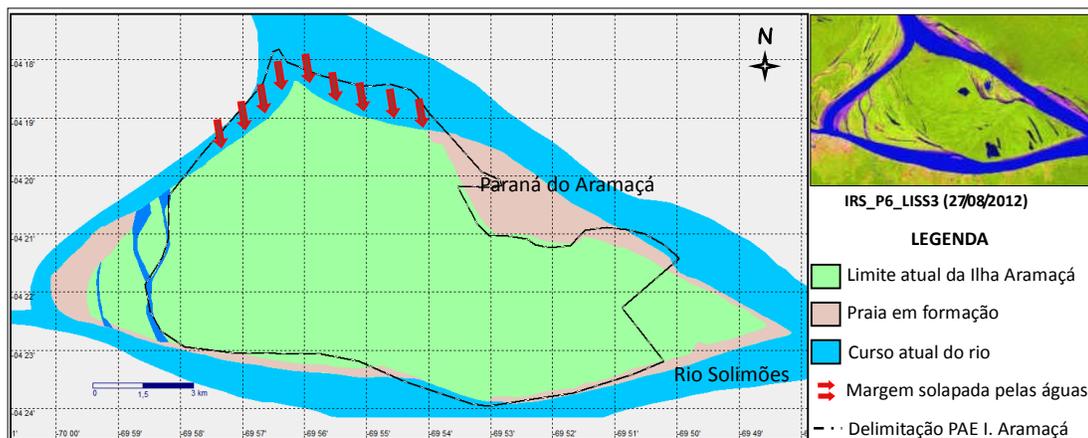
A ideia de “caminho das águas” foi suscitada pelos próprios agricultores da Comunidade São José em referência às vias de navegação utilizadas pelas famílias. De forma geral, esta ideia engloba o complexo sistema de circulação de águas no ambiente formulado por Martins (2016) e Martins et. al. (2018) como pulsar das águas. De maneira mais estrita, o “caminho das águas” refere-se à mudança no fluxo das águas do rio Solimões decorrente da migração do canal principal do rio para o então denominado Paraná do Aramaçá.

Martins (2016) e Martins et. al. (2018) nos informa que os processos de ganho de terras ao sudoeste e erosão das terras ao norte da ilha do Aramaçá levaram respectivamente,

ao estreitamento do braço direito do rio Solimões e ao alargamento e aprofundamento de seu braço esquerdo, designado localmente como Paraná do Aramaçá, que passou a ser o principal canal de navegação indicado pela Marinha do Brasil a partir da década de 2000 (MARTINS, 2016; MARTINS et. al., 2018). Segundo a análise de Martins (2016) e Martins et. al. (2018), o aumento do volume de água no Paraná do Aramaçá, os processos erosivos que atingiram a ilha e a formação de terras novas em sua parte sudoeste, compõem uma teia de relações recursivas e instauram uma dinâmica somente compreendida pela consideração do conjunto destes processos no tempo e no espaço.

De acordo com as informações prestadas pelo autor, durante o período compreendido entre 1973 e 2012, o total da área erodida foi estimada em 2.835,74 ha, enquanto o ganho de terras proveniente dos processos de deposição de sedimentos foi superior, alcançando uma área estimada em 3.198,93 ha. No período transcorrido entre 1973 e 1984, os processos erosivos representaram a perda de uma área estimada em 60 ha ao ano. Sendo este, o único período em que a perda de terras superou os processos de formação de terras novas (MARTINS, 2016; MARTINS et. al., 2018). Na representação disposta pelo autor, pode-se verificar as principais forças que atuaram para a conformação atual da ilha do Aramaçá:

Figura 3 - Representação gráfica geomorfológica da Ilha do Aramaçá, Benjamin Constant, AM



Fonte: Martins (2016).

Nesta representação, as setas vermelhas indicam a atuação dos processos erosivos ao norte da ilha e o processo de deposição de sedimentos, principalmente, na parte nordeste e ao sudoeste, indicado pelas áreas em tons de rosa. Martins (2016) observa que embora os processos erosivos tenham atuado em toda extensão da ilha, estes foram mais intensos na

parte ao norte, onde se constatou a perda de uma área estimada em 1.433, 60 ha de terra durante os 39 anos analisados.

Como constata Martins (2016) e Martins et. al. (2018), apesar do período transcorrido do ano de 1994 em diante poder ser identificado como um “período construtivo” da ilha - ou seja, quando houve prevalência dos processos de ganho de terras em relação aos processos erosivos -, as quedas de barranco ocorreram predominantemente sobre a costa norte da ilha. Neste sentido, o autor indica uma relação provável entre as quedas de barranco e o aumento do fluxo das águas no braço esquerdo do rio Solimões, identificado na figura 3 como Paraná do Aramaçá¹⁰.

Como foi posto, o nosso interlocutor, assim como outros habitantes de Cristo Rei, atribui um sentido inverso à relação entre as quedas de barranco e o aumento do fluxo de água no braço esquerdo do rio Solimões. Segundo a percepção destes, o fluxo do rio teria ocasionado a queda de barrancos em um momento em que estes não se encontravam mais protegidos pela praia de pedras e, em um segundo momento, quando a praia formada nas proximidades de Praia Grossa ocasionou a intensificação da ação das águas sobre a ilha do Aramaçá.

A compreensão destes dois sentidos expressa relações que não se excluem, mas que se influenciam reciprocamente em uma dinâmica recursiva compreendida pelos habitantes de Cristo Rei e constatada pelo estudo de Martins (2016) e Martins et. al. (2018). Esta dinâmica articula, por sua vez, duas perspectivas correspondentes aos elementos do ambiente: uma que parte e considera o movimento da água, e outra que parte e considera a conformação das terras.

De acordo com as informações dispostas por Martins (2016) e Martins et. al. (2018), a porção norte da ilha do Aramaçá foi a mais atingida pelas quedas de barranco. Sendo, a Comunidade de Cristo Rei, a localidade atingida com mais intensidade, assim como a localidade Bom Sítio, situadas, respectivamente, na costa nordeste e sudeste da ilha. Estas informações são reforçadas pelo estudo desenvolvido por Carneiro (2009) e condizem com a experiência das famílias de Cristo Rei.

Assim como aconteceu com a família do senhor S. V. do C. na ilha de Bom Intento localizada a sudoeste da ilha do Aramaçá, ainda na década de 1940, algumas famílias

¹⁰De acordo com os dados prestados por Martins (2016), pode-se constatar o alargamento do referido paraná, que passou de “1.136,46 m (b) para 1.947,95 m (b’) de seção transversal” no período compreendido por 1973 e 2012 (op. cit., p. 39), e o aumento de sua profundidade média, “de 10,2 m para 14,85 m (+4,65)” considerando-se os dados de batimetria de 1957 e 2007 (op. cit., p. 42).

deixaram a localidade de Cristo Rei em função das alagações mais frequentes na ilha. Como nos informa o senhor D, B., seu pai, o senhor M. B. – um dos filhos de uma família extensa que aparentemente se estabeleceu na Comunidade na mesma época em que o senhor M. de S. - detinha um terreno na Comunidade de Cristo Rei. No entanto, a enchente e a morte de seu pai teriam provocado o deslocamento da família para Tabatinga, indicando, assim uma situação semelhante àquela relatada pelo senhor S. V. do C. Como nos conta em relato ao se referir às enchentes:

“Mas isso aí faz muito tempo. Faz muito tempo, que eu me lembro que teve uma enchente aqui que meu pai ainda era vivo. E quando... Nós plantamos 5000 covas de roça, e plantamos essa roça e quando ele morreu, foi na época que ele morreu. Aí nós demos essa roça de meia e fomos embora pra Tabatinga também. Mas isso faz muito tempo, não me lembro mais nem a data mais.” (D. B., Comunidade de Cristo Rei, BC. AM, 2018)

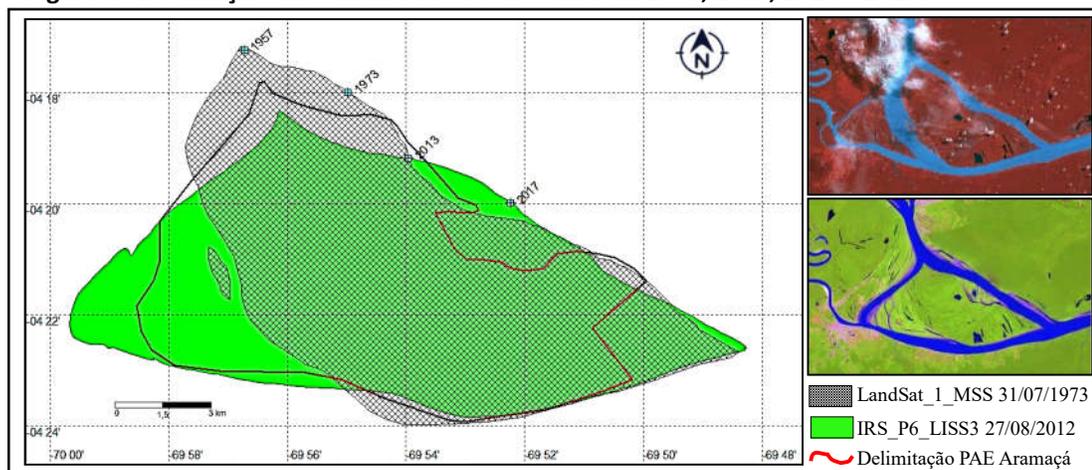
De acordo com os relatos produzidos em campo, a saída de famílias da Comunidade de Cristo Rei se intensificou após as quedas de barrancos, provavelmente porque este fenômeno causava maior insegurança para os habitantes da ilha do Aramaçá, principalmente aqueles que estavam em terras atingidas pela erosão.

Como nos informam estes relatos, houve famílias que deixaram a localidade e se estabeleceram nos municípios de Benjamin Constant e Tabatinga, e demais famílias que passaram a habitar outras localidades na própria ilha do Aramaçá – em terras novas ou em áreas já habitadas, porém menos atingidas pelas quedas de barranco -, e ainda o movimento do grupo de famílias que permaneciam juntas, o que pode ser interpretado como o movimento da Comunidade de Cristo Rei como um todo.

A partir de análise de imagens de satélite datadas de 1957 e 1973, e de pontos georreferenciados marcados com a indicação dos habitantes da localidade, foram projetadas as localizações da Comunidade de Cristo Rei nos anos de 1957, 1973, 2013 e 2017 em duas imagens vetorizadas, uma de 1973 e outra de 2013. Conforme representação da Figura 4.

Como foi posto, é provável que as famílias de Cristo Rei tenham se estabelecido a noroeste da ilha ainda na primeira metade do século XX, conforme representação da Figura 4. De acordo com os dados prestados por Martins (2016) e Martins et. al. (2018), em 1984 a localidade Cristo Rei estava situada em área correspondente ao ponto 2013 referido na mesma representação. Estas informações indicam, portanto, um contínuo movimento das famílias na parte nordeste da ilha no sentido norte-leste.

Figura 4 - Localização da Comunidade de Cristo Rei em 1957, 1973, 2013 e 2017.



Org.: Martins (2018)

Ainda segundo Martins (2016) e Martins et. al. (2018), a partir da década de 1990, houve um intenso fluxo de famílias na ilha do Aramaçá decorrente do estabelecimento de Comunidades em áreas de terras novas em função do acesso ao rio e em virtude das constantes quedas de barranco. Como observa o autor, estes fluxos correspondiam à parte das famílias de agricultores que habitavam as localidades de Cristo Rei, São José e São Raimundo que então vieram a se concentrar predominantemente na região oeste-sudoeste da ilha, onde estão situadas as Comunidades Santa Luzia, São Gabriel, Santa Maria, Pesqueira, Esperança do Solimões e São Miguel.

Segundo Martins (2016) e Martins et. al. (2018), este fluxo das famílias também foi intensificado pela criação de novos adensamentos populacionais cuja configuração decorreu da execução de políticas públicas, como o processo de regularização da Ilha de Bom Intento como Terra Indígena e a criação do projeto de Assentamento Agroextrativista – PAE – da Ilha do Aramaçá. Assim, observa o autor, apesar dos processos de erosão fluvial e deposição de sedimentos serem apresentados como um importante fator para a reconfiguração dos adensamentos populacionais no interior da ilha, as políticas públicas federais que confluíam para a garantia de acesso aos bens fundiários também devem ser consideradas como um elemento explicativo desta dinâmica.

As informações obtidas durante o trabalho de pesquisa na localidade Cristo Rei reforçam a interpretação de Martins (2016) e Martins et. al. (2018), uma vez que, na década de 1990, registrou-se o estabelecimento de várias famílias na Comunidade, apesar dos constantes eventos de queda de barranco que se delineavam na porção norte da ilha nesta

época. De acordo com os relatos obtidos em campo, entre as décadas de 1990 e 2010, a Comunidade de Cristo Rei chegou a abrigar um total de 40 famílias e dispunha de estruturas destinadas às atividades coletivas como escola, igreja, campo de futebol e centro comunitário.

Ainda segundo estas informações, várias das famílias que atualmente se encontram em terras novas se estabeleceram na região nordeste da ilha na década de 1990. Algumas destas famílias já haviam habitado a ilha do Aramaçá anteriormente e, após residirem em Tabatinga, voltaram à ilha onde estabeleceram residência no lugar que então abrigava a Comunidade de Cristo Rei. Este movimento de reestabelecimento, designado por Noda et al. (2013c) como “migração de retorno”, pode ser exemplificado pelo caso de famílias como a do senhor E. M. de S., presidente da Associação dos Produtores Rurais de Cristo Rei, e sua esposa, L. B. M., ambos nascidos na comunidade de Bom Sítio que, após morarem em Tabatinga e Manaus, estabeleceram-se em Cristo Rei onde constituíram família; e a família do senhor D. B., cuja família de origem detinha um terreno na Comunidade de Cristo Rei, tendo este senhor voltado à Comunidade de Cristo Rei por volta de 1993.

As dinâmicas de saída e retorno à ilha representadas pelos deslocamentos destas famílias indicam a existência de um fluxo constante entre a Comunidade e as cidades próximas presentes nos dias atuais. Assim como acontece atualmente, a permanência destas famílias ao nordeste da ilha exigiu a elaboração de um conjunto de disposições, entendidas aqui como estratégias no sentido dado por Morin (2001), para lidar com as transformações ambientais que se sucedem na ilha. Tratando-se especificamente da década de 1990, encontramos o registro em Matute (2004) da incidência das alagações sobre as construções mantidas na localidade exigiam a constante reconstrução destas estruturas, a exemplo da construção que servia à escola que se encontrava em condições inapropriadas para abrigar os alunos em 1995.

As construções e reconstruções de casas e dos espaços coletivos ainda se fazia necessária diante das quedas de barranco. A este respeito, cabe a reprodução dos relatos de habitantes da Comunidade que nos explicam a frequência com a qual se fazia necessária a reconstrução das casas e os sinais percebidos que indicavam a iminência das quedas de barranco:

“Porque eu tô com 20, 23, 24, 25 anos nessa Comunidade. Mas através dos problemas do barranco, já fiz quatro mudanças de casa. Aí, por isso eu nem me interessei mais em fazer casa boa. Investir mais na cidade, né? Porque, aqui o cara (...) às vezes de quatro a cinco anos tá pra arrebentar a casa, pra fazer de novo.” (E. M. de S., Comunidade de Cristo Rei, BC, AM, 2018)

“A gente morou uns tempos em terra. Morava com ele, primeiro. Morava primeiro com meu pai, depois eu passei a morar com ele, que é meu avô. Aí, não dava tempo, que a gente trocava todo tempo de casa, caindo, caindo, caindo. (...) E a casa não, precisa desmanchar, todo ano, fazer uma casa. De dois em dois anos, né? (...) Nós morávamos ali em cima mais um pouco. Caía demais ali. Como eu tô falando pra senhora, era oito horas da noite, onze horas, doze horas. Não tinha hora pra cair não. Se levantava atordoado pra tirar as coisas, ainda perdia as coisas. Aí, tocou baixar pra cá. Agora tá ficando melhor, aqui tá tranquilo, graças a Deus.” (J. A. do C., Comunidade de Cristo Rei, BC, AM, 2018)

Sobre as quedas de barranco:

“É quando começa a espumar, que a gente vê que ele vai, aqui, que a beira tá espumando, né? A gente tá vendo, aí a gente vai tirando as coisas. A gente vai puxando mais pra cima, pra lá. Porque se deixar aí, o barranco leva. Como tá aí as coisas, tão tudo em terra aí, ó. A gente se acorda de noite, é qualquer hora da noite, pra poder puxar. Quando nós morávamos lá em cima era assim. Já caiu demasiado aí. Agora que melhorou mais aqui, depois que eu vim pra cá, ó, melhorou mais.” (J. A. do C., Comunidade de Cristo Rei, BC, AM, 2018)

Como parte destas estratégias, ainda no final da década de 1980 registrou-se outra dinâmica de mobilidade na Comunidade de Cristo Rei. De acordo com a memória de seus habitantes, as primeiras famílias que se mudaram na Comunidade nesta época foram as famílias mais antigas. Estes grupos familiares então se estabeleceram aos fundos do adensamento de casas estabelecido ao nordeste da ilha, no lugar que hoje é chamado “ressaca”, termo que designa um corpo d’água limitado por partes mais altas de terras denominadas “restingas” e que se insinua como uma entrada das águas do rio Solimões por entre as terras da ilha.

Conforme estas memórias, quando se deu o estabelecimento de quatro famílias que se mudaram para a ressaca na década de 1980, esta paisagem, compreendida pela existência de um corpo d’água margeado por restingas, ainda não existia. Segundo o relato já reproduzido anteriormente, as terras que hoje compõem a ressaca se situavam às margens do rio. De forma que, somente pela formação de uma praia que veio a se estabelecer como ilha formando as terras novas, também se conformou a paisagem designada por ressaca. Como observa o nosso interlocutor: *“Na época que eu vim, não tinha praia aqui. Era rio isso aqui. Olha aí como é que tá. A mata ali. (...) Aí, com dois anos foi que criou praia, praia mesmo. Daqui a gente via os motores passando. Não tinha pau, nada. Era só a praia mesmo.”*

Outro trecho do relato do mesmo interlocutor nos indica que a mudança e reconstrução de sua casa foi ocasionada pelas quedas de barranco que se acentuavam na parte norte e na costa nordeste da ilha. Assim como nos informa que o transporte dessas estruturas seguiu conforme as variações sazonais do rio, expressando uma estratégia presente atualmente entre as famílias da Comunidade para a busca de madeira nas partes altas da ilha. Assim como ocorreu com o senhor que trouxe sua casa no período de cheia, nas situações em que a

madeira é necessária para a construção das estruturas que servem às famílias, as árvores são cortadas e a madeira é transportada no período de cheia, quando é possível chegar às partes mais altas da ilha por água.

Assim, apesar dos primeiros movimentos de famílias de Cristo Rei em direção às partes menos instáveis da ilha ter se configurado ainda em 1980, a maioria das famílias que habitavam a Comunidade permaneceram ao nordeste da ilha. Como foi posto, esta permanência exigia o esforço contínuo de construção e reconstrução das casas delineando um movimento para o interior da ilha cada vez que uma queda de barranco se insinuava. Com a acentuação dos processos erosivos, provavelmente aqueles atribuídos à formação da praia nas proximidades de Praia Grossa, estas famílias foram levadas a deixar a localidade, dirigindo-se a outras Comunidades, aos municípios de Tabatinga e Benjamin Constant ou em direção às terras novas que se estabilizavam no sentido norte-leste, formando a ressaca.

Como nos conta um de nossos interlocutores, na década de 2010, muitas famílias que habitavam Cristo Rei se estabeleceram “*do outro lado do rio*”, principalmente na localidade designada por Limeira, situada na margem esquerda do rio Solimões, ao lado da localidade Praia de Fátima, a mesma localidade antes designada como Praia Grossa e assim referenciada nos relatos reproduzidos. De acordo com as informações prestadas por este senhor, a mudança destas famílias foi ocasionada, mais uma vez, pela instabilidade das terras na ilha, somando-se a isto, as facilidades de acesso à energia elétrica e às escolas que atendiam às crianças matriculadas nas séries superiores do ensino fundamental e no ensino médio.

As mudanças para os municípios de Benjamin Constant e Tabatinga teriam sido facilitadas, por sua vez, pelo fato de que muitas famílias de Cristo Rei dispunham de casas de familiares e/ou obtiveram condições de construir ou adquirir casas nestas cidades. Na maioria destes casos, as casas teriam sido adquiridas com a renda familiar proveniente do cultivo de melancia, o produto pelo qual a Comunidade de Cristo Rei ficou reconhecida na região, e eram destinadas a abrigar os filhos destas famílias em idade escolar, familiares que trabalhavam nas cidades ou eram destinadas ao aluguel.

Destarte as condições que favoreciam a saída das famílias da ilha do Aramaçá, 11 das 40 famílias que habitava a Comunidade na década de 1990 se estabeleceram nas terras novas formadas também ao nordeste da ilha cuja localização está referenciada na figura 4. Esta dinâmica de mobilidade se deu entre 2008 e 2014, quando as quedas de barranco se acentuaram ao ponto de fazer desaparecer o lago do Bruno, “fagocitado” pelas águas do Paraná do Aramaçá em 2012 (CARNEIRO, 2009 e MARTINS, 2016; MARTINS et. al.,

2018). No relato abaixo reproduzido, encontramos referências a estas dinâmicas ambientais e ao fluxo de famílias para outras localidades:

“O lago do Bruno agora tá no meio da enseada, o barranco caiu, atingiu ele todinho também. (...) A enseada que a gente fala é essa aqui, essa margem aqui, onde fica feio, onde tá quebrando o barranco aí. (...) Isso que a gente chama de enseada. Aí esses terrenos que era na frente, que era os sítios, acabou tudo. Já tá na mata virgem mesmo. Nos baixos, no apuizal. Aí, a tendência de nós é ir baixando, né? Porque, que nem eu falei, muitos moradores daqui, através do barranco, outros foram pra Tabatinga, outros tiveram que atravessar o rio. (...) Porque também os filhos estudam lá e, de noite, o transporte é perigoso. Aí a Comunidade, tá praticamente com doze famílias aí agora [referindo-se ao estabelecimento das famílias em terras novas e na ressaca].” (E. M. de S., Comunidade de Cristo, BC, AM, 2018)

Neste relato, encontramos a referência à “enseada”, uma paisagem comumente citada nos discursos dos habitantes de Cristo Rei que se estabeleceram em terras novas. O termo “enseada” se refere aos locais da ilha no qual houve as quedas de barranco, estes também referenciados pelo termo “quebração” (Figura 5). A identificação destas paisagens permite que os agricultores de Cristo Rei mensurem a intensidade das quedas de barranco em termos de proximidade dos lugares que habitam hoje.

**Figura 5 - Paisagem designada por “enseada” ou “quebração”.
Comunidade de Cristo Rei, Ilha do Aramaçá, BC, AM.**



Foto: Ramos, 2018.

No ano de 2018, 11 famílias que habitavam a Comunidade de Cristo Rei em 1990 mantinham casas nas terras novas - sendo uma destas famílias, o grupo familiar extenso formado pelo senhor S. V. do C., seu filho, dois netos e suas respectivas famílias nucleares, que habitam um flutuante às margens da ilha -, além de quatro casas mantidas na ressaca,

estas pertencentes aos habitantes mais velhos da Comunidade e que representam, também, as “casas mais antigas da Comunidade de Cristo Rei”¹¹.

Conforme foi posto no início desta seção, o estabelecimento das famílias em terras novas implica a formulação de uma série de estratégias acionadas para lidar com as condições ambientais particulares desta configuração ecossistêmica. Estas estratégias, entendidas como estratégias cognitivas e estratégias de ação (MARTINS, 2016; MARTINS et. al. 2018), são formuladas diante das constantes transformações de um ambiente que ainda está em formação. É neste sentido em que as famílias de Cristo Rei vivenciam transformações que podem ser observadas diretamente e, a partir desta vivência, concebem um complexo sistema de classificação que articula os elementos e os processos que compõem estas paisagens e o ecossistema característico das áreas de várzea baixa.

Estes elementos e processos denotam uma complexa dinâmica ambiental do qual decorre o processo de formação das terras novas, assim como das paisagens que se formam na ilha. Dado este nível de complexidade, optamos pela reprodução de trechos do relato de um de nossos interlocutores por meio dos quais estas dinâmicas e seus elementos podem ser compreendidos:

“Eu nasci, eu nasci aqui na ponta dessa ilha aqui, eu me criei em Bom Sítio nasci lá e me criei. (...) Aí, geralmente, onde nós moramos aqui, isso aqui não existia. Existiu já de uns (...) praticamente de uns 20 anos atrás que formou essa ilha. Aí onde era terra lá, fechou aqui, e aí já virou aquela ressaca que vocês foram lá. Aí já virou um lago no meio, e assim vai. Mas agora, o que a gente tá vendo é que a natureza já tá querendo modificar de novo.” (E. M. de S., Comunidade de Cristo, BC, AM, 2018)

“Antes, a Comunidade, ela ficava mais pra cima, de lá da ponta da ilha, como 'seu' A. falou, né? Aí vinha de lá, veio de lá. Pra lá, pra cá, pra frente do Umariáçu, que era. Aí como a ilha veio quebrando, o pessoal veio descendo. Vieram descendo, vieram descendo, e olha hoje onde nós estamos. Já quase no final de Cristo Rei. Porque, daqui pra baixo, quase já tá pegando Bom Sítio. Mais dali, daqui uns 300 metros mais, é Bom Sítio. Antigamente, tinha o lago do Piranha, que ele ficava aqui dentro também, perto desse lago aqui do Manguari, ficava mais abaixo um pouco. Só que o barranco veio, quebrou, acabou o lago do Piranha. Aí virou uma grande enseada. Aí, com uns tempos, já veio reconstruído a ilha, como eu falei, de novo. Aí, onde era o lago, já virou outro lago que é a ressaca, né? Coisa que é, peixe quando vaza, é uma coisa muito bonita, aí.” (E. M. de S., Comunidade de Cristo, BC, AM, 2018)

¹¹ Apesar de em relato anteriormente reproduzido o senhor E. M. de S. contabilizar o total de 12 famílias na Comunidade de Cristo Rei, foi possível constatar a existência de 15 construções destinadas à moradia de famílias durante o trabalho de campo. Estando estas construções distribuídas entre o rio Solimões, as terras novas e a ressaca. Este número condiz com o total de famílias que habitavam a Comunidade no início do trabalho de campo conforme informações prestadas pelo mesmo interlocutor. A variação se deve, no entanto, ao fluxo de famílias que deixam a ilha em direção às cidades de Tabatinga e de Benjamin Constant. Como veremos adiante, desde que estes fluxos são entendidos como constituintes da dinâmica do lugar, optamos por manter a contabilização de 15 famílias, também tendo em vista que estamos nos referindo ao total de agroecossistemas familiares encontrados na Comunidade de Cristo Rei.

