



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI
EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS

RICARDO THEOPHILO FOLHES

BELÉM
2010

RICARDO THEOPHILO FOLHES

**CENÁRIOS DE MUDANÇAS DE USO DA TERRA
NA AMAZÔNIA: EXPLORANDO UMA ABORDAGEM
PARTICIPATIVA E MULTI-ESCALA NO PAE LAGO
GRANDE, EM SANTARÉM-PARÁ**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais do Instituto de Geociências, da Universidade Federal do Pará em convênio com EMBRAPA-Amazônia Oriental e Museu Paraense Emílio Goeldi, para a obtenção do grau de Mestre em Ciências Ambientais.

Área de Concentração: Ecossistemas Amazônicos e Dinâmicas Socioambientais.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Paula Dutra Aguiar.

BELÉM
2010

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
Biblioteca Geólogo Raimundo Montenegro Garcia de Montalvão

F664c Folhes, Ricardo Theophilo

Cenários de Mudanças no uso da terra na Amazônica: explorando uma abordagem participativa e multi-escala no PAE Lago Grande, em Santarém-PA. Belém / Ricardo Theophilo Flores; Orientadora: Ana Paula Dutra Aguiar, 2010.

138 fl.: il.

Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Pará, Museu Paraense Emilio Goeldi e EMBRAPA, Belém, 2010.

1. Assentamento humano. 2. Cenários. 3. Métodos participativos. 4. Agroextrativista. I. Aguiar, Ana Paula Dutra *orient.* II. Universidade Federal do Pará III. Título.

CDD 20° ed.: 307.14098115

RICARDO THEOPHILO FOLHES

**CENÁRIOS DE MUDANÇAS DE USO DA TERRA
NA AMAZÔNIA: EXPLORANDO UMA ABORDAGEM
PARTICIPATIVA E MULTI-ESCALA NO PAE LAGO
GRANDE, EM SANTARÉM-PARÁ**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais do Instituto de Geociências, da Universidade Federal do Pará em convênio com EMBRAPA-Amazônia Oriental e Museu Paraense Emílio Goeldi, para a obtenção do grau de Mestre em Ciências Ambientais.

Área de Concentração: Ecossistemas Amazônicos e Dinâmicas Socioambientais.

Data de Aprovação: ____ / ____ / _____

Conceito: _____

Banca Examinadora:

Profª. Ana Paula Dutra Aguiar – Orientadora
Doutora em .Sensoriamento Remoto e
Modelagem Ambiental
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)

Prof. Roberto Araújo Oliveira Santos Júnior – Membro
Doutor em .Antropologia.....
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)

Prof.. Peter Mann de Toledo – Membro
PhD em
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)

Prof. Patrícia Pinho – Membro
PhD em
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)

Dedico esse trabalho a toda diretoria da FEAGLE, em especial ao Gilberto dos Santos Guimarães e Florenço Gama Viana, pelo esforço e fé com que dedicam suas vidas à luta pela consolidação do PAE Lago Grande.

AGRADECIMENTOS

À Ana Paula Dutra Aguiar, por toda colaboração antes e durante o mestrado, pela orientação, entusiasmo e amizade.

Ao amigo Laurindo Campos, a quem devo o ânimo e o suporte para poder sonhar com o mestrado.

À Andréia Barreto, pelas várias leituras críticas deste trabalho, pelos debates jurídicos fundamentais para o entendimento da situação agrária do PAE Lago Grande.

À Andréa Coelho, de quem sem a ajuda, não teria ótimos relatórios para refletir sobre o resultado das oficinas.

A Otávio do Canto, Roberto Araújo, Patrícia Pinho, Cristina Salim e Pedro Ribeiro, pela colaboração.

A toda equipe da ONG Projeto Saúde e Alegria (PSA), parceira fundamental para que esse trabalho pudesse acontecer, em especial a Elaine, Caetano, Tibério, Rafael e Magnólio.

À Federação das Associações Comunitárias do PAE Lago Grande e ao Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Santarém, pela parceria e aprendizado.

Ao Programa Integrado MCT/EMBRAPA – PIME pelo apoio à realização deste trabalho, por meio de bolsa de estudo e fomento aos trabalhos de campo.

Ao Grupo de Modelagem da Amazônia (GEOMA), ao Projeto Violência, Dependência Social e Espaço Público (FINEP) e a ao Projeto LUA/IAM (FAPESP) pelo suporte às pesquisas.

O elemento popular “sente”, mas nem sempre compreende ou sabe; o elemento intelectual “sabe”, mas nem sempre compreende e muito menos “sente”. (...) O erro do intelectual consiste em acreditar que se possa “saber” sem compreender e, principalmente, sem sentir e estar apaixonado.

(Gramsci, *Concepção Dialética*, pp. 138-9)

RESUMO

A criação de Projetos de Assentamento Agroextrativistas (PAE) vem possibilitando a regularização fundiária de assentamentos praticados por comunidades tradicionais na Amazônia. Em 2005, foi criado pelo INCRA no município de Santarém-PA, o PAE Lago Grande, que com seus 290.000 hectares e seus 30.000 habitantes corresponde a um dos maiores assentamentos de reforma agrária já criado no Brasil. Nesse contexto, este trabalho teve por objetivo adaptar métodos participativos de elaboração de cenários para a realidade da Amazônia. Cenários são narrativas sobre o futuro, que podem ser construídos com uma variedade de técnicas e objetivos e têm sido utilizados em diferentes contextos, desde planejamento de negócios por empresas a análises ambientais. Buscou-se analisar se este processo pode ser efetivo como ferramenta de apoio a consolidação de diferentes unidades territoriais da região. Para tanto, o PAE Lago Grande foi utilizado como estudo de caso. Os resultados da pesquisa demonstram que existe grande potencial para a replicação da metodologia adotada em outras modalidades de assentamentos de reforma agrária e em unidades de conservação de uso sustentável.

Palavras-chave: Assentamento humano. Cenários. Metodologia participativa. Agroextrativista.

ABSTRACT

The Agroforestry Settlement Projects (ASP) has largely been successful in achieving land ownership by traditional communities in the Amazon. In 2005, an ASP has been created by the National Institute of Colonization and Land Reform (INCRA) in Santarém County (PA), the so-called ASP of Great Lake, which has an area of 290,000 hectares and 30,000 inhabitants, and corresponds to one of the largest land reform settlements ever created in Brazil. In this agrarian context, this work aims to use scenarios derived from participatory methods in conformity with the reality of Amazon. Scenarios are tales of the future designed to better reflect from business planning to environmental analysis, using a variety of techniques and goals. Therefore, this work evaluate whether this technique can give support to the consolidation of different territorial units in this region. Thus, the ASP of Great Lake was used here as a case study. As a result, the study shows that there is great potential for replication such efforts in other agrarian reform methods of settlements and in units of conservation and sustainable use.

Key-words: Human settlement. Scenarios. Participatory Methodology. Agroforestry

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Localização da ALAP Mamuru-Arapiuns, do Distrito Florestal da BR 163 e a abrangência do ZEE da BR 163 no estado do Pará.....	18
Figura 2 - Localização do PAE Lago Grande.....	19
Figura 3 - Mapa com a situação do PAE LAGO GRANDE e das glebas estaduais, unidades de conservação, terras indígenas e áreas de concessão para atividades de mineração.....	38
Figura 4 - A abordagem SAS para o desenvolvimento de cenários	46
Figura 5 - Os Cenários de Emissões do Relatório Especial sobre Cenários de Emissões (RECE) do IPCC	50
Figura 6 - Diagrama das principais atividades desenvolvidas em MedAction e os locais onde os cenários multiescala foram desenvolvidos.....	56
Figura 7 - Localização do PAE Lago Grande e das comunidades de Vila Brasil e Aracy.....	62
Figura 8 - PAE Lago Grande e suas regiões Descrição.....	63
Figura 9 - Localização do PAE Lago Grande.....	65
Figura 10 - Ponte na Translagos - P 257.....	66
Figura 11 - Rio Aruã.....	66
Figura 12 - Ônibus e ponte na PA 257	66
Figura 13 - PA 257 alagada.....	66
Figura 14 - Classes de Vegetação no PAE Lago Grande.....	69
Figura 15 - Savana na região do baixo Lago Grande.....	70
Figura 16 - Abertura de roçado na região do Médio Lago Grande.....	70
Figura 17 - Transporte de gado pela PA 257.....	70
Figura 18 - Floresta Ombrófila na região do Arapiuns.....	70
Figura 19 - Órbitas/Ponto que abrangem o PA Lago Grande.....	71
Figura 20 – Escala de atuação de algumas organizações do PAE Lago Grande	77
Figura 21 - Imagem Landsat obtida em 23/10/2009, órbita/ponto 228/62.....	79
Figura 22 - Igreja Católica em Aracy.....	80
Figura 23 – Escola em Vila Brasil	81
Figura 24 – Casa em Vila Brasil.....	81
Figura 25 - Quadro organizado durante a Oficina de Vila Brasil.....	89
Quadro 01– Síntese dos resultados da oficina de Aracy (presente/futuro próximo, trajetória, futuro desejado 2020, atores).....	103

Quadro 02 – Síntese dos resultados da oficina de Vila Brasil	108
Quadro 03 – Síntese dos resultados da oficina da escala do assentamento.....	117

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Compilação de conceitos de cenários.....	40
Tabela 2 - Exemplo de storyline.....	45
Tabela 3 - Dados climatológicos da Área de Estudo.....	67
Tabela 4 - Quantificação das classes de vegetação encontradas no PAE Lago Grande.....	70
Tabela 5 - Quantificação de classe de cobertura a partir de classificações de imagens obtidas nos anos de 2005 e 2009.....	72
Tabela 6 - Resultado da classificação de imagens da órbita-ponto 228/62 obtidas em 18_07_1997 e 23_10_2009.....	72
Tabela 7 - Cenários quanto à categoria e escalas espacial e temporal.....	87
Tabela 08 - Programação das Oficinas.....	91
Tabela 09 - Programação das oficinas realizadas nas duas escalas.....	93
Tabela 10 - Programação das oficinas realizadas na escala do assentamento	113
Tabela 11 - Lista de organizações participantes na 1º Oficina da escala do assentamento ...	114
Tabela 12 - Lista de organizações participantes na última Oficina da escala do assentamento.....	114

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ADEPARA – Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Pará
ALAP - Área de Limitação Administrativa Provisória
CEB - Comunidades Eclesiais de Base
CPT – Comissão Pastoral da Terra
DRP - Diagnóstico Rápido Participativo
EMATER – Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural
EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São paulo
FEAGLE - Federação das Associações das Comunidades do Assentamento do Lago Grande
FINEP – Financiamento de Estudos e Projetos
FNO – Fundo Constitucional do Norte
GEOMA – Rede Temática de Pesquisa em Modelagem Ambiental da Amazônia
ICMBIO - Instituto Chico Mendes de Conservação da Natureza
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDEFLOR - Instituto de Desenvolvimento Florestal do Pará
INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change
ITERPA – Instituto de Terras do Pará
MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia
ONG - Organização Não Governamental
PA – Projeto de Assentamento
PAE - Projeto de Assentamento Agroextrativista
PIME – Projeto Integrado do Ministério da Ciência e Tecnologia e EMBRARA
PDS - Projeto de Desenvolvimento Sustentável
PRODES - Projeto de Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira
PSA – Projeto Saúde Alegria
RESEX – Reserva Extrativista
SAS - Story and Simulatation
SNUC – Sistema Nacional de Unidade de Conservação
SIPAM – Sistema de Proteção da Amazônia

STTR - Sindicato de Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais

ZEE – Zoneamento Ecológico e Econômico

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E CONTEXTO HISTÓRICO	24
2.1	COMUNIDADES E ASSENTAMENTO AGROEXTRATIVISTA.....	24
2.1.1	Categorias de nomeação, modos de vida e organização social de populações tradicionais na Amazônia	24
2.1.2	Regularização Fundiária de Aposseamentos Tradicionais: o Caso do Projeto de Assentamento Agroextrativista (PAE)	28
2.2	O PROCESSO HISTÓRICO DE OCUPAÇÃO E CONFLITOS TERRITORIAIS NA REGIÃO DO LAGO GRANDE.....	31
2.2.1	Processo de ocupação	31
2.2.2	Contexto Regional das Disputas Territoriais do Lago Grande	35
2.3	CENÁRIOS: CONCEITOS, CLASSIFICAÇÕES E MÉTODOS.....	39
2.3.1	Conceitos e Histórico	39
2.3.2	Principais características dos cenários	43
2.3.2.1	Cenários Qualitativos e Quantitativos	43
2.3.2.2	Cenários Exploratórios e Normativos.....	47
2.3.2.3	Cenários Participativos e elaborados por Especialistas	50
2.3.2.4	Cenários multi-escala ou com escala única.....	55
2.3.3	Estudos de cenários ambientais na Amazônia	58
2.3.3.1	Cenários quantitativos e qualitativos de desmatamento	59
3	MÉTODOS	61
3.1	ÁREA DE ESTUDO: CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL.....	62
3.1.1	Caracterização do assentamento	62
3.1.1.1	Subregiões e distribuição da população.....	62
3.1.1.2	Acessibilidade e infra-estrutura	64
3.1.1.3	Cobertura vegetal e clima	67
3.1.1.4	Quantificação das mudanças no uso da terra	73
3.1.1.5	Uso da terra e atividades econômicas.....	74
3.1.1.6	Organização social.....	75
3.1.2	Caracterização das comunidades de Aracy e Vila Brasil	76

3.1.2.1 Aracy.....	76
3.1.2.2 Vila Brasil	78
3.1.2.3 Organização social das duas comunidades	82
3.2 ABORDAGEM PARA A CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS.....	84
3.2.1 Coleta de dados primários	86
3.2.2 Coleta de dados secundários	86
3.2.3 Preparação de oficinas	87
3.2.3.1 Organização das oficinas	88
3.2.3.2 Abordagem participativa.....	88
3.2.3.3 Abordagem multi-escala	90
3.2.4 Realização das oficinas	91
3.2.5 Organização e análise dos resultados	94
3.2.6 Devolução para os participante e divulgação dos resultados	94
4 RESULTADOS.....	95
4.1 ESCALA DAS COMUNIDADES	95
4.1.1 Resultados da Oficina de Cenários em Aracy.....	95
4.1.2 Resultados da Oficina de Cenários de Vila Brasil.....	106
4.1.3 Discussão dos resultados na escala da comunidade	111
4.2 ESCALA DO ASSENTAMENTO.....	113
4.2.1 Resultados na escala do assentamento	115
4.2.2 Discussão dos resultados na escala do assentamento.....	122
4.3 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS ENTRE ESCALAS: CONVERGÊNCIAS	124
4.4 CONSIDERAÇÕES SOBRE O MÉTODO.....	125
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	128
REFERÊNCIAS.....	131

1. INTRODUÇÃO

No ano de 2004 foi registrada a segunda maior área desflorestada na Amazônia, desde que tivera início em 1988 o Projeto de Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélites (PRODES). Os 27.772 km² desmatados naquele ano (INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS-INPE, 2005), somados ao assassinato de lideranças religiosas e de movimentos sociais, motivados por disputas territoriais (COMISSÃO PASTORAL DA TERRA-CPT, 2005), aumentaram a pressão nacional e internacional por novos ordenamentos jurídicos e políticas públicas que pudessem diminuir a taxa de desmatamento anual e, ao mesmo tempo, ordenar os conflitos de interesse pelo uso da terra e dos recursos naturais¹. Depois de 2004, o índice de desmatamento diminuiu progressivamente até atingir 7.464 km² em 2009, o menor índice já quantificado pelo PRODES (INPE, 2009).