“O poço que a gente chama é pequeno assim, ó. Isso aí era pequeno, só que virou uma ressaca. Pra senhora mesmo ver aí como eu estava falando: aquela mata alta lá já foi uma ilha, isso aqui tudo era ressaca pra lá. Aí o rio vai enchendo, dá umas alagações e vai aterrando, vai ficando essas pontas de terra. Aí lá aterrou que hoje já é uma mata virgem. Aí aqui, ficou terra de um lado e de outro. Já ficou um lago e do lado de lá, é pertinho dali, daquela mata de lá é a ressaca onde nós andamos.” (E. M. de S., Comunidade de Cristo, BC, AM, 2018)

Nestes relatos, os trechos sublinhados destacam as dinâmicas e os elementos que confluem para a conformação da paisagem na parte ao nordeste da ilha, especificamente na área onde se formaram as terras novas que hoje abrigam a maior parte dos habitantes de Cristo Rei.

No primeiro trecho, destacamos a conformação das terras novas, concebidas como ilha, em um processo de cerca de 20 anos. Como consta neste relato, as formações destas terras novas confluíram para o “fechamento” de terras da ilha que implicou a formação da ressaca e de um lago. De forma sucinta, a deposição de sedimentos trazidos pelo rio Solimões resultou na formação de uma porção de terra onde antes passava o braço esquerdo do rio. A conformação destas terras novas sob a forma de ilha resultou, por sua vez, na configuração de dois corpos d’água – a ressaca e o lago. Na figura 6, registrada de uma das moradias estabelecidas na ressaca, podemos visualizar corpo d’água e as porções terras mais altas designadas por restingas.

**Figura 6 - Registro da paisagem designada por “ressaca”.
Comunidade de Cristo Rei, Ilha do Aramaçá, BC, AM.**



Foto: Ramos, 2018.

Em tempos de cheia, a ressaca e o lago referido no relato se fundem pelas águas e compõem um trajeto comumente utilizado pelos agricultores, sendo este o mesmo caminho que dá acesso a outro lago chamado Manguari. Em tempos de seca, tem-se observado, cada vez com mais frequência, o esvaziamento do corpo d’água que compõe a ressaca,

provavelmente pela acentuação da deposição de sedimentos no canal. Esta dinâmica representa, para os agricultores, a dificuldade de acesso ao rio possibilitado, em condições normais, pela ressaca. As figuras 7, 8 e 9 referem-se ao registro de trecho do caminho formado pelas águas que ligam a ressaca ao lago Manguari, o lago Manguari e ao caminho que liga o lago Manguari ao lago recém-formado – este que, que por ocasião do registro, encontrava-se inacessível em virtude da densa vegetação aquática.

No segundo relato, destaca-se a extinção de um lago denominado lago do Piranha, o surgimento das enseadas e a formação de um lago novo – o mesmo lago que se liga à ressaca e ao lago Manguari em tempos de cheia do rio Solimões, tal como se encontra ilustrado na figura 9. Neste relato cabe destacar também a importância que estas paisagens aquáticas representam para as atividades cotidianas. Tendo em vista que, em virtude da proximidade destes corpos d'água e da variedade de peixes que eles dispõem, a pesca tem-se constituído como uma importante atividade para os agricultores de Cristo Rei.

Figura 7 - Trecho do caminho formado pelas águas que levam da ressaca ao lago Manguari. Comunidade de Cristo Rei, Ilha do Aramaçá, BC, AM.

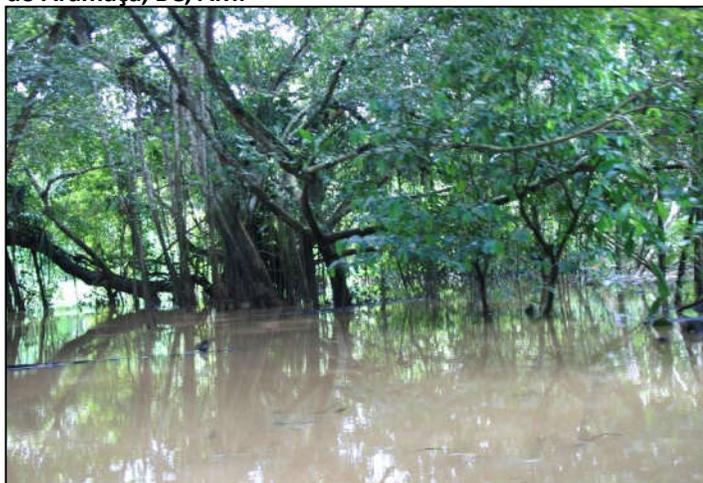


Foto: Ramos, 2018.

Figura 8 - Lago Manguari. Comunidade de Cristo Rei, Ilha do Aramaçá, BC, AM.



Foto: Ramos, 2018.

Figura 9 - Acesso ao lago novo com vegetação aquática. Comunidade de Cristo Rei, Ilha do Aramaçá, BC, AM.



Foto: Ramos, 2018.

No terceiro relato destacamos novamente as dinâmicas dos corpos d'água, também em referência à formação do lago novo localizado aos fundos das casas estabelecidas em terras novas. Neste relato, constata-se a transformação de um “poço” em “lago”, sendo este lago aquele que se formou em continuidade com a ressaca. Conforme foi posto por Martins (2016) a partir das considerações de Noda et al. (2012 *apud* MARTINS, 2016), a unidade de paisagem designada como “poço” decorre da acentuação da depressão característica de outra unidade de paisagem designada por “chavascal”. Conforme o autor, estas unidades de paisagem se caracterizam pela manutenção de lâmina d'água mesmo em tempos de estiagem, o que possibilita o acesso dos agricultores à água durante boa parte do ano.

Conforme foi constatado na Comunidade de Cristo Rei, o poço referido no relato transformou-se em lago nos últimos cinco anos. O lago, compreendido como um corpo d'água

de maiores dimensões que o poço, está sujeito à influência do rio Solimões, sendo, talvez, o ritmo de descida e subida e de suas águas o principal sinal orientador das atividades de pesca e de cultivo de espécies vegetais exercidas pelos agricultores de Cristo Rei. No relato, o lago hoje é o divisor entre as terras habitadas pelas famílias de Cristo Rei e a paisagem que, tendo já sido ilha, apresenta agora vegetação densa, característica de uma “mata virgem”, em decorrência dos sucessivos processos de deposição de sedimentos trazidos pelo rio Solimões.

Mais uma vez, a percepção destes processos e elementos põe em relação as transformações operadas no nível ecossistêmico da ilha, relacionando os processos de erosão, transporte e deposição de sedimentos pelo rio Solimões à configuração e reconfiguração de ambientes aquáticos e terrestres, esta constatada de forma muito semelhante à classificação de complexificação ecossistêmica por estádios sucessionais. Em oposição às terras novas, que estão em constante transformação, são pensadas as terras altas que mantêm certa regularidade, como nos sugere a seguinte explicação: *“essas terras, é assim: a ilha cresce, mas as partes mais altas sempre é assim.”* Esta percepção se coaduna com as observações de Martins (2016) a respeito da evolução dos ambientes de várzea baixa para a várzea alta decorrente da complexificação ecossistêmica “em termos da estrutura e composição vegetal” (op. cit., p.52) características da estabilidade referenciada em relato.

Diante destas transformações, é muito comum ouvir que as famílias desejam deixar a Comunidade, ou mesmo que a Comunidade está “se acabando”. Assim como é comum que grupos familiares efetivamente deixem a Comunidade, temporariamente ou de forma definitiva, e estabeleçam residência nos municípios de Benjamin Constant ou Tabatinga. No entanto, ao contrário do que aparenta, o fluxo de famílias para esses municípios se constitui também como uma estratégia de manutenção da Comunidade como lugar. Tendo em vista que, por vezes, é justamente a possibilidade de estar temporariamente nestas cidades que permite o retorno das famílias à ilha quando as condições ambientais se mostram mais favoráveis, sendo também nas moradias estabelecidas nestas cidades que se preservam propágulos de espécies vegetais ameaçadas pelas alagações - tal como ocorreu com algumas espécies de “manivas”, propágulos de macaxeira e de mandioca, que foram mantidas por algumas famílias em Tabatinga durante a enchente de 2012.

Este fluxo de famílias apenas reforça o que foi constatado ao longo do percurso histórico da Comunidade de Cristo Rei. Ou seja, que a possibilidade de retorno à ilha está aberta. Desta forma, assim como o sistema ambiental encontra-se aberto às transformações, os programas de vida destas famílias também parecem estar sempre abertos às situações que se

apresentam. É neste sentido em que se observa o retorno pontual de famílias, ou de parte delas, à ilha quando se insinuam as condições favoráveis às atividades produtivas exercidas no lugar, da mesma forma que se constata a saída destas famílias quando eventos extremos, como grandes alagações e grandes secas, impossibilitam sua permanência na Comunidade.

Este fluxo de pessoas parece também estar relacionado às possibilidades de manutenção da reprodução física, biológica e social do grupo familiar por meio da agricultura familiar, pois como argumentam na Comunidade, “*lá na cidade, pra viver, tem que ter um 'ganhozinho'*”. Este o fluxo de famílias parece, assim, ser constitutivo da dinâmica do lugar. Tendo em vista que mesmo as famílias que permanecem na ilha sob condições mais estáveis comumente se ausentam da Comunidade durante determinados períodos do ano. Neste sentido, é possível que as formas de organização dos grupos familiares em agroecossistemas não se orientem somente para a reprodução física, biológica e social das famílias, mas conflua também para a reprodução da Comunidade de Cristo Rei como um lugar.

Como veremos na seção seguinte, o lugar que abriga a Comunidade de Cristo Rei encontra-se organizado em agroecossistemas que respondem às necessidades postas pelo grupo doméstico, de acordo com as possibilidades de cada grupo familiar de dispor de tempo e força de trabalho em termos de alocação de trabalho familiar, e em consonância com as possibilidades abertas pelo sistema ambiental. Deste ponto de vista, podemos conceber que a articulação destas dinâmicas pode se dar de forma sazonal, o que não anula o fato de que é a partir da articulação destas dinâmicas que emerge a especificidade da Comunidade de Cristo Rei.

Assim, o que nos convém observar imediatamente é que, por meio da vivência destas transformações e destas dinâmicas, as famílias de Cristo Rei reproduzem, na medida que lhes cabe, as disposições práticas e cognitivas fomentadas historicamente na sua vivência no sistema ambiental. E que, por meio destas disposições – entendidas como constitutivas e geradoras de um *habitus* –, estas famílias inscrevem sua história no ambiente da mesma forma que o ambiente inscreve a história em suas vidas.

5 A MARCA DAS ÁGUAS: Uso das terras e das águas e a organização dos agroecossistemas na Comunidade de Cristo Rei

Em trabalho dedicado às unidades de produção familiares nas várzeas do Solimões e Amazonas, Noda et al. (2013c) afirmam não ser possível “... estabelecer, por tempo indeterminado, os limites das áreas utilizadas nas atividades agropecuárias” exercidas nos ambientes de várzeas devido a dois fatores: “... o constante processo de construção e destruição dos espaços terrestres” e “... a instabilidade dos limites entre o que é superfície terrestre e aquática” (op. cit., p.106). Entendidas como “sistemas altamente dinâmicos”, sujeitos aos processos geomorfológicos decorrentes da conformação do leito do rio Solimões (MARTINS, 2016, p.33), as várzeas da ilha do Aramaçá são compreendidas em consonância com as observações dos autores (NODA et al., 2013c) e a partir das considerações de Martins (2016), segundo as quais as várzeas se configuram como “sistemas transicionais” entre as paisagens terrestres e aquáticas (op. cit., 33).

Como propõem os autores (NODA et al. 2013c, MARTINS, 2016 e MARTINS et. al., 2018), a instabilidade destes ambientes se constitui como um elemento fundamental à sua própria definição e impõe impedimentos legais à configuração das relações de propriedade. Esta interpretação é reforçada pelas modalidades formais de acesso aos bens comuns provenientes do ambiente que se configuraram na ilha do Aramaçá, quando a legitimação sobre o uso das terras da ilha foi possibilitada mediante Licenças de Ocupação que reconheciam, em termos legais, o acesso aos bens fundiários da ilha às primeiras famílias que se estabeleceram na Comunidade São José ainda no início do século XX – assim como a transmissão destes direitos de uso às famílias de seus descendentes -, sem, no entanto, implicar os direitos de propriedade destas famílias sobre as terras (MARTINS, 2016; MARTINS et. al., 2018).

A resistência posta pelos ambientes de várzea aos processos de fixação se expressa, portanto, e inclusive, pelos instrumentos legais por meio dos quais as famílias de agricultores podem legitimar formalmente o acesso aos bens comuns provenientes do ambiente. Esta tendência apenas se acentuou com a criação do Projeto de Assentamento Agroextrativista da Ilha do Aramaçá que definiu o uso comunal da área compreendida pelas terras regularizadas, respeitando, na medida em que cabe ao Estado, o regime de uso dos espaços de uso familiar e coletivo pré-existente ao processo de regularização (MARTINS, 2016; MARTINS et. al., 2018).

Neste mesmo sentido, Noda et al. (2013c) observam que os regimes de uso

observados nas várzeas representam um arranjo que articula noções de controle privado e comunal sobre os bens comuns provenientes do ambiente, sendo o reconhecimento do uso individual/familiar definidor das noções de controle privado sobre determinadas partes do ambiente. Como também nos informam os autores, estes processos decorrem do reconhecimento tácito e coletivo que estabelece os direitos de acesso e uso das famílias às paisagens que então se configuram como componentes do sistema de produção da agricultura familiar (NODA et al., 2013c).

Assim, ainda que seja comum que as famílias de agricultores busquem instrumentos jurídicos como referência legal que legitimam os limites de suas áreas de uso, o acesso às paisagens se baseiam antes, em acordos coletivos, tacitamente aceitos, que reconhecem o direito das famílias aos ambientes necessários à satisfação das demandas postas pelo grupo familiar, mediante regimes de controle privado e comum e em consonância com o “conhecimento etnoecológico dos quais deriva a organização social dos agricultores familiares” (NODA et al., 2013c, p.105).

Os regimes de uso que se configuram em ambientes de várzea implicam, portanto, a existência de bens comuns, estes que são aqui compreendidos a partir das considerações de Ricoveri (2012) segundo as quais os bens comuns se definem como “recursos coletivos compartilhados, administrados e autogerenciados pelas comunidades locais” (op. cit. p.28). Como observa a autora, nem sempre os bens comuns são

“[...] bens físicos ou materiais - um campo para cultivo, um pasto, um curso de água, uma região pesqueira. Trata-se também de direitos de uso comum ou coletivo sobre os frutos originados por um bem natural [...] as ‘servidões’ que gravam sobre os bens naturais, graças às quais as comunidades retiram, ou integram, seus meios de subsistência.” (op. cit., p.29)

As proposições de Ricoveri (2012) estão direcionadas, portanto, para a apreensão das formas de uso pelas quais se configuram um “bem comum” em oposição à “mercadoria”, sendo o uso dos “serviços ecossistêmicos” possível mediante um regime sob o qual este uso independa da propriedade. A ideia de serviços ecossistêmicos supõe, por sua vez, a existência de serviços ambientais, termo que se refere à energia potencial ou efetivamente dispensada pelo ambiente sob a forma de condições passíveis de serem utilizadas pelos agrupamentos humanos. Estes serviços, definidos por Ricoveri (2012) como serviços ecossistêmicos, se referem às dinâmicas dadas em nível ecossistêmico cujo valor é incomensurável, em parte porque os processos metabólicos dos quais decorrem são somente parcialmente conhecidos em nível científico.

A ideia de serviços ambientais e de serviços ecossistêmicos se coaduna, portanto,

com as condições correntemente designadas como recursos naturais passíveis de serem apropriados pelos agrupamentos humanos em suas atividades produtivas. Evitamos, no entanto, esta terminologia pela conotação econômica que o termo recursos naturais admite. Pois, assim como Ricoveri (2012) concebe os serviços ecossistêmicos, entendemos que os serviços ambientais, além de serem incomensuráveis, não são passíveis de monetarização. Sendo “dinâmicas naturais” constitutivas de um sistema ambiental, a configuração dos serviços ambientais decorre das interações inerentes a este sistema, considerando-se também aquelas provenientes das formas sociais que definem sua utilização (op. cit., p. 29-30).

Como foi posto anteriormente, um dos habitantes mais antigos da Comunidade atribui o estabelecimento das famílias na localidade Cristo Rei no início do século XX à aquisição de terrenos por meio de transações de compra e venda de terras a um senhor identificado como Coronel Mendes, provavelmente o mesmo senhor que também detinha o controle sobre as terras compreendidas pela antiga fazenda do Umariáçu (OLIVEIRA, 2015). De acordo com seu relato, as terras que pertenciam ao seu pai teriam sido passadas para sua família, uma situação semelhante àquela observada com o senhor D. B., que voltou a habitar a Comunidade apesar do terreno que cabia à sua família de origem não existir mais.

Estes casos indicam que o que é transmitido das famílias de origem aos seus descendentes não são as terras em si, mas o direito de habitar a Comunidade. Este direito, por sua vez, aparentemente não é reconhecido exclusivamente aos antigos habitantes de Cristo Rei, mas estendidos aos habitantes da ilha do Aramaçá como um todo, ou seja, aos “*filhos da terra*” ou os “*filhos daqui mesmo*”, expressões utilizadas pelos agricultores para se referir às pessoas e famílias cujas origens e história estão ligadas à ilha do Aramaçá.

O levantamento da cadeia sucessória dos terrenos da ilha foi impossibilitado, no entanto, por diversas razões. Primeiramente porque um exercício desta natureza só teria valor em termos de registro histórico. Ainda que consideremos a importância destes registros históricos, este levantamento extrapolariam os limites deste trabalho. Pois, como buscaremos argumentar nesta seção, o acesso e o uso dos bens comuns na Comunidade de Cristo Rei, assim como o reconhecimento sobre estes direitos, não implica a existência de documentos comprobatórios da relação de propriedade.

Outra dificuldade se deve ao fato de que, apesar destes terrenos terem sido adquiridos sob a vigência da Lei de Terras¹², o controle dos órgãos estatais sobre a

¹² A Lei nº 601, de 18 de setembro de 1850, conhecida por Lei de Terras, regulamentava o acesso aos bens fundiários juntamente à Lei 1.114, de 27 de setembro de 1860, cujo texto estabelecia a responsabilidade ao

demarcação e regularização de terras na Amazônia no final do século XIX e início do século XX era bastante deficitário (OLIVEIRA, 2016). Esta situação pode ter sido agravada pelas terras da ilha do Aramaçá se localizarem em um ecossistema de várzea, cujos limites entre as áreas de uso terrestre e aquáticas estão em constante transformação, incidindo também na instabilidade dos limites das áreas atribuídas ao uso individual/familiar como observaram Noda et al. (2013c).

Desta forma, embora as informações provenientes do trabalho de campo nos informem que os terrenos habitados pelas famílias provinham de lotes que haviam sido divididos e vendidos a cada grupo familiar, o que nos cabe deter imediatamente é que a existência destes lotes familiares não exclui a possibilidade de que tenha se constituído na ilha do Aramaçá, desde o início do século XX, um sistema de uso semelhante aos descritos pela literatura antropológica como “sistemas de uso comum”, categoria que designa analiticamente

“Situações nas quais o controle dos recursos básicos não é exercido livre e individualmente por um determinado grupo doméstico de pequenos produtores diretos ou por um de seus membros. Tal controle se dá através de normas específicas instituídas para além do código legal vigente e acatadas, de maneira consensual, nos meandros das relações sociais estabelecidas entre vários grupos familiares, que compõem uma unidade social.” (Almeida [1989] 2008 p.133)

Como se encontra sistematizado por Almeida ([1989] 2008) e, posteriormente por Woortmann (1995) e Godoi (1998), os sistemas de uso comum não são incompatíveis com o reconhecimento de direitos de uso exclusivo dos bens ambientais por grupos familiares, e nem implicam que os bens comuns possam ser acessados e utilizados livremente, apenas indicam que o uso dos bens comuns do ambiente seja baseado em consensos coletivamente acordados e tacitamente reconhecidos. As situações designadas pelos regimes de uso comum se assemelham, portanto, aos diversos arranjos que compreendem as noções de controle privado e comunal analisados por Noda et al. (2013c) nos ambientes de várzea, assim como encontram consonância com as proposições de Ricoveri (2012) acerca das relações sociais que regem a definição de bens comuns e de serviços ecossistêmicos.

Considerando o percurso histórico das famílias no ambiente, suas dinâmicas de mobilidade e a possibilidade aberta para que famílias voltem a se estabelecer no lugar compreendido pela Comunidade de Cristo Rei, é possível, portanto, que um conjunto de regras morais que orientam o uso do ambiente tenha se constituído ainda no início do século XX e seja um elemento pertinente até os dias atuais, em termos de regulação do acesso e uso

Estado pela medição dos terrenos mediante procedimentos administrativos que, segundo Oliveira (2016), não eram realizados sob a alegação da inaplicabilidade da legislação fundiária às condições amazônicas (p. 146).

dos bens comuns e da configuração dos serviços ambientais. Este conjunto de regras morais foi designado por Godoi (1998) como o “sistema do lugar” e se refere à moral social que rege o uso dos bens comuns, mas também estabelece o limite do grupo social, à medida que este se torna coextensivo às famílias que partilham de um mesmo lugar.

Segundo o relato de um de nossos interlocutores, a extensão das terras novas que hoje abrigam as famílias de Cristo Rei compreende 3000 metros, desde o lugar designado como ressaca até a margem do rio Solimões. O acesso a estas terras é facultado às famílias da Comunidade que constituem seus espaços de produção agrícola pelo cultivo de espécies vegetais e animais, assim como o acesso às paisagens aquáticas é facultado para o transporte, pesca e recreação. Conforme nos conta em relato:

“Há vinte anos atrás, não existia isso aqui. Isso aqui eu conheci, a gente andava por lá, o rio era lá onde é a ressaca. Saia lá em cima. Aí, como foi? Veio formando, formando, formando. Agora a natureza já vem destruindo de novo, e assim vai. (...) Aí é que tá a ressaca, aí é que começa a mata original mesmo. 3000 metros de terra que se formou, desde a ressaca até a beira do rio Solimões. (...) E pela experiência que a gente tem, essas terras novas que renovaram agora, ficou tanto bom pra plantação, como também formou lagos aí, né? Que não existia, rico de peixe. Isso aí pro pessoal, de subsistência, serve pra eles vender, quando estão precisando pra comprar seu alimento. (...) Essas terras novas, tudo que a gente plantar dá. Milho, macaxeira, banana. Boa mesmo, produz muito. E é assim mesmo, o beiradão traz ruindade por um ponto, mas traz bondade por outro. Aqui tudo é farto. Peixe, você não compra. Farinha, banana, você tem. Verdura também dá pra plantar. Aí, pra que que você vai comprar? É só o alimento mesmo, arroz, a cesta básica mesmo, café.”
(E. M. de S., Comunidade de Cristo, BC, AM, 2018)

Como nos indica este relato, o acesso às terras novas e aos lagos responde, em primeira instância, à manutenção das famílias, o que engloba tanto as demandas que podem ser supridas diretamente pela produção familiar quanto aquelas que dependem do mercado. Desta forma, os agroecossistemas mantidos pelas famílias de Cristo Rei abrangem as estruturas necessárias à captação de água da chuva utilizada para o consumo doméstico, áreas destinadas ao cultivo de espécies vegetais e criação de animais que respondem diretamente às necessidades postas pelo grupo doméstico e pela manutenção do agroecossistemas, e aquelas áreas destinadas à produção de bens orientados para a venda que compõe a renda monetária necessária à aquisição de bens provenientes do mercado.

A organização destes agroecossistemas é perpassada por um complexo saber sobre as dinâmicas compreendidas pelo pulsar das águas. Assim como verificou-se a pertinência deste saber para a compreensão das dinâmicas geomorfológicas que transformam cotidianamente o lugar, as categorias que decorrem da experiência destes agricultores orientam a organização de suas formas de produção.

Neste sentido, a observação diária dos movimentos de subida e descida do rio

associam-se à observação das variações de relevo como os principais elementos norteadores da organização destes agroecossistemas. Estes dois elementos se articulam orientando a disposição dos cultivos agrícolas, da criação de animais e das atividades de pesca. O que conflui para a constituição de uma paisagem dinâmica, semelhante àquela observada por Martins (2016) na Comunidade São José, uma vez que é conformada em acordo com a “(...) variação espacial das unidades de paisagem nos agroecossistemas (...) sujeita a alterações a cada período de inundação” (op. cit., p. 49). Como também observou o autor, a observação do movimento das águas se constitui um aspecto fundamental no processo de tomada de decisão dos agricultores em relação a “onde, quando, quanto e o que plantar” (MARTINS, 2016, p. 49).

Diante destas circunstâncias, os agroecossistemas são organizados de forma a abrigar as atividades necessárias à produção de bens produzidos pelas famílias para o consumo da própria família, o que abrange uma grande diversidade de produtos, desde aves, milho, espécies frutíferas e roças de macaxeira e mandioca, cuja produção também destinada à produção de farinha. As espécies comerciais também são variadas e correspondem à produção de mamão, banana, farinha e melancia. A constituição destes cultivos nos agroecossistemas é observada em relação as possibilidades de incidência das águas do rio Solimões e do lago novo sobre as terras, as variações de relevo e aos respectivos ciclos de desenvolvimento das espécies vegetais, que demarcam a possibilidade de desenvolvimento e de acesso à produção das variedades durante o ano. É neste sentido em que as espécies vegetais perenes ou intolerantes à água são mantidas em áreas de relevo mais altas, enquanto as espécies de ciclo curto são mantidas nas áreas mais baixas, observando-se as condições de qualidade do solo, o tempo de terras disponíveis e as possibilidades de serem destinadas ao mercado.

Assim, aos princípios que orientam a disposição dos cultivos e a realização de outras atividades no tempo, acrescentam-se as orientações espaciais. Como foi posto, estas orientações são baseadas na observação das áreas cujo relevo suscita as possibilidades de maior ou menor incidência das alagações. A influência das alagações sugere também a predominância de espécies vegetais cultivadas resistentes à água, como as goiabeiras, a manutenção de cultivos de variedades precoces de mandioca e macaxeira, a escolha de terrenos mais altos para alocação destes cultivos e de outros de valor comercial, e ainda, a escolha de planícies mais baixas onde se cultivam espécies de ciclo curto beneficiadas pela fertilidade gerada pelas águas do lago novo.

Estes princípios são observados em acordo com as características ambientais de cada

paisagem onde se organizam os agroecossistemas, de forma que as atividades produtivas que neles se desenvolvem respondam às demandas econômicas e simbólicas de cada grupo familiar provendo-lhes de autonomia. A configuração destas atividades encontra-se relacionada, portanto, à composição das famílias em termos de demandas postas pelo grupo familiar, de receita doméstica disponível e possibilidades de alocação do trabalho familiar em diferentes atividades – sejam elas atividades agrícolas ou não – e à possibilidade de aceitação de produtos no mercado em condições economicamente vantajosas.

Neste conjunto de inter-relações, os limites entre o que é concebido como produção destinada ao consumo da família e como produção destinada à venda apresenta-se somente como uma linha muito tênue e passível de ser rearranjada situacionalmente em acordo com as demandas e orientações das famílias. É neste sentido em que produtos destinados ao consumo familiar podem se tornar mercadoria, a depender da capacidade de produção destes bens, da possibilidade de aceitação destes bens nos mercados próximos e da possibilidade destes produtos alcançarem um bom preço nestes mercados. Assim como é possível que bens que possam ser vendidos, sejam destinados ao consumo familiar, a depender das orientações adotadas em cada caso. Como nos esclarecem os relatos a respeito da produção de banana:

“Eu gosto de plantar minha banana, porque é assim: tem dia que a banana tá caríssima, mas tem dia que o pé de banana tá a dez reais. É difícil eu vender banana, vendo só quando tá no último recurso que eu não tenho mesmo com que (...). Aí, eu vendo. Mas, se não, a banana é mais assim pra eu comer, eu dou pra meus filhos.”

“A gente estava falando, eu acho que esse ano não vai ter alagação. Aí eu disse: 'Deus sabe o que faz', porque se a água vem, vai matar tudo. Daí, a gente vai comprar uma banana, cinquenta reais, o cacho, e aí, a gente tendo [banana], não. Porque, a água estava ali, olhe. Aí, espie agora como já baixou. Ainda tem dois meses pra encher. Mas, eu não sei, não... Só Deus que sabe, né? Se vai alagar. Aí, Deus sabe se vai alagar ou não. Nós não sabemos. Daqui a dois meses a gente sabe.”

“Quando os israelitas não vêm, a gente vende bem. Quando eles vêm, já baixa o preço, né? Agora quando ele não vem, a gente vende bem. Dá pra vender. Vende esses cachos maior de 20, 25, 15.” (Discurso Coletivo, Comunidade de Cristo Rei, BC, AM, 2018)

A menção feita em um dos relatos aos “israelitas” refere-se à orientação religiosa partilhada por grupos de agricultores de origem peruana que seriam responsáveis por grande parte da produção de banana ofertada em Tabatinga. Como consta em relato, embora a produção de banana possa ser destinada ao consumo familiar, os cachos de banana também são vendidos nos mercados, caso se observe a possibilidade dos agricultores de Cristo Rei obterem um bom preço por este produto. Em qualquer destas situações, a principal orientação expressa nos relatos é a preservação da autonomia da família, entendida em termos de autonomia alimentar e em suas relações com o mercado.

Neste sentido, convém observar que o cultivo de banana na Comunidade se dá pelo cultivo de espécies diferentes. A variedade de espécies permite que as famílias preservem certa diversidade na dieta alimentar conforme a produção das plantas cujo desenvolvimento se dá no intervalo médio de oito meses. O cultivo de bananeiras em diferentes momentos do ano se constituiu aparentemente como estratégia que permite às famílias dispor permanentemente do alimento e de produção para venda, dada a observação de que a banana é um produto bem aceito nos mercados a qualquer momento do ano.

A farinha de mandioca também é um dos produtos cuja produção pode ser destinada tanto ao consumo familiar quanto à venda. A destinação da produção depende, por sua vez, da capacidade produtiva da família. Considerando que a farinha é um produto muito apreciado pelas famílias de agricultores e também é um produto de forte aceitação no mercado, observou-se situações em que as famílias não vendem farinha porque só produzem o suficiente para atender às necessidades alimentares do próprio grupo familiar. Nestes casos, o cálculo é feito considerando que a venda de parte da farinha produzida implicaria a necessidade de aquisição posterior do mesmo produto no mercado – o que, na percepção das famílias, não representa uma relação econômica vantajosa.

O trecho do relato abaixo reproduzido indica as circunstâncias de produção da farinha na Comunidade:

“Pra trabalhar na farinha, tem que ser uns três ou quatro. Porque, só dois, o caba se aperreia ainda. E esse ano, é porque eu não plantei. Mas todo ano eu pagava gente pra me ajudar.” (E. M. de S., Comunidade de Cristo Rei, BC, AM, 2018)

Segundo as informações produzidas em campo, a contratação de força de trabalho externa à família, mediante o regime de “trabalho alugado” ou “pagamento de diária”, é necessária para a produção de farinha. Sendo os custos representados pela contratação deste excedente de trabalho passíveis de serem compensados pela produção do excedente de farinha destinado à venda. A alternativa de vender a farinha de mandioca tem se tornado cada vez mais viável, diante da possibilidade de aquisição dos produtos provenientes da agricultura familiar por prefeituras e instituições públicas que os destinam à merenda escolar. Esta tendência tem se acentuado desde a efetiva implementação do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE – que destina parte do orçamento referente à merenda escolar para a compra de produtos alimentares provenientes da agricultura familiar.

Diante destas possibilidades, constatou-se o investimento na produção de bens que possam ser adquiridos por estas instituições públicas. Dentre eles, podemos identificar a produção de melancia que se configurou desde a década de 1980 como uma produção

prioritariamente comercial. Os cultivos de melancia são mantidos pela maioria das famílias de Cristo Rei e, segundo a memória de um de nossos interlocutores, esta teria sido uma produção adotada na Comunidade a partir de orientações de técnicos agrícolas que introduziram sementes da variedade designada como “melancia paulista”. Como nos conta em relato:

“Porque, nessa época, veio o Dr. E., que era o Dr. agrônomo lá de Tabatinga. Aí se deu comigo. (...) Aí ele disse: 'Olhe, 'seu' A., lá fora tem um tipo de melancia que cresce demais. É grande, a melancia. É paulista, o nome'. Aí eu disse: 'Mas pra conseguir a semente?' Disse: 'Não, o senhor quer, eu mando pedir'. Naquela época, era 20 cruzeiros, a lata. Eu digo: 'Tá bom. Então, traga duas'. Aí, eu abri uma lata e abrindo não presta mais pro outro ano. (...) Tinha que plantar tudo e meu plantio foi pouco, aí estragou. Ai, no outro ano. não. No outro ano, eu fiz um plantio bonito. Aí já apanhei muita melancia. Muita mesmo.” (A. de S., Comunidade de Cristo, BC, AM, 2018)

De acordo com a memória do nosso interlocutor, a melancia produzida em Cristo Rei, antes da introdução da variedade designada por melancia paulista, era uma variedade de polpa “fofa”, com menos aceitação no mercado e mais perecível que a melancia da variedade paulista. Esta variedade de melancia de “miolo fofo” era cultivada para o consumo das famílias e para a venda e foi sendo paulatinamente substituída pela variedade de melancia paulista.

Como foi posto, o cultivo da melancia paulista representou uma melhoria significativa nas condições econômicas de muitos agricultores de Cristo Rei. Sendo as receitas provenientes da venda desta produção, as responsáveis pela aquisição de terrenos e casas nas cidades de Tabatinga e Benjamin Constant que possibilitam a autonomia destas famílias diante das limitações práticas, econômicas e ambientais impostas pela permanência no ambiente de várzea.

Em virtude do significado histórico e social da produção de melancia na vida destas famílias, a Comunidade de Cristo Rei sedia anualmente a Festa da Melancia. O festejo realizado entre os últimos dias de setembro e os primeiros dias de outubro toma a forma de outros festejos comuns na região, encontrando semelhança com a Festa do Maracujá realizada na Comunidade São José (MARTINS, 2016; MARTINS et. al., 2018). Nesta ocasião, são ofertados produtos provenientes do beneficiamento da melancia, como doces e geleias, e são realizados torneios de futebol que atraem o público de outras localidades e dos municípios próximos. Aparentemente, a Festa da Melancia assume o mesmo sentido identitário que os festejos religiosos dedicados à celebração de Cristo Rei assumiram no início do século XX.

Assim como acontece com o cultivo de espécies vegetais, as atividades de pesca também são organizadas em diferentes momentos do ano que correspondem de maneira

relativamente estável às variações do regime fluvial. Exercidas em diferentes paisagens, as atividades de pesca são possíveis durante boa parte do ano, apresentando variações em relação às espécies de peixe disponíveis, como nos conta o relato:

“O tempo bom de pescar é quando tá cheio, quando alaga grande e quando vai secando. Quando alaga grande é peixe miúdo, né? Curimatã, piau pacu. Esses peixes, pirapitinga, matrinxã. Aí, quando já tá seco, secando o rio, é peixe de couro, né? Caparari, surubim, jundiá que a gente pega de espinhel.” (D. B., Comunidade de Cristo Rei, BC, AM, 2018)

Como nos sugere o relato, a pesca é intensificada nos períodos de cheia e vazante do rio. Como veremos adiante, nestes períodos, a expansão e o movimento do volume de água permitem que os peixes se abriguem nos lagos e em suas áreas de influência. Estas dinâmicas favorecem a atividade dos agricultores que podem dispor de uma maior quantidade de peixes em áreas próximas às suas residências.

As atividades de pesca também são orientadas para a produção de bens voltados para o consumo familiar e para a venda, sendo classificadas pelas categorias “pescar para comer” e “pescar para vender”. Como constatou-se durante o trabalho de campo, estas atividades são realizadas na área de influência do lago novo, no próprio lago novo, no lago Maguari e na ressaca. Com exceção das áreas de influência do lago novo, que se localizam no espaço reservado ao uso familiar, estes corpos d'água não são acessados de forma exclusiva pelas famílias de Cristo Rei, nem pelas famílias que habitam a ilha do Aramaçá, sendo bastante comum que habitantes de outras localidades pesquem nestes lagos e na ressaca.

De acordo com as concepções locais, tanto o “pescar para comer” quanto o “pescar para vender” são práticas aceitáveis a todas as pessoas que acessam os corpos d'água presentes na ilha do Aramaçá. Pois, como consta em relato, ambas atividades são concebidas como atividades necessárias para a manutenção das famílias. Não obstante, conforme foi observado durante o trabalho de campo, existe a reprovação coletiva da utilização de técnicas de pesca consideradas “predatórias”. De acordo com a concepção dos agricultores da Comunidade de Cristo Rei, estas técnicas correspondem à instalação de redes na entrada dos lagos – o que implica a captura de uma quantidade excessiva de peixes que leva ao desperdício -, e a captura de “peixes ovados” que, por sua vez, implicaria a interrupção do ciclo de reprodução necessário à manutenção da quantidade e da diversidade de peixes nos corpos d'água.

Em virtude da observação destas práticas, os agricultores de Cristo Rei reforçam a necessidade de um Acordo de Pesca, ou seja, uma modalidade de gestão dos corpos d'água e dos bens que lhe estão associados que se baseie em princípios provenientes do controle

comunitário sobre a atividade. De forma geral, o que nos cabe reter imediatamente é que as concepções das quais decorrem a consideração da atividade de pesca predatória tornam expressas noções morais sobre o uso do ambiente muito semelhantes às noções morais sistematizadas por Godoi (1998) como o sistema do lugar. Pois, na percepção dos agricultores, as pessoas que praticam as atividades de pesca consideradas predatórias não são membros da Comunidade de Cristo Rei.

Desta forma, os princípios morais que regem a pesca entre este grupo de agricultores aparentemente demarcam sua unidade, à medida que aqueles que são membros da Comunidade aceitam e praticam estas regras e assim demarcam o seu pertencimento. Estas orientações morais confluem para a configuração do ambiente como lugar, no sentido de espaço significado e dotado de valor (TUAN, 2013). Assim como tem implicações sobre as dinâmicas ecossistêmicas inerentes às paisagens aquáticas e ao sistema ambiental, tendo em vista que, por meio destas orientações que suscitam práticas, se resguardam os processos geradores do que chamamos de serviços ambientais.

Como foi posto até o momento, o acesso às paisagens terrestres e aquáticas que se constituem no lugar tem como princípio orientador a manutenção da família e se perfaz em observação às orientações morais que regem seu uso, em consonância com as possibilidades abertas pelo sistema ambiental. Por meio deste arranjo, se compõe tanto a produção destinada ao consumo da própria família, quanto a produção de bens voltados para o mercado. Assim, o uso efetivo destas paisagens e, conseqüentemente, a configuração dos agroecossistemas mantidos pelas famílias, se realizam em acordo com fatores que se encontram inter-relacionados. Também como foi posto, dentre estes fatores, podemos destacar: a composição do grupo familiar, a possibilidade de alocação do trabalho familiar nas atividades realizadas no agroecossistema e fora dele e as condições ambientais nos quais os agroecossistemas são mantidos.

Considerando o papel que as dinâmicas ambientais assumem para a configuração dos agroecossistemas familiares mantidos na Comunidade de Cristo Rei, optamos por descrever a organização destes agroecossistemas a partir das paisagens nos quais se configuram. Tal opção se sustenta por diferentes razões. Primeiro porque a distribuição dos agroecossistemas se dá, efetivamente, em diferentes paisagens, aqui designadas como ressaca, terras novas, e o rio Solimões. E, como buscaremos argumentar a seguir, a disposição destes agroecossistemas nestas diferentes paisagens está relacionada com as atividades que são necessárias à manutenção do agroecossistemas, das famílias e do lugar. Desta forma, existem organizações

variáveis em acordo com as demandas do grupo familiar e com as condições ambientais de cada paisagem. Sendo, pela articulação destes elementos que se explica a diversidade de agroecossistemas entre as paisagens.

Por meio deste exercício, buscaremos também uma compreensão da organização espaço-temporal das famílias de Cristo Rei baseada na disposição destas três paisagens principais, cujo processo de ocupação e uso podem ser tomados como a expressão das estratégias acionadas pelas famílias em suas experiências cotidianas na ilha. Neste sentido, buscaremos expor as dinâmicas pertinentes a cada uma destas paisagens e dos agroecossistemas que abrigam, de forma contribuir para a compreensão de como se configura a agricultura familiar na Comunidade de Cristo Rei em termos de suas relações com o sistema ambiental e enquanto uma forma de produção relacionada a um complexo corpo de saberes sobre o ambiente e sobre o lugar.

5.1 A *ressaca*: um lugar onde se cultiva a memória

Como foi posto, o termo *ressaca* designa um corpo d'água ligado ao rio Solimões e margeado por duas porções de terra de relevo mais alto designadas como *restingas*. Também como foi posto, na *ressaca* se abrigam os agroecossistemas mantidos pelas famílias consideradas mais antigas de Cristo Rei. Desta forma, esta paisagem é referenciada pela presença das casas mais antigas da Comunidade, por ser neste espaço que se encontram as moradias construídas ainda em continuidade com o lugar que abrigava a Comunidade entre as décadas de 1980 e 2010. Neste sentido, a *ressaca* expressa um nexo temporal, dado pela memória e pela ligação histórica da Comunidade onde ela se localiza hoje com o lugar onde ela se localizava no período anterior às quedas de barranco que atingiram a costa nordeste da ilha durante as décadas de 1990 até 2010.

Em consonância com a configuração histórica do lugar, os grupos familiares que habitam a *ressaca* são compostos principalmente por casais com mais de 60 anos, estes beneficiados pelos proventos advindos da aposentadoria rural que representam uma parte importante da renda familiar. Os grupos familiares são, portanto, composto por estes casais e seus filhos que, já em idade adulta, constituíram suas próprias famílias nucleares mantidas com recursos próprios provenientes de atividades exercidas em outras localidades ou nas cidades de Tabatinga e Benjamin Constant, onde estabeleceram residência.

Esta composição familiar implica menores possibilidades de alocação do trabalho familiar no agroecossistema. Este fator é compensado pelas atividades remuneradas exercidas

pelos membros da família que, associadas aos proventos originados das aposentadorias, implicam uma menor dependência das atividades exercidas no agroecossistema. Desta forma, os agroecossistemas observados na ressaca são organizados de forma a suprir somente às necessidades postas pela manutenção dos próprios agroecossistemas e, em menor grau, pelas demandas alimentares das famílias - estas representadas, principalmente, pelo cultivo de mandioca e o beneficiamento da farinha.

Parte dos componentes destes agroecossistemas estão dispostos na restinga que compreende a construção destinada à moradia, a área dedicada à criação de galinhas, árvores frutíferas, pimenteiras e os cultivos de milho e mandioca. Como foi posto, o cultivo de mandioca destina-se prioritariamente ao consumo doméstico, sendo comum que a farinha produzida a partir da mandioca seja distribuída entre os filhos de cada grupo familiar. Neste sentido, cabe observar que a produção de farinha aparentemente responde antes a uma orientação moral do que a uma necessidade objetiva pelo alimento, como nos sugere a observação de um dos habitantes da ressaca: *“Morando na terra, a terra boa e comprar farinha? Não é que é triste?”*

O cultivo de milho mantido na restinga é direcionado para a alimentação das aves mantidas no agroecossistema. A proximidade deste cultivo em relação ao corpo d'água indica que o desenvolvimento desta espécie é beneficiado pelos sedimentos deixados pelas alagações. As aves também são consumidas pelo grupo familiar, assim como o peixe. Ambos preparados com as pimentas cultivadas no agroecossistema, compõem parte da dieta das famílias, ao lado da farinha e das frutas, notadamente, aquelas provenientes das mangueiras presentes nestas áreas.

Como observou-se em todos os agroecossistemas mantidos na Comunidade, a água utilizada para o consumo doméstico é captada da chuva por meio de uma estrutura formada por calhas, caixas d'água e filtros, sendo que cada unidade doméstica dispõe de uma estrutura própria para captação de água. Durante o trabalho de campo, não identificamos a existência de problemas extremos relacionados à falta d'água, uma vez que as famílias de agricultores, para se precaver das secas, adquirem caixas d'água capazes de grande capacidade de armazenamento. Nos foi relatado que somente em dois episódios de seca extrema, quando passaram-se de três a quatro meses sem a incidência de chuvas, fez-se necessária a busca de água na cidade de Tabatinga ou permanência temporária destas famílias neste município.

Em acordo com as proposições de Noda et al. (2013b e 2013c), poderíamos identificar que o cultivo de pimenta, a criação de aves, a presença de árvores frutíferas e a

manutenção da estrutura de captação de água e das moradias constituiriam a área designada como sítio, entendendo a definição desta unidade de paisagem em relação às áreas mais altas de várzea onde coexistem espécies vegetais perenes plantadas, espécies condimentares, animais de pequeno porte e as estruturas destinadas à residência.

Não obstante, os relatos já reproduzidos indicam que, segundo a percepção dos agricultores, a designação “sítio” remete a outro marco temporal, à medida que faz referência aos sítios mantidos no lugar que anteriormente abrigava a Comunidade. Tal como pode se observar nos trechos relatos que reproduzimos a seguir:

“Aí esses terrenos que era na frente, que era os sítios, acabou tudo. Já tá na mata virgem mesmo.” (E. M. de S., Comunidade de Cristo Rei, BC, AM, 2018)

“Eu tinha o meu açaizal quando eu morava lá em cima, no sítio mesmo. Eu não ia no mato pra tirar açai. Aí o barranco levou, acabou-se. Aqui eu ainda tentei plantar. Eu plantei o primeiro ano, já estava tudo grande. Estava tudo pegado. Aí veio a enchente meia grande, aí cobriu o 'olho', perdeu tudinho.” (A. de S., Comunidade de Cristo Rei, BC, AM, 2018)

A distinção temporal expressa nos relatos é condizente com as informações apresentadas por Martins (2016) a respeito dos agroecossistemas observados na Comunidade São José. Segundo o autor, os agricultores estabelecem uma distinção entre duas unidades de paisagem, o sítio e o quintal, sendo a ocorrência de um maior número de “espécies perenes consolidadas e o tamanho da área ocupada” os principais fatores acionados para a distinção entre as duas unidades de paisagem (MARTINS, 2016, p. 57). Conforme nos informa Martins (2016) e Martins et. al. (2018), apesar das características ecológicas que diferenciam o sítio do quintal, os relatos dos agricultores reproduzidos pelo autor sugerem que a temporalidade destas unidades de paisagem também é um elemento constitutivo de sua definição, tendo em vista que tanto a quantidade e diversidade de espécies perenes plantadas, quanto a área compreendida pelos sítios, estariam relacionadas ao tempo de ocupação do ambiente pelas famílias.

É neste sentido em que encontramos em Martins (2016) e Martins et. al. (2018) a referência às unidades de paisagem designadas como sítios em áreas distantes aos locais de moradia, em áreas outrora ocupadas por estas famílias ou por seus parentes ascendentes, quando os processos de ganho de terras ao sudoeste da ilha ainda não tinham provocado o deslocamento destas famílias para áreas mais próximas ao rio. Assim, embora não tenhamos observado referências a uma área designada pelos agricultores de Cristo Rei como quintal, é possível que estes operem com distinções semelhantes aquelas acionadas pelos agricultores da Comunidade São José para definição das unidades de paisagem nos agroecossistemas. Pois,

como foi posto, os sítios, na percepção dos agricultores, designam áreas que se constituíram anteriormente ao seu estabelecimento nas porções da ilha hoje habitadas, sendo o estabelecimento dos sítios impossibilitado atualmente pelas condições ambientais que se observam na ressaca e nas terras novas.

Nos agroecossistemas localizados na ressaca, o cultivo de milho se dá nas margens da restinga, em uma área mais suscetível à alagação. Enquanto os cultivos de mandioca e macaxeira, assim como as estruturas de beneficiamento de mandioca, se localizam em áreas mais interiores em relação à ressaca e, por isso, menos suscetíveis à alagação. Convém observar que os cultivos de mandioca e macaxeira são comumente designados pelo termo “roça”. Ainda que este termo seja principalmente adotado para designar as plantações de mandioca e macaxeira, as “roças” representam, em um sentido mais amplo, os componentes do sistema de produção onde se pratica o cultivo de uma só espécie vegetal. Quando o termo “roça” é aplicado para designar o cultivo de espécies diferentes da mandioca e da macaxeira, geralmente trata-se de uma espécie que apresenta valor comercial. Desta forma, é também usual que encontremos referências às roças de melancia e banana. Na figura 10 é possível observar a configuração de um dos agroecossistemas mantidos na ressaca:

Figura 10 - Agroecossistema na ressaca. Comunidade de Cristo Rei, Ilha do Aramaçá, BC, AM.



Foto: Ramos, 2018.

O corpo d'água designado por ressaca também é compreendido como um componente do agroecossistema, por ser por meio dele que se acessa o rio e outras paisagens aquáticas e terrestres. Além de servir como via de acesso, a ressaca apresenta outras funcionalidades, pois também é um dos lugares onde se pesca. Da variação do nível de suas águas é que provêm a fertilidade do solo da restinga, dada pelos sedimentos trazidos pelas

alagações e pelo material orgânico gerado durante os períodos em que a lâmina d'água permanece sobre a terra.

Como foi constatado durante o trabalho de campo, os processos decorrentes das alagações são informados como o principal fator de fertilidade dos solos utilizados pelos agricultores, conforme também observou Martins (2016) e Martins et al. (2018) a respeito da Comunidade São José. Na ressaca, no entanto, constatamos a referência a uma área de “capoeira”, ou seja, uma área em que as terras “permanecem em repouso durante um determinado período e voltam a ser reutilizadas para o cultivo de espécies anuais” (NODA et al., 2013b, p. 59). Também designada pelos autores como área de pousio, as capoeiras se constituem como outra técnica empregada para manutenção da fertilidade do solo (NODA et al., 2013b).

Conforme observa Martins (2016), a técnica de pousio é aplicada em áreas mais elevadas das várzeas “onde o processo de deposição de nutrientes pelas inundações é menos intenso” (op. cit., 58), sendo uma técnica também aplicada em agroecossistemas de várzea alta e de terra firme com a finalidade de recomposição das propriedades do solo após ciclos de cultivo, como observou Noda (2000 *apud* MARTINS, 2016). A ressaca foi a única paisagem onde encontramos referência às capoeiras, o que pode indicar características deste ambiente e o maior tempo de ocupação destas terras, tendo sido observada a existência de uma capoeira de 15 anos nesta paisagem.

A configuração das capoeiras na área compreendida pela ressaca explicaria a ausência deste componente nos outros agroecossistemas da Comunidade, uma vez que as famílias só se estabeleceram em outras paisagens da Comunidade nos últimos dez anos. A este fator devemos associar, mais uma vez, a observação de que as propriedades do solo nas áreas de várzea provêm, prioritariamente, das alagações e dos processos de deposição de sedimentos trazidos pelo rio Solimões que, como foi posto em relato, “renovam as terras” tornando-as “boas para plantar”.

Como observou Martins (2016), as dinâmicas provenientes do pulsar das águas dispensariam a manutenção de capoeiras enquanto técnica de manutenção das qualidades do solo. Tendo em vista que o principal fator para se estabelecer os arranjos que resultam na composição espaço-temporal dos agroecossistemas mantidos nas várzeas da ilha do Aramaçá não provêm do tempo de pousio representado pelas capoeiras, mas se referem ao “tempo de inundação” e à “qualidade dos sedimentos depositados a cada ano” (op. cit., p. 61)

Não obstante, como também observou o autor, as capoeiras mantidas na Comunidade São José assumem outras funcionalidades, como “o controle de pragas, doenças e ervas invasoras”, “a proteção da área cultivada à entrada de 'aterro'” - à medida que a vegetação de capoeira funciona como um filtro ao permitir apenas a passagem de sedimentos mais finos - e “a manutenção da umidade do solo nas proximidades das áreas cultivadas no período de verão” (MARTINS, 2016, p. 58). Estas informações reforçam o entendimento segundo o qual, as práticas características das atividades agrícolas das famílias, entendidas como estratégias, materializam uma série de saberes baseados na experiência e na observação que confluem para a organização dos agroecossistemas e para a configuração das paisagens.

De forma semelhante, a presença das famílias na ressaca implica um ritmo anual de adaptação às variações decorrentes do pulsar das águas por meio de estratégias que configuram os agroecossistemas, a paisagem e o lugar. Diante das variações provenientes do regime fluvial, observa-se uma série de práticas empreendidas pelas famílias no sentido de se precaver de seus efeitos negativos e otimizar seus efeitos positivos. Uma destas práticas pode ser observada pela disposição do cultivo de milho organizado de forma a possibilitar o acesso às partes mais altas de restinga quando o nível da água aumenta. Esta disposição se dá simultaneamente à manutenção de vegetação que, como observou Martins (2016) e Martins et al. (2018) a respeito dos agroecossistemas familiares na Comunidade São José, pode funcionar como um filtro que impede a ação incisiva das águas e seleciona os sedimentos mais finos a serem depositados.

Segundo o relato abaixo reproduzido, as terras localizadas na ressaca são mais suscetíveis à alagação do que as terras novas:

“As terras do lado de lá são mais baixas do que aqui pra frente. Aqui aterrou muito. Uma casa lá do Z., dentro da ressaca, é quase dois metros de altura, se não for mais. E alagou lá o piso da casa dele. E aqui não alagou.” (E. M. de S., Comunidade de Cristo, BC, AM, 2018)

Como nos sugere o relato, a estrutura das casas e das demais construções presentes na ressaca parecem ser adequadas aos movimentos de subida do rio. Estas construções são estabelecidas sobre pilares de madeira, designados localmente como “barrotes”, que possibilitam manter uma certa altura em relação ao solo. Este mesmo princípio se aplica à construção de escadas e passarelas que, em tempos de cheia, auxiliam o acesso das famílias às embarcações e a outras edificações estabelecidas na restinga (Figuras 11 e 12).

Como pode ser observado na figura 12, a estrutura para captação de água da chuva é mantida em uma edificação alta, localizada em uma área mais alta do terreno, o que resguarda

a água utilizada para consumo doméstico de contaminação pelas águas provenientes da alagação. Esta disposição das caixas d'água também pode favorecer a distribuição da água por gravidade.

A altura das construções é um fator também a ser observado nas casas. Pois, além da altura dos barrotes dispostos para manter a distância do chão, as casas são construídas de forma a manter uma distância razoável entre o piso e o teto. É justamente a altura dos telhados destas casas que permite a construção de assoalhos sobre os quais as famílias se mantêm sem que haja prejuízos à sua circulação quando as alagações chegam a atingir estas estruturas.