Na perspectiva ambiental, o desmatamento na Amazônia desperta questões relacionadas à perda de biodiversidade e às mudanças climáticas globais, provocadas pelo aumento da concentração de gases de efeito estufa na atmosfera, conforme demonstram os relatórios do Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC, 1997; IPCC, 2007).

A bacia amazônica possui as maiores reservas de florestas tropicais da Terra, com forte influência na regulação do clima local e global, devido aos fluxos de energia e água na atmosfera. E, diferentemente dos países líderes em liberação de gases de efeito estufa que têm como causa de tal fenômeno suas atividades industriais e urbanas, no Brasil, cerca de 75 % dessas emissões possui origem nas mudanças no uso e cobertura da terra na Amazônia. (MARENGO, 2007).

Subjacentes ao problema do desmatamento estão as dinâmicas socioeconômicas relacionadas ao uso da terra e ao processo de ocupação da Amazônia nas últimas décadas Santos (1973), Bunker (1982), Machado (1998), Becker (1989; 2004), (MORAN; STRON; 2005). E, no bojo desta dinâmica, os conflitos fundiários e territoriais pela posse e propriedade da terra (MARTINS, 1989, 1990, 1998) (BRITO, 1995), (GEOMA, 2003), (TORRES, 2004; 2007). Em várias regiões da Amazônia, movimento indígena e populações tradicionais reivindicam a regularização fundiária de territórios cujas florestas, solos e subsolos despertam interesses ou já fazem parte de cadeias produtivas relacionadas ao setor florestal, ao agronegócio e à produção mineral (ALMEIDA, 2005), (MARIN; ALMEIDA,

¹ O ano de 2004 se constituiu um marco recente dessa história, numa época em que a preocupação ambiental foca o olhar mundial sob a Amazônia e encontra nas diversas formas de violência imposta aos movimentos sociais, e na morte de várias das suas lideranças, um caminho reivindicatório que vê na justiça social um meio de contenção do desmatamento.

2006), (TORRES, 2007), (FOLHES, 2008), (ALMEIDA; CARVALHO, 2009).

Uma série de medidas jurídicas e de programas governamentais com foco na regularização fundiária e no ordenamento territorial foram criados e/ou implementados com a justificativa de mediar conflitos de interesse, promover a fiscalização ambiental, regularizar as ocupações exercidas ou demandadas em terras públicas, especialmente nas devolutas, criar áreas de conservação ambiental e normatizar os usos multifinalitários da terra e dos recursos naturais. Entre tais medidas e programas, pode-se destacar a criação, no ano de 2003, do Grupo Permanente de Trabalho Interministerial Sobre Desmatamento na Amazônia², a edição da Lei de Gestão de Florestas Públicas (Lei 11.284, de 2 de março de 2006)³ e da Lei nº 11.952, de 25 de junho de 2009 que dispõe sobre a regularização fundiária das ocupações incidentes em terras situadas em áreas da União localizadas na Amazônia Legal, bem como a criação de Terras Indígenas e Unidades de Conservação.

No estado do Pará, o Distrito Florestal Sustentável da BR163⁴, o Zoneamento Econômico Ecológico da BR 163⁵ finalizado no ano de 2008, e a Área de Limitação Administrativa Provisória (ALAP) Mamuru-Arapiuns⁶ instituída pelo governo do estado do Pará, no ano de 2008, nos municípios de Juruti, Santarém e Aveiro⁷, são bons exemplos das tentativas governamentais em intervir no ordenamento territorial.

Em grande medida, o maior desafio do ordenamento territorial promovido pelo Estado deveria ser o de compatibilizar a regularização fundiária de diferentes modalidades de ocupações e vincular os usos alternativos da terra a um conjunto de normas jurídicas, econômicas e ambientais (INSTITUTO DE TERRAS DO PARÁ-ITERPA, 2008), teoricamente mediadas na sociedade.

Outro exemplo de ordenamento territorial pode ser encontrado na iniciativa de criação

² Instituído pelo Decreto de 3 de Julho de 2003 reúne 13 ministérios coordenados pela Casa Civil.

³ Esta lei inseriu no ordenamento jurídico brasileiro a disciplina de gestão de florestas públicas, estabelecendo três formas de gestão florestal: criação de unidades de conservação; destinação para uso sustentável pelas comunidades locais e assinatura de contratos de concessão florestal com empresas brasileiras, por meio de licitação. Também criou o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal e o Serviço Florestal Brasileiro, ao qual cabem o gerenciamento das florestas públicas e o fomento de atividades florestais.

⁴ Criado numa área de 16 milhões de hectares onde a estratégia governamental de desenvolvimento previa o uso sustentável da floresta e dos serviços ambientais, através, também, da aplicação dos preceitos legais da Lei de Gestão de Florestas Públicas.

⁵ O ZEE da BR163 foi a primeira experiência de aplicação do Plano Amazônia Sustentável (PAS), envolvendo 19 municípios do Oeste Paraense. Em abril de 2010, o Governo do Estado do Pará, finalizou o ZEE da Zona Leste e Calha Norte, envolvendo 114 municípios.

⁶ O Governo do Estado do Pará editou o decreto Nº 1.149 de 17 de julho de 2008, estabelecendo a Área de Limitação Administrativa Provisória Mamuru- Arapiuns (ALAP) nas áreas das Glebas Nova Olinda, Nova Olinda II, Curumucuri e Mamuru. O objetivo central foi mediar os conflitos pela terra envolvendo comunidades tradicionais, movimento indígena, grileiros e setor florestal.

de diferentes modalidades de assentamentos de reforma agrária. Logo após a morte da missionária americana Doroth Stang, no município de Anapu, em 12 de fevereiro de 2005, um grande número de assentamentos foi criado pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA, no oeste do Pará, fato que tornou a Superintendência de Santarém a maior em termos de número de famílias assentadas (INCRA, 2007). Em 2006, essa mesma superintendência criou 97 projetos de assentamento no oeste do Pará, para 33.700 famílias, num total de 2,2 milhões de hectares. Do total desses assentamentos, 40 foram Projetos de Desenvolvimento Sustentável - PDS, modalidade que prevê a gestão coletiva dos recursos naturais por meio de uma associação de moradores, com a destinação da maior parte da área para atividades de manejo sustentável e conservação ambiental. Porém, no ano seguinte, em 2007, uma série de irregularidades no processo de criação desses assentamentos foi denunciada pelo Ministério Público Federal e Organizações Não Governamentais - ONG's (GREENPEACE, 2008).

Na perspectiva de promoção de um ordenamento territorial atrelado a preocupação ambiental, tem-se a criação de modelos de regularização fundiária baseada na exploração sustentável dos recursos naturais. É o caso do Projeto de Assentamento Agroextrativista, modalidade de assentamento implantada na região do oeste do Pará. O PAE tem como objetivo a “exploração de áreas dotadas de riquezas extrativas, através de atividades economicamente viáveis, socialmente justas e ecologicamente sustentáveis, a serem executadas pelas populações que ocupem ou venham ocupar as mencionadas áreas. A destinação das áreas acontece mediante concessão de uso, em regime comunal, segundo a forma decidida pelas comunidades concessionárias (associativista, condominial ou cooperativista)” (BRASIL, Portaria/INCRA/P/Nº 268 DE OUTUBRO DE 1996). Após a concessão de uso, as comunidades beneficiadas passam a ter o direito aos créditos e benefícios previstos pelo II Plano Nacional de Reforma Agrária para o apoio à habitação, infra-estrutura e produção.

Há que se fazer uma distinção fundamental entre as duas modalidades de assentamentos descritas acima. A modalidade PDS é mais recente, e foi implementada, muitas vezes, em áreas não ocupadas, mas de grande interesse para o manejo florestal madeireiro por serem ricas em espécies florestais de valor econômico. Já a modalidade PAE surgiu nos anos oitenta, como uma alternativa de regularização fundiária de ocupações exercidas por distintos grupos sociais na Amazônia.

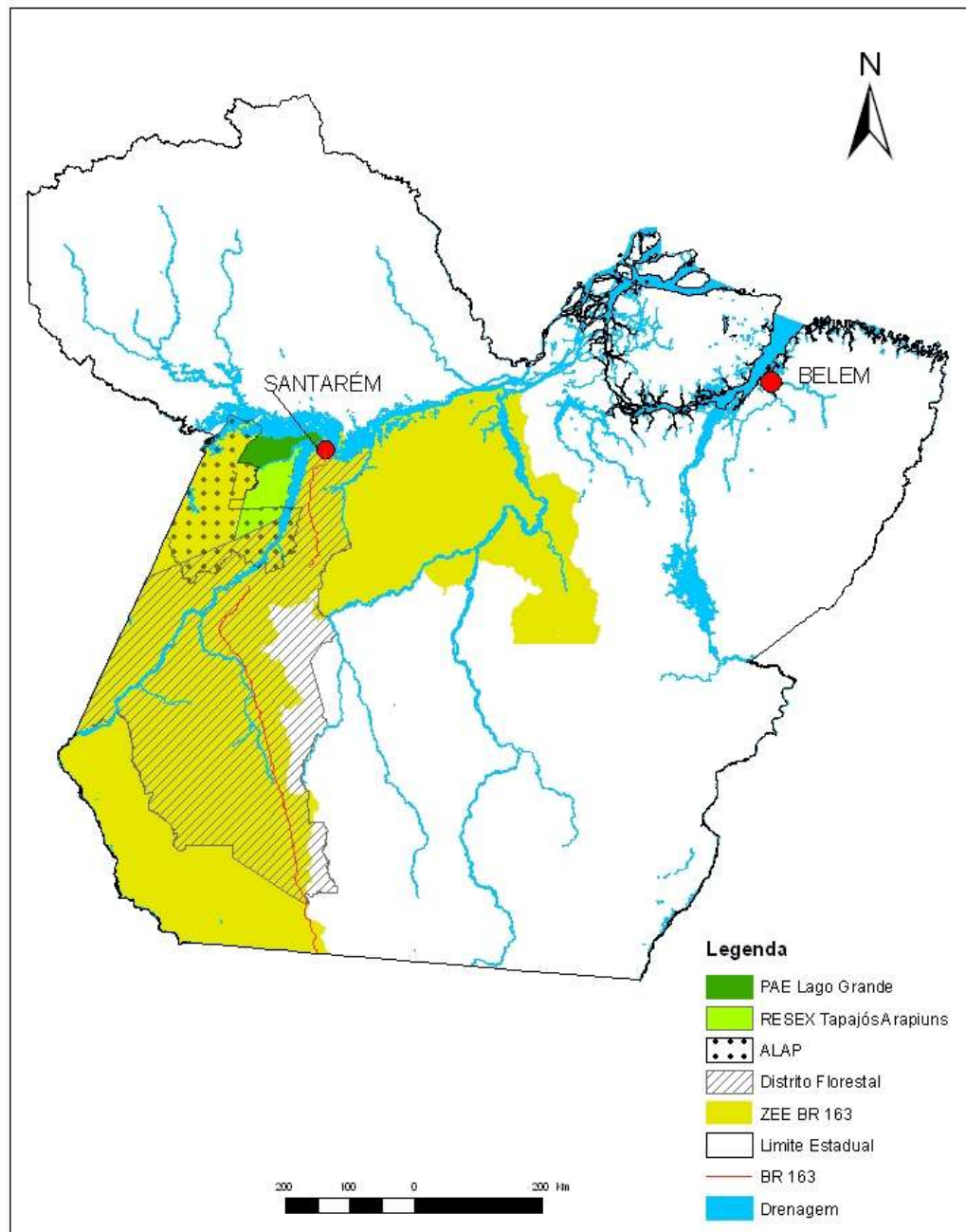


Figura 1: Localização da ALAP Mamuru-Arapiuns, do Distrito Florestal da BR 163, da abrangência do ZEE da BR 163 no estado do Pará. Elaborado pelo autor

No município de Santarém-PA, após anos de reivindicações dos movimentos sociais, foi criado em novembro de 2005 pelo INCRA, o Projeto de Assentamento Agroextrativista do Lago Grande (PAE Lago Grande), numa área de terras com aproximadamente 290.000 hectares, em uma região caracterizada por um antigo processo de ocupação territorial que deu origem, atualmente, a cerca de 140 comunidades, e 30 mil pessoas. Meses antes, ainda em

2005, fora criada a Federação das Associações das Comunidades do Assentamento do Lago Grande (FEAGLE), organização civil responsável pela representação do assentamento no desenrolar das articulações institucionais com organismos de governo e outros setores da sociedade civil.

Como já dito anteriormente, a criação de assentamentos agroextrativistas vem sendo uma alternativa para a regularização fundiária de ocupações exercidas por comunidades tradicionais. No entanto, no caso do PAE Lago Grande, existe ainda uma enorme incerteza relacionada a sua viabilização. Diversos conflitos regionais, incluindo a pressão de madeiras e mineradoras em áreas vizinhas, a complexa situação fundiária existente (devido a existência de cerca de 6 mil processos de titulação individual dentro do assentamento, correspondendo a mais de 50 mil ha dos 290 mil), bem como interesses de grupos políticos locais e a crescente pressão para a regulação do mercado de terras na região, fizeram com que somente nos primeiros meses de 2010 fossem liberados créditos de apoio para um reduzido conjunto de famílias. O próprio documento crucial para a segurança jurídica das famílias beneficiadas pelo PAE ainda não foi expedido pelo INCRA – a concessão do direito real de uso.



Figura 2: Localização do PAE Lago Grande. Elaborado pelo autor.

Muito embora os programas previstos pela reforma agrária não estejam sendo implementados conforme planejado, atualmente, a região do PAE Lago Grande é uma região prioritária para investimentos públicos e privados em infra-estrutura e para formatação de cadeias produtivas em Santarém. O PAE Lago Grande é uma região de ocupação antiga, com considerável variabilidade de ecossistemas e detentora de um histórico de atividades agropecuárias e de relações mercantis. Suas comunidades e lideranças (umas mais outras menos) articulam-se em vários conselhos, comitês e colegiados que tem na religiosidade e no desenvolvimento econômico e social sua orientação principal. Ou seja, o assentamento possui vida própria e um crescente dinamismo de atividades sociais e econômicas, sobre as quais incidem diferentes interesses, estratégias e visões. Governo, empresas, movimentos sociais e grileiros disputam espaços de poder e ação, conflitantes em muitos pontos, especialmente em um: viabilizar ou não o PAE Lago Grande.

Neste contexto, propõe-se desenvolver neste trabalho uma discussão sobre o processo de elaboração de cenários de futuro no PAE Lago Grande. O objetivo é adaptar métodos participativos de elaboração de cenários para a realidade da Amazônia.

Cenários são narrativas sobre o futuro, que podem ser contadas em palavras ou números. Um cenário não é uma tentativa de prever o futuro, mas de visualizar como o futuro pode se desenvolver, em trajetórias alternativas, consistentes e plausíveis (RASKIN, et al., 2005; BUARQUE, 2003). A construção de cenários é uma das abordagens de estudos de Futuro, que exploram de modo mais amplo futuros possíveis, prováveis e desejáveis (BORJESON et al, 2003; RASKIN et al., 2005; WILKSON et al., 2008;) através da integração de variáveis socioeconômicas, políticas e ambientais em procedimentos estruturados, pelos quais cenários alternativos são desenvolvidos, comparados e avaliados (LAMBIM et al., 2006).

Discussões de cenários na Amazônia Brasileira começaram nos anos 80 (BUARQUE, 2002), nos quais já apareciam a questão ambiental e a preocupação de preservação das florestas tropicais em meio a investimentos públicos em grandes projetos de infra-estrutura, políticas de incentivos fiscais e de créditos facilitados para determinadas atividades produtivas (BRASIL. MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA, 2005)⁸. Mais recentemente, vários estudos discutem cenários de desflorestamento e uso da terra na Amazônia Brasileira (LAURENCE et al. 2000; SOARES-FILHO et al. 2004; SOARES FILHO et al. 2006; AGUIAR, 2006; BARRETO et al., 2008; GOMES, 2009).