Figura 11 - Passarela que dá acesso à ressaca. Comunidade de Cristo Rei, Ilha do Aramaçá, BC, AM.



Foto: Ramos, 2018.

Figura 12 - Acesso à construção que abriga a estrutura para captação de água na ressaca. Comunidade de Cristo Rei, Ilha do Aramaçá, BC, AM.



Foto: Ramos, 2018.

Na figura 13, podemos observar a estrutura da edificação destinada à igreja dirigida por um dos habitantes da ressaca, bem como, as marcas d'água deixadas pelas alagações.

Figura 13 - Igreja "Assembleia de Deus de Cristo Rei" mantida na ressaca. Comunidade de Cristo Rei. Ilha do Aramaçá, BC



Foto: Ramos, 2018.

As maiores dificuldades postas às famílias que residem na ressaca se esboçam durante os períodos de seca. Como foi posto, os processos de deposição de sedimentos neste corpo d'água têm confluído, cada vez com mais frequência, para dificuldades de acesso aos corpos d'água que possibilitam o trânsito destas famílias. Como observa um de nossos interlocutores em relato sobre as condições de acesso ao rio pela ressaca e sobre as recentes transformações neste corpo d'água:

“Porque quando seca, não fica acesso pra sair pro rio. Lá fecha e pra cá fecha. Aí como é que o cara vai ter acesso pra sair? (...) Porque a gente analisa que, através da caída do barranco, ela vem e vem aterrando. Porque, ano passado, a ressaca se dividiu em duas, secou uma parte, ficou pra cima lá e aqui pra baixo raso.” (E. M. de S., Comunidade de Cristo, BC, AM, 2018)

Diante destas circunstâncias, as famílias que habitam a ressaca desenvolvem diferentes estratégias para lidar com esta situação, como nos esclarece outros trechos do nosso interlocutor:

“Ele desmanchou, levou tudo pra lá. Também quando seca lá, ficava muito ruim pra ele. Porque, fecha o acesso lá do 'canozinho'. Aí, eles tinham que passar de meses lá fora lá, fazia um 'tapirizinho' e ficava por lá. [referindo-se a uma das famílias que habitava a ressaca e estabeleceu residência em outra localidade]” (E. M. de S., Comunidade de Cristo, BC, AM, 2018)

Referindo-se ao acesso utilizado por uma das famílias que reside na ressaca ao rio Solimões durante o período em que a ressaca seca:

“Ele sai por cima, aí. Seca lá. Ele tem um caminho lá em frente à casa dele. Assim, sai lá em cima, e vai por terra” (E. M. de S., Comunidade de Cristo, BC, AM, 2018)

Como nos informam estes relatos, o aterramento da ressaca é atribuído às dinâmicas geomorfológicas que têm confluindo para a configuração da paisagem na ilha. Diante destas transformações, houve o caso de uma das famílias que costumava construir uma edificação temporária, referenciada no relato pelo termo “tapirizinho”, às margens do rio Solimões para abrigar seus membros durante o tempo de seca, assim como encontramos a referência aos caminhos mantidos pelas famílias que dão acesso ao rio Solimões pelo lado oposto ao da ressaca. Também como está posto em relato, estas estratégias não excluem a possibilidade de que as famílias apenas se retirem da ressaca e estabeleçam residência em outras localidades de forma mais duradoura ou apenas durante o período necessário à recomposição das formas usuais de acesso.

5.2 As terras novas: renovação pelas águas

Como foi posto anteriormente, as terras novas compreendem uma faixa de terra estimada em 3000 metros que se formou nos últimos de 20 anos entre o local onde hoje se localiza a ressaca e margem do rio Solimões. Nestas terras se delinea uma área de relevo mais alto designada localmente como “lombo” ou “lombada”, cuja topografia elevada é atribuída à dinâmica de deposição de sedimentos que confluem para os processos designados localmente como “aterros”. Ou seja, os processos de deposição de material arenoso proveniente das alagações que contribuíram a para a estabilidade das terras novas e que impõem aos agricultores um ritmo constante de reorganização de seus agroecossistemas.

Por ocasião da realização do trabalho de campo, foram contabilizadas dez construções dedicadas à moradia ao longo da lombada, além de uma edificação construída na parte mais alta do terreno destinada ao Centro Comunitário de Cristo Rei. Neste espaço, realizam-se as atividades coletivas pertinentes à Comunidade, como a Festa da Melancia, sendo também utilizado para o funcionamento da escola que dispõe de uma professora que habita a Comunidade e é servidora pública da Prefeitura Municipal de Benjamin Constant. As aulas atendem às crianças matriculadas no 1º ao 4º ano do ensino fundamental em uma turma multisseriada¹³.

¹³Em fevereiro de 2018, estava sendo planejada a construção de uma edificação própria para o funcionamento da escola de Cristo Rei. Esta construção seria subsidiada pela Prefeitura Municipal de Benjamin Constant e deveria atender à demanda da Comunidade por estruturas mais adequadas ao ensino, de forma a contemplar em seu projeto, a instalação de banheiro e cozinha.

O limite da lombada onde estão dispostas as construções e os cultivos se insinua por uma depressão no terreno que constitui um canal localizado à frente das casas. O fluxo de água por este canal, designado localmente como “cano”, varia de acordo com o fluxo de água no sistema ambiental, sendo comum que as terras à frente das casas e próprio cano fique completamente submerso durante os períodos de cheia do rio Solimões. Durante estes períodos, é possível chegar muito próximo das casas em embarcações. Por este motivo, os caminhos que levam das casas ao rio são mantidos sempre limpos, sendo necessária abertura de uma passagem mais larga quando se insinuam os períodos de cheia, de forma a possibilitar o trânsito das embarcações (Figura 14).

Figura 14 - Registro fotográfico de casa construída em terras novas a partir do cano que se insinua em frente às residências. Comunidade de Cristo Rei. Ilha do Aramaçá, BC – AM.



Foto: Ramos, 2018

A disposição da lombada, também designada por MARTINS (2010) como uma faixa de restinga, obedece aos mesmos princípios observados pelo autor na Comunidade São José, à medida que corresponde a uma faixa de terra relevo mais alto intercalada “por estreitos canais localmente denominados de ‘canos’” (op. cit., p. 55). Na Comunidade de Cristo Rei, assim como se observa na Comunidade São José, o cano que se localiza em frente as casas está ligado ao rio Solimões, assumindo, nesta Comunidade, os múltiplos usos dados pelos agricultores na Comunidade São José, à medida que contribui para a drenagem no terreno, o deslocamento das famílias e transporte da produção em embarcações (MARTINS, 2016; MARTINS et. al., 2018).

Ao fundo das casas, o limite da lombada se insinua por outra área de depressão onde se estabelecem os cultivos de melancia. Esta área é aqui compreendida como uma área de influência do lago que se constituiu recentemente na ilha, uma vez que o cultivo de melancia se estabelece em relação aos movimentos de subida e descida das águas do lago, sendo também uma área utilizada para a pesca durante os períodos de cheia e vazante do rio Solimões. Nestes períodos, a área em questão permanece alagada, o que possibilita a armação de redes de pesca que capturam os peixes que chegam pelas águas do lago.

A área de depressão que limita lombada aos fundos das casas apresenta características muito semelhantes às de um chavascal. Pois, como nos informa Martins (2016) a partir dos apontamentos de Ayres (1995 *apud* MARTINS, 2016) e Noda (2013 *apud* MARTINS, 2016), os chavascals correspondem aos terrenos que se declinam por detrás das restingas, observando-se também que quando a depressão é mais acentuada, forma-se um poço. Assim, embora não tenhamos encontrado referências específicas ao termo chavascal na Comunidade de Cristo Rei, convém observar que os aspectos constituintes desta área encontram consonância com as definições dos autores, tendo em vista que antes da constituição do lago novo, o corpo d'água localizado neste espaço era classificado pelos agricultores como um poço.

Como foi posto anteriormente, nesta área se mantém o cultivo de espécies comerciais, notadamente as roças de melancia que, em um dos agroecossistemas visitados, ocupa uma área de cerca de 70 metros de largura por 130 metros de comprimento. Embora tenha sido possível observar que os cultivos vegetais se encontram dispostos em várias áreas dos terrenos, observando-se as partes de relevo mais alto que os protegem do fluxo das águas, estas áreas de depressão são especialmente dedicadas ao cultivo de melancia, uma espécie de ciclo curto cuja plantação e desenvolvimento está associada ao movimento de subida das águas no lago novo. Neste sentido, cabe observar que as águas que incidem sobre esta área correspondem às águas do lago, estas águas são identificadas pelos agricultores da Comunidade São José como águas pretas, em oposição às águas brancas provenientes do rio Solimões (MARTINS, 2016; MARTINS et. al., 2018).

As características perceptivas destas águas denotam o tipo de sedimento que as distinguem e os efeitos que tem sobre as terras da ilha. Enquanto as águas brancas implicam a deposição de areia sobre o solo, constituindo os processos designados como aterros que confluem para a composição topográfica do ambiente, as águas pretas promovem a deposição de sedimentos mais finos e geram os processos de decomposição de matéria orgânica que

garante a qualidade do solo. Além destes serviços ambientais prestados ao cultivo de espécies vegetais, a incidência das águas do lago torna possível a concepção desta área como uma área de múltiplo uso. Pois, como também foi posto, durante os períodos de cheia e vazante, quando a área permanece alagada e não é possível proceder as atividades de plantação, são colocadas redes de pesca para captura de peixes que buscam a vegetação encontrada nesta área para se alimentar.

A observação do fluxo das águas no sistema ambiental permite, desta forma, que as atividades das famílias se alternem em consonância com os serviços ambientais postos pelo sistema. Neste sentido, cabe observar a pertinência das alagações para a constituição destas atividades. O cultivo de melancia, por exemplo, está diretamente relacionado às alagações, sendo preterido pelos agricultores quando as águas do lago não alcançam as áreas de cultivo. Conforme nos explica o interlocutor em relato:

“Eu plantei ano 'trasado'. Ano passado, eu não plantei, não. Porque não alagou. Aí, quando não alaga, não presta pra plantar, não. A terra dá muita praga. É cascudo, é lagarta, é formiga, aí eu não plantei. Aí, esse ano, se alagar grande, é que eu vou plantar essa área aqui. Mas se não alagar, eu também não vou ter nem trabalho.” (D. B., Comunidade de Cristo Rei, BC, AM, 2018)

Além da presença das “pragas” referidas em relato, os agricultores de Cristo Rei citam a ocorrência de doenças que atingem as plantas, estas designadas por termos como “mal” ou “mofó”, em anos em que não se observa a alagação. A incidência da alagação, implica, pelo contrário, na qualidade da terra, percebida pelas características do solo e provenientes dos processos de decomposição de material orgânico que geram o “paú” referenciado no seguinte relato:

“É porque, quando a gente tira a melancia, aquele bagaço da melancia, ninguém limpa mais. Porque, pra terra não ficar dura. Aquele bagaço da melancia ali, das ramas, ela ajuda a adubar. Aí o mato cresce. Aí, com os tempos, esse mato aí, aí embaixo, ele morre. Aí tu roças ele. Quando vem alagando, quando baixa o rio, o mato tá todo virando paú, já quase. Vira paú, o bagaço do mato. Fica aquela terra fofa. (...) Isso aqui que eu digo, olhe: o bagaço tá virando paú aqui no toco. Isso dá um adubo na terra de primeira.” (E. M. de S., Comunidade de Cristo Rei, BC, AM, 2018)

A possibilidade de alagação é observada diariamente pelos agricultores, sendo os movimentos de subida e descida do rio o fator que ativa a força de trabalho das famílias no sentido de preparar a área destinada à pesca e aos cultivos de espécies vegetais, conforme nos informam os relatos:

“Se a gente vê que não vai alagar, a gente já faz a plantação da gente. Quando chegar esses dois meses que não vai alagar, a gente já vai começando a plantar a melancia. Essas plantações que precisa de [incompreensível]. Já vai começando a plantar. Porque, quanto mais cedo plantar, mais a gente vai vendendo. Assim, mais a

gente tem mais lucro. Que quanto a gente plantar mais tarde, a gente não tem lucro, porque todo mundo já vai começar a plantar, né? E quanto mais cedo, melhor. Quem chegar mais primeiro com a produção pra vender. (...) O preço que tá alto, né? Já vai ganhar.”

“Eu tenho um caminho que vai bater lá perto da beira do igapó, do igarapé. Eu fiz pra botar malhadeira, né? Quando tá cheio, pega muito peixe aí. Tucunaré, carauçu, curimatã. Eu comecei a fazer esse caminho. Aí, o rio começou a parar e eu parei também.”

“Até quando tá cheio, aqui pega [referindo-se aos peixes]. Deixa limpo, que eu já rocei aqui, ó. (...) Pra chegar a água, o cara botar a malhadeira. O cara pega peixe adoidado aqui. Se encher o rio, em junho... é... abril, maio, já vai começar a dá um peixinho por aqui. É por isso que eu não rocei o ano passado, a água chegou só até ali, naquele pau ali.”

“Eu tava roçando, aí o rio vazou, eu parei. O rio não tava enchendo daquela vez? Aí eu roço, que aqui, aqui alaga raso. Aí, quando a água desce, eu planto a melancia.”

“Aí tem que esperar baixar o rio. Porque aqui, a água chegou bem aqui, ó. Aí, eu já ia batendo, que era pra quando vazar, né? A gente plantar, mas aí não vazou né? Mas ele vai encher ainda. Aí o rio enche, os peixes ficam tudo no mato. Aí quando vaza, os peixes tudo vem, fica aí no lago.”

“Tô esperando a decisão da água. Vai ter o cultivo de mamão também que vou fazer. (...) Do lado de lá é alto, do lado daqui é alto também. Eu vou trabalhar com mamão havaí. Não plantei ontem porque eu pensei que ia alagar. Se eu tivesse plantado. Não vai alagar mais não.” (Discurso Coletivo, Comunidade de Cristo Rei, BC, AM, 2018)

Estes relatos encontram consonância com os apontamentos de Martins (2016) a respeito da variação espacial das unidades de paisagem em termos do tempo definido em cada período de inundação. Sendo, o movimento das águas, um aspecto fundamental no processo de tomada de decisão dos agricultores em relação a “onde, quando, quanto e o que plantar” expressos em um dos relatos como a “*decisão da água*” (op. cit., p. 49). Estes princípios não são aplicados somente às áreas destinadas ao cultivo de espécies de valor comercial e nem às atividades de pesca, mas são coextensivos à tomada de decisão sobre o cultivo de espécies nas áreas ao redor das casas, como nos sugere o relato:

“Se eu tivesse plantado logo, eu acho que já tava maior. Porque já tá com uns três anos que não alagou aqui. Que aqui ficou bem alto depois da enchente que deu, que aqui ficou bem alto, aterrou muito, muito mesmo.” (L. B. M., Comunidade de Cristo Rei, BC, AM, 2018)

Os processos de aterro referenciados neste relato indicam os sucessivos processos de deposição dos sedimentos após as alagações nas áreas de influência do rio Solimões. Como foi posto, o fluxo das águas do rio, e dos sedimentos por elas transportados, contribuiu para a estabilidade das terras novas e permitiu o estabelecimento das famílias nesta parte da ilha. No entanto, estes mesmos processos provocam constantes reorganizações da Comunidade em

torno das transformações ambientais que ainda suscita. Como nos informa outro trecho do relato:

“Era aqui pra cima, mas era aqui assim [referindo-se à localização anterior da Comunidade]. Porque aqui, na verdade, era uma praia, né? Aqui era uma praia. Nós morávamos lá em cima e essa parte daqui de baixo era todinha praia. Aí, da praia virou ilha. Aí foi que o pessoal vieram vindo. Porque aqui era, rapidinho alagava, quando a água vinha, qualquer 'aguazinha' que vinha, alagava. Mas aí, foi dando aterro. A cada enchente dá os aterros, né? Aí vai subindo.” (L. B. M., Comunidade de Cristo Rei, AM, 2018)

Segundo Martins (2016), os processos de aterro estão relacionados à configuração das faixas de terras designadas localmente como restingas, lombos ou lombadas. Como observa o autor, a elevação destas porções de terra decorre da alteração da velocidade do fluxo das águas que possibilita “o acréscimo de camadas alternadas de material arenoso e material mais fino” e conflui para o desenvolvimento de vegetação característica da estabilização das terras novas (MARTINS, 2016, p. 51). Em um movimento recursivo, a presença desta vegetação passa a oferecer maior “resistência ao fluxo das águas do rio”, o que contribui para a deposição de sedimentos mais finos sobre a praia tendo, como efeito, a configuração da topografia local (MARTINS, 2016, p. 51-52).

Esta dinâmica recursiva é compreendida pelas famílias de Cristo Rei que observam os processos de aterramento a cada alagação. Estes processos são observados em termos de características do solo e mensurados em relação à diminuição da altura das casas que leva à constante reconstrução das estruturas de moradia, como nos indicam os relatos:

“Que aqui ficou bem alto depois da enchente que deu, que aqui ficou bem alto, aterrou muito, muito mesmo. Que nem ali onde era a casa do S., que ficou rés ao chão. Deu tanto aterro que ficou rés ao chão mesmo, bem baixinho. Ali no C. também ficou assim. E agora, quando vier uma enchente, tem que levantar a casa dele.” (L. B. M., Comunidade de Cristo Rei, AM, 2018)

“Mas isso aqui já aterrou muito. Como eu falei pra vocês. Olha ali a altura: um metro e meio de altura. Olha como é que tá. Parece que tem uns vinte centímetros dali.” (D. B., Comunidade de Cristo Rei, AM, 2018)

Os aterros implicam, assim, um contínuo processo de renovação da Comunidade que se dá em consonância com a renovação do ambiente. Neste sentido, a permanente reconstrução das casas - que ora são aterradas, ora podem ter suas estruturas comprometidas pela água proveniente das alagações – se perfaz ao mesmo tempo em que engendram as dinâmicas constitutiva do ambiente de terras novas. Estas dinâmicas são, por vezes, percebidas como uma dificuldade ao cultivo de espécies vegetais devido à deposição da camada de areia que se sobrepõe ao solo, como nos explica um de nossos interlocutores em relato:

“É ruim porque aquelas terras boas de plantar, a terra mesmo, vira areia. Pelo menos a melancia não dá que preste, roça não dá que preste. Nada dá que preste na areia. Aí tem que esperar, procurar aquelas partes que não alaga pra ir plantando. Porque aquela parte que não alaga, ainda é terra boa.” (D. B., Comunidade de Cristo Rei, BC, AM, 2018)

Como nos sugere este relato, diante das circunstâncias de aterramento, é preciso esperar para que as terras que receberam aterros se tornem “*boas*” novamente, ou seja, “*esperar, procurar aquelas partes que não alaga pra ir plantando*”. Assim, os agricultores demonstram a compreensão do movimento recursivo explicado por Martins (2016) e Martins et. al. (2018), o mesmo movimento que origina os lombos e as lombadas onde se abrigam as manivas e onde são dispostos os cultivos de espécies vegetais mantidos pelas famílias. Conforme nos informam os relatos:

“O cara pega aquela parte mais alta e enfia ela [referindo-se às manivas]. Eu levei um bocado até lá pra Tabatinga. Levei um pouco, pra guardar. Se não fosse isso, tinha perdido, não tinha plantado, né? Ano passado eu enfiei bem aqui. Uma parte nesse lombo aqui, outro pouco, ali onde tá aquele pé de mamão ali. Ela chegou bem na água. Chegou bem raspando ali. Botei outro pouco ali.”

“Eu quando planto a roça dois anos num lugar, aí, quando é no outro ano já tem que mudar que aquela terra fica cansada, não presta mais. Aí, tem que mudar. Aqui eu plantei o ano passado. Ano passado, deu cada tronco de macaxeira. Aí, esse ano, olha como já deu. Já tá cansadinha a terra. Aí eu não vou mais plantar esse ano. Vou procurar outro lugar. Eu tô olhando ali praquela mata alta acolá. Tava olhando se tem um lugar mais alto ali. No caminho pra cima, ali. Quer dizer, isso se eu for ficar por aqui. Mas, se eu não for ficar, mesmo assim eu vou plantar um pouco, né? Porque, pelo menos a gente planta e em Tabatinga ninguém compra, né?”

“Do lado de lá é alto, do lado daqui é alto também. Eu vou trabalhar com mamão havaí.” (Discurso Coletivo, Comunidade de Cristo Rei, BC, AM, 2018)

Assim, observando-se a variação de relevo e a dinâmica da água no sistema ambiental, os agricultores organizam suas atividades em seus agroecossistemas considerando a incidência da água em vários aspectos produtivos. Dentre eles, se destaca o tempo plantar e de colher a produção, como nos informam os relatos:

“Porque essa época de janeiro a abril é que o rio enche. Aí, quando ele enche, essas terras aqui alagam. É por isso que a gente espera, porque se a gente plantar agora, se a água vir, a gente perde a plantação, né? Aí, como a gente já tem a experiência que o rio sempre baixa de uma vez a partir de maio, é nesse período que a gente começa a plantar. Porque se a gente plantar agora, né? A gente perde a plantação. Aí, quando o rio vem enchendo, a gente vai limpando. Quando o rio vaza, a terra tá limpa e a gente começa a plantar. É por isso que a gente espera, né? Porque a experiência que a gente tem é que o rio só baixa de uma vez a partir de maio. Maio, junho. Esse rio deve encher ainda uns dois metros do nível que a gente tem, ou até mais. Ano passado, ela chegou lá perto de casa, perto daquelas bananeiras lá, dali ela voltou.”

“Geralmente, quando a água chega, o cara já não tem quase nada pra colher. Pelo menos na roça, não tem mais porque a gente já tem feito, né? O que fica mesmo é essas verdurzinhas, goiaba, porque goiaba não morre com água.” (Discurso Coletivo, Comunidade de Cristo Rei, BC, AM)

Em consonância com estas dinâmicas ambientais, constatou-se que os agricultores mantêm, com maior frequência, o cultivo de espécies entendidas como resistentes à água, principalmente a goiabeira e, com menor frequência, pés de limão e coqueiros, além de cultivos de espécies condimentares, como a cebolinha, alfavaca, coentro e pimentão cheiroso. Como foi posto, os pés de abacate, apesar de representarem uma produção valorizada localmente, têm sido preteridos em função de sua pouca resistência à água, condição reiterada pelo estudo de Noda et al. (2013c).

Existem também os cultivos de banana e mamoeiros. Como foi posto, as variedades de banana podem ser destinadas à venda, principalmente as variedades identificadas como bananas compridas, enquanto as variedades de banana que apresentam um tamanho menor – a banana maçã e a prata – são destinadas ao consumo da família. Segundo as informações obtidas em campo, o cultivo de banana contempla variedades cujo desenvolvimento tarda, em média, por oito meses, sendo as espécies cultivadas identificadas como banana chifre de boi e peruana, além das bananas menores já citadas.

O cultivo de diferentes variedades de banana com tempos de desenvolvimento diferentes possibilita o acesso das famílias ao produto durante boa parte do ano. Considerando que algumas destas variedades podem ser destinadas à venda, encontrando boa aceitação no mercado a qualquer tempo, assim como as variedades de mamão, estas espécies representam uma parte da produção que pode ser convertida em renda monetária a depender das orientações do grupo familiar.

As variedades de macaxeira cultivadas são do tipo pão e as mandiocas do tipo pagoão e pretinha, sendo esta última identificada como uma variedade de mandioca que pode ser consumida após o cozimento. Como foi posto em relato anterior, o cultivo de mandioca e macaxeira apresenta rotatividade dada pelos processos de aterramento, quando se tem que esperar até que as condições do solo se recomponham, ou quando a qualidade de produção sinaliza o “cansaço da terra”. Desta forma, é possível que exista nas terras novas, a prática designada por capoeira, apresentando as mesmas funcionalidades identificadas por Martins (2016) e Martins et. al. (2018), ainda que não tenhamos identificados referências a esta designação.

Também como foi posto em relatos anteriores, a disposição de roças de macaxeira, assim como das áreas destinadas à manutenção de seus propágulos, se distribui entre as partes mais altas do ambiente. Por serem roças, estes componentes do sistema de produção apresentam certa homogeneidade, uma característica compartilhada com as roças de banana e

os pés de mamão. Estes cultivos se encontram em áreas que contornam o espaço de moradia, compondo uma espécie de mosaico com as espécies frutíferas, plantas medicinais e condimentares cultivadas nas áreas mais próximas às residências, porém de forma dispersa.

Nas figuras 15 e 16 podemos observar, respectivamente, a presença de uma roça de macaxeira – indicada pela seta vermelha – em um dos lombos às margens do cano – este indicado por seta amarela-, e uma roça de banana disposta ao longo da lombada onde se abrigam as casas.

Figura 15 - Disposição de uma roça de macaxeira em lombo às margens do cano. Comunidade de Cristo Rei. Ilha do Aramaçá, BC - AM



Foto: Ramos, 2018

Figura 16 - Roça de banana disposta na lombada. Comunidade de Cristo Rei. Ilha do Aramaçá, BC - AM



Foto: Ramos, 2018

Em acordo com as observações anteriores, o arranjo de espécies perenes e de plantas condimentares nas áreas de relevo mais alto, onde também se estabelecem os espaços de moradia, seriam características da unidade de paisagem designada por Noda (2013c) como o sítio. No entanto, considerando que não encontramos referências a esta designação nos agroecossistemas estabelecidos atualmente na Comunidade de Cristo Rei, nos cabe observar novamente que a designação das partes do ambiente identificadas pelos agricultores como sítios corresponde a um marco temporal, e que os arranjos mantidos hoje na Comunidade assumem características semelhantes às características dos quintais observados por Martins (2016) e Martins et. al. (2018) na Comunidade São José.

Ao longo das lombadas, encontramos, portanto, as construções, cultivos e áreas de criação de animais e, em áreas contíguas, as áreas dedicadas ao trânsito e ao cultivo de espécies vegetais alocadas nos lombos, além da área de depressão destinada situacionalmente à pesca e ao cultivo de melancia. Cada agroecossistema é assim organizado de forma a contemplar os espaços destinados ao uso doméstico, o acesso ao rio e as áreas próximas ao lago. Como acontece na ressaca, o uso destas áreas é resguardado de forma particular a cada grupo familiar, enquanto os caminhos terrestres, o acesso aos lagos e à ressaca, utilizados

como rotas de navegação e para a pesca, são percebidos como de usufruto coletivo.

A organização dos agroecossistemas nas terras novas se dá de maneira ligeiramente diferente da organização dos agroecossistemas na ressaca. Além das condições ambientais diversas, esta variação pode estar relacionada à estrutura e à composição dos grupos familiares que habitam as duas áreas.

Como foi posto, as famílias que residem na ressaca são, prioritariamente, casais de idosos cujos filhos já se encontram em idade adulta e tem acesso à renda doméstica própria. Nas terras novas, os grupos familiares são formados, prioritariamente, por casais que possuem filhos em idade escolar. A única exceção a esta configuração familiar é representada por um casal em que somente o marido recebe proventos da aposentadoria. Segundo as informações obtidas em campo, este casal destina parte da renda e dos produtos gerados no agroecossistema para a manutenção de filhos e netos que residem em Tabatinga sob a forma de “ajuda”, ou seja, como uma complementação das receitas domésticas.

Neste sentido, a existência de pessoas dependentes, representadas por filhos e netos que não detêm receitas próprias, pode se configurar como um elemento explicativo do maior investimento de tempo e trabalho nos agroecossistemas e, conseqüentemente, da organização destes. Não obstante, também convém observar que são comuns os casos de grupos familiares que deixam sazonalmente a Comunidade em função do acesso à escola e dos demais serviços prestados nas cidades ou em outras localidades - notadamente o acesso à rede pública de distribuição de energia elétrica, uma vez que a energia que abastece a Comunidade provem de geradores termoeletrônicos. Assim como foi observado que habitantes da Comunidade se dedicam a atividades remuneradas, temporárias ou não, nas cidades de Tabatinga e Benjamin Constant sem, no entanto, deixar seus espaços de moradia na ilha definitivamente. Sob estas condições, é comum o fluxo de famílias e de pessoas entre a Comunidade, as cidades e as localidades próximas, principalmente quando se configuram as épocas propícias às atividades de pesca e de cultivo de espécies vegetais.

Esta distribuição da força de trabalho familiar entre as atividades empreendidas pelos habitantes de Cristo Rei vai ao encontro das observações de Martins (2016) e Martins et. al. (2018) que reforçam a importância da família para a configuração da agricultura familiar. Ao tratar do papel que os membros da família assumem no processo de tomada de decisões acerca dos processos produtivos, as proposições de Martins (2016) e Martins et. al. (2018) coadunam as observações de Carneiro (2008) a respeito da problematização do sentido dado à ideia de pluriatividade quando incorporada às noções de “part-time farming” e “multiple-job

holding”, tendo em vista suas considerações sobre a participação de parentes que exercem atividades não agrícolas nas tomadas de decisão da família. Destas considerações, Martins (2016) e Martins et. al. (2018), propõe o entendimento da pluriatividade na Comunidade São José como uma estratégia de manutenção e reprodução da agricultura familiar.

Em consonância com estas proposições, salientamos o significado que o trabalho assume entre as famílias de agricultores de Cristo Rei, sendo este um aspecto a ser considerado para o entendimento da pluriatividade entre as famílias da Comunidade diante das condições que são percebidas como necessárias e adequadas à reprodução biológica e social das famílias. Em um contexto no qual a formação educacional formal é valorizada como uma condição para a reprodução do grupo familiar (MARTINS, 2016; MARTINS et. al., 2018), as atividades que propiciam o acesso dos filhos à educação são exercidas por toda família e vem se materializando pela elevação do grau de escolaridade da primeira geração descendente.

Recuperando os estudos realizados por Noda (2000), Noda et al. (2013b), Martins et al. (2013), Martins (2016) e Martins et. al. (2018) que identificam a agricultura familiar como uma forma de produção voltada para garantir a reprodução biológica e social da família, observamos, assim como os autores, que esta forma de produção pode estar associada a atividades não agrícolas e continuar sendo orientada pelas relações de parentesco que lhe são subjacentes. Dos princípios que orientam a agricultura familiar provem, enfim, a configuração do trabalho familiar como trabalho imaterial, no sentido dado por Gorz (2005) ao se referir ao trabalho imaterial como uma dimensão subjetiva - geradora de valores e afetos-, por isso, dificilmente passível de ser cooptada como força produtiva ou mercadoria para fins externos ao grupo familiar.

Às possibilidades postas pelas atividades econômicas exercidas fora da Comunidade e o acesso aos serviços prestados às famílias, associam-se as dinâmicas do pulsar das águas que eventualmente impossibilitam a permanência das famílias nos agroecossistemas. Como foi posto, nos períodos de seca extrema, as dificuldades de acesso à água captada da chuva podem levar as famílias a deixarem a ilha. Durante períodos de grandes alagações, as condições postas pelo ambiente podem ter as mesmas implicações. Assim nos informa a memória de um de nossos interlocutores:

“O ano que a gente se passou pra cá, deu uma alagação que alagou tudo. A água ficou na metade dos barrotes assim, da terra pro assoalho. E teve um pessoal que tem as casas baixas que nem essa aí. Ficaram tudo no fundo. Teve jeito não. (...) Dentro de casa, dessa altura. Só dava pra 'atrepar' as coisas e dormir. Aí um pouco

deles passaram uns meses lá pela cidade, até baixar mais um pouco.” (E. M. de S., Comunidade de Cristo, BC, AM, 2018)

Em acordo com este relato, a saída das famílias da Comunidade não significa o não retorno ao lugar. Sendo, inclusive, possível o estabelecimento permanente de famílias nas cidades e a manutenção de seus agroecossistemas. Esta interpretação é confirmada por um dos trechos de relato reproduzimos anteriormente que nos informa sobre a possibilidade de manutenção de atividades produtivas mesmo diante da mudança da família para Tabatinga: “*Se eu não for ficar, mesmo assim eu vou plantar um pouco, né? Porque, pelo menos a gente planta e em Tabatinga ninguém compra, né?*”. Assim, considerando a importância das relações entre as atividades produtivas características da agricultura familiar e a manutenção destas famílias, os movimentos de saída e retorno nos parecem, portanto, tão condizentes com os princípios da agricultura familiar como a organização dos agroecossistemas, tendo em vista que o principal elemento orientador desta forma de produção é a manutenção e reprodução biológica e social da família.

5.3 O rio Solimões: quando viver na água é uma estratégia

Às margens das terras novas, sobre as águas do rio Solimões, encontra-se uma balsa. A estrutura de madeira é construída sobre pneus que, funcionando como boias, sustentam a edificação que abriga um grupo familiar extenso formado pela família do senhor S. V. do C. que, na condição de viúvo, mora com seu filho e esposa, além de dois de seus netos, que também constituíram famílias com suas respectivas esposas (Figura 17).

Figura 17 - Estrutura de balsa registrada a partir do rio Solimões. Comunidade de Cristo Rei, BC - AM.



Foto: Ramos, 2018

Segundo a memória desta família, a decisão de se estabelecer na balsa deu-se em virtude das constantes quedas de barranco que, ao atingir as terras da ilha, implicavam a reconstrução frequente das casas mantidas pela família e o consequente dispêndio de tempo, trabalho e de material necessário às novas edificações, além das incertezas geradas pela instabilidade das terras. Como nos conta em relato:

“A gente morou uns tempos em terra. Morava com ele, primeiro. Morava primeiro com meu pai, depois eu passei a morar com ele, que é meu avô. Aí, não dava tempo, que a gente trocava todo tempo de casa. Caindo, caindo, caindo. Aí, meu pai findou fazendo uma balsa, que é melhor, né? Trocando de casa, é melhor fazer uma balsa que é só puxando pra baixo, né? O barranco cai aqui, a gente puxa mais pra lá, assim. E vai puxando. E a casa não, precisa desmanchar, todo ano, fazer uma casa. De dois em dois anos, né? É melhor fazer uma balsa. Porque com uma balsa, cai, a gente derruba os paus daí, ela não vai pro fundo assim não. Aí é melhor. Fizemos a balsa... fui morar com papai nessa daí, aí depois fui fazendo a minha, fiz a minha. Aí meu irmão fez a dele aí. É melhor do que em terra. Aí nós vivemos tranquilos aqui. Nós morávamos ali em cima mais um pouco. Caía demais ali. Como eu tô falando pra senhora, era oito horas da noite, onze horas, doze horas. Não tinha hora pra cair, não. Se levantava atordoado pra tirar as coisas, ainda perdia as coisas. Aí, tocou baixar pra cá. Agora tá ficando melhor, aqui tá tranquilo, graças a Deus. (J. A. do C. Comunidade de Cristo Rei, BC, AM, 2018)

Como acontece às demais famílias que habitam a Comunidade, a permanência desta família na balsa requer a constante observação do pulsar das águas. Como nos informa o relato, a cada queda de barranco, é necessário que a família desloque o flutuante para uma área segura, o que implica também o deslocamento dos bens mantidos na porção do ambiente que é resguarda ao uso da família. Assim, é preciso observar os sinais dados pelo ambiente que anunciam uma queda de barranco. Estes sinais foram expressos no seguinte relato, já reproduzido anteriormente:

“É quando começa a espumar, que a gente vê que ele vai, aqui, que a beira tá espumando, né? A gente tá vendo, aí a gente vai tirando as coisas. A gente vai puxando mais pra cima, pra lá. Porque se deixar aí, o barranco leva. Como tá aí as coisas, tão tudo em terra aí, ó. A gente se acorda de noite, é qualquer hora da noite, pra poder puxar. Quando nós morávamos lá em cima era assim. Já caiu demasiado aí. Agora que melhorou mais aqui, depois que eu vim pra cá, ó, melhorou mais.” (J. A. do C., Comunidade de Cristo Rei, BC, AM, 2018)

Neste relato, são expressas as condições favoráveis possibilitadas pela permanência da família na balsa, assim como as observações sobre o ambiente que permitem a articulação de estratégias que previnem estas famílias das perdas representadas pelas quedas de barranco. Outro relato cedido por um dos membros da família reitera as informações já apresentadas sobre os efeitos das alagações nos espaços de moradia mantidos em terra e apresenta os aspectos positivos que levaram à família a se estabelecer na balsa:

“A gente tacava isso aqui na linha [indicando que batia a cabeça na madeira que suporta o telhado da casa], porque ninguém não tinha pra onde sair, né? Aí ele

levantou o piso. Aí esse daqui tacava a cabeça na linha, eu também. Ave Maria, a gente andava assim pra poder passar. Sofremos muito nesse tempo. Aí, depois que ele fez a balsa, ninguém não sofreu muito. Mas a gente morava lá em cima, lá onde, perto daquelas caídas, lá em cima. Era lá que nós morávamos. Aí, tá com quantos anos que nós já viemos para cá? 3 anos, né? Tá com 3 anos que a gente botou pra cá. Aqui é uma maravilha. Só que, aí praia sai até lá. Aí, às vezes, as balsas ficam todas no seco, não tem pra onde empurrar. (R. A. do C., Comunidade de Cristo Rei, BC, AM, 2018)

Como nos informa este relato, o período de seca tem implicações sobre as possibilidades de movimento desta família, uma vez que a diminuição do volume de água no rio implica a emergência de praias que impedem a movimentação da balsa. Se estas condições põem dificuldades à mobilidade da família, as praias também representam a possibilidade de atividades agrícolas, principalmente aquelas destinadas ao cultivo de variedades de feijão, como o “branquinho” e “manteiguinha”, cujo plantio é alocado na área compreendida pelas faixas de areia que emergem durante o período em que há a diminuição do nível de água no rio Solimões.

Identificado como um cultivo de ciclo curto, a manutenção da plantação de feijão representa apenas uma das atividades agrícolas exercidas pela família. Conforme nos foi informado em relatos, os membros destas famílias mantêm espaços de cultivo nas terras novas que compreendem plantações de banana, mandioca e melancia. O uso destas áreas é orientado pelos mesmos princípios pertinentes às formas de uso das outras famílias que habitam a Comunidade, sendo o direito de acesso e de uso destas terras é reconhecido a esta família sob as mesmas condições das demais.

As informações produzidas em campo nos sugerem, no entanto, que as áreas de produção mantidas pela família que habita a balsa apresentam algumas singularidades. Parte destas singularidades advém da experiência desta família no ambiente, que suscita outras noções e categorias constituintes do saber que orienta suas práticas. A primeira destas características se refere ao uso das terras. Pois, cada área de produção destinada às espécies vegetais é concebida como de responsabilidade de cada membro da família que a mantém. Neste sentido, as roças de melancia, banana, macaxeira e mandioca são identificadas em referência à pessoa que responde por elas. Como consta em trechos do relato:

“A roça do meu pai é ali, melancia, e da minha mãe é a banana. Tem a roça de melancia, tem a banana e tem a roça mesmo. Mas cada cá tem seu local, né? Tem uma área da banana, aí tem a área da melancia e tem a área da macaxeira.” (J. A. do C., Comunidade de Cristo Rei, BC, AM, 2018)

“Cada cá planta a sua, né? Por exemplo, eu tenho a minha ali embaixo. A do meu pai é aqui. Roça mesmo. Aqui pra dentro, lá por onde vocês vieram. Cada cá tem a sua.” (J. A. do C., Comunidade de Cristo Rei, BC, AM, 2018)

“Mamãe tem um bananal bem aqui logo perto. É bem aí que a senhora quer olhar, como tá o bananal dela. Tá bonito, esse aí. Agora o outro que ela plantou faz tempo, tá meio velho, né? Agora, o novo dela, vai lá ver como tá as bananas. Já tem cacho lá, já. Ela tira, vende, aí tira pra comer. É assim nosso plantio.” (J. A. do C., Comunidade de Cristo Rei, BC, AM, 2018)

Estes trechos do relato cedido pelo senhor J. A. do C. reiteram o regime de acesso e de uso que possibilita o uso exclusivo de porções do ambiente pelo grupo familiar e nos sugere que, no interior de um grupo familiar extenso, os princípios que regem este regime se reproduzem de forma a estabelecer as condições de reprodução física, biológica e social de cada familiar nuclear. A responsabilidade pelos cultivos, atribuída de forma individualizada não implica, no entanto, que o acesso à produção seja restrito aos indivíduos que respondem por ela. Pois como foi posto em relato anterior, este cedido pela mãe do senhor J. A. do C., a produção proveniente de sua roça de banana é destinada ao abastecimento de todo grupo familiar: *“A banana é mais assim pra eu comer, eu dou pra meus filhos.”*

Outro aspecto característico observado no agroecossistema mantido por esta família é representado pela observação mais incisiva sobre alguns fatores do ambiente como: os processos de aterramento, a incidência de alagações, a qualidade do solo e a presença de doenças que atingem as roças de melancia. Como foi posto, estes aspectos encontram-se relacionados entre si, sendo fundamentais para a organização dos agroecossistemas mantidos por todas as famílias da Comunidade. No entanto, a observação da especificidade e recorrência destes processos sobre as áreas de cultivo mantidos por esta família parecem indicar condições específicas do ambiente, possivelmente em decorrência do fato de que seus espaços de cultivos se localizarem áreas mais próximas das margens do rio Solimões, conseqüentemente, recebendo maior influência deste.

É neste sentido em que um dos membros da família observam não só os efeitos da incidência das águas sobre as terras e os cultivos, mas a maneira como estas águas incidem. No relato abaixo reproduzido é possível perceber que, segundo a percepção dos nossos interlocutores, a incidência das águas apresenta implicações mais graves sobre o cultivo de banana quando se observa a ocorrência de temporais, ou quando o aumento do nível do rio gera a permanência da lâmina d'água - esta que provoca o apodrecimento dos troncos da bananeira-, sendo a incidência da água em fluxo menos nociva a estes cultivos:

“Se não alagar, tem [sobre o acesso da família à produção de banana]. Que aí, amolece o tronco, né? E vai virando né? Vai amolecendo e vai virando. As vezes tá com cacho, né? Onde corre [referindo-se à água], ela aguenta mais um pouco. No que corre, por exemplo, aqui tá correndo, ela tá aqui plantada, ela aguenta mais.”

“Mas se for água parada (...). Parado não dá tempo não, ela só faz virando. Quando chega lá, tá tudo...”

“O temporal também derruba muito. Porque no dia que eu estava lá pra Tabatinga, eu fui cuidar da minha mãe que tá doente, quando eu cheguei, tinha cinco cachos caídos. Cai pelo tronco mesmo, não sei porque.” (Discurso Coletivo, Comunidade de Cristo Rei, BC, AM, 2018)

Assim como foi observado entre as famílias que habitam a Comunidade, a deposição de areia sobre o solo das terras novas é considerado um processo que prejudica o cultivo de algumas espécies vegetais. Como foi posto, a observação da qualidade do solo se apresenta como um aspecto fundamental para a organização dos agroecossistemas mantidos na Comunidade, sendo a disposição dos cultivos organizadas em relação às características topográficas da área, das quais decorrem a percepção das possibilidades de alagação ou não, assim como o tipo de alagação, das águas e de seus efeitos sobre as terras.

No caso das terras utilizadas pela família que habita a balsa, a qualidade do solo é avaliada pelas características físicas da terra e pelo desenvolvimento de espécies vegetais cultivadas. A disposição destes cultivos, e as percepções que se encontram articuladas a estas práticas, nos informam sobre a deposição do material arenoso, por meio da qual categorizam os solos considerados adequados ou não às atividades de cultivo. Tal como pode ser observado nos trechos do relato que nos explica os critérios considerados durante a escolha das áreas de cultivo:

“A gente vai olhar uma terra assim, que a gente olha, uma terra que é bonita, né? A gente faz o roçado da gente. Aí não é só em qualquer terrinha, não. Tá vendo, nessa areia aqui não dá nada não. Que essa areia aqui é misturada com barro, aí não dá nada não. Melancia não dá com areia, só dá com barro. A macaxeira também, a banana. A banana na roça assim na areia, não dá, só dá no barro. Dá, mas é baixa, cachinho pequeno. Agora na terra mesmo, na verdadeira, dá. A melancia também, nem plante na areia, que não dá nada. Você só tem é trabalho. (...) O barro que eu falo, é só o barro mesmo. Aí que dá melancia, dá banana. Agora, roça dá com areia, misturada, ela dá, a roça.” (J. A. do C., Comunidade de Cristo Rei, BC, AM, 2018)

“O barro é diferente, né? O barro é mais barro 'liguento'. Isso aqui é areia, isso aí, misturado com barro aí, ó. Esse daí não dá... Dá roça aí nessa areia aí, plantar aí dá. Mas a banana já não dá que preste muito não, dá cacho pequeno, fino. Agora, lá no barro, ela dá bonita.” (J. A. do C., Comunidade de Cristo Rei, BC, AM, 2018)

Conforme foi constatado durante o trabalho de campo, as roças de melancia mantidas por esta família não se concentram exclusivamente nas áreas de influência do lago novo. Como nos sugere o relato acima, para o estabelecimento dos cultivos de melancia, basta que se observe as áreas onde há predominância do material designado como “barro”. Nos relatos de agricultores da Comunidade São José reproduzidos por Martins (2016) e Martins et. al. (2018) encontram-se também referências a este tipo de solo como aquele proviria melhores

condições de cultivo nos lombos. Assim, por meio da identificação das características sensíveis deste material, são estabelecidos os diferentes cultivos mantidos por esta família.

Os relatos produzidos em campo nos permitiram identificar, ainda, a ocorrência de referências aos elementos nocivos às plantações de melancia mantidos por esta família:

“E quando dá logo o mal? Que tem um mal que dá na melancia aí que é um tal de (...). Ele parece assim, um sumo de tabaco, que dá assim na folha, aí vai queimando. Onde ele bate, aquele sumo, aquele negócio ali, topa na outra, aquela dali já tá desgraçada. Aí você tem de ir cortando aquela folha ali pra não passar pra outra, tá entendendo? Porque se ela (...) É mais fácil quando chove, porque o vento dá, aí topa na outra. Quando tá um verão assim, quando faz um verão, não ofende muito não. Mas quando dá a chuva, que ela topa na outra, que escorre aquela água, assim, preta, aí é topando. Se você não cuidar, acaba tudo.” (J. A. do C., Comunidade de Cristo Rei, BC, AM, 2018)

“Com uns três anos atrás que começou a aparecer esse mal. Porque, de primeiro, a gente plantava e não tinha esse mal, não. Olhe, do jeito que plantava, a senhora tirava. Do jeito que plantava, tirava. Não tinha esse mal não. Só tinha o mal, aquele que chama (...) É um amarelo que dá na melancia. Esse amarelo é o seguinte, se você não botar bem o barro no topo da melancia, deixar a raiz de fora, assim, aquela chuva dá, tá quente, ela dá e penetra lá dentro. Então, aquela água que vai daqui na areia que tá quente, aquilo cozinha o tronco dela. Aí, então penetra e vai ficando amarelo, o tronco. O tronco não, a folha da melancia, assim, ao redor dela. Isso aí é o amarelo que chama.” (J. A. do C., Comunidade de Cristo Rei, BC, AM, 2018)

“Quando ela estava fechando já, eu cheguei lá, a bicha estava com um amarelo. Amarelo não, esse negócio já que queima. Aí eu sentei torando. (...) Quando for pegar na outra, tora e lava. Porque aquele mal não passar pra outra.” (J. A. do C., Comunidade de Cristo Rei, BC, AM, 2018)

Embora os malefícios passíveis de atingir as plantações de melancia estejam presentes no discurso dos agricultores da Comunidade de forma geral, nestes discursos também é frequente a observância que estes elementos nocivos são superados quando da ocorrência das alagações pelas águas do lago. Neste sentido, é possível que as constantes referências às doenças que atingem as melancias se devam ao fato de que área onde é alocada esta plantação não é banhada pelas águas do lago. Em outro trecho do relato cedido por um dos membros desta família, encontramos, por sua vez, a referência ao estabelecimento de cultivo de melancia em uma área de alagação. Neste relato, encontramos as mesmas referências às qualidades do solo antes enunciadas por outros interlocutores:

“Eu plantei a minha [referindo-se à roça de melancia] ano passado ali. Vou abrir outro roçado ali, agora já tá no mato. Eu vou limpar de novo que (...) Começar a encher, né? Quando a água sair, tá limpinha, a terra. Ano passado eu plantei, plantei um pedaço ali. Não é grande, não, o meu roçado. Daqui acolá, o aceiro. Eu tinha um roçado grande, grande mesmo. Que da vez que estragou, dei, e lá na roça ficou um monte. Mas deu pra tirar uma que deu muita melancia, deu muito. Não era grande não, o pedacinho, uns três... mas deu umas mudas. Não tinha esse mal lá, não. A melancia estava toda bonita.” (J. A. do C., Comunidade de Cristo Rei, BC, AM, 2018)

Estes relatos confirmam as observações de Martins (2016) e Martins et. al. (2018) a respeito da dinamicidade da paisagem conformada pelos agroecossistemas familiares nos ambientes de várzea. Composta por unidades de paisagem e componentes do sistema de produção que estão em constante organização em termos de tempo e de espaço, esta paisagem é animada pelas dinâmicas e práticas orientadas pelo saber decorrente da experiência dos agricultores no fluxo sistema ambiental. Outro aspecto que compõe a diversidade desta paisagem decorre da diversidade de atividades realizadas por estas famílias. É neste sentido que nos cabe observar que ainda foi possível observar a existência de uma área de pasto e de uma estrutura destinada a abrigar animais de médio porte no agroecossistema mantido pela família que habita a balsa.

Conforme nos foi informado, a área de pasto e a estrutura encontrada neste agroecossistema são destinados à manutenção de porcos e bois que os irmãos J. A. do C. e P. A. do C. ganham como premiação pela participação em torneios de futebol realizados em localidades próximas. Como nos conta em relato:

“Esse boi nós não compramos, não. Esse boi nós ganhamos em torneio. (...) Porco, tem um grandão aí dentro. Esse nós trouxemos domingo passado dali. A gente ganha, a gente não cria, não. Agora que nós estamos criando porque já ganhou muito. Nós já matamos já pra comer. Pra ano, pra natal, a gente matava um. Dois por ano, a gente matava. Agora estamos criando esses aí.” (J. A. do C., Comunidade de Cristo Rei, BC, AM, 2018)

Como podemos observar neste relato, não há o entendimento que a família crie os animais, no sentido de adquiri-los ainda filhotes e investir em sua engorda ou procriação, mas apenas os mantém por terem sido adquiridos como premiação. Esta observação assume sentido à medida que a criação de animais de médio e grande porte foi interpretada como um investimento em estudos sobre a agricultura familiar realizados na região nordeste por Woortmann (1995) e Godoi (1998). Segundo as autoras, a criação destes animais funcionaria como uma forma de poupança para as famílias, uma vez que os investimentos em sua criação poderiam ser compensados pela venda dos animais adultos ou de suas crias, o que representaria o acesso a valores monetários que não poderiam ser providos pela comercialização de outra produção.

As informações dispostas pelos nossos interlocutores não nos autorizam, no entanto, a afirmar que a manutenção destes animais assuma o mesmo sentido observado pelas autoras (WOORTMANN, 1995 e GODOI, 1998), e nem mesmo que esta seja uma prática recorrente na Comunidade, uma vez que as estruturas necessárias à manutenção ou criação de animais de médio e grande porte só foram observadas neste agroecossistema. Como foi posto, a renda

gerada pela venda da produção de melancia é ainda apresentada a como a principal forma de acesso a valores economicamente importantes em termos monetários. Sendo a criação de animais no restante da Comunidade representada pela criação de aves, principalmente galinhas e, em menor quantidade, patos. Além de animais domésticos, como cachorros, gatos, um papagaio e um pequeno macaco, que não representam valores comerciais.

Esta família também se dedica às atividades de pesca sob condições semelhantes as que já foram descritas. Devido ao alegado crescimento da importância desta atividade desde o surgimento dos lagos e da ressaca na área hoje habitada pelas famílias, é possível que a venda de peixes represente, atualmente, uma parte importante das rendas domésticas das famílias. Sendo a captura de peixes possível durante quase o ano todo, a venda do peixe pode se configurar como uma atividade mais estável do que a venda de bens provenientes da produção vegetal. Assim, embora o principal motivo alegado para explicar a opção da família pela habitação em uma balsa seja as quedas de barranco, também é possível que esta forma de habitação facilite o acesso ao público que adquire os bens provenientes das atividades de pesca realizadas pela família.

Assim como se observou a respeito das famílias de agricultores que habitam outros ambientes compreendidos pela Comunidade de Cristo Rei, o conjunto de atividades que se realizam neste agroecossistema são organizadas em consonância com as condições ambientais e com atividades temporárias remuneradas. Estes arranjos respondem às necessidades postas pela família e confirmam a importância que a diversidade das atividades produtivas assume para a agricultura organizada sobre a base familiar.

6 MURERU: agricultura sobre as águas

Os resultados da pesquisa realizada junto às famílias de agricultores da Comunidade de Cristo Rei basearam a elaboração de um jogo pedagógico direcionado ao ensino transdisciplinar das Ciências Ambientais para estudantes da Educação Básica. Com o nome de Mureru, em referência à complexidade biótica da macrófita aquática encontrada na Amazônia, a elaboração deste material pedagógico se configurou como objetivo principal do projeto de pesquisa que orientou o estudo e visa reproduzir a complexidade ecossistêmica e as dinâmicas ambientais observadas em ambientes de várzea e terra firme. A construção do jogo foi conduzida de forma a apresentar os resultados aqui alcançados e os resultados da pesquisa desenvolvida por Marxer A. C. Batista, ambos frutos de dissertações orientadas pelo professor Dr. Ayrton L. U. Martins, coorientadas pela professora Dr.^a Lúcia H. P. Martins e desenvolvidas no âmbito do PROFCIAMB/UFAM.