⁸ Disponível em www.amazonia.desenvolvimento.gov.br/public/.../arq1228925871.pdf. Acesso: 08/04/2010

Nas últimas décadas, cenários passaram a ser considerados uma valiosa ferramenta na área ambiental, devido às preocupações relativas às mudanças climáticas, disponibilidade de água, funcionamento dos ecossistemas, qualidade do ar e mudanças do uso e cobertura da terra (WILKINSON et al. 2008), que potencialmente podem ter impactos ambientais e socioeconômicos, em diferentes escalas (LAMBIN et al. 2006; KOK et al, 2006). Dessa forma, cenários ambientais têm sido construídos em escalas globais, regionais e locais, com diferentes objetivos e grau de participação social (KOK et al, 2005; GREEN; SCHWEIK; RUNDOLPH, 2005; ALCAMO et al., 2006).

Experiências de elaboração de cenários realizadas em diferentes partes do mundo indicam que quando o processo de discussão sobre futuros alternativos envolve a participação dos atores interessados em determinado problema, favorece o entendimento de pontos de vista divergentes e a obtenção de consensos, podendo apoiar o processo de tomada de decisão coletiva, e o planejamento de ações (WOLLENBERG et al., 2000).

Para Kok et al (2007), a utilização de métodos participativos em pesquisas de cenários na África e Ásia favoreceu o engajamento de tomadores de decisão, a discussão de pontos divergentes e a obtenção de consensos durante a exploração de diferentes alternativas de futuro, bem como o entendimento das diferentes visões envolvidas.

Metodologias participativas vêm sendo utilizadas por pesquisadores e planejadores em vários países e situações que procuram valorizar a percepção e o conhecimento de agentes locais nos processos de ordenamento territorial, reconhecimento de conflitos sócio-ambientais, conservação de recursos naturais e planejamento (VAN ASSELT et al., 2002). Na Amazônia, algumas experiências participativas vêm sendo executadas por ONGs, setores de governo e da academia em processos de diagnóstico, mapeamento e planejamento, envolvendo comunidades tradicionais e a problemática do ordenamento territorial, dos conflitos socioambientais e das mudanças no uso da terra (INSTITUTO EDUCAÇÃO DO BRASIL-IEB, 2008; VIANNA, 2010).

Cenários podem também ser classificados em quantitativos e qualitativos. Aqueles expressam visões de futuro através de informações numéricas e estes através de imagens, diagramas ou “storylines”. “Storylines” são textos narrativos, que representam uma maneira de falar sobre o futuro, especificando tendências de variáveis sócio-econômicas, ambientais e institucionais na determinação de mudanças, como, por exemplo, o uso da terra. Uma das vantagens de se optar por cenários qualitativos é a possibilidade de integração de visões de diferentes indivíduos ou organizações com especialistas em elaboração de cenários, ao mesmo tempo, através de um conjunto de procedimentos planejados no âmbito de uma abordagem

participativa (ALCAMO et al, 2006). Além disso, as histórias de futuro geradas nos cenários qualitativos, nos seus elementos passíveis de serem quantificados, podem ser utilizadas para alimentar modelos computacionais na realização de projeções.

No contexto relacionado ao planejamento integrado de ações que envolvem o PAE Lago Grande e seu entorno, interagem programas e projetos com focos variados, que articulam um grande número de organizações públicas, privadas e de movimentos sociais. Reflexões sobre o futuro são realizadas pela maioria das pessoas e das organizações. O diferencial está na forma como articular, coletivamente, esse futuro no tempo, como refletir criticamente diferentes trajetórias possíveis.

Desta forma, a questão central desta dissertação é entender se este processo de construção de cenários participativos pode ser efetivo como ferramenta no processo de consolidação de diferentes unidades territoriais da região. O PAE Lago Grande é utilizado então como estudo de caso.

Os eixos de análise são infra-estruturas, atividades econômicas sustentáveis e uso da terra, organização social e conflitos socioambientais, em torno dos quais as discussões sobre o futuro desejado e não desejado para 2020 serão realizadas.

Com essa abordagem, busca-se contribuir com os estudos desenvolvidos no âmbito dos projetos de pesquisa do Ministério de Ciências e Tecnologia –MCT e da Rede GEOMA que buscam o desenvolvimento de novas abordagens para a construção de cenários ambientais que considerem a complexidade dos processos sociais e institucionais em curso na Amazônia. Trata-se de um trabalho de mestrado que está inserido em diversos projetos de pesquisa, tais como: Programa Integrado MCT/EMBRAPA, na área do Distrito Florestal Sustentável da BR-163; no âmbito do Grupo de Modelagem da Amazônia (GEOMA); do Projeto Violência, Dependência Social e Espaço Público (FINEP); LUA/IAM (FAPESP) e com o apoio da ONG Projeto Saúde e Alegria (PSA) e da Federação das Associações Comunitárias do PAE Lago Grande (FEAGLE).

Dentro deste escopo, o objetivo geral desta dissertação é adaptar abordagens de cenários participativos multi-escala para a realidade da Amazônia, visando principalmente analisar como tal abordagem pode efetivamente contribuir para o fortalecimento de unidades criadas pelo governo federal através de medidas de ordenamento territorial, incluindo as que visam assegurar o território para populações tradicionais (como os projetos de assentamento agro-extrativistas). Como objetivo secundário, visa iniciar uma discussão sobre como a abordagem de cenários participativos pode contribuir para o entendimento científico da evolução das questões institucionais na Amazônia, de modo a fazer parte de uma abordagem

SAS que possibilite a construção de modelos ambientais mais consistentes.

Para alcançar estes objetivos, estruturou-se o presente trabalho em cinco capítulos, sendo este primeiro, que descreve a proposta metodológica e os objetivos propostos.

O Capítulo Dois apresenta a fundamentação teórica desta pesquisa. Por se tratar de um estudo intimamente ligado a uma população tradicional da Amazônia, faz-se uma breve revisão acerca dos seus modos de vida, organização social e de algumas categorias de nomeação que as envolvem. Posteriormente, passa-se a uma revisão teórica dos conceitos e metodologias relacionados aos procedimentos de elaboração de cenários e a alguns resultados de pesquisas desenvolvidas em várias partes do mundo.

O Capítulo Três trata dos métodos utilizados para a elaboração da pesquisa. Começa por caracterizar ambientalmente a área de estudo, no que concerne às suas particularidades climáticas, cobertura florestal; depois descreve o histórico de uso e ocupação do PAE Lago Grande e das duas comunidades nas quais foram elaborados os cenários participativos; para posteriormente abordar os passos metodológicos adotados.

No Capítulo Quatro são apresentados os resultados alcançados para cada uma das escalas trabalhadas e analisadas as convergências entre escalas.

O Capítulo Cinco traz as Considerações Finais deste trabalho.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E CONTEXTO HISTÓRICO

Conforme mencionado no capítulo anterior, o objetivo desta dissertação é analisar os resultados de um processo de construção de cenários participativos de mudanças no uso da terra, elaborados com representantes de comunidades tradicionais de um assentamento de reforma agrária, bem como com organizações governamentais e da sociedade civil que atuam neste território.

Assim, para fundamentar este trabalho, o presente capítulo está estruturado da seguinte forma: inicialmente, apresenta-se na Seção 2.1 uma fundamentação sobre as principais características concernentes aos modos de vida e a organização social das comunidades trabalhadas, assim como as especificidades relacionadas à modalidade de assentamento do qual fazem parte. Na Seção 2.2, uma revisão sobre o processo histórico de ocupação e formação do PAE Lago Grande, e o contexto regional de disputas territoriais. Na Seção 2.3, apresenta-se uma revisão acerca de conceitos e abordagens de elaboração de cenários e alguns resultados de pesquisas desenvolvidas em vários lugares do mundo, visando situar as escolhas metodológicas.

2.1 COMUNIDADES E ASSENTAMENTO AGROEXTRATIVISTA

2.1.1 Categorias de nomeação, modos de vida e organização social de populações tradicionais na Amazônia

São muitas as denominações utilizadas para nomear os diferentes segmentos do conjunto formado pelas populações rurais no Brasil. Tais nomeações podem se basear em distintos critérios, como, por exemplo: na tentativa de dar unidade de classe à diversidade das populações rurais não assalariadas e que mantêm pequenos vínculos com os mercados (*camponês*); na relação jurídica com a terra (*posseiro*, *proprietário*); para fins de mobilização sindical (*trabalhador rural*); como beneficiários de políticas públicas (*colono*, *assentado*); como definidor de um critério étnico (*indígenas*), entre outras possibilidades⁹.

⁹ A utilização da nomeação “posseiro” possui significados distintos. Na leitura sociológica ela em alguns contextos pode ser entendida como um segmento de campesinato que pode regionalmente ganhar outras nomeações, tais como: roceiro, sitiante, caipira, seringueiro etc. Já no entendimento jurídico, “posseiro é o ocupante de terra sem o consentimento de terceiro, seja em áreas públicas ou privadas, conseqüentemente, não possuindo título legal que lhe garanta o domínio da área que ocupa” (BENATTI, 2002, p, 192). Esse mesmo autor faz uma discussão referente a necessidade de haver um entendimento jurídico diferenciado para os

A literatura que trata do tema ainda aponta diferenciações no interior de cada um desses grupos sociais, ou mesmo no próprio inter-relacionamento entre nomeações. É o caso de Martins (1980) que diferencia os *camponeses* em pequenos proprietários, posseiros e parceiros, de acordo com a relação contratual que cada um possui com a terra ocupada; e de Colleti (1998), que discute a ambigüidade do termo *trabalhador rural*, mesmo quando considerado no interior do movimento sindical rural, pelo fato dele esconder diferenças nas relações contratuais ou socioeconômicas do trabalhador com a terra, podendo, desta forma, ser o trabalhador rural um pequeno produtor rural, assalariado temporário, assalariado permanente, arrendatário, parceiro etc.

Já o termo *produtor rural*, segundo Porto (1997), surge no interior da lógica do modelo de desenvolvimento adotado para o campo pelo governo militar, na qual, os agricultores passam a ser classificados quanto ao tamanho de suas áreas e de sua produção, divididos em pequenos, médios e grandes.

Mas foi nos últimos vinte e cinco, ao menos na Amazônia, que as denominações *povos e comunidades tradicionais* ganharam visibilidade política¹⁰. Fazem parte desse universo distintos grupos sociais, tais como: sociedades indígenas, remanescentes de quilombos, ribeirinhos, seringueiros, castanheiros, babaqueiros, varjeiros, entre outros (ALMEIDA, 2005). Tais nomeações ora podem fazer referência a critérios étnicos (indígenas), ora à ocupação principal (seringueiros, castanheiros), outras vezes a um fator geográfico enquanto definidor de uma condição (ribeirinhos, varjeiros) (ALMEIDA, 2006).

O referido ganho de visibilidade política passou pela criação do sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), no ano de 2000, e culminou com a instituição da Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, que

apossamentos que têm como sujeito os povos tradicionais. Para tanto propõe o instituto da posse agroecológica.

¹⁰ O caráter político de tais nomeações tem ocasionado entendimentos diferentes, o que parece ser resultado da própria evolução histórica do posicionamento político de tais grupos sociais. Martins (1986, p. 22): essas palavras – camponês e latifundiário – são palavras políticas, que procuram expressar a unidade das respectivas situações de classe e, sobretudo, que procuram dar unidade às lutas dos camponeses. Porto (1997: 27): o conceito de campesinato (...) deu unidade a uma grande diversidade de relações de trabalho e de formas de acesso à terra, tais como parceria, arrendamento, morada, pequena propriedade. Almeida (2006, p. 93): ao contrário do que se poderia supor, não estaria ocorrendo uma convergência de interesses, resultando numa homogeneização jurídica, que frequentemente é assinalada como uma característica positiva da globalização. Não estaria ocorrendo também uma fragmentação indefinida de identidades coletivas, debilitando os laços de solidariedade política e enfraquecendo as formas associativas, tal como teria ocorrido com os sindicatos de trabalhadores, consoante os efeitos das medidas de inspiração neoliberal. Neste sentido, não se está diante do “tradicional” que resiste às políticas governamentais “modernas”, mas sim do “tradicional” que é construído a partir do fracasso destas políticas. Araújo e Alves (2009, p. 17): qual a utilidade do tradicionalismo ou argumento da tradição como critério de participação política? Pois, no fundo, o que está em jogo é menos a continuidade de certos modos de organização “tradicional” do que a transformação das condições “tradicionais” de exploração do trabalho e de acesso ao mercado.

depois de quase vinte anos sendo discutida na sociedade, definiu: povos e comunidades tradicionais como sendo:

Povos e comunidades tradicionais são grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição (BRASIL, DECRETO 6.040, DE 2007, ART.3º, I).

Tal definição pode ser entendida como um esforço para conceber um conceito jurídico de uma matéria intimamente relacionada ao conhecimento antropológico, para tanto, faz alusão direta a critérios que fundamentam a existência desses grupos.

O fato mais significativo para no presente distinguir os povos tradicionais de outros segmentos camponeses é a forma como aqueles se relacionam com o território, numa condição de grande diversidade ecológica e socioeconômica, onde há *predominância de plantações, extração, caça e pesca, produção para subsistência e para o mercado, assim como o grau de coletivização no processo de trabalho* (BENATTI, 2003). A diversidade de trabalhos realizados ao longo dos diversos ciclos naturais (das chuvas, das águas etc.) teria levado Castro (2000) a chamar essas populações de campesinato polivalente.

Nesse mesmo sentido, Lima & Pozzobon (2006) trabalham com o conceito de campesinato histórico para descrever os pequenos produtores tradicionais que se referem à população originária do processo de colonização ibérica da Amazônia, que podem ser assim denominados, devido às características de sua formação histórica, a posição que ocupam na estrutura social e a sua cultura ecológica diferenciada, quando comparada às primeiras gerações de migrantes que ocuparam vastas áreas na Transamazônica e em Roraima. A cultura ecológica seria então um elemento diferenciador entre distintos segmentos de camponeses. Quando esse campesinato histórico, mais recentemente, começa a ter seus territórios ameaçados por pecuaristas, pescadores empresariais e madeireiros capitalizados, passam a se organizar em movimentos sociais que encontraram no discurso e nas entidades ambientalistas as parcerias fundamentais para suas reivindicações sociais – dessas parcerias teria surgido a denominação “populações tradicionais”.

Mas quais seriam as características concernentes aos modos de vida que distinguiriam os povos tradicionais dos demais segmentos de camponeses na Amazônia? Na literatura foram encontradas algumas posições quanto ao tema.

Embora haja diferenças no nível de dependência aos mercados, a acumulação de

capital é mínima e as estratégias para organização do trabalho visam a manutenção das necessidades básicas das unidades familiares, articuladas através da pesca, do extrativismo, da criação de animais e da agricultura de pequena escala. O trabalho assalariado é ocasional, prevalecendo o trabalho familiar e a cooperação simples, em muito, estimuladas pelas relações de compadrio e parentesco (DIEGUES, 2005). Trabalham no limite da sua necessidade de consumo e capacidade de produção, o que de acordo com as idéias de Chayanov (1974) os faz determinar, no meandro das relações familiares, o tempo e a intensidade de seu trabalho.