As pesquisas que subsidiaram a construção do jogo foram desenvolvidas em um ambiente de várzea, representado pela Comunidade de Cristo Rei, e em ambiente de terra firme, este representado pela Comunidade Urumutum-Tacana, que se constituiu como área de estudo de Marxer A. C. Batista. Como foi posto, a localidade Comunidade de Cristo Rei está situada no município de Benjamin Constant – AM, na Ilha do Aramaçá, área de influência dos rios Solimões e Javari. A localidade designada como Comunidade Urumutum-Tacana está situada, por sua vez, no município de Tabatinga –AM, e se constituiu às margens do igarapé Urumutum, corpo d'água que deságua no rio Tacana, afluente do rio Solimões (Figura.14)

Figura 18 – Localização da Comunidade Urumutum – Tacana e da Comunidade de Cristo Rei



Org.: Batista (2018)

Ambas localidades estão situadas em áreas onde foram implementados projetos de reforma agrária. Sendo parte da Ilha do Aramaçá compreendida pelo Projeto Agroextrativista de mesmo nome (PAE - Ilha do Aramaçá), e as terras da Comunidade Urumutum-Tacana compreendidas pelo Projeto de Desenvolvimento Sustentável Rio Tacana. Ainda que a Comunidade Urumutum-Tacana tenha se constituído antes da implementação do referido projeto de reforma agrária e a Comunidade de Cristo Rei atualmente ocupe terras que estão fora dos limites compreendidos pelo PAE – Ilha do Aramaçá, estes processos de regularização fundiária indicam as formas pelas quais os agricultores familiares da região do Alto Solimões podem acessar formalmente os bens fundiários.

O ponto de partida para a concepção do jogo foi a construção de um protótipo de tabuleiro no qual buscamos reproduzir as características ambientais e os componentes de produção pertinentes à agricultura familiar nos ecossistemas de várzea e terra firme (Figura 15). No que cabe ao ambiente de várzea, buscou-se representar no tabuleiro os principais elementos que orientam a organização dos agroecossistemas familiares na Comunidade de Cristo Rei. Desta forma, a configuração deste ambiente se deu pela disposição dos elementos da topografia local, a representação do pulsar das águas, a representação dos tipos de vegetação observada nas partes mais baixas e mais altas da ilha e os componentes do sistema de produção característicos da agricultura familiar.

No ambiente de terra firme, a pesquisa desenvolvida por Marxer A. C. Batista baseou a representação das unidades de paisagem observadas nos agroecossistemas familiares mantidos na Comunidade Urumutum-Tacana. Considerando a importância que estas unidades de paisagem apresentam para a organização dos agroecossistemas observados e para a dinâmica do sistema ambiental em terra firme, a configuração deste ambiente se deu pela disposição das unidades de paisagem, suas características ecossistêmicas e produtivas e sua dinâmica de transformação no tempo. Neste ambiente também foi de fundamental importância a consideração das dinâmicas do pulsar das águas representadas pelos períodos de maior e menor incidência de chuvas que incorrem no aumento ou diminuição do nível de água no igarapé e no lençol freático, cujo afloramento constitui os olhos d'água que servem como principal fonte de água para o uso doméstico das famílias.

Na figura 15, a seta amarela indica a representação do ambiente de várzea e a seta vermelha indica a representação do ambiente de terra firme em protótipo de tabuleiro pensado de forma a possibilitar a percepção visual e tátil dos diferentes elementos constitutivos dos

ambientes, e assim promover a acessibilidade do jogo a estudantes que apresentem deficiência visual.

Figura 19 – Representação em protótipo dos ambientes de várzea e terra firme. Produto educacional MURERU, Tabatinga, 2018.



Foto: Leite, 2018.

Para produzir este efeito, utilizamos diferentes tipos de material em cada elemento representado. Sendo o material EVA em diferentes cores, porém com a mesma textura, para a representação dos elementos de relevo, respeitando-se a variação topográfica que orienta a organização dos agroecossistemas; o papelão texturizado em diferentes tons de verde e em diferentes formatos para representar os elementos de vegetação; plástico texturizado em diferentes tonalidades para representação dos corpos d'água e, por fim, papel cartão, também com a mesma textura, porém com diferentes formatos e cores, representando os componentes do sistema produção designados como roça, sítio, quintal, e pasto.

A construção deste protótipo subsidiou a produção de uma base em fibra de vidro e resina que assumirá a mesma função do tabuleiro (Figura 20). Nesta base, foi preservada a possibilidade de percepção visual e tátil, uma vez que os elementos constantes na base são representados por cores e em alto relevo; as dinâmicas do pulsar das águas são reproduzidas pelo movimento de água, possibilitadas pela instalação de mecanismos de bombeamento; e buscamos simular um evento de queda de barranco e a formação de terras novas por meio de uma peça removível alocada em uma parte da base, representando um barranco, que poderá ser deslocada para outra parte, representando o ganho de terras, conforme a dinâmica do jogo.

Figura 20 - Base em resina e fibra de vidro representando os ambientes de Várzea e Terra Firme. Produto educacional MURERU. Tabatinga, 2018.



Na figura 20, a seta vermelha indica a representação do ambiente de terra firme, enquanto as setas amarelas indicas o agroecossistemas representados em ambiente de várzea. Os cursos d'água referentes ao rio Solimões e ao igarapé Urumutum são indicados, por sua vez, pelas setas azuis. A circulação de água entre os ambientes de várzea e terra firme, representado o pulsar das águas por meio dos períodos fluviais, da incidência de chuvas, os processos de perda e ganho de terra, o aumento e diminuição do nível dos corpos d'água, se darão conforme a dinâmica do jogo, sendo ativados por situações-problemas contidas nas cartas que preveem o acionamento do elemento de indeterminação representado por uma roleta.

Antes de detalharmos a dinâmica do jogo, convém observar que a simulação do pulsar das águas no sistema ambiental é de fundamental importância para os objetivos do jogo, uma vez que as dinâmicas dos agroecossistemas de várzea e terra firme estão interligadas pela circulação da água nestes ambientes. A base de fibra de vidro e resina comporta, ainda, um espaço destinado à representação da cidade de Tabatinga, tendo em vista que o fluxo de pessoas, trabalho e produção entre as Comunidades estudadas e a cidade foi um elemento constante em ambas pesquisas.

Partindo da base que reproduz as características dos ambientes de várzea e terra firme, o jogo dispõe dos seguintes elementos:

- a) Duas encadernações contendo as regras e orientações do jogo. Sendo uma

destinada aos educadores/orientadores e outra ao público de estudantes/jogadores;

b) Peças removíveis representando os componentes do sistema de produção, as espécies vegetais cultivadas, as criações de animais e demais estruturas, benfeitorias, produtos e instrumentos pertinentes aos agroecossistemas;

c) Dois envelopes nas cores verde e azul contendo, respectivamente, cartões verdes que trazem informações sobre as unidades de paisagem do ambiente de terra firme e envelopes azuis contendo informações sobre as paisagens presentes no ambiente de várzea;

d) Oito cartões na cor alaranjado que trarão informações sobre a configuração familiar dos jogadores e sobre composição das rendas monetárias das famílias;

e) Cinco baralhos de cartas de diferentes cores que serão utilizados conforme a dinâmica do jogo;

f) Uma roleta representando as variações pluviométricas e fluviométricas que demarcam os períodos de chuva e os eventos e períodos do regime fluvial;

g) Cédulas que representam a moeda utilizadas pelos jogadores em suas relações com mercado.

Todos estes elementos são alocados em uma maleta com compartimentos adequados à sua conservação.

Como foi posto, as peças que representam os componentes do sistema de produção apresentam uniformidade visual e tátil para possibilitar a identificação pelos estudantes, enquanto as espécies vegetais, animais, e demais itens constantes nos agroecossistemas, são representados por pinos que podem ser fixados nos respectivos componentes do sistema de produção conforme a dinâmica do jogo.

6.1 Reconhecendo os agroecossistemas familiares: as regras do jogo

O jogo foi elaborado para ser aplicado como um instrumento lúdico-pedagógico em contexto escolar. Estas circunstâncias não impedem, no entanto, que o jogo seja utilizado em outros contextos, bastando-se que os jogadores tenham domínio de leitura suficiente para o entendimento dos conteúdos de texto presentes no jogo. Dentre eles, a encadernação que apresenta as orientações de uso e as regras do jogo destinada ao educador/orientador da atividade e a encadernação destinada aos estudantes/jogadores que contém informações similares, mas em linguagem acessível ao público infantil (Quadros 2 e 3, ANEXOS).

Observamos que a encadernação que contém as orientações do jogo destinadas aos estudantes/jogadores deve ser aplicada aos alunos que cursam as primeiras séries do ensino

fundamental como ferramenta de auxílio à leitura. Os discentes das séries superiores do ensino fundamental e do ensino médio devem ser instruídos a partir da encadernação destinada ao educador/orientador, cujo conteúdo deverá ser apresentado, discutido e estar à disposição durante a partida para sanar quaisquer dúvidas.

Desta forma, nas situações em o jogo for aplicado ao contexto escolar, caberá ao orientador/educador selecionar o público que poderá participar da atividade. Observando-se que o jogo se destina a discentes do nível fundamental e médio, sendo as séries do ensino fundamental selecionadas entre aquelas que já apresentam um bom nível de leitura e interpretação de texto. Em ambos contextos, a aplicação do jogo é interdita a crianças com idade inferior aos três anos de idade, pelos motivos já expostos e por conter peças que podem ser engolidas.

Observando-se os princípios que foram descritos, os ambientes de várzea e terra firme representam os elementos pertinentes à organização dos agroecossistemas familiares. Desta forma, os componentes de relevo, corpos d'água e unidades de paisagem em relação aos ambientes onde ocorrem são representadas sobre a base de resina e fibra de vidro (Quadro 1).

Os agroecossistemas familiares de várzea serão distribuídos entre as três paisagens, sendo, um agroecossistema na ressaca, dois agroecossistemas nas terras novas e um agroecossistema no rio Solimões. Os agroecossistemas de terra firme serão distribuídos às margens da representação do igarapé Urumutum na base do jogo, sendo dois agroecossistemas situados à margem direita e dois agroecossistemas situados à margem esquerda.

Desta forma, o jogo poderá comportar quatro jogadores ou equipes no ambiente de várzea, cada um responderá por um agroecossistema neste ambiente, e mais quatro jogadores ou equipes no ambiente de terra firme, também em correspondência de um jogador ou equipe por agroecossistema familiar. Totalizando oito jogadores ou oito equipes que poderão participar do jogo simultaneamente. A alocação dos agroecossistemas de cada jogador/equipe poderá ser decidida pelos próprios jogadores/equipes ou orientada pelo educador.

O jogo se inicia com a observação dos elementos representados na base de resina e fibra de vidro. Após esta observação, os jogadores deverão depositar água nos compartimentos da base do jogo destinados a este fim e então acionar os sistemas de bombeamento responsáveis pela circulação de água nos ambientes.

Feitas estas observações sobre a representação dos ambientes, os jogadores terão à sua disposição cartões azuis e verdes (Figuras 21 e 22).

Quadro 1 – Disposição de elementos de relevo e unidades de paisagem por ambiente.

AMBIENTES				
VÁRZEA				TERRA FIRME
PAISAGENS				UNIDADES DE PAISAGEM
	RESSACA	TERRAS NOVAS	RIO	Roça
ELEMENTOS DE RELEVO	Restinga	Lombada	Praia	Sítio
		Lombo		Floresta
	Ressaca	Chavascal		Igarapé
		Lago		Olho d'água
		Cano		Rio Tacana

Figura 21 – Representação de cartões azuis contendo informações sobre os elementos de relevo da várzea.

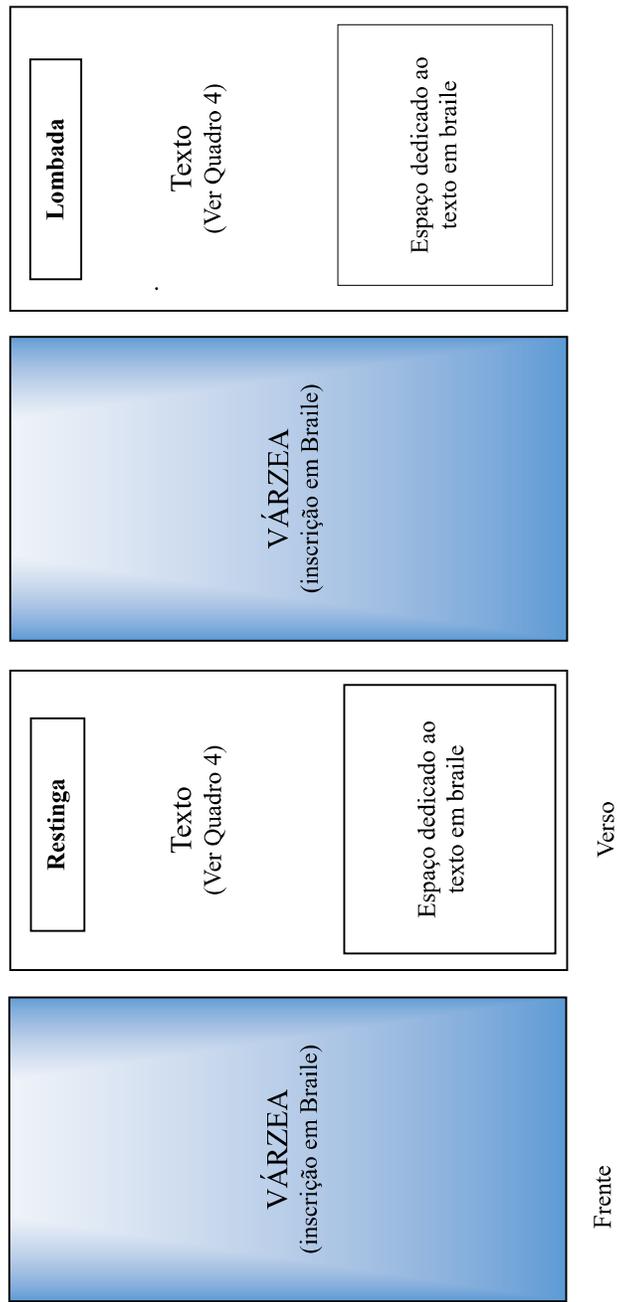
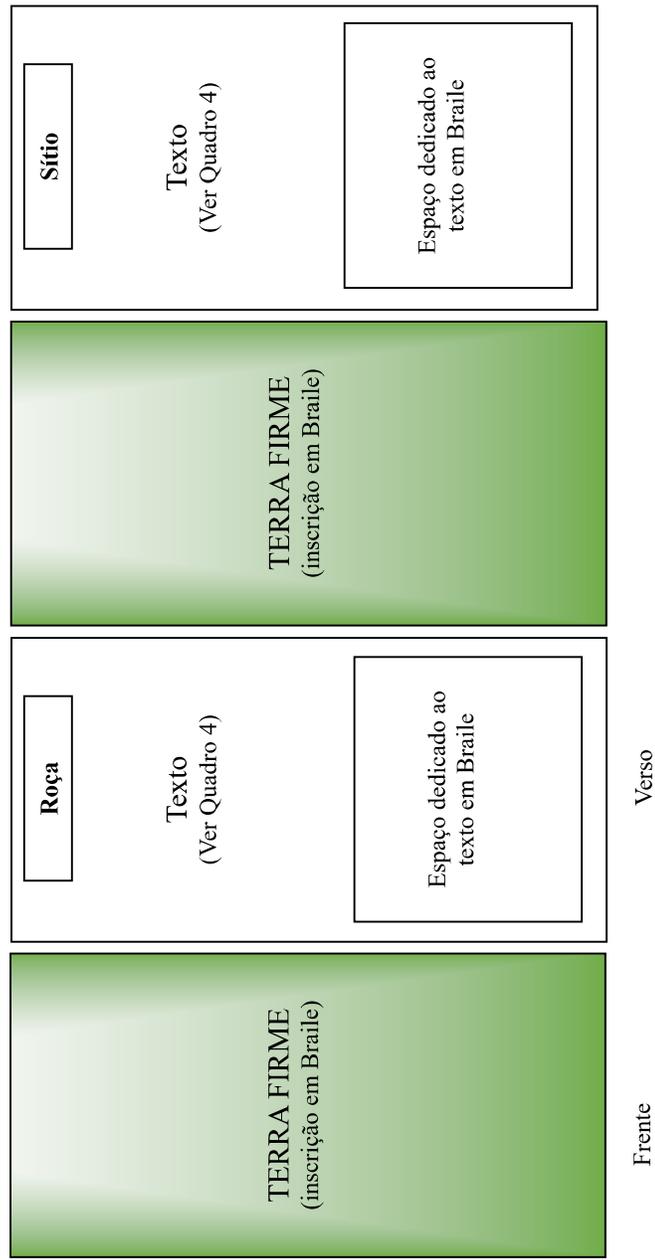


Figura22- Representação de cartões verdes, informações sobre as unidades de paisagem da terra firme.



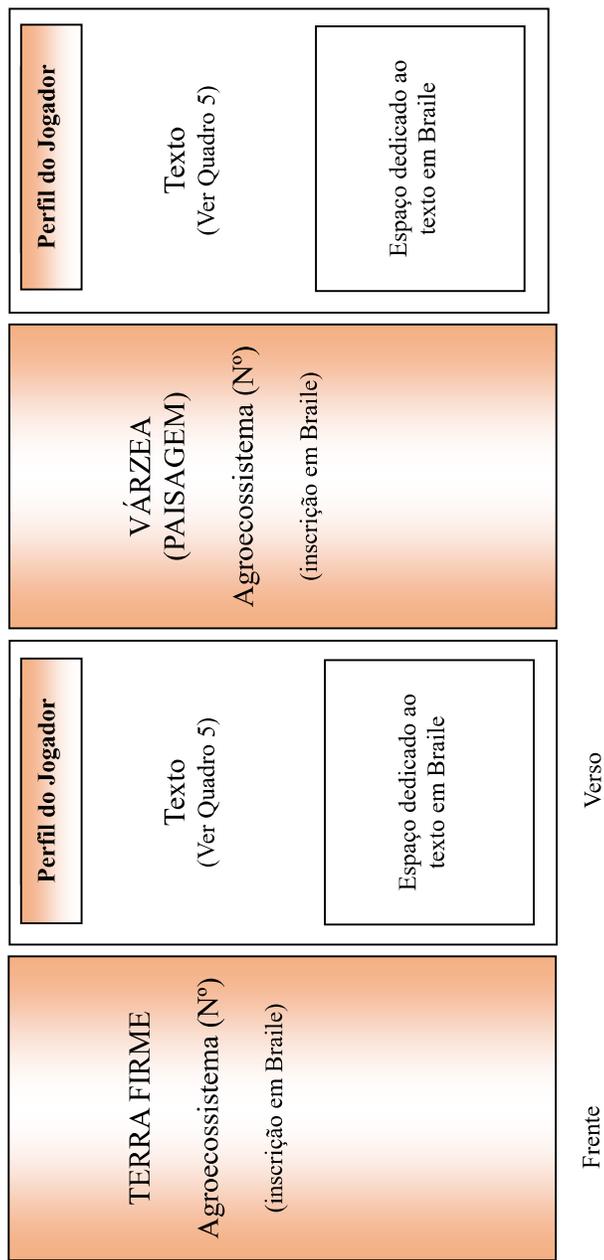
Os conteúdos dos cartões azuis e verdes estão relacionados no Quadro 4 (ANEXOS) e se referem às informações sobre os elementos dos ecossistemas de várzea e terra firme que serão representados na base de fibra de vidro e resina. Os conteúdos destes cartões, assim como dos demais elementos que contém texto, deverão ser escritos também em Braille e lidos em voz alta pelos jogadores, uma vez que trarão informações sobre os elementos do ambiente e que componentes dos agroecossistemas deverão ser alocados em cada um. Assim, em acordo com as instruções contidas nestes cartões, cada jogador deverá alocar as peças referentes aos componentes do sistema de produção nas respectivas áreas identificadas na base de fibra de vidro e resina ao longo do jogo. As peças removíveis representam os seguintes elementos do sistema de produção: roça, quintal, sítio, capoeira, pasto, casa e casa de farinha – para os agroecossistema de várzea; e roça, sítio, capoeira, floresta, olho d'água e casa com casa de farinha – para os agroecossistemas de terra firme.

A distribuição dos agroecossistemas por jogador ou equipe implicará determinadas condições referentes à constituição familiar e a composição de renda monetária que simulam situações observadas durante as pesquisas. Estas condições estão relacionadas no Quadro 5 (ANEXOS) e constarão em cartões da cor alaranjado, identificados numericamente por agroecossistema, cujo conteúdo versará sobre as condições que cada jogador estará submetido em termos de distribuição do trabalho familiar e constituição da renda monetária da família (Figura 23).

Os cartões na cor alaranjado, identificados como “perfil do jogador”, deverão permanecer com cada jogador durante toda partida e têm como objetivo trabalhar as configurações familiares observadas e como estas configurações atuam na organização dos agroecossistemas. A organização destes cartões se dará pela distinção entre terra firme e várzea. Neste último ambiente, os cartões ainda serão distinguidos em relação às paisagens nas quais estão localizados os agroecossistemas. As situações postas por estes cartões implicarão a percepção e dispêndio de quantias fixadas segundo o desenvolvimento do jogo, assim como implicarão outras situações-problema previstas nas cartas designadas como “atividade” constante em um dos baralhos que orientarão a dinâmica do jogo.

Como está posto no Quadro 5 (ANEXOS), as situações postas pelos cartões alaranjados também indicam a manutenção de relações entre os jogadores. Caso a partida seja jogada por um número inferior a oito jogadores, estas relações não serão prejudicadas, uma vez que poderão continuar a se estabelecer de forma hipotética.

Figura 23 – Representação de cartões alaranjados contendo informações sobre o perfil do jogador e da família.



A organização dos agroecossistemas na base que reproduz os ambientes de várzea e terra firme se dará conforme as regras disponibilizadas ao educador/orientador da atividade e aos jogadores. Estas estabelecem que a dinâmica do jogo tem início com a distribuição dos agroecossistemas entre os jogadores ou equipes e a disponibilização figurada de uma quantia de R\$ 300,00, representada em cédulas de brinquedo, e duas peças removíveis representando: uma roça e uma casa com casa de farinha para todos os jogadores de terra firme, excetuando-se o jogador do agroecossistema 8 que irá partilhar a casa de farinha com o jogador do agroecossistema 7, conforme determinação dos cartões alaranjados. Os jogadores do ambiente de várzea receberão, cada um, uma roça e uma casa. Estas peças serão alocadas em substituição a uma área de floresta no ambiente da terra firme e, no ambiente da várzea, serão alocadas na restinga, na lombada e no rio Solimões, conforme a distribuição dos jogadores pelas paisagens representadas.

A sucessão de cartas constantes nos baralhos que compõem o jogo determina a dinâmica da partida. Como será observado, existem cartas que estabelecem situações-problema destinadas especificamente a um dos jogadores responsáveis por um dos agroecossistemas. Quando estas cartas forem sacadas por um dos jogadores, o jogador implicado deve cumprir o que está previsto na carta no momento em que a carta for sacada, ou seja, não deve esperar a sua vez de jogar para cumprir o que for determinado pela dinâmica do jogo. Caso a partida seja jogada por um número inferior a oito jogadores, as cartas contendo situações-problema que envolvem um agroecossistema que não esteja participando da partida deverão ter seu conteúdo ignorado e a carta poderá ser descartada da partida, sendo depositada na maleta.

Orientando o que determinam as cartas dos baralhos, as regras do jogo estabelecem a dinâmica de complexificação dos agroecossistemas por meio da substituição e diversidade das unidades de paisagem. De forma que, cada vez que um jogador de terra firme alcançar o total de seis variedades de plantas frutíferas em seu agroecossistema, ele poderá trocar a peça que representa a roça por uma peça que representa um sítio e receber uma nova peça que representa roça para simbolizar a abertura de uma nova roça em seu agroecossistema. De maneira semelhante, o jogador de terra firme poderá substituir um espaço de roça por um espaço de capoeira após a retirada a produção de mandioca ou macaxeira por duas ou quatro vezes, a depender da variedade constante no jogo. Esta substituição também acarreta a disponibilização de mais uma peça que representará a abertura de mais um espaço de roça.

No ambiente de várzea, a alocação de cinco variedades de plantas frutíferas e condimentares em um agroecossistema implicará o ganho de uma peça representativa do quintal e a possibilidade de alocação da roça em outro espaço. O acúmulo de oito variedades de espécies frutíferas, além das condimentares, no quintal, possibilitará que o jogador de várzea substitua sua peça quintal por uma peça representativa do sítio.

As transformações e organizações destas unidades de paisagem serão conduzidas ao longo da dinâmica do jogo, por meio de situações dispostas em cartas nas quais o jogador poderá adquirir, trocar ou perder variedades de espécies vegetais e animais. A complexificação de cada agroecossistema será valorizada durante a dinâmica do jogo, uma vez que, em algumas situações determinadas pelas cartas, os jogadores só poderão ser beneficiados se obtiverem a diversidade de unidades de paisagem nos agroecossistemas. Por exemplo, um jogador de terra firme que saque uma carta cujo conteúdo lhe atribui a criação de uma espécie animal, só poderá ser beneficiado se já mantiver a unidade de paisagem sítio em seu agroecossistema.

Espera-se que a observação destas situações, em conjunto com as regras que definem as possibilidades de troca de cultivos entre os jogadores, os leve a manter a diversidade de cultivos, criações e atividades em seus agroecossistemas. Como veremos, algumas destas condições poderão ser contempladas pelas situações definidas nas cartas que comporão a dinâmica do jogo, outras poderão ser satisfeitas mediante trocas que, segundo as regras do jogo, deverão ser efetuadas na mesma ordem das jogadas, respeitando-se a vez de cada jogador. As trocas serão sugeridas, por exemplo, pelas situações em que um jogador do agroecossistema de várzea receber uma carta referente a uma espécie vegetal adequada ao ecossistema de terra firme, e vice-versa. Nestes casos, as informações sobre as espécies constarão na carta, cabendo aos jogadores decidir sobre a troca.

O objetivo das regras do jogo é facilitar o conhecimento sobre os ambientes de várzea e terra firme e suscitar o interesse sobre a importância da manutenção da diversidade de atividades. Pois, como será observado a seguir, as situações-problema que darão a dinâmica do jogo se referem às espécies, instrumentos e estruturas distribuídas por um baralho de cartas. Assim, os jogadores serão levados a observar que quanto maior for a diversidade de elementos que eles possuem em seu agroecossistemas, maiores serão suas possibilidades de jogar. Seguindo este princípio, as trocas de elementos do jogo serão suscitadas com vistas a reforçar as relações de reciprocidade que contribuem para a

diversidade de espécies e de atividades nos agroecossistemas, sendo este um fator fundamental para a autonomia das famílias de agricultores.

6.2 A dinâmica do jogo: brincando nos agroecossistemas do Alto Solimões

A dinâmica do jogo será iniciada pela definição da ordem dos jogadores que deverá ser acordada entre os próprios jogadores. A partir de então os jogadores deverão decidir sobre em qual agroecossistema cada um vai ficar. Feita a distribuição de agroecossistemas e dos demais elementos do jogo, cada jogador poderá sacar uma carta por vez do baralho de cor cinza cujo conteúdo trará uma situação-problema com efeitos positivos, negativos e/ou sugestões de estratégias (Quadro 6, ANEXOS). As cartas do baralho cinza serão retiradas igualmente pelos jogadores que se encontram nos agroecossistemas de várzea e terra firme (Figura 24).