É grande a dependência de utilização dos recursos naturais e o conhecimento dos ciclos da natureza, que de acordo com as especificidades dos territórios de referência e a época do ano determinam as atividades produtivas principais, realizadas com baixo impacto sobre o meio ambiente (LIMA & POZZOBON, 2005). O controle dos recursos básicos não é exercido livre e individualmente por uma determinada unidade familiar, mas sim por normas específicas instituídas nas relações sociais estabelecidas entre vários grupos familiares. Assim, o uso comum de florestas, recursos hídricos, campos e pastagens aparecem combinados com áreas sob domínio familiar, envolvendo diferentes atividades produtivas exercidas por unidades de trabalho familiar (ALMEIDA, 2006).

Há nestes grupos sociais uma forte noção de território (ALMEIDA, 2006). São nesses territórios de vivência que os grupos sociais se reproduzem econômica e socialmente numa íntima relação com seu meio, e onde as simbologias e mitos aparecem intimamente ligados à relação do trabalho com os ciclos da natureza. São a partir dessas representações e do conhecimento empírico acumulado que esses grupos desenvolvem seus sistemas tradicionais de manejo (DIEGUES, 1994).

As dimensões ritualísticas, simbólicas e econômicas, unidas ao conjunto de conhecimentos técnicos e influenciadas por diferentes contingências históricas definiriam as múltiplas formas desses grupos sociais organizarem o trabalho em distintos processos de territorialidade.

Para Little (2002), territorialidade é “o esforço coletivo de um grupo social para ocupar, usar, controlar e se identificar com uma parcela específica de seu ambiente biofísico, convertendo-a assim em território”, sendo este “um produto histórico de processos sociais e políticos”.

Tal conceito de territorialidade explicita o caráter político das lutas sociais que envolvem os *povos tradicionais*, que ao visarem o acesso, a manutenção e a garantia jurídica de territórios, em última análise, estariam lutando pela manutenção dos seus modos de vida,

os quais estariam intrinsecamente relacionados aos seus territórios de referência.

Esse entendimento coaduna com o de Castro (2000) para quem território é “o espaço ao qual um certo grupo garante aos seus membros direitos estáveis de acesso, de uso e de controle dos recursos e sua disponibilidade no tempo”.

Ter-se-ia, então, um amálgama criado entre um território, um modo de vida e a identidade de um grupo social. Esse amálgama seria o que fundamentaria as estratégias de ação política em favor da reivindicação ou defesa de territórios.

Como já dito anteriormente, a partir dos anos 80 surge uma aliança política entre ambientalistas e *povos tradicionais*, como resultado da valorização dos saberes sobre a natureza desses grupos sociais manejarem os recursos naturais, que em última análise, seriam fundamentais a preservação da biodiversidade. Fato que fez com que as representações políticas dos *povos tradicionais* começassem a participar como importantes interlocutores dos debates relacionados à crise ecológica (CASTRO, 2000).

Como resultado dessa aliança entre segmentos representativos de povos tradicionais e movimento ambientalista surge uma nova modalidade de assentamento no âmbito do Programa Nacional de Reforma Agrária de 1987, o Projeto de Assentamento Extrativista (PAE) e em 1989, a Reserva Extrativista, criada pela Lei 7.804/1989 e regulamentada pelo Decreto 98.897/1990, que dez anos depois, passa a ser prevista no Sistema Nacional de Unidades de Conservação, ambos sendo alternativas para a regularização fundiária de apossamentos tradicionais.

2.1.2 Regularização Fundiária de Apossamentos Tradicionais: o Caso do Projeto de Assentamento Agroextrativista (PAE)

Assim como foi importante focar os grupos alvo deste trabalho também se considerou necessário situar o leitor no que consiste o projeto de assentamento agroextrativista, como uma das modalidades de assentamento, tendo em vista que este se destina à regularização fundiária dos povos e comunidades tradicionais, objeto de pesquisa neste trabalho.

Como já discutido na seção anterior, há na Amazônia diferentes processos históricos de uso e ocupação de terras, cada um deles sendo o resultado do inter-relacionamento de aspectos socioculturais, econômicos e ecológicos. Diversidade essa que não foi reconhecida quando o governo militar, no início dos anos 70, editou o Decreto-Lei nº 1.164, de 01 de abril de 1971, declarando ser indispensáveis à segurança e ao desenvolvimento nacional as terras

devolutas¹¹ situadas na faixa de 100 quilômetros em cada lado do eixo das rodovias federais implantadas ou projetadas na Amazônia Legal. Havia a pretensão de incorporar as terras públicas devolutas ao Patrimônio da União numa área aproximada de 2,2 milhões de km², para tanto, haveria que ser feita a distinção entre as terras públicas devolutas e particulares.

Foi com esse objetivo que o Estado passou a utilizar na década de 1970 o processo discriminatório de terras devolutas da União, por meio de procedimento administrativo ou judicial disciplinado na Lei nº 6.383, de 7 de dezembro de 1976.

A discriminatória tem como fim identificar as terras públicas, separando-as das privadas, devidamente identificadas no procedimento. Após a discriminação, tem-se a arrecadação, para posterior destinação. Essa destinação pode ocorrer, por exemplo, com a criação de projetos de assentamentos, regularizando a ocupação de terras públicas.

Em muitos desses processos discriminatórios e arrecadatários de terras na Amazônia, o INCRA estava despreparado para enfrentar a realidade da estrutura agrária e da titulação de terras; em muitos casos, terras foram destinadas, sem que necessariamente fossem discriminadas e arrecadadas (BARRETO, 2008).

Tenório (2004) argumenta que tal fato se explica por razões relacionadas, entre outros motivos, a inexistência de documentação, aos procedimentos registrais e ao desconhecimento das terras públicas devolutas federais, estaduais e municipais.

Entretanto, um dos maiores problemas, foi o não reconhecimento por parte do Estado da diversidade de grupos sociais, bem como das suas formas de se organizarem socialmente, principalmente no caso de terras tradicionalmente ocupadas, nas quais muitas vezes não havia entre esses grupos sociais a preocupação em demarcar a terra que consideram de direito possuir.

Em grande medida, o INCRA baseava suas ações de regularização fundiária, colonização e reforma agrária através da implantação, em toda Amazônia, de um único modelo de assentamento, que preconizava a divisão do território em lotes dotados de configuração geométrica e homogênea, não levando em consideração heterogeneidades regionais, entre ambientes físicos e grupos sociais distintos, e seus inter-relacionamentos. Tal fato acontecia a despeito das grandes diferenças entre as ocupações exercidas por colonos – principalmente migrantes do sul e sudeste, que pouca ou nenhuma experiência possuíam com o ecossistema amazônico; migrantes nordestinos - oriundos de diferentes fluxos migratórios,

¹¹ O conceito de terra devoluta foi definido no Art. 3º da Lei de Terras de 1850, mas pode ser entendido como todas as terras existentes no território brasileiro, que não se incorporaram legitimamente ao domínio particular, bem como as já incorporadas ao patrimônio público, porém não afetadas a qualquer uso público.

os quais muitas das vezes desenvolviam sistemas de uso comum associados a sistemas de posse e propriedade; e povos e comunidades tradicionais, detentoras de particularidades no que diz respeito aos seus modos de vida e processos de territorialidade (VELHO, 1974; ESTERCI, 1986; OLIVEIRA, 2001; ALMEIDA, 2006).

O entendimento das especificidades destes últimos grupos sociais fez com que fosse incluída no Programa Nacional de Reforma Agrária, através da Portaria 627, de 30.07.1987, uma nova modalidade: o Projeto de Assentamento Extrativista, sob a responsabilidade do INCRA, que com a Portaria INCRA/P/Nº 268 de outubro de 1996 passou a ser denominado pela forma atual – Projeto de Assentamento Agroextrativista.

A destinação das áreas acontece mediante concessão de uso, em regime comunal, segundo a forma decidida pelas comunidades concessionárias (associativista, condominial ou cooperativista) (BRASIL, Portaria/INCRA/P/Nº 268 DE OUTUBRO DE 1996). Após a concessão de uso, as comunidades beneficiadas passam a ter o direito aos créditos e benefícios previstos pelo II Plano Nacional de Reforma Agrária para o apoio à habitação, infra-estrutura e produção.

Umbelino de Oliveira (2009) chama atenção para o fato de que a criação de um PAE representa uma ação de regularização fundiária que se refere ao “reconhecimento do direito das famílias (populações tradicionais, extrativistas, ribeirinhos, pescadores, posseiros, etc.) já existentes nas áreas objeto da ação (flonas, resex, agroextrativistas, desenvolvimento social, fundo de pastos, etc.)”.

A principal diferença existente entre o PAE e a Reserva Extrativista é que aquele não é uma unidade de conservação, sendo a sua criação uma portaria do INCRA, enquanto este é criado no âmbito das responsabilidades do Instituto Chico Mendes de Conservação da Natureza (ICMBIO). No entanto, segundo Benatti (2002), tanto o PAE quanto a RESEX se fundamentam em apossamentos, cuja preocupação maior é a produção através do agroextrativismo e a conservação dos recursos naturais, seguindo o pressuposto que nessas duas formas de legitimação de posse podem ocorrer a conservação e o manejo sustentável por populações tradicionais. Trata-se, dessa forma, de uma alternativa para regularização fundiária de terras tradicionalmente ocupadas, não se trata de beneficiar trabalhadores rurais sem terra¹².

¹² Benatti (2002, p. 208): “compreendemos a Reserva Extrativista e o Projeto de Assentamento Agroextrativista como uma forma de legitimação de posse, porque nos dois casos houve um reconhecimento pela administração pública de uma realidade preexistente, o qual resultou num processo de regularização de posses dos camponeses agroextrativistas que já estavam na terra”.

2.2 O PROCESSO HISTÓRICO DE OCUPAÇÃO E CONFLITOS TERRITORIAIS NA REGIÃO DO LAGO GRANDE

2.2.1 Processo de ocupação

As várzeas amazônicas têm assegurado a sobrevivência de grupos humanos há milhares de anos (ROOSEVELT, 2000; RIBEIRO et al, 2004). O processo de exploração dessas áreas marginais aos rios foi intensificado no século XVI com a chegada dos europeus, sendo que até meados do século XX, as principais atividades econômicas eram a pecuária (MCGRATH, 2006) e o extrativismo, mais concentrado em produtos não-madeireiros, tendo a atividade madeireira ganhado expressão a partir do final dos anos 1950, quando grandes serrarias se instalaram na região do Baixo Amazonas e passaram a explorar as florestas de várzea (BARROS; UHL, 1997).

Na segunda metade do século XIX, a expansão da economia extrativista consolidou a exploração da seringueira (*Hevea brasiliensis*), originando o ciclo da borracha (SANTOS, 1977), fato que ajuda a explicar, especialmente a partir do final do século XIX e início do XX, o deslocamento de milhares de trabalhadores nordestinos para a Amazônia (OLIVEIRA, 2004). Ao longo desse período as várzeas foram estratégicas para o surgimento de vilas e povoados (RIBEIRO et al, 2004), em muito devido à capacidade produtiva dos seus solos inundáveis.

A cultura do cacau no século XIX, e principalmente, a juta a partir de meados do século XX, foram os principais responsáveis pelo desflorestamento das várzeas (RENO, 2010). No Baixo Amazonas, a juta foi introduzida após um período de aclimação no Município de Parintins, se alastrando posteriormente por toda região, sendo incorporada pelos habitantes da várzea como mais uma das atividades de auto-subsistência que tradicionalmente desenvolviam (CANTO, 2007).

Mais antiga ainda é a atividade pecuária na várzea, que desde o século XVII constitui-se numa alternativa de renda para as comunidades ribeirinhas. Políticas públicas estabelecidas pelo governo militar para promover a ocupação da Amazônia promoveram o aumento da atividade pecuária em toda a Amazônia, implicando também no aumento do rebanho nas várzeas e, posteriormente, nas áreas de terras firmes próximas, com a implantação de pastagens cultivadas (MCGRATH et al., 2006).

O histórico encontrado na literatura sobre os usos das áreas de várzea e terra firme coaduna com os dados levantados em campo sobre o processo de uso e ocupação da terra na região do Lago Grande.

A região do Lago Grande é composta predominantemente por áreas de terra firme, mas foi nas suas áreas de várzeas localizadas nas margens no Rio Amazonas, Rio Arapixuna e no Lago Grande do Curuai que o processo de ocupação humana foi mais intenso, principalmente após o fluxo migratório de nordestinos ocorrido a partir do século XIX.

No Lago Grande, até as primeiras décadas do século XX, as ocupações e os usos da terra eram maiores nas regiões ribeirinhas, muito embora a coleta de produtos extrativistas ocorresse nos interiores de terra firme. A cultura do cacau e a pecuária eram as principais atividades econômicas e foram as que mais colaboraram nesse período com a mudança da cobertura florestal nas várzeas, enquanto nas áreas de terra firme, as pequenas mudanças estiveram mais relacionadas aos plantios da *Hevea*. Alguns entrepostos comerciais aviavam uma série de produtos extrativistas, peixe salgado e madeira.

Até 1920, o cultivo do cacau prosseguiu com sucesso; a partir de então experimentou uma queda progressiva até perder importância econômica no final dos anos quarenta, quando o cultivo da juta e a pecuária de pequena escala começaram a ganhar expressão.

A densa cobertura florestal existente em vastas regiões do Lago Grande, rica em espécies de valor econômico, foi alvo de empreendimentos madeireiros já no início do século XIX. No livro de registros do antigo tabelião de Vila Curuai consta o caso de Agnelo Gomes Loureiro, comerciante e marchante português, na época proprietário de uma grande fazenda, que já em 1916 tirava madeira do Rio Arapiuns cumprindo contrato com a firma Marques Pinto Irmãos Ltda, fornecedora de dormentes de madeira para a Inglaterra.

A partir das décadas de 1940/1950, três atividades econômicas tinham importância nas áreas de várzeas e lagos: a pecuária, a juta e a pesca. Depois de três décadas de grande importância econômica, a partir dos anos 1960/1970 a juta perde importância, depois de ter ocupado os espaços deixados pelo cacau e pelo trabalho liberado da atividade gomífera. O acúmulo financeiro resultante da comercialização da juta contribuiu com a disseminação da criação de pequenos rebanhos entre unidades familiares das comunidades ribeirinhas e de várzea. É nesse sentido, que Leroy, pág. 27, (2000) descreve:

“Desse modo, temos hoje o vargeiro, disperso na várzea, entre o Ituqui e o Lago Grande de Franca, que cultiva a Juta e, no verão, feijão, melancia e jerimum, ou que é pequeno criador, tendo formado o gadinho pelo sistema de partilha – ao cuidar do gado do fazendeiro, ganha uma parte dos bezerros. Lavradores ou pecuaristas, também são pescadores, mas há muitos vargeiros que são, antes de tudo, pescadores, produtores de mandioca e de frutas, ou ainda seringueiros no Tapajós.”

O número restrito de comunidades mostrava uma característica dessa época: a dispersão das moradias entre as ocupações. Não havia estradas e mesmo o transporte fluvial limitava-se a embarcações à vela e a pequenas canoas. A vida comunitária era praticamente inexistente, com exceção de algumas “vilas” desenvolvidas nos arredores de “barracões” de comerciantes/aviadores.

Ao final dos anos sessenta, as lutas dos movimentos sociais surgem espontaneamente como resultado do acirramento dos conflitos fundiários decorrentes da expansão capitalista na Amazônia, conduzida pela ditadura militar, e ganharam certa dimensão política e regional com o advento de alguns grupos de mediação, notadamente o movimento sindical rural e entidades confessionais (MARTINS, 1988). Destaque pode ser dado neste processo de organização à ação das Comunidades Eclesiais de Base (CEBs), da Comissão Pastoral da Terra (CPT) e aos diversos sindicatos de trabalhadores e trabalhadoras rurais espelhados pelas cidades amazônicas.

Foi nesse panorama que a Igreja Católica, nos anos de 1960 e 1970, intensificou a difusão da sua prática religiosa. Nos anos setenta, em Santarém, a Igreja Católica atuava no interior através das suas paróquias, da catequese rural e do Movimento de Educação de Base (MEB) (LEROY, 2000). O MEB contribuiu com a edificação de barracões comunitários nos arredores de agrupamentos de moradias já formadas ou próximas as casas de famílias que exerciam certa liderança entre as ocupações de unidades familiares vizinhas.

Em muitos desses barracões criados, foram adaptadas escolas, que a partir dos anos de 1970 começaram a receber as aulas radiofônicas, aulas até hoje lembradas nas comunidades como o principal programa de educação à época, fundamental na alfabetização de jovens e adultos. A ação do MEB estimulava a formação de grupos de discussão de temas religiosos e políticos, os quais envolviam jovens, mulheres e adultos, no entanto, segundo Leroy (2000), tal processo reduzia as discussões políticas aos limites comunitários, o que limitava o alcance do objetivo inicial do Movimento, o de promover o “desenvolvimento do homem integral”. O MEB também estimulava também a criação dos Conselhos Comunitários e de uma hierarquia representativa da comunidade, objetivada no desempenho de funções no interior da estrutura da Igreja e na institucionalização da função de presidente comunitário – liderança maior da organização religiosa local e da própria comunidade.

Esse conjunto de ações da Igreja Católica estimulou a formação de muitas comunidades que cresciam, com fortes laços de parentesco, em torno das escolas e barracões, a partir de doações dessas áreas à comunidade.

Além das CEBs, o Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Santarém,

após sua criação em 1973, teve papel importante na organização social das comunidades, implementando delegacias sindicais em várias delas¹³.

A maioria absoluta dos ocupantes era formada por posseiros. Na maioria das vezes não havia cercas separando as terras de diferentes unidades familiares. A terra de trabalho de cada família era reconhecida pelos vizinhos, bem como se sabia da existência e localização das “terras livres”. Claro que esse fato não isentava a ocorrência de conflitos entre famílias pela posse de terras, que por fim, anos depois, originavam, inclusive, conflitos entre limites comunitários, bastante intensos ainda hoje em algumas regiões do Lago Grande (FOLHES, et al 2008).

Em 1977, teve início o processo discriminatório administrativo referente à arrecadação da Gleba “Lago Grande da Franca” promovido pelo então Projeto Fundiário de Santarém a partir da lei nº 6.383, de 7.12.76. Após a discriminatória ter sido finalizada em 1980, três grandes trabalhos de campo para a demarcação das ocupações foram realizados até a década de 1990 em todas as regiões do Lago Grande.

Para cada lote demarcado era aberto um processo que visava a legitimação da posse exercida. Tal procedimento de regularização fundiária, que detinha perfil individual e se baseava na indicação dos ocupantes dos limites das suas posses, gerou cerca de 6.000 processos, sendo que a maioria destes encontra-se ainda inconcluso¹⁴. Estes processos são, atualmente, um dos principais empecilhos à regularização da situação fundiária do assentamento (Concessão Real de Uso), como amplamente discutido nas oficinas (ver Capítulo 4).

Durante as atividades discriminatórias realizadas pelo INCRA no Lago Grande, muitos hectares de florestas foram roçados e queimados pelos ocupantes tradicionais, na tentativa de ser forjado o uso aparente de capoeiras e florestas. Essa era uma condição difundida por técnicos do INCRA para que a posse fosse legitimada a partir da comprovação da exploração aparente da terra pelo possuidor. No modo de vida dessas populações, florestas e capoeiras fazem parte de um complexo sistema de uso que envolve o extrativismo animal e vegetal, áreas de reserva e rodízios no seu interior para a abertura de roçados. Como tal sistema de uso não encontrava no direito positivo uma interpretação correta que permitisse a regularização fundiária da área realmente ocupada pelas comunidades tradicionais do Lago Grande, o desmatamento foi durante algum tempo incentivado, como condição imperativa

¹³ O papel das CEBs e dos STTRs no meio rural brasileiro a partir nos anos sessenta pode ser consultado em: (ARAÚJO, 1983), (MARTINS, 1990), (COLLETI, 1998), (LEROY, 2000).

¹⁴ Detalhes da ação de legitimação de posse exercida pelo INCRA em outras regiões de Santarém ao longo das décadas de oitenta e noventa pode ser visto em Barreto (2008).

para regularização fundiária.

Outro aspecto importante para analisarmos os impactos da ação do INCRA no Lago Grande, como discutido na seção 2.1.1, diz respeito à outra peculiaridade das ocupações exercidas pelas comunidades tradicionais do Lago Grande. Nelas o uso comum de florestas, recursos hídricos, campos e pastagens aparecem combinados com áreas sob domínio familiar, envolvendo diferentes atividades produtivas exercidas por unidades de trabalho familiar. Também nesse sentido, a demarcação de lotes familiares não correspondia às características do apossamento exercido. De acordo com Benatti (2003, p. 112), “o sistema de uso comum na estrutura agrária brasileira sempre foi marginalizado, tanto é que não temos um conceito de áreas de uso comum juridicamente consolidado, apesar dessas áreas serem consideradas vitais para a sobrevivência do conjunto das unidades familiares que delas se utilizam”.

Após a Gleba Lago Grande ter ficado de fora da área destinada à criação da Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns, houve certo consenso entre movimentos sociais, Organizações Não Governamentais e técnicos do INCRA de que o caminho para a regularização fundiária das ocupações exercidas pelas comunidades do Lago Grande seria a criação de um Projeto de Assentamento Agroextrativista. Desta forma, o Sindicato de Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais - STTR liderou, com apoio de várias organizações, a mobilização comunitária para a criação do assentamento.

Mesmo com a complexidade fundiária exposta anteriormente, foi editada a Portaria INCRA/SR30/ n° 31, de 28 de novembro de 2005 (Publicada no DOU n° 229, Seção 1, p.111, de 30/011/2005), retificada em 29 de setembro de 2006, destinando a Gleba “Lago Grande (da Franca)” com área de 250.344 hectares para a criação do Projeto Agroextrativista do “Lago Grande”¹⁵. Uma portaria, que de uma única vez, punha no interior de um PAE cerca de 140 comunidades, grandes pecuaristas, interesses minerários, movimento indígena, diversos atores ligados ao movimento separatista que luta pela criação do município do Lago Grande, múltiplas situações fundiárias (títulos de sesmaria, títulos de propriedade, títulos de posse, regularizações de posse sob regime de diferentes cláusulas resolutivas etc) e interesses divergentes. Depois de cinco anos da assinatura da Portaria há ainda grandes incertezas em relação a efetivação do assentamento e a consecução dos direitos territoriais das comunidades tradicionais nele existentes.

¹⁵ O tamanho da área que consta na Portaria INCRA/SR30/ n° 31, não é compatível com o tamanho calculado para a área total da Gleba Lago Grande, que possui 290.000 hectares, aproximadamente.

2.2.2 Contexto regional das disputas territoriais

A porção sudoeste do PAE Lago Grande – a de menor ocupação e que menos mudança teve em termos de cobertura florestal - compõe com a Gleba Nova Olinda, a Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns e com quatro glebas de terras estaduais¹⁶ (localizadas em Juruti e Aveiro), um mosaico de florestas ombrófilas densas que se estende até o Parque Nacional da Amazônia e a Terra Indígena Andira-Maraú (Figura 3). Em seu subsolo se encontra uma das maiores reservas de bauxita do oeste paraense, considerada uma das bauxitas de mais alta qualidade do mundo.

A presença desse recurso mineral fez despertar o interesse de grandes empresas. Após vários anos de prospecção realizada pela empresa Reynold Metals, esta foi comprada em 2000 pela ALCOA que iniciou, logo depois, os procedimentos de licenciamento ambiental, tendo sido concedidas em 2005 a Licença Prévia e a de Instalação. Além da frente de lavra, complementam o empreendimento uma planta industrial situada a 60 km da sede de Juruti, um terminal portuário, uma rodovia e uma ferrovia com cerca de 50 km de extensão cada, que ligam a mina ao porto. (FGV, 2006). A produção começou em 15 de setembro de 2009 com uma estimativa de atingir 2,6 milhões de toneladas métricas por ano¹⁷.

Antes mesmo dos primeiros navios saírem carregados de bauxita do porto construído pela ALCOA em Juruti, movimentos sociais da região questionavam a instalação da empresa. O conjunto de reivindicações apresentadas centralizava nos danos ambientais diretos causados por tais atividades; na apropriação de territórios ocupados por comunidades tradicionais, como as existentes no Assentamento Agroextrativista de Juruti Velho (PAE Juruti Velho) criado em 2005; a atividade da empresa e sua instalação na região trariam impactos socioambientais severos que não compensariam os investimentos locais da empresa em infraestrutura, geração de renda, saúde e educação.

Por outro lado, a Empresa apresentou um conjunto de medidas mitigadoras ordenadas em um programa denominado Agenda Positiva, fundado num tripé de intervenção baseado num Fórum de Desenvolvimento Local (que deveria ser formado pela sociedade civil organizada de Juruti), em Indicadores de Desenvolvimento Sustentável e num Fundo de Desenvolvimento Sustentável.

No PAE Lago Grande existe uma grande área já pesquisada, incluída nos planos de produção da ALCOA (Figura 3). Em 2009, um grave conflito foi gerado quando a empresa

¹⁶ Gleba Nova Olinda, Gleba Nova Olinda II, Gleba Nova Olinda III e Gleba Mamurú.

¹⁷ Disponível em: <http://www.diariodopara.com.br/N-60703.html>. Acesso: 29 maio 2010.

instalou homens e máquinas em uma área do assentamento. Meses depois, a FEAGLE realizou consultas públicas em mais de 60 comunidades do assentamento, documentando a opinião delas a respeito da ALCOA. Todas as comunidades se posicionaram inexoravelmente contra a exploração. Diante desse fato, FEAGLE e comunidades têm negado, constantemente, autorização para que equipes da ALCOA entrem no assentamento e realizem pesquisas de prospecção. Reativamente, em novembro de 2010, a ALCOA entrou na justiça com uma Ação de Instituição de Servidão e Avaliação para garantir a execução das atividades de pesquisa.¹⁸

Não menos problemático tem sido os conflitos de interesses relacionados à posse e propriedade da terra e ao ordenamento da atividade florestal nesta região, onde o Instituto de Desenvolvimento Florestal do Pará - IDEFLOR prioriza a destinação de terras públicas estaduais para a concessão florestal, nos moldes das celebrações contratuais previstas na Lei de Gestão de Florestas Públicas. Contudo, as políticas conduzidas pelo IDEFLOR para a região se contrapõem aos interesses dos movimentos sociais locais, que reivindicam a criação de assentamentos agroextrativistas e de unidades de conservação. Tal disparidade de interesses e de cenários de uso das terras e dos recursos naturais fica clara ao se analisar o Plano de Outorga Florestal (PAOF, 2009), elaborado pelo IDEFLOR e a proposta¹⁹ de ordenamento territorial elaborada pelos movimentos sociais da região, no âmbito dos debates instituídos pela ALAP Tapajós/Arapiuns.

Na Gleba Nova Olinda em Santarém a situação é ainda mais complexa devido a conflitos que envolvem um grupo indígena que reivindica a criação da Terra Indígena Maró; entre comunidades tradicionais que reivindicam a criação de assentamentos; entre permutários de terras que pretendem desenvolver planos de manejo madeireiro e grileiros (FOLHES, 2008).

¹⁸ Disponível em <http://www.oimpacto.com.br/plantao/alcoa-denuncia-sindicato-dos-trabalhadores-em-santarem>

¹⁹ A proposta denominada Plano Participativo de Mosaico de Uso da Terra nas Glebas Nova Olinda, Nova Olinda II, III, Curumucuri e Mamuru no Oeste do Pará foi organizada pelas seguintes organizações: Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Santarém – STTR; Comissão Pastoral da Terra – CPT; Associação Comunitária de Daniel de Carvalho; Associação das Comunidades da Gleba Curumucuri – ACOGLEC; Associação das Comunidades da Região de Juruti Velho – ACORJUVE; Associação das Comunidades da Região do Planalto e Mamuru – ACRPM; Associação Intercomunitária de Moradores e Trabalhadores Rurais Agroextrativistas das Comunidades de São Luiz, São Francisco, São Raimundo e Novo Paraíso do rio Aruã, Gleba Nova Olinda 01 – AMGLO; Associação Intercomunitária de Trabalhadores Agroextrativistas das Comunidades de Prainha e Vista Alegre do rio Maró, Gleba Nova Olinda 01 – AINORMA; Colônia de Pescadores Z-52; Comissão Justiça e Paz de Aveiro; Conselho Indígena Tapajós-Arapiuns – CITA; Federação das Associações de Moradores e Comunidades do Assentamento Agroextrativista da Gleba Lago Grande – FEAGLE; Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA; Instituto Chico Mendes de Biodiversidade – ICMBIO; Organização das Associações da Reserva Extrativista Tapajós/Arapiuns – TAPAJOARA.; Pastoral Social – Diocese de Santarém; Projeto Saúde e Alegria – PSA. Tal proposta foi entregue ao Governo do Estado do Pará, em encontro acontecido em dezembro de 2008, em Santarém.

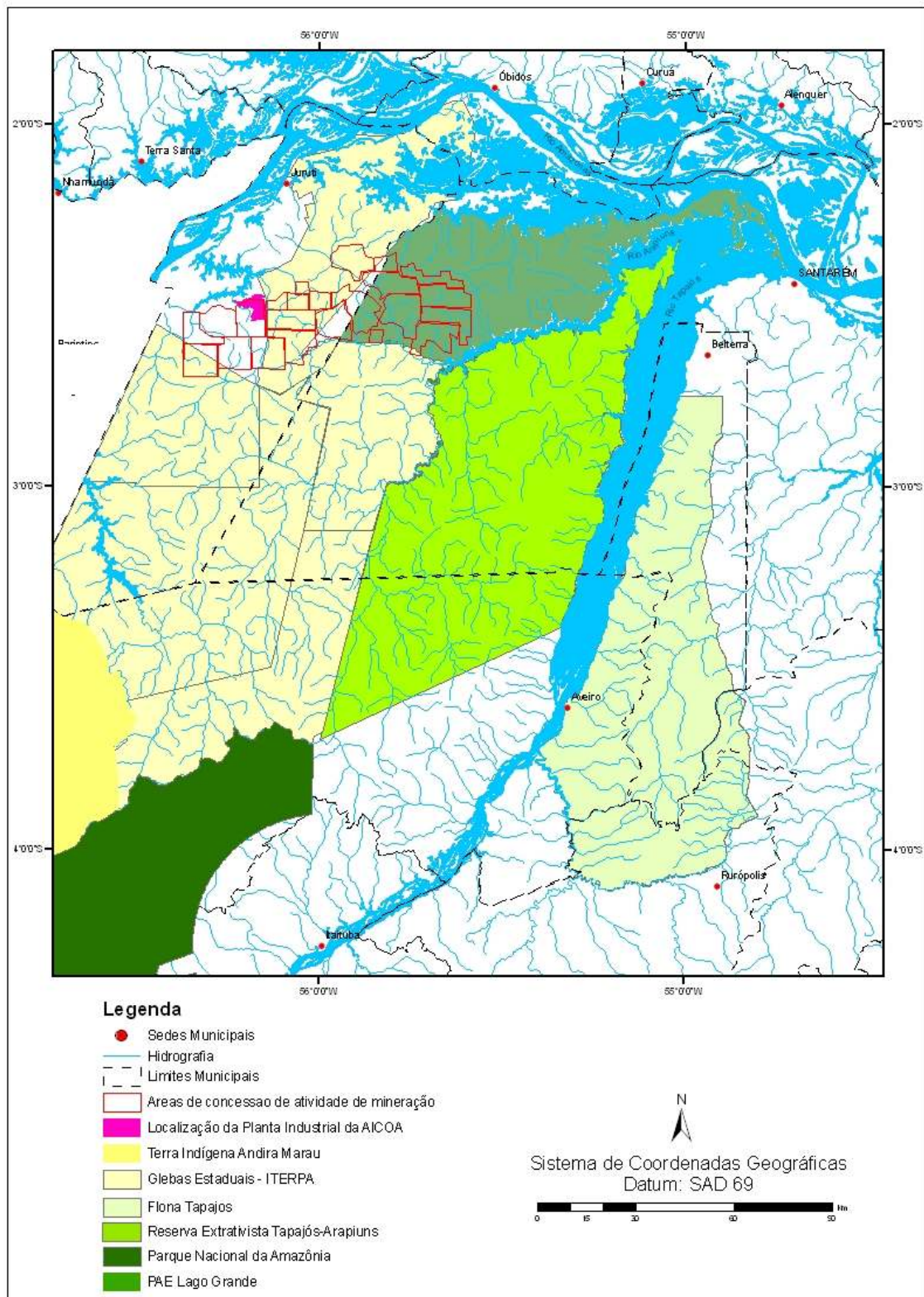


Figura 3 – Mapa com a situação do PAE LAGO GRANDE e das glebas estaduais, unidades de conservação, terras indígenas e áreas de concessão para atividades de mineração.. Elaborado pelo autor.