É preciso observar que as cartas cinzas correspondem a seis eixos do jogo, todos relativos à agricultura familiar e identificados por cor e designação. As cartas que demandam alguma atividade no agroecossistema serão identificadas por este nome em cabeçalho vermelho; as cartas que se referem aos cultivos de espécies vegetais terão o título “cultivo” em verde; as cartas dedicadas à criação de animais terão o título “criação” em azul; as cartas que representam algum benefício ou perda material em relação a espécies vegetais, animais, instrumentos de trabalho, benfeitorias ou atividades terão o título “bônus/ônus” em amarelo, as cartas que representam um evento ambiental terão o título “evento” em azul escuro e as cartas que acionarão a roleta serão estampadas com uma figura de roleta (Quadro 6).

A cada jogada, os jogadores deverão sacar um destes seis tipos de carta. O período de uma rodada é dado pelo ciclo previsto pela ordem de jogadas, sendo uma jogada por jogador. As situações-problema previstas a cada jogada poderão implicar situações para o próprio jogador que sacou a carta ou para outro jogador, conforme identificação no texto contido na carta. Como foi posto, se a partida contar com um número inferior a oito jogadores, alguns agroecossistemas não participarão da partida. Neste caso, as cartas direcionadas a estes agroecossistemas deverão ser descartadas da partida e depositadas na maleta.

As cartas que representam cultivos e criações devem ser mantidas com os jogadores enquanto eles mantiverem em seus agroecossistemas, os cultivos e as criações referidas nas cartas, uma vez que estas cartas representam o saber agregado pelo agricultor para cada espécie vegetal ou animal. As espécies vegetais mantidas pelos jogadores em seus agroecossistemas poderão ser compartilhadas ou trocadas com outros jogadores. Neste caso, a

troca das peças que representam espécies deverá ser acompanhada das informações sobre elas. Ou seja, será requisitado ao jogador que cede a espécie vegetal que também preste informações sobre ela.

As trocas entre jogadores só poderão ser efetuadas como troca de espécies vegetais por outras espécies vegetais. Não será permitida a venda ou compra entre os jogadores. A única exceção a esta regra será representada para simular uma das estratégias acionadas pelos agricultores como regime de “trabalho alugado”, quando um jogador poderá trabalhar no agroecossistema de outro jogador mediante o pagamento de uma quantia em dinheiro referente ao dia de trabalho. Esta situação é definida pelos cartões alaranjados e será acionada por cartas cinzas designadas como “atividade”.

Outras situações de troca entre os jogadores serão representadas, por exemplo, pela prática de “dar a roça de meia”. Ou seja, situações previstas nas cartas que representam uma estratégia acionada quando uma família, por não ter força de trabalho suficiente, estruturas de beneficiamento de farinha, ou tempo para se dedicar ao beneficiamento do produto, cede a produção de uma roça para outra pessoa preparar a farinha e recebe em troca, a metade da produção da farinha, cabendo à pessoa que beneficiou o produto, a outra metade.

As transações monetárias entre jogadores só serão possíveis, portanto, mediante o pagamento em dinheiro pelo trabalho segundo um regime observado durante as pesquisas que sugere relações de solidariedade entre os jogadores. As transações de compra e venda de bens só poderão ser efetuadas no mercado, mediante determinação das situações-problema dispostas nas cartas. Estas cartas também definirão o valor monetário dos bens trocados. Pretende-se, desta forma, estimular as relações de reciprocidade e solidariedade entre os jogadores e contribuir para a compreensão de que a agricultura familiar é organizada para atender às demandas da família que podem ser supridas pelas próprias famílias ou que precisam ser buscadas no mercado.

Como veremos, é possível que uma das cartas dos baralhos represente a perda de determinado cultivo, criação, benfeitoria ou instrumento. Nestes casos, os jogadores deverão devolver à maleta, as peças que representam estes elementos, as cartas que lhes fazem referência podem ser depositadas na maleta ou voltar à pilha de cartas que estão em jogo. As demais cartas cinzas que se referem às jogadas de roleta, aos bônus/ônus e às atividades poderão ser devolvidas à pilha de cartas, ou poderão ser retiradas do jogo e depositadas na maleta após os jogadores as terem sacado. A carta cinza designada como “evento” deverá ser retirada do jogo após ser sacada, uma vez que seu conteúdo determina a representação da

perda de terras, pela queda de barranco, e o ganho de terras novas no ambiente de várzea e este evento só poderá ser simulado na base do jogo uma vez.

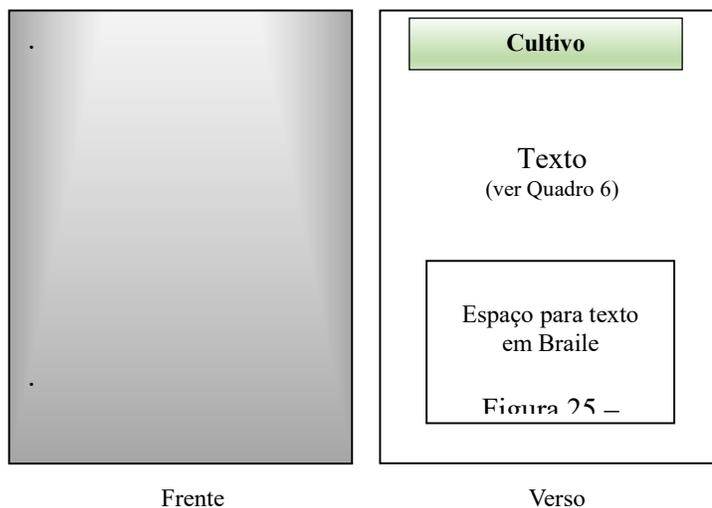
A opção entre devolver as cartas ao baralho que está em jogo ou depositá-las na maleta é atribuída ao educador/orientador da atividade ou aos jogadores, observando-se às seguintes situações:

a) se as cartas sacadas pelos jogadores forem devolvidas ao baralho, o jogo apresentará uma dinâmica contínua representada pelas situações-problema que poderão se repetir indefinidamente, cabendo aos jogadores ou ao educador/orientador finalizar o jogo;

b) se as cartas retiradas forem depositadas na maleta, o fim do jogo será sinalizado quando o baralho se esgotar.

Em ambas situações, a carta cinza designada como “evento” deverá ser descartada da partida após ser sacada. Pois, como foi posto, a situação-problema definida por esta carta só poderá ser representada na base do jogo uma vez.

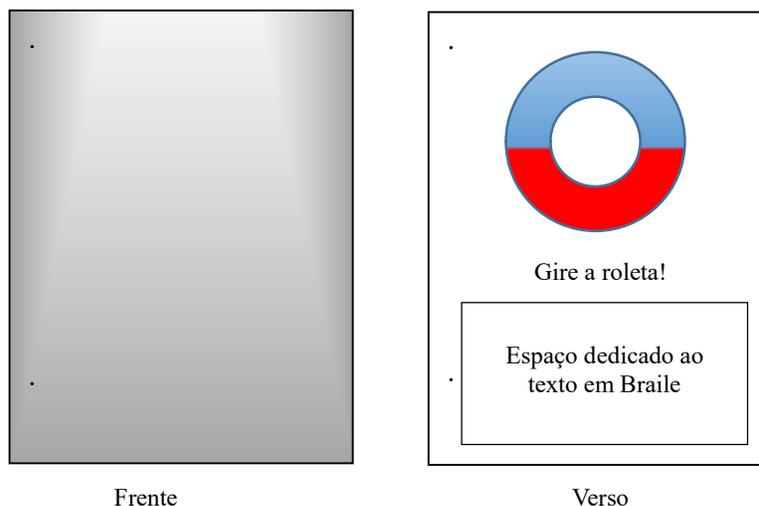
Figura 24 – Representação de cartas do baralho cinza indicando cultivo.



Como também foi posto, o baralho cinza irá conter cartas estampadas com a representação de uma roleta em seu verso (Figura 20). Estas cartas acionarão o elemento de indeterminação representado pela roleta que demarcará os eventos e períodos relativos ao pulsar das águas. Estes períodos e eventos têm implicações diversas sobre os agroecossistemas de terra e firme e várzea. Assim, a roleta foi disposta de forma demarcar as variações pluviais que exercem mais influência sobre a organização dos agroecossistemas de

terra firme, e os períodos e eventos decorrentes do regime fluvial, cuja maior influência é observada na organização dos agroecossistemas de várzea (Figura 25).

Figura 25 – Representação de carta que aciona a roleta.



A roleta será formada por uma peça-base onde serão dispostos dois círculos concêntricos (Figura 26). A opção pelos círculos concêntricos se deve à observação da coincidência entre os períodos de pluviométricos e as variações do regime fluvial. Desta forma, o círculo 1 será dividido em duas cores que representarão os dois períodos pluviométricos que orientam as atividades nos agroecossistemas de terra firme:

- a) o inverno, marcado pela maior incidência de chuvas;
- b) o verão, marcado pela diminuição do volume de água proveniente da incidência de chuvas.

O círculo 2 compreenderá sete seções referentes ao regime fluvial e aos eventos dele decorrentes que mais influenciam as atividades e a organização dos agroecossistemas no ambiente de várzea:

- c) a seca, marcada pela diminuição do nível do rio e, conseqüentemente, dos corpos d'água;
- d) a enchente, marcada pelo aumento do volume de água no rio e nos corpos d'água;
- e) a cheia, marcada pelo aumento do nível do rio e dos corpos d'água;
- f) a alagação, marcada pela permanência de lâmina d'água sobre as terras;

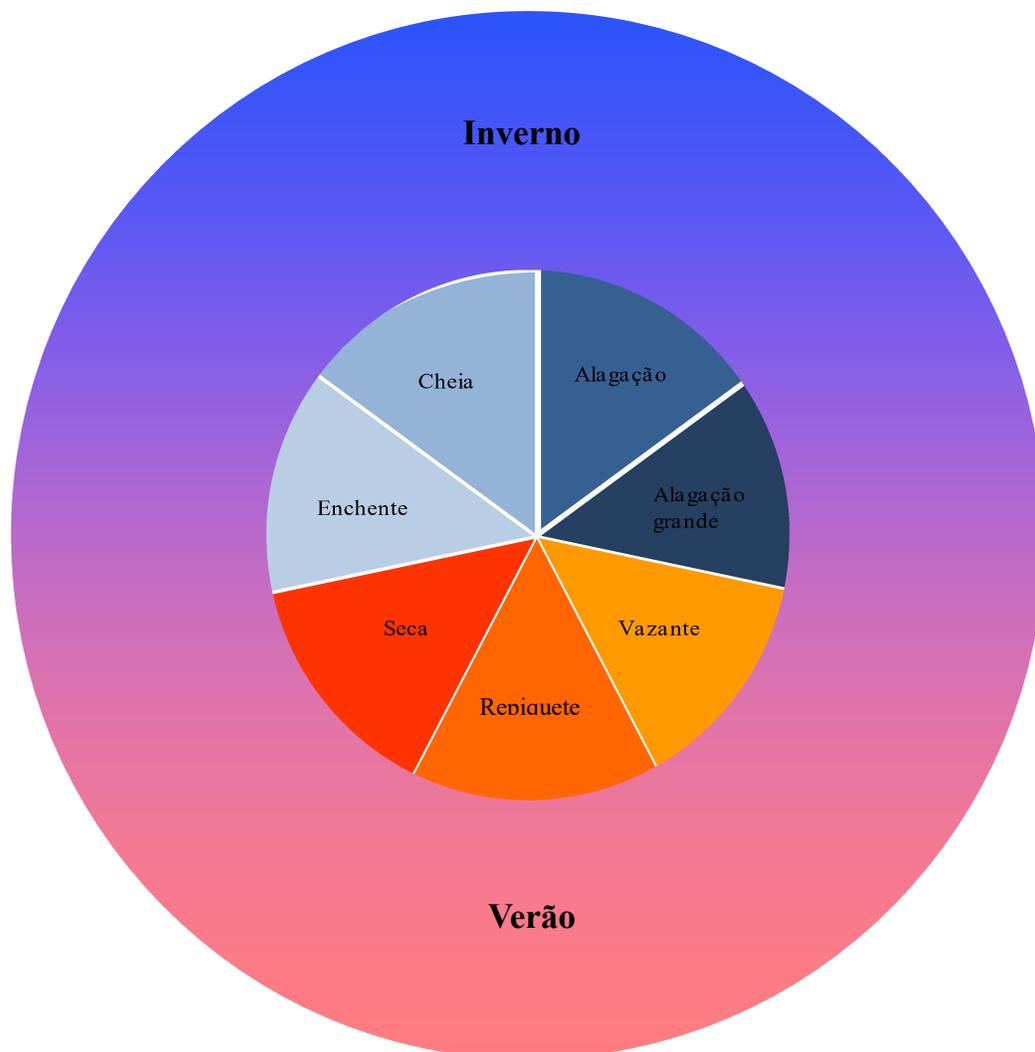
g) a grande alagação, quando a permanência da lâmina d'água sobre as terras provocam prejuízos materiais aos jogadores e/ou quando ocasionam a permanência deles na cidade;

h) vazante, movimento marcado pela diminuição do nível do rio e dos corpos d'água;

i) repiquete, quando será simulado um movimento rápido de subida e descida do rio que influencia o nível de água nos demais corpos d'água.

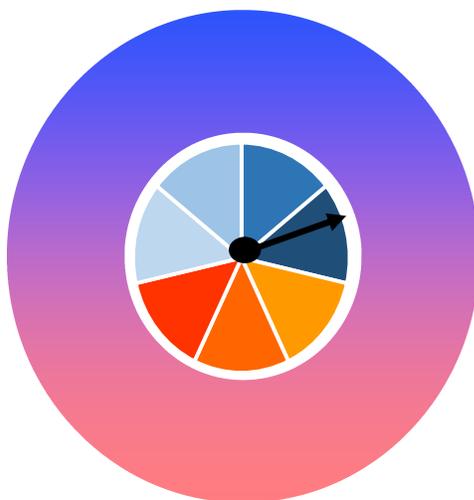
As variações definidas pelo giro da roleta serão simuladas na base do jogo pela variação do volume de água que deverá ser acrescida ou retirada conforme as instruções do jogo. Serão organizados baralhos para estes períodos e eventos e estes baralhos serão divididos entre os ambientes de várzea e terra firme, à medida que as cartas trarão diferentes situações problemas em acordo com os ecossistemas (Figuras 27 e 28).

Figura 26 – Representação da roleta.



O acionamento da roleta engendra uma dinâmica alternativa do jogo que deverá perdurar por uma rodada. Durante esta rodada, os jogadores deverão suspender as cartas cinzas e sacar as cartas dos baralhos referentes aos eventos ou períodos de marcados pela roleta. Ou seja, se a roleta apontar para o período inverno na seção referente à alagação grande, as cartas que entrarão em jogo serão as cartas do baralho azul identificadas por “várzea” para os jogadores da várzea, e as cartas do baralho azul claro referente ao inverno para os jogadores da terra firme (Figuras 27 e 28).

Figura 27 – Representação de jogada na roleta.

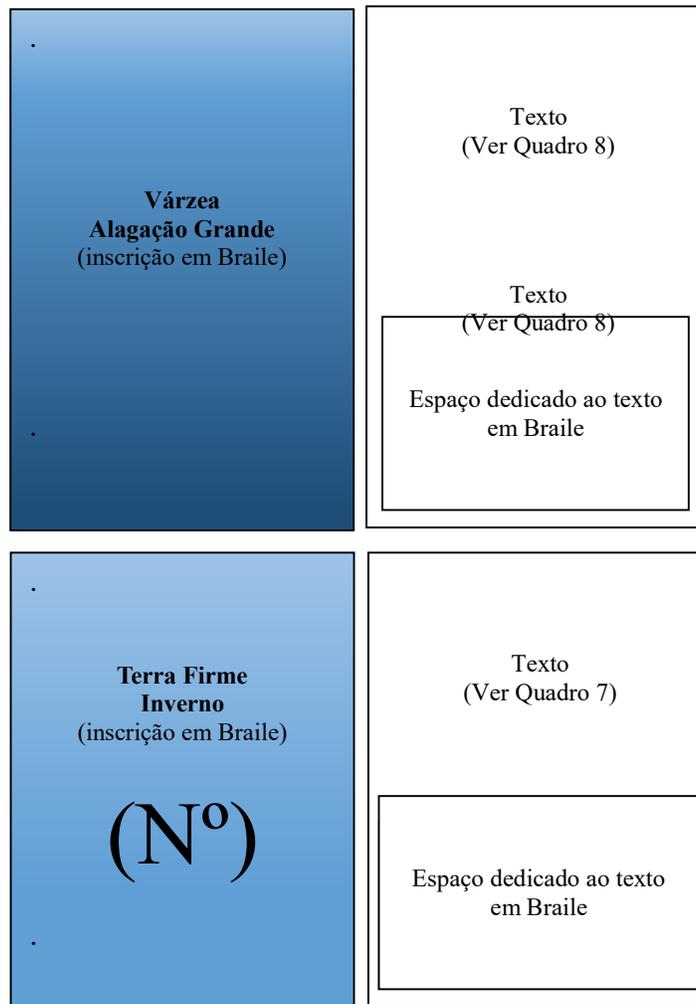


Neste momento do jogo, um dos jogadores de terra firme deverá sacar apenas uma carta do baralho identificado pela inscrição “Terra Firme” e referente ao período indicado na roleta. A situação problema indicada na carta referente à terra firme terá efeitos sobre todos os jogadores que mantem agroecossistemas neste ambiente. O mesmo procedimento se aplicará aos jogadores do ambiente de várzea. Um destes jogadores sacará apenas uma carta do baralho referente ao período do regime fluvial indicado pela seta da roleta e identificado pela inscrição “Várzea”.

As cartas dos baralhos da roleta referentes à terra firme serão numeradas para indicar a sequência dos processos de trabalho que se estendem durante os períodos identificados como “inverno” ou “verão”. Pretendemos, desta forma, indicar que atividades como a abertura de uma área de capoeira ou de floresta para instauração de uma roça são efetuadas sucessivamente segundo uma ordem condizente com as condições climáticas do período de

verão. Assim como as atividades de plantio da mandioca ou da macaxeira, o desenvolvimento de sua produção e sua retirada são observadas em sequência durante o período de inverno.

Figura 28 – Representação de cartas referentes aos baralhos da roleta.



Enquanto o processo temporal apresenta importância nos agroecossistemas de terra firme, as dinâmicas observadas na várzea se darão a partir de eventos que demarcarão relações com porções de relevo observadas no ambiente, segundo uma organização espacial. Desta forma, as cartas da roleta que se referem ao ambiente de várzea não serão numeradas.

Esta observação não significa que na várzea não existam processos de trabalho organizados no tempo, mas apenas sugere que as dinâmicas que ativam a força de trabalho neste ambiente se dão em observância à incidência da água sobre o espaço, considerando-se os diferentes elementos de relevo. Assim, apesar de entendermos que tantos as atividades de

várzea e terra firme possuem, simultaneamente, orientações no tempo e no espaço, buscaremos dar ênfase em um e em outro aspecto para cada ambiente. Esta opção responde a fins didáticos. Pois buscaremos que os estudantes/jogadores percebam na prática como estes dois princípios podem atuar de forma diferente como princípios de organização. Desta forma, temos como objetivo último, suscitar práticas que contribuam para percepção destes princípios abstratos por meio do jogo.

À medida que cada uma das cartas dos baralhos coloridos for sendo sacada, esta deve ser retirada do jogo e depositada na maleta. No caso das cartas de terra firme, as cartas devem ser organizadas na maleta respeitando-se a sequência numérica. Se a roleta apontar para um período em que o baralho já estiver esgotado, o jogo será conduzido da seguinte forma:

- a) No caso de a roleta apontar para uma seção correspondente a um período do regime fluvial cujas cartas já estiverem se esgotado, (baralhos de várzea): o jogador que rodou a roleta deverá rodar a roleta novamente até que o resultado aponte para uma seção que ainda disponha de cartas em seu baralho;
- b) No caso das cartas referentes aos períodos pluviais (baralhos terra firme): o baralho completo e organizado em sequência será suficiente para uma partida completa do jogo;
- c) Caso o baralho de várzea formado pelas cartas identificadas como “enchente”, “cheia”, “alagação”, “alagação grande” se esgotar, o baralho de terra firme referente ao “inverno” também estará esgotado. Os jogadores deverão seguir a partida somente com os baralhos “verão” (terra firme), e com o baralho vermelho de várzea que compreende as cartas de “vazante”, “repiquete” e “seca”;
- d) O mesmo procedimento será adotado se se esgotarem os baralhos referentes ao baralho vermelho de várzea (“vazante”, “repiquete”, e “seca”), que se esgotará junto ao baralho “verão” (terra firme), e os jogadores prosseguirão com os baralhos identificados como “inverno” (terra firme), e com o baralho azul de várzea até que todos os baralhos se esgotem.

Esta organização se faz necessária porque é possível que o resultado da roleta aponte para uma seção cujas cartas já tenham se esgotado. Nesse caso, o jogador deverá girar a roleta novamente até que o resultado aponte para uma seção da roleta que ainda tenha cartas. A retirada das cartas coloridas do jogo é necessária, por sua vez, para que todas as situações-problema referentes ao pulsar das águas possam ser vivenciadas pelos jogadores durante o intervalo de uma partida.

Caso o educador/orientador ou os jogadores decidirem jogar de forma contínua - ou seja, decidirem pela reposição das cartas cinzas no jogo -, as cartas dos baralhos coloridos poderão ser repostas no jogo seguindo a mesma lógica: todas cartas sacadas deverão retiradas do jogo logo após serem sacadas, mas os baralhos poderão ser repostos. Quando se esgotarem todos os baralhos, de várzea e terra firme, estes poderão ser todos repostos. A reposição de todos os baralhos da roleta sinalizará o início de uma nova partida, e assim seguirá o jogo até que todos os baralhos coloridos se esgotem novamente, ou os jogadores e educador/orientador decidam pelo fim do jogo.

O objetivo das dinâmicas postas pela roleta e pelos baralhos coloridos é, portanto, demonstrar os efeitos do pulsar das águas sobre os diferentes ecossistemas e como estas dinâmicas influenciam a vida dos agricultores e o nosso acesso à produção agrícola. Após a rodada em que a dinâmica do jogo será orientada pela prevalência dos baralhos definidos pela roleta, os jogadores deverão voltar a sacar as cartas do baralho cinza até que uma destas cartas indique novamente o acionamento da roleta e assim a dinâmica do jogo siga adiante até que se esgotem as cartas cinzas ou que os jogadores decidam parar de jogar.

6.3 A distribuição dos cartões e baralhos

Como foi posto, o jogo será composto por 5 baralhos, oito cartões na cor alaranjado e dois envelopes contendo cartões azuis e verdes. O conteúdo e as informações dos baralhos e cartões estão dispostos em anexo nos Quadros enumerados de 4 a 8. Desta forma, o que nos cabe é apresentar a lógica de sua organização.

6.3.1 Cartões verdes, azuis e alaranjados: pressupostos do jogo

Os cartões verdes, azuis e em alaranjado estabelecem as informações e condições sob as quais se dará a dinâmica do jogo. Os cartões azuis e verdes serão organizados em envelopes e trarão informações sobre os ambientes de várzea e terra firme, enquanto os cartões em alaranjado estabelecerão as condições dos jogadores em termos de configuração familiar, organização do trabalho familiar e constituição das receitas monetárias de suas famílias.

Os cartões azuis trarão informações sobre os elementos de relevo constantes na base de fibra de vidro e resina que compõem o ambiente de várzea e sobre as unidades de paisagem observadas no ambiente de terra firme. Desta forma, os cartões azuis irão descrever os elementos de relevo e corpos d'água indicando que unidades de paisagem ocorrem em cada

um deles. Os cartões verdes trarão informações sobre as unidades de paisagem representadas na base do jogo, no caso dos corpos d'água, e por peças removíveis que serão encaixadas na base ao longo do jogo.

A descrição destas unidades de paisagem constante nos cartões verdes dará ênfase aos processos de transformação do ambiente que confluem para a constituição, transformação e distribuição das unidades de paisagem no tempo e no espaço. Desta forma, as informações contidas nos cartões verdes, referentes à terra firme, servirão, em parte, para explicar as unidades de paisagem presentes também na várzea. Informações sobre os diferentes usos que ocorrem entre as unidades de paisagem nos ambientes de várzea e terra firme serão dispostas nos próprios cartões e sugeridas ao longo do jogo. Pois, a proposta é que os jogadores percebam estas diferenças por meio da experiência que o jogo propõe.

Nos cartões em cor alaranjado serão dispostas informações sobre a configuração familiar dos jogadores. Estas informações foram adaptadas de situações reais observadas durante a pesquisa e têm como objetivo representar parte das relações entre as pessoas que habitam os agroecossistemas estudados e as cidades de Tabatinga e Benjamin Constant. Conforme foi observado durante as pesquisas que baseiam a elaboração do jogo, existe um fluxo constante de pessoas, bens e serviços entre as localidades e as cidades próximas. Uma parte importante deste fluxo se deve às relações de parentesco que ligam as pessoas que habitam as localidades e as cidades.

Desta forma, buscamos representar nestes cartões as situações que decorrem das relações de parentesco, estabelecendo as bases para situações-problema que se apresentarão ao longo do jogo e que se referem, prioritariamente, às formas de organização do trabalho familiar, constituição das receitas domésticas das famílias e das relações de solidariedade e reciprocidade que se estabelecem neste contexto.

Estes cartões encontram-se organizados a partir da distinção entre várzea e terra firme e são identificados em relação aos agroecossistemas por números. Esta organização foi adotada com o objetivo de proporcionar o maior número de experiências possíveis entre os jogadores. A distinção entre as situações de várzea e terra firme se deve, por sua vez, às observações feitas durante as pesquisas segundo as quais foi possível constatar que, enquanto na Comunidade de várzea se realizam atividades economicamente importantes em termos de geração da renda monetária necessária à manutenção das famílias nos próprios agroecossistemas e nas cidades, na Comunidade de terra firme, as atividades são economicamente importantes do ponto de vista da economia doméstica não monetarizada.

Na Comunidade de terra firme, foi observado também que a manutenção dos agroecossistemas estão, em grande medida, relacionadas à capacidade que os membros da família que habitam a cidade de Tabatinga, e acessam rendas monetárias provenientes de atividades remuneradas ou de serviços prestados como autônomos, têm de contribuir para o agroecossistema em termos do trabalho e dos recursos financeiros. Desta forma, enquanto existe um movimento de “saída” de renda gerada no agroecossistema para a cidade na Comunidade de Cristo Rei, existe um movimento de “entrada” de recursos financeiros nos agroecossistemas da Comunidade Urumutum –Tacana.

Como poderá ser observado no Quadro 5, as diferentes configurações familiares e as relações estabelecidas entre os jogadores e suas famílias buscarão reproduzir estas duas tendências que serão acentuadas durante o jogo por meio das situações-problemas elencadas nas cartas que conduzirão a dinâmica do jogo.

6.3.2 O baralho cinza: dinâmicas da agricultura familiar

O baralho cinza está organizado em seis eixos que trarão diferentes dinâmicas comuns à agricultura familiar (Quadro 6), sendo representadas 77 situações-problema em um total de 330 cartas. Os elementos principais deste baralho são as espécies vegetais, animais e as atividades. Tendo em vista que cada uma das espécies representadas poderá relacionar uma infinidade de situações-problema com efeitos positivos e negativos para o jogador e o eixo das atividades definirá as práticas, saberes e relações que organizam os agroecossistemas.