Esse mosaico de interesses fez com que, recentemente, um grave conflito envolvendo movimentos sociais, empresários e setores de governo, tenha levado a queima de balsas lotadas de madeira retirada na Gleba Nova Olinda.

No PAE Lago Grande, mapas participativos de conflitos socioambientais elaborados por lideranças do assentamento em 2006, mostram uma área na qual atuava um grupo denominado pelas lideranças como “Grupo do Mato Grosso”. De acordo com as lideranças, seriam grileiros vindos do Mato Grosso que estariam fazendo acordos com alguns comunitários, comprando terras, cercando “terras livres” e pressionando lideranças de comunidades. Segundo denúncias de comunitários, nas áreas desmatadas seria plantado capim e depois, soja (FOLHES, 2008)²⁰.

É neste contexto de conflitos e incertezas do PAE Lago Grande que se propõe explorar métodos de cenários participativos, com ferramenta de apoio à tomada de decisão e empoderamento das populações locais. A próxima seção apresenta uma revisão de literatura sobre o tema de cenários, discutindo seus conceitos e abordagens, visando situar a presente proposta entre os trabalhos de cenários ambientais e de uso da terra realizado na Amazônia e outras partes do mundo.

2.3 CENÁRIO: CONCEITOS, CLASSIFICAÇÕES E MÉTODOS

Esta seção apresenta uma revisão sobre conceitos e métodos relativos ao processo de construção de Cenários, e uma discussão sobre sua utilização em problemas sócio-ambientais. A Seção 2.3.1 conceitua o termo Cenário, e apresenta um histórico da abordagem de cenários em diferentes contextos. A Seção 2.3.2 detalha abordagens e métodos de construção de cenários. A Seção 2.3.3 traz uma revisão sobre trabalhos relacionados ao tema de cenários na Amazônia Brasileira.

2.3.1 Conceitos e Histórico

Existe uma grande variedade de definições, métodos e tipologias de cenários, o que dificulta a elaboração de uma revisão consistente e objetiva. Para ilustrar, a Tabela 1 apresenta um conjunto de definições de cenários para ilustrar a variedade de visões de

²⁰ As áreas com soja plantada se localizam na margem direita do Tapajós na região conhecida como planalto santareno. A entrada da soja em Santarém e Belterra no início dos anos 2000 e o aumento da sua área plantada nos anos de 2003 e 2004 geraram debates e pesquisas acerca dos impactos do desmatamento, da grilagem de terras e da concentração fundaria associados ao seu cultivo. Havia o forte receio que se alastrasse por toda região, conforme ocorreu no norte do Mato Grosso há poucos anos atrás.

diferentes autores. O entendimento dos diferentes conceitos, métodos e objetivos de estudos de cenários encontrados na literatura, em diferentes contextos e escalas, embasarão as escolhas metodológicas realizadas nesta dissertação, discutidas posteriormente no Capítulo 3.

Tabela 1: Compilação de conceitos de cenários.

(continua)

FONTE	DEFINIÇÃO
Schwartz (1991)	“Uma ferramenta para ordenar as percepções de alguém sobre os ambientes alternativos futuros nos quais as suas decisões deverão ser tomadas.”
Shoemaker (1993)	“Decisões focalizadas de futuros fundamentalmente diferentes apresentados em um tipo de script ou uma forma de narrativa.”
Godet e Roubelat (1996)	“Prospectiva de cenários é uma descrição de uma situação futura e o curso dos eventos os quais permitem alguém de sair de uma situação de origem e ir em direção a uma situação futura”.
Greeuw et al (2000)	“Cenários Backcasting se baseiam em uma situação desejada futura e oferecem um número diferente de estratégias para atingir essa situação”.
Van Notten e Rotmans 2001)	“Cenários são descrições de futuros possíveis que refletem perspectivas diferentes sobre o passado, o presente e o futuro.”
FONTE	DESCRIÇÃO
Alcamo (2001)	“O IPCC descreve cenários como imagens do futuro, as quais não são visões e nem previsões, mas sim uma imagem alternativa de como o futuro podia se revelar.”
United Nations Environment Program (2002)	“Cenários são descrições de jornadas para possíveis futuros. Eles refletem considerações diferentes sobre como as tendências atuais se desenvolverão, como incertezas críticas se darão e que novos fatores deverão ser considerados.
Henrichs (2003)	“Uma descrição plausível de como o futuro pode se revelar baseada num conjunto de proposições do tipo if-then-else.
Van Der Heijden (2004)	“Descrições desafiadoras e internamente consistentes de futuros possíveis (...) com o intuito de serem representativas das faixas de possíveis desenvolvimentos e resultados futuros no mundo externo.
Dreborg (2004)	“Previsões, via de regra, são condicionais, ou seja, elas são baseadas num conjunto de considerações. Alguns analistas chamam isso de cenários.”
Porto et al (2005)	“Cenários são imagens do futuro, descritas cena por cena.”
Gomes (2008)	“Cenários são jogos coerentes de hipóteses”
Gomes (2008)	“Cenários são o conjunto formado por uma descrição de uma situação de origem e dos acontecimentos que conduzem a uma situação futura, e esse conjunto de acontecimentos e situações devem apresentar uma certa coerência.”
(IPCC TAR WG2, p. 149.)	Um cenário é uma forma coerente e internamente consistente, uma descrição plausível de um eventual estado futuro do mundo.
(IPCC SRES, pg. 62.)	Um cenário é uma história que descreve um futuro possível. Identifica alguns eventos significativos, os atores principais e suas motivações, transmitindo a forma como o mundo funciona. O processo de construção e análise de cenários pode ajudar as pessoas a explorar futuro alternativos e os prováveis desafios de viver nele.

Tabela 1: Compilação de conceitos de cenários.

(conclusão)

FONTE	DESCRIÇÃO
(IPCC SRES, pg. 62.)	Os cenários são imagens do futuro, ou futuros alternativos. Eles não são previsões. Ao contrário, cada cenário é uma imagem alternativa de como o futuro poderá se desdobrar. Um conjunto de cenários auxilia na compreensão dos possíveis desenvolvimentos futuros de sistemas complexos. Alguns sistemas que são bem compreendidos, com informações disponíveis, podem ser modelados com alguma certeza, como é frequentemente o caso nas ciências físicas e no estado de seus futuros previstos. No entanto, muitos sistemas físicos e sistemas sociais são mal compreendidos, como pouca disponibilidade de informações relevantes, sendo melhor apreciados através da intuição e são melhores construídos por meio de imagens e histórias. Previsão não é possível, nestes casos.

Fonte: Adaptado de Parson et al. (2007) e Gomes (2009).

Em linhas gerais, adota-se o conceito de que um cenário é “uma estória sobre o futuro que pode ser contada em palavras ou números, oferecendo uma explicação internamente consistente e plausível sobre como os eventos podem vir a ocorrer no tempo” (RASKIN et al., 2005). A construção de cenários é uma das abordagens de estudos de Futuro, que exploram de modo mais amplo futuros possíveis, prováveis e desejáveis (BORJESON et al, 2003). Estes estudos incluem também as previsões, os prognósticos e as projeções, consideradas pela maior parte dos autores como distintas da abordagem de cenários (WILKSON et al., 2008; RASKIN et al., 2005). Cenários são utilizados em situações onde os fatores que influenciam o futuro sejam altamente incertos e incontroláveis, e podem ser diferenciadas das demais abordagens por serem: (a) multidimensionais, descrevendo múltiplas características que coletivamente descrevem uma representação coerente do futuro; (b) esquemáticos, com foco nos grandes padrões, não na precisão ou detalhe; (c) usualmente feitos em grupos, pois para representar incertezas, múltiplos cenários são necessários; e, (d) no geral, estão associados a um menor grau de confiança do que prognósticos, por exemplo. Logo, como mencionado acima, um cenário não é uma tentativa de prever o futuro, mas de visualizar como o futuro pode se desenvolver, em trajetórias alternativas, consistentes e plausíveis (RASKIN, 2005).

O termo Cenário foi emprestado do Teatro, onde se refere aos elementos seqüenciais de uma peça, como as ações dos atores ou as mudanças na disposição dos elementos do palco (ALCAMO et al., 2001). Como forma de explorar o futuro, o termo passa a ser difundido inicialmente na área militar, após a segunda Guerra Mundial, em especial na corporação RAND, nos Estados Unidos, para descrever um método de análise de jogos de guerra (KAHN et al., 1967; ALCAMO et al., 2001; RASKIN et al. 2005; WILKINSON et al. 2008). A partir dos anos de 1960 e 1970, a análise de cenários passa a ser utilizada para fins de planejamento

nos contextos empresarial e governamental, visando apoiar a tomada de decisão. No contexto empresarial, destacam-se, por exemplo, os cenários globais elaborados pela Royal Dutch/Shell entre 1989 e 1991, e o cenário voltado a questões energéticas de 2008, que visam apoiar o posicionamento estratégico da empresa face às incertezas de um mundo em mudança (GARB et al. 2008; SHELL, 2008; RASKIN et al., 2005). No Brasil, a técnica de cenários começa a ser utilizada na segunda metade da década de 1980 por empresas estatais, tais como a Petrobras, Eletrobrás e Eletronorte. Já em 1989, macro-cenários construídos pela Eletronorte e aprofundados pela SUDAM para a Amazônia, incorporam preocupações com a preservação das florestas tropicais (BUARQUE et al. 2002).

Nas últimas décadas, cenários passam a ser considerados uma valiosa ferramenta na área ambiental, devido a preocupações relativas a mudanças climáticas, disponibilidade de água, funcionamento dos ecossistemas, qualidade do ar, mudanças do uso da terra (WILKINSON et al. 2008). As mudanças globais do século XXI podem ser caracterizadas pelos seus impactos através de diferentes escalas (do local ao global), persistência, e pela intrincada relação entre os sistemas sociais e naturais. Por exemplo, mudanças tecnológicas que podem alterar (exacerbando ou restaurando) a degradação ambiental, que por sua vez impacta os sistemas sociais (WILKINSON et al., 2008). A análise de cenários emergiu então como uma ferramenta particularmente útil para considerar as trajetórias interligadas de ecossistemas, seu gerenciamento e bem-estar humano, em sistemas sócio-ambientais (BIGGS et al. 2007; CARPENTER et al., 2006). Cenários permitem visualizar trajetórias alternativas de desenvolvimento futuro tomando uma perspectiva sistêmica, considerando incertezas críticas tais como mudanças tecnológicas e de valores sociais²¹. E esta visualização pode ajudar tomadores de decisão a identificar políticas de gerenciamento de ecossistemas, por exemplo, e outras ações que sejam robustas mesmo considerando múltiplos cenários alternativos, ou que promovam um futuro desejado, como, por exemplo, a resiliência de um ecossistema (SHEARER, 2005; CARPENTER et al, 2006; Biggs et al., 2007).

Existem muitos exemplos de utilização de cenários na área ambiental (ALCAMO et al. 2001; PARSONS et al, 2005; RISKIN et al, 2005), entre os quais, na escala global, podemos citar o Global Environment Outlook (UNEP, 2002; 2007), os cenários de emissão de gases do efeito estufa do IPCC (IPCC, 2002), o Milenium Ecosystem Assessment (MEA, 2005) Na escala continental, os cenários do IIASA (STIGLIANI et al., 1989), e os projetos PRELUDE (EEA, 2006), Visions (ROTMANS et al., 2000), MedAction (KOK et al., 2006a;

²¹ Apesar do potencial da abordagem de cenários, existem controvérsias sobre sua efetividade. Uma discussão sobre problemas, limitações e críticas à abordagem de cenários será apresentada na Seção 2.

2006b), para a Europa. Um aspecto da questão ambiental são as mudanças de uso e cobertura da terra, que potencialmente podem ter impactos ambientais e socioeconômicos, em diferentes escalas (LAMBIN et al. 2006; KOK et al, 2006). Na Europa, por exemplo, dois projetos foram conduzidos na década passada tendo cenários de mudanças de uso da terra como componentes centrais: ATEAM (METZGER et al., 2006) e EURURALIS (WESTHOEK et al, 2005, VERBURG et al., 2006; ROUNSEVELL et al. 2006). Todos estes projetos apresentam em comum uma combinação de aspectos qualitativos e quantitativos, como descrito na Seção 3.2. Em termos especificamente da Amazônia Brasileira, alguns estudos discutem cenários de desflorestamento e uso da terra (LAURENCE et al. 2000; SOARES-FILHO et al. 2004; SOARES FILHO et al. 2006; AGUIAR, 2006; BARRETO et al., 2008; GOMES, 2009), como será discutido na Seção 2.4²².

Dado este contexto, as próximas seções procuram detalhar quais as principais características e métodos empregados na construção de cenários. Várias tipologias foram propostas para classificar estudos de cenários, com muitas nuances e diferenças entre elas. As mais recentes e gerais, são Van Notten et al. (2003) e Borjeson et al. (2006). Especificamente sobre cenários ambientais, podemos citar Alcamo et al. (2001), Raskin et al., (2005), Parson et al. (2007) e Wilkson et al. (2007). O objetivo das duas próximas seções é apresentar as principais variações em relação a características e métodos tomando como base revisões sobre cenários ambientais.

2.3.2. Principais características dos cenários

2.3.2.1 Cenários Qualitativos e Quantitativos

De acordo com Raskin et al. (2005), duas abordagens de construção de cenários se desenvolveram a partir da segunda guerra mundial até aproximadamente 1995, em dois ramos de literatura praticamente sem intersecção: a modelagem quantitativa e as narrativas qualitativas. Este dualismo reflete dois desafios de igual importância em termos de cenários: prover representações quantitativas sistemáticas e replicáveis por um lado, e visões sociais contrastantes e não quantificáveis do outro. Como mencionado na seção anterior, os primeiros esforços profissionais de análise de cenários na área militar foram durante a Guerra Fria, mas

²² Embora, como discutido na seção 2.3.4 o termo cenário é muitas vezes empregado de modo não condizente com as definições adotadas nesta dissertação e na literatura de cenários, e exista muita confusão na utilização do termo, como utilizado por muitos autores de forma imprecisa e por vezes contraditória (PARSON et al., 2007)

foi durante os anos de 1970 que os primeiros antecedentes dos cenários atuais realmente ocorreram, nestas duas linhas paralelas, reflexo das preocupações crescentes com disponibilidade de recursos naturais para a crescente população e economia globais. São desta época tanto ambiciosos modelos matemáticos, como o muito discutido “Limits to Grow” do Clube de Roma (MEADOWS et al. 1972), quanto narrativas, como o “Next 200 Years”, elaborado por Kahn et al. (1976), em resposta ao “Limits to Grow”. Na mesma época, começa os esforços de cenários pela Royal Dutch/Shell, onde cenários são utilizados para fortalecer a conversação estratégica, aprendizado, explorando discontinuidades, e possibilidades de mudança no “mind-set” das pessoas dentro da organização. Mais tarde, no final dos anos 80 e 90, surgiram muitos cenários relativos à questão de energia devido às preocupações com as mudanças globais, os mais importantes dos quais os primeiros do IPCC (LEGGET et al., 1992). Desta primeira fase surgiu o entendimento do potencial e limitação de ambas as abordagens (modelagem determinística e análises descritivas de futuro). De acordo com Raskin et al. (2005), *a central challenge of contemporary global scenario exercises is to unify these two aspects by blending the replicability and clarity of quantification with the richness of narrative.*

Em vistas da complexidade e incerteza das questões ambientais, que envolvem interações complexas entre os sistemas naturais e sociais, a análise de cenários requer abordagens que transcendem os limites dos modelos determinísticos convencionais, nos quais o funcionamento do sistema é conhecido e persistente. Previsões probabilísticas não são possíveis quando novos comportamentos podem ser esperados, e futuros estruturalmente diferentes podem emergir. Por exemplo, o efeito combinado de mudanças climáticas abruptas, instabilidade econômica, e conflitos geopolíticos podem levar o sistema planetário a estados com processos biofísicos e institucionais sem precedentes na história. Narrativas descritivas por outro lado podem dar voz a importantes fatores moldando valores, comportamentos e instituições fornecendo uma perspectiva mais ampla do que a modelagem computacional tradicional sozinha. Narrativas fornecem “texture, richness, and insight, while quantitative analysis offers structure, discipline and rigor” (RASKIN et al., 2005). Cenários puramente qualitativos, por outro lado, apresentam a desvantagem de não apresentarem nenhuma análise de dados numéricos, e o fato das suposições por trás dos resultados dos cenários serem dependentes dos participantes (especialistas ou stakeholders) que contribuíram para sua formulação (ALCAMO et al., 2001)²³. A escolha da melhor abordagem depende do objetivo

²³ Ver mais sobre participação e representatividade na Seção 2.3.4.

do estudo (ALCAMO et al.,2001). Muitas das análises de cenários ambientais mais recentes utilizam uma combinação das duas abordagens, como, por exemplo, os cenários de emissões do IPCC e os outros estudos globais e europeus mencionados na seção anterior.

Alcamo et al. (2001) propôs uma abordagem que combina componentes qualitativos e quantitativos, denominada SAS (*Story and Simulation*), considerando cenários ambientais cujos principais elementos seriam:

- (1) Descrição de mudanças passo a passo. Por exemplo, num cenário de emissão devem descrever as mudanças nos níveis de emissão de um ou mais gases do efeito estufa distribuídos no tempo, enquanto cenários de mudanças climáticas devem mostrar as alterações na temperatura (ou outras variáveis) no tempo. Estas mudanças podem estar expressas na forma de gráfico, tabela, mapas e/ou num conjunto de frases²⁴.
- (2) Fatores forçantes de mudança, incluindo sua descrição e evolução nos diferentes cenários.
- (3) O ano inicial (por exemplo, 2000), e o horizonte de tempo (por exemplo, 2100) e o passo de tempo (por exemplo, 10 em 10 anos).

(4) Storyline, uma narrativa descritiva de um cenário que descreve as relações entre os fatores forçantes e o foco do cenário (por exemplo, emissões, mudanças de uso da terra). A tabela 2 exemplifica uma storyline.

Tabela 2: Exemplo de storyline

Contexto	Storyline
MedAction (Kok. et al. 2006 b, p. 297-298)	“Este hipotético comerciante de queijo usa a Internet para fazer negócios com criadores de gado em Val d'Agri. Esses agricultores são altamente organizados, utilizam novas tecnologias e novos nichos de mercado. Eles conseguem conciliar isso com o conhecimento local existente sobre a produção e valores históricos e culturais. A relação entre esses dois mundos diferentes cria a possibilidade de aprendizado mútuo e cria laços de amizade. Todos os anos em Março / Abril, o comerciante de queijo e sua família saem de férias para Val d'Agri. Eles ficam em uma das pousadas dos criadores de gado com quem fazem negócios...”

Nesta definição, o cenário então não seria uma descrição de um ponto final no tempo, mas uma estória (contada em números ou palavras) sobre uma série de eventos possíveis do ano inicial ao final do horizonte de tempo. As principais etapas da abordagem SAS proposta seriam:

²⁴ Um cenário de mudança de uso da terra pode, por exemplo, ser representado por mapas com a evolução da paisagem no tempo.

- O desenvolvimento de “storylines” (narrativas) qualitativas por um grupo de especialistas ou “stakeholders”.
- O uso de modelos para quantificar as narrativas.
- O uso de um processo iterativo entre os escritores das narrativas, especialistas, modeladores e stakeholders, como ilustra a Figura 4. As storylines são quantificadas e revisadas, até que corretamente ligadas aos modelos computacionais.
- O uso de diversos meios para solicitar contribuições para os cenários e comunicar os resultados.

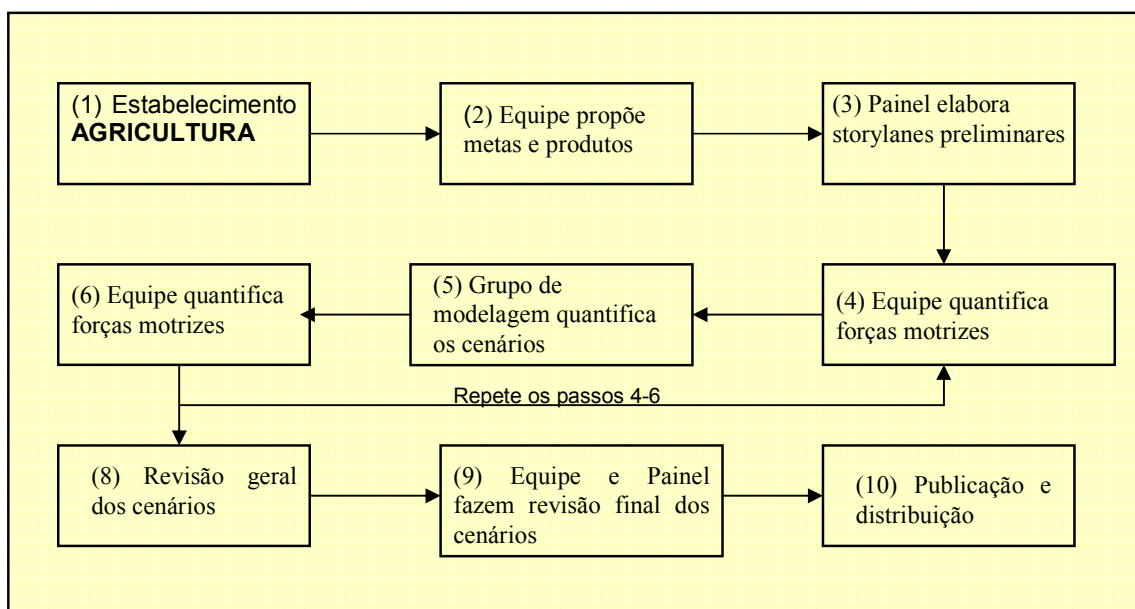


Figura 4: A abordagem SAS para o desenvolvimento de cenários.
Fonte: Adaptado de K. Kok (2009).

A abordagem SAS combina as vantagens e desvantagens dos métodos quantitativos e qualitativos, como discutido em Alcamo (2001) e Raskin et al. (2005) e apresenta uma dificuldade adicional: a integração dos componentes qualitativos aos quantitativos. Dentro da abordagem SAS, uma dificuldade é a quantificação das storylines (KOK et al., 2010), pois em muitos casos os modelos computacionais utilizados não permitem a quantificação de muitos dos fatores e suposições descritas nas narrativas. Por outro lado, em muitos casos, os modelos requerem uma grande variedade de informações quantitativas para alimentar uma variedade de parâmetros que dificilmente são extraídos das storylines. Uma alternativa para isso é adiar o desenvolvimento dos modelos, mas este não é o caso na maior parte dos projetos, onde

modelos pré-existentes são normalmente utilizados²⁵.

Recentemente, no contexto do projeto SCENES²⁶, Van Vliet et al. (2010) estão sendo proposta a adaptação do SAS para incorporar um método semi-quantitativo, o Fuzzy Cognitive Method (FCM)²⁷. Este método procura capturar a dinâmica do sistema (presente e futura), e estruturar os resultados de workshops participativos, com vistas a facilitar a tradução das narrativas para os modelos computacionais. Este método também foi utilizado por Kok (2009) para análises de cenários na Amazônia Brasileira, como descrito na seção 2.3.3.

A seção seguinte apresenta outra forma de diferenciação entre cenários, de acordo com seus objetivos e, em consequência, métodos específicos de construção.

2.3.2.2 Cenários Exploratórios e Normativos

Outra forma de classificar cenários é discutida nesta seção, relacionada ao propósito do cenário, ao que se deseja obter da análise. Note que estas classificações são ortogonais, cenários quantitativos e/ou qualitativos, podem ser exploratórios ou normativos. Alguns estudos também combinam cenários exploratórios e normativos. Como mencionado anteriormente, não há consenso entre os autores na forma de classificar os cenários ambientais de acordo com este critério (WOLLENBERG et al., 2000; ALCAMO et al., 2001; PARSON et al., 2007; WESTHEOEK et al., 2006; BORJENSEN et al., 2006; VAN NOTTEN et al., 2003; BUARQUE, 2002). Aqui ou no que tange as inúmeras classificações prefere-se adotar em linhas gerais a classificação de Alcamo et al. (2001), com algumas considerações baseadas nas demais tipologias:

- **Cenários exploratórios** começam no presente e visam explorar tendências para o futuro. Eles são mais próximos do significado original da palavra “cenário”, pois são concebidos como uma seqüência de eventos emergentes.
- **Cenários antecipatórios (ou normativos)** começam com uma visão prescrita do

²⁵Na seção 2.3.4 iremos brevemente descrever a proposta do projeto LUA/IAM no qual esta dissertação se encaixa, que irá adotar modelos de agentes (PARKER et al, 2002) para quantificar as storylines numa etapa posterior do trabalho, buscando diminuir os problemas de integração discutidos nesta seção.

²⁶ Cenários europeus até 2050 relacionados à água (KAMARI et al., 2008)

²⁷ FCM “is a representation of a belief system in a given domain. It comprises of concepts (C) representing key drivers of the system, joined by directional edges or connections (e) representing causal relationships between concepts. Each connection is assigned a weight e_{ij} which quantifies the strength of the causal relationship between concepts C_i and C_j (KOSKO, 1986).

futuro (otimista, pessimista ou neutra) e são construídos da frente para trás no tempo, buscando visualizar como este futuro prescrito por emergir.

Cenários normativos incluem na sua concepção o desejo das pessoas envolvidas no processo de construção dos cenários, explorando caminhos/ações que deveriam ocorrer para alcançar este desejo. Já os cenários exploratórios são, teoricamente, “value free”, utilizados em geral para analisar o possível desenrolar de acontecimentos futuros em relação a determinado tema (por exemplo, disponibilidade de água), visando facilitar o posicionamento e a tomada de decisão em relação neste assunto. Os cenários de emissão do IPCC, construídos combinando storylines e modelos quantitativos, são exemplos de cenários Exploratórios. Já os cenários do IIASA, “Future environments of Europe” também combinam storylines e modelos quantitativos, mas são Normativos. Outros estudos, por exemplo, Scenarios for Europe 2010, são Normativos e Qualitativos. A escolha depende do objetivo do trabalho. Os cenários do World Water Vision combinam aspectos exploratórios e normativos, qualitativos e quantitativos. Na escala continental, os cenários MedAction, com foco questões de desertificação em diferentes escalas (como discutido na próxima seção), também combinavam cenários normativos e exploratórios, quantitativos e qualitativos.

Quanto aos métodos utilizados para a construção dos dois tipos de cenários (Exploratórios e Normativos) embora possuam alguns pontos em comum (por exemplo, em vários estudos a participação de stakeholders através de workshops, como discutido na seção seguinte), são estruturados de modo distinto, dada à diferença entre os objetivos e modo formulação dos cenários (*forward looking x backward looking*), como sumariado a seguir²⁸:

- **Cenários exploratórios** são concebidos, em geral, através da definição de fatores determinantes das mudanças em questão no cenário, das “Incertezas Críticas” e hipóteses sobre estas incertezas. Por exemplo, no caso do IPCC, foram selecionados dois eixos principais de incertezas: nível de globalização x regionalização, nível de proteção ambiental, e em torno deles construídas 4 famílias de cenários (Figura 5), como será detalhado abaixo. No caso de cenários qualitativos, as narrativas são construídas para cada combinação de eixos, que também serve de base para a posterior quantificação dos fatores determinantes para os modelos computacionais e cenários quantitativos. Cenários exploratórios podem ser elaborados por especialistas e/ou com a participação de stakeholders.

²⁸ Com base em Buarque (2002) e Wollenberg et al. (2000), e nos exemplos dados em Alcamo et al., (2001).

- **Cenários normativos** Em primeiro lugar, estabelece-se uma “visão do futuro”, que pode ser positiva, negativa ou neutra. Numa etapa posterior, discute-se confronto do desejo com as condições concretas, mediante a construção de uma trajetória invertida. Esta visão do futuro não deve ser confundida com o cenário em si, que contempla os passos para alcançar esta visão. Do mesmo modo, o processo pode envolver oficinas de trabalho, entrevistas estruturadas, e a técnica de Delfos.

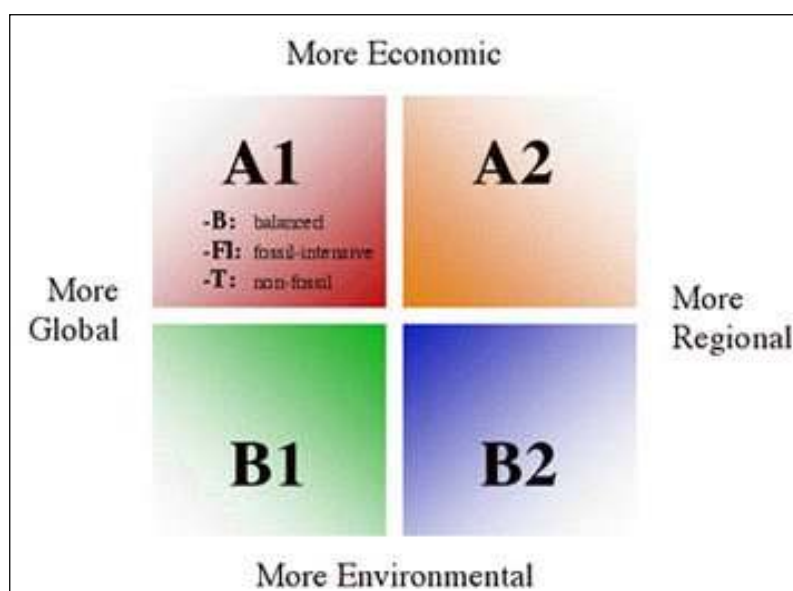


Figura 5 - Os Cenários de Emissões do Relatório Especial sobre Cenários de Emissões (RECE) do IPCC, (IPCC, 2007).
Fonte: IPCC, 2007

Em termos de métodos específicos, o processo de construção de cenários pode envolver oficinas de trabalho, entrevistas estruturadas, e a técnica de Delfos (BUARQUE, 2002).