O número de cartas referentes à cada espécie vegetal e animal foi estabelecido em relação à frequência com que cada espécie foi observada nos agroecossistemas. Considerando que a ocorrência variável de espécies vegetais e animais indicam diferentes graus de valorização social, cultural e econômica, o maior número de cartas será dedicado às espécies de macaxeira, mandioca e banana. Estas espécies foram observadas em todos os agroecossistemas de várzea e terra firme. Neste sentido, a macaxeira, mandioca e banana representarão tipo de espécies coringa, uma vez que sua frequência indica o grau de valorização, representando as produções importantes para o hábito alimentar das famílias de agricultores ao mesmo tempo em que podem ser destinadas ao mercado quando as famílias assim o decidem.

Serão representadas em cartas um total de três variedades de macaxeira e mandioca, sendo duas variedades de desenvolvimento precoce – a mandioca racha-terra e a macaxeira pão - e uma variedade de desenvolvimento tardio, a mandioca palha-fina. Estas variedades

foram constatadas durante as pesquisas e sua circulação entre os jogadores vai sugerir as condições de adaptabilidade das respectivas variedades em cada ambiente. Pois, a variedade de desenvolvimento tardio só poderá ser tirada da roça e transformada em produção a cada duas jogadas, estando mais suscetível a ser atingida pela alagação simulada pela roleta. As variedades de desenvolvimento precoce, por sua vez, poderão ser tiradas da roça após somente uma rodada do jogo.

No ambiente de terra firme, a variedade de macaxeira e mandioca em um agroecossistema simulará vantagens econômicas relativas à produção da farinha por meio da valorização das características visuais atribuídas às farinhas da mandioca racha-terra, e do aumento da produção propiciado pela mistura com a mandioca palha-fina. A diversidade desta espécie, assim como da banana, vai propiciar a elaboração de situações-problema que indiquem a autonomia da família em relação ao mercado e à alimentação. Desta forma, haverá situações-problema que indicarão que os jogadores que mantêm esta diversidade dispõem de alimento para sua família em diferentes momentos do jogo, da mesma forma que, em outras situações, poderão fazer uso das produções para proceder trocas no mercado e auferir rendimentos monetários. Estes rendimentos poderão ser utilizados em outros momentos do jogo, inclusive para o investimento na produção de macaxeira e mandioca mediante a compra de instrumentos e estruturas necessárias à renovação da casa de farinha ou para o pagamento de “trabalho alugado”.

O mesmo princípio de aplicação será aplicado às bananeiras representadas pelas variedades chifre de boi, peruana, maçã, prata e seda. As bananas designadas como bananas pequenas – maçã, prata e seda – serão representadas por situações-problema que indiquem o papel da agricultura familiar para a garantia da segurança alimentar das famílias de agricultores, uma vez que estas variedades são destinadas prioritariamente para o consumo da família. As variedades designadas como bananas compridas – chifre de boi e peruana – assumirão o mesmo papel, sendo também passíveis de ser acessadas pelos consumidores de forma geral, pois são variedades cuja produção é destinada ao mercado.

As situações-problema envolvendo as variedades de mandioca, macaxeira e banana serão conduzidas, portanto, no sentido de representar as condições de autonomia das famílias, sugerindo também a importância desta forma de produção para o nosso acesso à alimentação. O estímulo para que os jogadores mantenham estes cultivos em seus agroecossistemas vai ser dado pela proposta de que o jogo engendre uma dinâmica a partir das situações-problema derivadas do cultivo destas espécies. A dinâmica do jogo deve pôr em relação os diferentes

elementos e jogadores. Por meio desta dinâmica, pretende-se os jogadores que sejam levados a perceber que quanto maior a diversidade de elementos em seus agroecossistemas, maiores são as possibilidades de jogar por meio das cartas, das trocas e das relações com o mercado.

A frequência das cartas que representam cultivos diferentes das espécies de mandioca, macaxeira e banana será estabelecida de maneira decrescente em relação àquelas que estabelecem o cultivo e as atividades relacionadas a mandioca, macaxeira e banana, de forma representar os diferentes graus de valorização social e econômica das demais espécies. O número definitivo destas cartas será estabelecido, no entanto, após a validação e revalidação do jogo, que nos possibilitará averiguar quantas situações-problema serão necessárias para levar o jogo ao nível de saturação. O seja, quando a sucessão de cartas disponíveis em uma partida não apresentar mais nenhuma situação nova aos jogadores. O ponto de saturação indicará, portanto, o nível máximo de complexificação dos agroecossistemas e confirmará o tempo de cada partida, estimado em três horas.

As únicas cartas do baralho cinza que terão a frequência definida antes da validação do jogo são as cartas de determinam o evento e o giro da roleta. Como foi posto, a carta que determina o evento só poderá ser sacada uma vez, sendo descartada após a simulação dos fenômenos de queda de barranco e formação de terras novas no ambiente de várzea. A frequência das cartas que acionam a roleta será definida pelo número de situações-problema relacionadas a cada período do regime fluvial e pluvial, uma vez que a frequência de cartas cinzas que acionam a roleta devem corresponder ao total de situações-problema determinadas pelos baralhos coloridos. Assim, os jogadores poderão vivenciar todas as situações elencadas nas cartas.

6.3.3 Os baralhos coloridos: dinâmicas do pulsar das águas

O regime fluvial abrange sete seções representadas na roleta, os períodos pluviais abarcam somente duas também representadas na roleta. A elaboração das situações problema-relativas às seções constantes no círculo 2 da roleta (regime fluvial) foi definida para corresponder ao número de atividades sequenciais ativadas por cada período pluvial, estes representados no círculo 1 da roleta. Desta forma, enquanto os jogadores da várzea estiverem vivenciando as dinâmicas decorrentes do pulsar das águas neste ambiente, os jogadores de terra firme estarão organizando os seus agroecossistemas segundo o mesmo princípio por meio das atividades acionadas pelos períodos de “inverno” e “verão”.

Por meio das dinâmicas acionadas pela roleta, buscaremos representar tanto a variedade de situações-problema relacionadas ao regime fluvial quanto a estabilidade e organização temporal das atividades em ambiente de terra firme. Como foi posto, as dinâmicas acionadas pela roleta têm como objetivo propiciar o entendimento da influência do pulsar das águas nos ambientes de várzea e terra firme, observando-se a possibilidade de que os estudantes/jogadores apreendam, por meio dos elementos representados na base do jogo, as variações decorrentes do sistema de circulação de água no sistema ambiental.

Também como foi posto, a definição das situações-problema pertinentes a cada ambiente busca promover o entendimento das noções de tempo e espaço enquanto princípios de organização das atividades características da agricultura familiar e dos agroecossistemas. Neste sentido, as situações-problema definidas para a várzea enfatizam a organização das atividades e dos agroecossistemas em função das características do espaço, enquanto as situações-problema que conduzem a dinâmica do jogo no ambiente de terra firme foram definidas com o objetivo de facilitar o entendimento destas mesmas dinâmicas em termos de sua distribuição no tempo.

Por fim, observamos que as situações-problema que demarcarão a dinâmica do jogo segundo a roleta encontram-se organizadas em quatro baralhos, sendo dois relativos ao ambiente de várzea e dois ao ambiente de terra firme. Esta organização, assim como o conteúdo das cartas encontram-se relacionados nos Quadros 7 e 8, em anexo.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto de pesquisa que orientou o estudo realizado na Comunidade de Cristo Rei teve como objetivo geral a elaboração de um material pedagógico direcionado para o ensino das Ciências Ambientais no âmbito da Educação Básica. Desta forma, o material pedagógico que aqui apresentamos foi elaborado de maneira interdisciplinar a partir da associação entre duas pesquisas, intencionando uma abordagem baseada no tratamento das dinâmicas ecossistêmicas e da configuração ambiental dos dois principais ecossistemas da microrregião do Alto Solimões – a várzea e a terra firme.

A associação entre estas duas pesquisas se fez possível em virtude da ampliação teórica representada pelo conceito de pulsar das águas. Como foi posto, o conceito de pulsar das águas amplia o sentido da ideia de pulso de inundação, categoria amplamente utilizada para a análise das dinâmicas ambientais observadas nos ambientes de várzea, ou seja, para o estudo de áreas periodicamente suscetíveis à inundação. Ao ampliar as ideias contidas na noção de pulso de inundação, o conceito de pulsar das águas também tornou possível o estudo da influência das águas em ambientes de terra firme. Pois, ao considerar o complexo sistema de circulação das águas no sistema ambiental, nos foi possível entender a influência das águas não só provenientes dos eventos extremos de alagação e seca, mas as dinâmicas decorrentes da incidência de chuvas que levam à elevação do nível dos corpos d'água e do lençol freático no ambiente onde está situada a área de estudo na qual foi desenvolvida a pesquisa de Marxer A. C. Batista.

A partir desta orientação teórica, buscamos apresentar os resultados das duas pesquisas sob a forma de um jogo que reproduz a influência das águas sobre a organização dos agroecossistemas familiares mantidos na Comunidade de Cristo Rei (várzea) e na Comunidade Urumutum-Tacana (terra firme). Não obstante, além da consideração da influência que o pulsar das águas exerce sobre a organização destes agroecossistemas, buscamos também contribuir para a reflexão sobre como a agricultura familiar se configura na microrregião do Alto Solimões. Neste sentido, foi de fundamental importância a consideração dos aspectos históricos, econômicos e sociais que confluíram para o estabelecimento das famílias que hoje habitam as respectivas localidades onde se desenvolveram os estudos. Por meio desta consideração, buscamos não só entender a historicidade da agricultura familiar – como forma econômica e social – mas proceder a própria história do ambiente.

As análises provenientes do trabalho de campo apresentam diferentes orientações

que buscam se articular para a compreensão da Comunidade de Cristo Rei e como um lugar dotado de historicidade e de uma existência ambiental que se coaduna com as práticas humanas. Estas práticas, orientadas que são pelo saber decorrente da experiência dos agricultores no sistema ambiental, são vistas como manifestações dos princípios de organização do ambiente. Desta constatação, emerge a compreensão de agroecossistema que baseou a elaboração do jogo, como uma forma de organização social do ambiente e, em decorrência, a compreensão de agroecossistema familiar, como uma destas formas de organização, cujas características distintivas se encontram na prática da agricultura familiar.

Ao longo da dissertação, buscou-se ainda apresentar as condições históricas que confluíram para o estabelecimento das famílias de agricultores na Ilha do Aramaçá - e, conseqüentemente, contribuir para uma compreensão histórica da agricultura familiar no lugar. Compreender a percepção das famílias de agricultores da Comunidade de Cristo Rei sobre as transformações que resultam na configuração ecossistêmica da ilha foi o objetivo da quarta seção. Nesta seção, fomos conduzidos pelas percepções que se põem como a base de um saber complexo. Pois, ao relacionar as condições ambientais com as atividades humanas, estas percepções se materializam em um complexo sistema de categorias de entendimento e práticas sociais do qual decorre a organização dos agroecossistemas familiares hoje em terras novas.

A concepção do jogo buscou, por sua vez, representar os princípios organizativos do saber dos agricultores que põe em relação observações, experiências e disposições cognitivas que engendram a organização dos agroecossistemas familiares. Sob esta perspectiva, consideramos a possibilidade de desenvolver junto aos discentes, uma postura pedagógica que se afaste do ensino de conteúdos delimitados por disciplinas e promova uma experiência lúdica e pedagógica que privilegie as dinâmicas de articulação do saber. Esta postura esteve baseada na distinção entre conhecimento e saber proposta por Gorz (2005, p. 16) segundo a qual o primeiro se refere “...aos conteúdos formalizados, objetivados, que, por definição, não podem pertencer às pessoas”, enquanto o saber seria

“...feito de experiências e de práticas tornadas evidências intuitivas, hábitos; e a inteligência cobre todo o leque de capacidades que vão do julgamento e do discernimento à abertura do espírito, à aptidão de assimilar novos conhecimentos e de combiná-los com os saberes.” (op. cit., p. 17)

Desta forma, ainda que seja possível que diferentes conteúdos formalizados e disciplinares possam ser tratados por meio do jogo proposto, sua elaboração foi pensada de forma a enfatizar os princípios organizativos do saber como um contraponto às formas de

organização do conhecimento. Por entender que a organização do conhecimento em conteúdos disciplinares provém de sucessivos processos de depuração característicos do desenvolvimento histórico da ciência moderna (LATOURE, 2013), a consideração dos princípios organizativos do saber nos parece um ponto de vista privilegiado para refletir sobre nossas formas de conhecer, tal como são constantemente valorizadas e praticadas nos ambientes acadêmicos e escolares.

O jogo busca, enfim, propor uma série de situações em que a experiência e a prática possam suscitar não só o conhecimento sobre categorias científicas que correntemente utilizamos para definir e designar as dinâmicas do real, mas que possam contextualizar, ainda que de forma representativa, o saber sobre estas dinâmicas, apresentando aos discentes as bases sobre as quais este saber se processa. Tal postura esteve baseada na concepção pedagógica de Paulo Freire, tendo em vista a busca pela valorização do saber dos agricultores e relação entre os processos de ensino-aprendizagem a partir de situações concretas.

Assim, a atividade de ensino que propomos por meio do jogo não se constitui exatamente como uma novidade no âmbito das práticas pedagógicas. A associação entre as categorias de pensamento e classificação e as experiências e representações do concreto são correntemente utilizadas em diferentes processos pedagógicos, incluindo-se as iniciativas da educação popular que se constituíram a partir do pensamento de Paulo Freire, até as metodologias de ensino-aprendizagem das ciências formais no sistema escolar convencional.

Em consonância com estas metodologias, propomos uma atividade de ensino das Ciências Ambientais pautada pela contextualização das nossas categorias de pensamento, dentre elas, as noções de tempo e espaço. Entendidas como categorias básicas de pensamento, nossa compreensão se baseia nas contribuições de Maturana (2014) a respeito do fenômeno da percepção, a partir das quais concebemos que as noções de tempo e espaço só podem ser entendidas como decorrentes do fenômeno da percepção, tendo, portanto, um substrato limitado pelas condições biológicas do gênero humano e resultante da correspondência estrutural entre estes organismos biológicos e o ambiente.

Estas proposições se associam à formulação clássica de Durkheim sobre a noção de categoria como fundamento do conhecimento, ou seja, o tempo e espaço enquanto categorias de entendimento que “encerram o pensamento” e cuja universalidade estaria assentada no pressuposto da unidade mental do gênero humano (DURKHEIM, 2000a; DURKHEIM, 2000b). Pois, como ainda observou Durkheim (2000a), as categorias de pensamento operam no plano das representações coletivas como parte dos sistemas de classificação – deixando

assim de ser universais à medida que assumem formas sociais, ou, nas palavras de Bourdieu, (1989, p. 8) “[...] arbitrárias (relativas a um grupo particular) e socialmente determinadas”.

Destas proposições, entendemos que o conhecimento e o saber, enquanto disposições cognitivas, não podem estar desvinculadas das práticas e das experiências por meio das quais o pensamento se processa. Foi por esta consideração que buscamos elaborar um jogo no qual as diferentes experiências e práticas encontram-se articuladas com as condições ambientais e com o saber, assim como encontram-se articuladas, no real, os diferentes elementos, práticas e saberes cuja funcionalidade é múltipla.

Desta forma, embora a utilização de materiais concretos não seja uma novidade nos processos de ensino-aprendizagem, buscamos contribuir para estes processos por meio da proposição de um material pedagógico cuja dinâmica suscite a articulação dos conhecimentos erigidos em diferentes disciplinas para a compreensão do real. Sendo, talvez esta, a nossa contribuição para a conformação de uma postura de ensino que rearticule o conhecimento e o saber, aqui concebidos como necessários à compreensão da complexidade do real e das realidades que nos cercam.

8 REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. W. B. de. “Terras de preto, terras de santo, terras de índio: uso comum e conflito”. In: **Terras de quilombos, terras indígenas, babaçuais livres, castanhais, faxinais e fundo de pasto: terras tradicionalmente ocupadas**. Manaus: PGSCA- UFAM, [1989] 2008.
- AMAZONAS, L. da S. A. e. **Dicionário Topográfico Histórico e Descritivo da Comarca do Alto Amazonas**. Recife: Tipografia Comercial de Meira Henriques, 1852.
- BALÉE, W. Sobre a Indigeneidade das Paisagens. **Revista de Arqueologia**, 21, n.2, p. 09-23, 2008.
- BOURDIEU, P. **O Poder Simbólico**. DIFEL/Bertrand Brasil, Lisboa/Rio de Janeiro, 1989.
- BRASIL. Portaria nº 268, de 23 de outubro de 1996. Cria a modalidade de Projeto de Assentamento Agroextrativista. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, nº 208, de 25 de outubro de 1996 – Seção I – Pág. 21903.
- CARDOSO DE OLIVEIRA, R. “O trabalho do antropólogo: olhar, ouvir, escrever” In: **O trabalho do Antropólogo**. Brasília: Paralelo 15; São Paulo: Editora Unesp, 2006.
- CARNEIRO, D. DE S. **Morfodinâmica fluvial do rio Solimões, trecho Tabatinga a Benjamin Constant-AM e suas implicações para o ordenamento territorial**. [s.l.] Universidade Federal Fluminense, 2009.
- CARNEIRO, M. J. Em que consiste o familiar da agricultura familiar? In.: COSTA, L.F.C.; FLEXOR, G.; SANTOS, R. (Orgs.). **Mundo Rural Brasileiro: ensaios interdisciplinares**. Rio de Janeiro: Mauad X/EDUR, 2008.
- CLIFFORD, J. **A experiência etnográfica**. Rio de Janeiro: UFRJ, 1998.
- COUTINHO Jr., W. **Relatório de identificação e delimitação da Terra Indígena do Vale do Javari**. Brasília: FUNAI, 1998.
- DÁCIO, A. I. C. **Segurança Alimentar e Conservação nos Agroecossistemas no Alto Solimões, Amazonas**. Tese de Doutorado. PPGCASA/UFAM. Manaus, AM: UFAM, 2017.
- DURKHEIM, E. **As Formas Elementares da Vida Religiosa**. São Paulo: Martins Fontes, 2000a.
- DURKHEIM, E. Algumas Formas Primitivas de Classificação. In: RODRIGUES, J. A. (Org.) **Sociologia: Émile Durkheim**. São Paulo: Ática, 2000b. (Coleção Grandes Cientistas Sociais)
- FERRARINI, S. A. **Encontro de Civilizações: alto Solimões e as origens de tabatinga**. Manaus, AM: Editora Valer, 2013.
- GEERTZ, C. **A Interpretação das Culturas**. Rio de Janeiro: LCT, 13ª Ed, [1973] 2008.
- GODOI, E. P. de. “O Sistema do Lugar: história, território e memória no sertão”. In: GODOI,

E. P. de. & NIEMEYER, A. M. (Org.). **Além dos Territórios:** para um diálogo entre a etnologia indígena, os estudos rurais e os estudos urbanos. Campinas: Mercado das Letras, 1998.

GORZ, A. **O Imaterial:** conhecimento, valor e capital. São Paulo: Annablume, 2005.

JOBIM, A. **Panoramas Amazônicos.** Vol. VI – Benjamin Constant. Manaus: Departamento Estadual de Imprensa e Propaganda, 1943.

LAQUES, A.; LÉNA, P.; SILVA, A. I. C.; MARTINS, A. L. U.; ARVOR, D.; DESSAY, N.; NODA, H.; NODA, S. N.; ROBERT, P.; LOIREAU, M. GUILLAUMET, J. As políticas públicas e os efeitos sobre as estratégias de gestão de recursos: o caso do Alto Solimões, Amazonas, Brasil. In.: NODA, H.; NODA, S. N.; LAQUES, A.; LÉNA, P. (Orgs.). **Dinâmicas Socioambientais na Agricultura Familiar na Amazônia.** Manaus, AM: WEGA, 2013. p.7-32.

LATOURE, B. **Jamais fomos modernos.** São Paulo, SP. Editora 34, 2013.

MARTINS, A. L. U. **Conservação da Agrobiodiversidade:** saberes e estratégias da agricultura familiar na Amazônia. Tese de Doutorado. PPGCASA/UFAM. Manaus, AM: UFAM, 2016.

MARTINS, A., NODA, S., NODA, H., MARTINS, L. and BROCKI, E. Agroecosystems, Landscapes and Knowledge of Family Farmers from Aramaçú Island, Upper Solimões Region, Amazon. **Agricultural Sciences**, 9, pp.1369-1387, 2018. doi: 10.4236/as.2018.910095.

MATURANA, H. “Percepção: configuração do objeto pela conduta” In: MAGRO, C.; GRACIANO, M.; VAZ, N. (Orgs). **A Ontologia da Realidade.** Belo Horizonte, MG: Editora UFMG, 2014.

MATUTE, L. B. **Dificuldades na leitura na 1ª e 2ª séries do Ensino Fundamental na Escola Municipal de Cristo Rei.** Trabalho de Conclusão de Curso. Tabatinga, AM: UEA, 2004.

MORIN, E. **O Método 1:** a natureza da natureza. 3. ed. Tradução Ilana Heineberg. Porto Alegre: Sulina, 2013.

MORIN, E. **O Método 2:** a vida da vida. Tradução de Marina Lobo. Porto Alegre: Sulina, 2001.

MORIN, E. **O Método 4:** as ideias: habitat, vida, costumes, organização. 6.ed. Tradução Juremir Machado. Porto Alegre: Sulina, 2011.

NASCIMENTO SILVA, M. das G. S. **O Espaço Ribeirinho.** São Paulo: Terceira Margem, 2000.

NASCIMENTO, H. A Terra Indígena Vale do Javari e a Fronteira Peruana. CTI, 2006. Manuscrito. Disponível: http://www.trabalhoindigenista.org.br/Docs/NascimentoH_A-Terra-Ind%C3%ADgena-Vale-do-Javari-e-a-Fronteira-Peruana.pdf. Acesso Mar. 2013

NODA, H.; NODA, S. do N.; MARTINS, L.H.P.; MARTINS, A. L. U.; SILVA, A. I. C. da. “Etnoecologia de paisagens agrícolas nas várzeas na região do Alto Solimões” In: NODA, H.; NODA, S. N.; LAQUES, A.; LÉNA, P. (Orgs.). **Dinâmicas Socioambientais na Agricultura Familiar na Amazônia**. Manaus, AM: WEGA, 2013c. p.105-122.

NODA, H.; NODA, S. N.; LAQUES, A. E.; LÉNA, P. (Orgs.) **Dinâmicas socioambientais na agricultura familiar na Amazônia**. Manaus: Wega, 2013a.

NODA, H.; NODA, S. N.; SILVA, A. I. C. Socioeconomia das unidades de agricultura familiar no Alto Solimões: formas de produção e governança ambiental. In.: NODA, H.; NODA, S. N.; LAQUES, A. E.; LÉNA, P. (Orgs.) **Dinâmicas socioambientais na agricultura familiar na Amazônia**. Manaus: Wega, 2013b. p. 51-72.

NODA, S. N. **Na Terra como na Água**: Organização e Conservação de Recursos Naturais terrestres e aquáticos em uma comunidade da Amazônia brasileira. Cuiabá, MT. PPGCB-IB-UFMT, 2000.

NODA, Sandra do Nascimento et al. Paisagens e etnoconhecimentos na agricultura Ticuna e Cocama no alto rio Solimões, Amazonas. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. hum.**, Belém, v. 7, n. 2, p. 397-416, Aug. 2012

OLIVEIRA, J. P. de. “A conquista do Vale Amazônico: fronteira, mercado internacional e modalidades de trabalho compulsório” In.: **O nascimento do Brasil e outros ensaios: “pacificação”, regime tutelar e formação de alteridades**. Rio de Janeiro: Contra Capa, 2016.

OLIVEIRA, J. P. de. Curt Nimuendajú e a história Ticuna: elementos para uma reflexão crítica sobre a etnografia e o estatuto da etnologia. **Tellus**, n.24, p. 227-259, 2013.

OLIVEIRA, J. P. de. **Regime tutelar e faccionalismo**. Política e Religião em uma reserva Ticuna. Manaus, AM: UEA Edições, 2015.

PADERES, A. M.; RODRIGUES, R. de B.; GIUSTI, S. R. “Teoria da Complexidade: Percursos e Desafios para a Pesquisa em Educação”. In: **Revista de Educação**. Sistema Anhanguera de Revistas Eletrônicas. v. 8. n° 8, p.1-13, 2005.

RADCLIFFE-BROWN, A. R. “Organização Social das tribos Australianas”. In: MELATTI, J.C. (org.). Radcliffe-Brown, Coleção Grandes Cientistas Sociais. Ática: São Paulo, [1930] 1978.

RICOVERI, G. **Bens Comuns versus Mercadoria**. Rio de Janeiro: Multifoco, 2012.

SILVA, J. de A., NETTO, S. P. Sistema de inventário florestal para seringa nativa. **Floresta (UFPR)**, Curitiba, PR, v. 32 n.1, p. 97-110, 2002.

TOSTI, M. **A Igreja sobre o Rio**: A missão dos Capuchinhos da Úmbria no Amazonas. Roma; Manaus: Secretaria de Cultura do Estado do Amazonas, 2012.

TUAN, Y. **Espaço e lugar**: a perspectiva da experiência. Tradução de Livia de Oliveira,

Londrina: EDUEL, 2013.

WANDERLEY, M.N.B. **Um saber necessário**: os estudos rurais no Brasil. Campinas, SP: Unicamp, 2011.

WOORTMANN, E. F. **Herdeiros, parentes e compadres**: colonos do sul e sitiantes do nordeste. São Paulo-Brasília: HUCITEC, Edunb, 1995.

YIN, R.K. **Estudo de Caso, planejamento e métodos**. 5ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2015.

APÊNDICE A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
AMAZONAS - UFAM



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: O PULSAR DAS ÁGUAS: recursividade nas dinâmicas sócio-ambientais em um agroecossistema de várzea na Amazônia

Pesquisador: ANA SAVIA FARIAS RAMOS

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 88388618.0.0000.5020

Instituição Proponente: Centro de Ciências do Ambiente

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.633.533

Apresentação do Projeto:

O estudo será utilizado para elaboração de uma dissertação no Mestrado Profissional em Ciências Ambientais, do Centro de Ciências do Ambiente, da Universidade Federal do Amazonas. A proposta tem como tema a influência do pulso das águas sobre a organização dos agroecossistemas familiares na Comunidade Cristo Rei, em Benjamin Constant/AM, objetiva elaborar materiais pedagógicos direcionados para o ensino das Ciências Ambientais na Educação Básica. Esta pesquisa se justifica enquanto uma contribuição para o ensino das Ciências Ambientais, uma vez que pretende uma apreensão da influência das condições ambientais sobre a vida e o trabalho dos agricultores familiares e toma por base o saber local acionado por estes agricultores nos diferentes processos de organização e reorganização decorrentes das suas relações com o ambiente. A metodologia adotada é um estudo de caso.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Construir materiais pedagógicos para o ensino de ciências ambientais sobre como o pulso das águas afeta os processos de trabalho nos agroecossistemas familiares de várzea.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MANAUS, 03 de Maio de 2018

Assinado por:
Eliana Maria Pereira da Fonseca
(Coordenador)