Métodos participativos de construção de cenários, envolvendo não somente especialistas, mas as partes interessadas da sociedade em determinado tema (“stakeholders”), assim como tomadores de decisão, estão se tornando cada vez mais utilizadas em cenários ambientais. As questões relativas à participação de stakeholders e/ou especialistas no processo de construção de cenários serão discutidas na próxima seção.

Finalmente, outra classificação proposta por Alcamo et al. (2001) diferencia

“baseline” de “policy” cenários²⁹. Os “policy scenarios” seriam variações dos “baseline” para avaliar os efeitos de diferentes ações políticas. Os cenários “baseline”, no contexto de cenários ambientais, visariam apresentar para o futuro sem considerar os impactos de políticas ambientais (embora em muitos casos seja difícil fazer esta separação, pois muitas políticas já fazem parte da sociedade, como nota o próprio autor). Conceber cenários “baseline” teria por objetivo, não apenas servir como base de comparação em relação aos “policy scenarios”, mas também permitir incorporar incertezas em relação ao desenvolvimento dos demais fatores determinantes, não diretamente associados a ações políticas. Alguns estudos não fazem esta distinção, enquanto outros buscam elaborar somente “baseline scenarios”, como é o caso dos cenários de emissões do IPCC. Por exemplo, como mencionado acima, eles foram organizados em 4 famílias de cenários “baseline” (A1, A2, B1 e B2, ver no Quadro 2, em torno de dois eixos principais de incertezas (nível de globalização x regionalização, nível de proteção ambiental). Não foram incorporados “policy scenarios”. A família A1, por exemplo, corresponde a uma narrativa que descreve um mundo de rápido crescimento tecnológico e prosperidade econômica. Cada narrativa por sua vez foi quantificada por 6 diferentes grupos de modeladores (logo cada família tem um conjunto de cenários quantitativos associados). Já, por exemplo, os cenários IMAGE/“Global Change” foram concebidos como 3 cenários “baseline” e 14 “policy scenarios”.

Fazer ou não esta distinção também depende do número de cenários que se deseja ter como produto final, e principalmente do escopo/objetivo do projeto, assim como todas as outras decisões relativas a uma análise de cenários: (a) escala temporal (horizonte e intervalo de tempo); (b) qualitativo e/ou quantitativo; (c) exploratório e/ou normativo; (d) participativo ou não; (e) únicas ou múltiplas escalas espaciais; (f) técnicas específicas a serem utilizadas (workshops, entrevistas, colagens, drama, número de iterações, forma de comunicação, etc.) As opções (d) e (e) são discutidas na próxima seção.

2.3.2.3 Cenários participativos e elaborados por especialistas

Para diferenciar cenários participativos dos elaborados por especialistas, inicia-se esta seção com algumas definições:

²⁹Alguns outros autores se referem aos “policy scenarios” como cenários alternativos ou canônicos (Buarque, 2002). E os cenários baseline são também chamados de cenários de referência, “non-intervention”, BAU (“business as usual”). Buarque (2003) se refere aos cenários alternativos ou canônicos como uma variação de cenários exploratórios, mas eles podem também ser empregados para cenários normativos, como exemplifica Alcamo (2001). (obs: embora nos parece ser mais fácil separá-los em cenários Exploratórios, pois é estranho pensar em um cenário normativo sem políticas públicas para alcançar determinado objetivo).

- **Participação:** Participação é muito semelhante ao envolvimento - o ato ou processo de estar envolvido. Na literatura das ciências sociais, a participação significa o ato de participar ativamente na apreciação e decisão dos processos direta ou indiretamente envolvidos, com conhecimentos relevantes sobre a questão em jogo (Bousset et al., 2005).
- **Stakeholders, Atores e Especialistas:** Van Der Heijden (1996) diferencia *atores* de *stakeholders* para fins de análises de cenários. *Stakeholders* são os interessados no tema sendo discutido no cenário, que recebem as conseqüências das ações. *Atores* são as pessoas/organizações que atuam no objeto analisado (por que tem poder), mas não necessariamente recebem as conseqüências das mesmas. Os atores incluem os tomadores de decisão, normalmente dos órgãos governamentais. Mas podem também incluir organizações da sociedade civil, como sindicatos e ONGs. Patel et al. (2007) por outro lado chama de participação “pública” envolvimento de indivíduos no nível local, que são as pessoas mais afetadas normalmente pelos assuntos em questão, e também freqüentemente os maiores especialistas na sua própria situação. Por simplicidade, adotaremos aqui apenas os termos stakeholder e ator. *Especialistas* por outro lado seriam pessoas com conhecimento específico (cientistas, profissionais, burocratas, etc.) em algum dos aspectos relevantes ao tema em questão no cenário (mas não necessariamente com qualquer poder de ação, ou com especialistas em temas relacionados aos fatores/setores relevantes ao foco dos cenários). Estes especialistas não são necessariamente cidadãos ou organizações diretamente interessados ou afetados pelo tema em discussão.
- **Métodos participativos** – Métodos participativos incluem desde entrevistas, questionários a Grupos Focais (VAN ASSELT et al., 2002) envolvendo stakeholders. Muitas das técnicas de cenários (especialmente no nível local) utilizam métodos baseados nos denominados DRP (Diagnóstico Rápido Participativos), técnicas simples, normalmente visuais, que têm sido utilizadas em vários contextos para empoderamento, conhecimento e ferramentas de planejamento (Woolenberg et al., 2000). Tais métodos vêm sendo amplamente utilizados na Amazônia, por ONGs, cientistas e órgãos governamentais (SANTOS, 2007). Existem também experiências na Amazônia de mapeamento participativo, como sumariadas em Viana (2010). Experiências na construção de cenários propriamente ditos como objetivo final, principalmente, através de métodos participativos, são menos comuns na Amazônia, como discutido na Seção 2.3.3.

- **Cenários participativos** são então definidos no presente trabalho como aqueles construídos envolvendo diretamente *stakeholders* através de *métodos participativos*. Atores e especialistas podem ser envolvidos, mas secundariamente. *Cenários construídos por Especialistas* baseiam-se principalmente na contribuição principal de *especialistas*, e opcionalmente atores/tomadores de decisão, e talvez *stakeholders* em algumas fases, como discutido abaixo.

Recentemente, atenção tem sido dada ao valor de incluir métodos participativos em análises de cenários. De acordo com Wollenberg et al. (2000), “cenários serão mais poderosos em criar novos conhecimentos quando envolvem diretamente *stakeholders*”. Na escala global, a maior parte dos cenários desenvolvidos até hoje tendem a ser mais do tipo exploratório, com foco em produzir resultados científicos quantitativos. Muito esforço tem sido colocado na parametrização de modelos computacionais. Entre eles podemos citar, por exemplo, o IPCC, IMAGE, Word Water Vision Scenarios, GOP e MA. Nestes casos, a construção das narrativas tende a ser baseada na contribuição de especialistas, sendo que os *stakeholders*, atores e tomadores de decisão são envolvidos mais em processos de revisão, do que na fase de elaboração dos cenários propriamente ditos. Normalmente, neste caso, são incluídas pessoas influentes como representantes oficiais do governo, ONGs, acadêmicos e representantes de grandes corporações (EVANS et al, 2006). Raramente estes estudos incluem entre os *stakeholders* fazendeiros ou comunitários, por exemplo.

Por outro lado, diversos exercícios na escala local tem enfatizado o processo de comunicação e construção de consenso entre *stakeholders* que pode acompanhar o desenvolvimento de cenários (qualitativos), em especial na Ásia e Africa (LEBEL et al., 2005, WOLLENBERG et al., 2000; ALCAMO et al., 2006). Nestes exercícios participativos, os produtos e implicações das narrativas produzidas são freqüentemente menos importantes do que o compartilhamento do conhecimento, a criação de visão, e o *empoderamento* que ocorre no processo de desenvolvimento dos cenários (WOLLENBERG et al., 2000; VAN DEN BOLT, 2004).

Estas diferenças entre cenários globais e locais refletem apenas grandes tendências, e obviamente existem exceções. A literatura indica que é possível engajar *stakeholders* com sucesso nos níveis nacionais e internacionais, e exemplos concretos, como em alguns dos estudos regionais do MEA (KOK al., 2007, 2009). Questões relativas aos cenários em diferentes escalas serão abordadas na próxima seção. Aqui buscamos ressaltar que a participação de *stakeholders* em análises de cenário tem se dado então, principalmente, na

fase de construção das storylines, normalmente em exercícios nos quais o processo é considerado tão importante quanto os resultados (WOLLENBERG et al., 2000). Existe também o envolvimento de stakeholders em tomada de decisão em etapas de revisão de cenários construídos por especialistas, em especial dentro da abordagem SAS (ALCAMO et al., 2001). Por outro lado, na abordagem SAS, poucos projetos envolvem stakeholders diretamente na etapa de modelagem. Van Vliet et al. (2010) menciona progressos na área de modelagem conceitual e técnicas de construção de modelos em grupo, fora, no entanto, do campo de cenários. Por outro lado, técnicas de modelagem participativa têm sido aplicadas com sucesso na área de gerenciamento de recursos florestais, por pesquisadores do CIRAD, utilizando a abordagem denominada Companion Modelling (COMOD) e modelagem baseada em agentes, com diversas experiências na África e Ásia. Recentemente, como discutido na seção 2.3.3, foi desenvolvido uma análise de cenários na escala comunitária na Amazônia Brasileira, combinando cenários qualitativos exploratórios, construídos com métodos participativos (com base em Wollenberg, 2000), com modelos computacionais desenvolvidos através da abordagem COMOD.

O restante desta seção discute as vantagens e desvantagens da construção de cenários envolvendo stakeholders no processo. Van Vliet et al. (2010) argumenta que as vantagens para utilizar processos participativos estão relacionadas aos critérios usualmente adotados para avaliar a qualidade de análises de cenários (ALCAMO et al., 2007): relevância, credibilidade, legitimidade e criatividade. Quatro categorias de razões para participação foram discutidas na literatura (VAN VLIET et al. (2010) e PATEL et al. (2007), com base nos trabalhos de Von Korff (2007) e Stirling (2006)): *normativa, instrumental, substantiva e de aprendizado social*:

- As razões *normativas* argumentam que a participação segue princípios democráticos, que, portanto, deveria ser utilizada para evitar que decisões fossem tomadas sem refletir os valores do público.
- O argumento *instrumental* implica que o uso da participação pode melhor legitimar as decisões tomadas no final. E que a participação assegura que os cenários são relevantes e verossímeis para os usuários finais.
- O argumento *substantivo* afirma que através da participação mais e melhor informação é obtida, devido à inclusão de conhecimento local.
- A idéia que norteia o processo de *aprendizado social* pode proporcionar uma arena de aprendizado para todos os envolvidos, e assim pode gerar insights importantes e

surpreendentes.

Outro aspecto, alinhado às questões normativas acima, dizem respeito ao empoderamento que pode ser obtido através de processos participativos, incluindo a construção de cenários. Estes processos, como a construção de cenários participativos, podem (Patel et al., 2007): “aumentar a confiança dos stakeholders, de modo a permitir que eles definam, expressem e analisem a *sua* realidade, e *não* reflitam a posição dos mais fortes, das vozes mais dominantes (CHAMBERG, 1997)”. Por outro lado, alguns pontos negativos devem ser considerados neste processo:

- Uma das desvantagens de construir cenários qualitativos (em geral, não apenas os participativos) é a falta de reprodutibilidade, pois existem guias gerais, mas não metodologias estritas. Normalmente os métodos são propositadamente não estruturados, e seu resultado depende muito da seleção dos participantes (KOK et al., 2006).
- No caso do envolvimento de stakeholders, esta seleção é ainda mais delicada. É preciso considerar o papel desempenhado pelos diferentes participantes na gestão no território cenarizado. Posições muito contrastantes podem afetar significativamente os debates e decisões, por isso é necessário conhecer os interesses dos participantes que representam diferentes grupos de interesses. Um caminho para minimizar esse possível problema, e possibilitar que as decisões tomadas sejam de fato seguidas, é envolver pessoas que representam diferentes interesses e habilidades na fase de preparação dos encontros para elaboração de cenários (WOLLENBERG et al. 2007).
- Outra questão passa pela aplicação do conceito de stakeholder, que na Europa é utilizado para representar agentes sociais que possuem interesse especial em certos aspectos da sociedade e agem numa perspectiva de preservação e valorização do bem comum. Na visão de alguns autores, tal conceito não deveria ser aplicado na Amazônia, devido, entre outros motivos, a dificuldade de ser mediada a disparidade de interesses relacionados aos usos da terra e a incapacidade das populações tradicionais influenciarem políticas públicas (Câmera, 2004). Entretanto, o movimento social na Amazônia vem aumentando sua capacidade de articulação política nos últimos 40 anos (Litle, 2002; 2005; Castro, 2000, Almeida, 2006) e mostra que existem stakeholders nesta região, embora reconheçamos que o balanço de forças seja desigual. Isso, porém, não invalida o esforço, mas impõe ações dos organizadores do trabalho de cenários. As diferenças culturais entre os stakeholders, bem como seus diferentes interesses sobre determinados assuntos exigem a utilização de métodos transparentes e acessíveis

para todos os participantes do grupo, inclusive, em alguns casos, para pessoas que não são capazes de ler (Wollenberg et al. 2007).

A próxima seção aborda a última classificação de cenários, de acordo com o número de escalas analisadas.

2.3.2.4 Cenários multi-escala ou com escala única

Cenários ambientais têm sido construídos em diferentes escalas³⁰ espaciais, do global, regional, local, com diferentes objetivos e grau de envolvimento de stakeholders (ALCAMO et al., 2006). As escalas temporais destes cenários também variam: cenários globais possuem normalmente uma perspectiva de tempo maior (até 2050 ou 2100), enquanto os regionais e locais focam em períodos mais curtos (2015 ou 2025). Os processos e fatores determinantes analisados nos cenários são dependentes da escala espacial e temporal, assim como a seleção de stakeholders, no caso de cenários participativos, e a escolha de modelos computacionais, no caso de cenários com modelos quantitativos.

Stakeholders em diferentes escalas possuem perspectivas diferentes, o balanço de forças descrito na seção anterior pode diferir entre escalas, e conjuntos diferentes de problemas e oportunidades ganhem a atenção em diferentes escalas (Kok et al. 2007), mesmo se o mesmo tema geral estiver sendo discutido no estudo de cenários (por exemplo, uso e disponibilidade da água). Cenários participativos multi-escala visam então incorporar estas múltiplas perspectivas ao processo de construção dos cenários. Alcamo et al., (2006), ao final da revisão sobre o Estado-da-Arte em cenários para a síntese do Programa LUCC (LAMBIN et al., 2006), recomendam o desenvolvimento de cenários multi-escala como uma forma de aumentar a credibilidade e relevância dos cenários em geral, por incorporar uma maior gama de visões. Em outra análise recente sobre o futuro dos cenários ambientais, Parson et al. (2006; 2007) defendem que exista uma rede não centralizada de cenários ambientais em diferentes escalas e para atender diferentes necessidades, que podem se basear/interpretar cenários de escalas mais globais, e ligá-los aos contextos e necessidades de análises e suporte a decisão em diferentes escalas.

Os trabalhos realizados nos últimos anos com cenários multi-escala seguem em linhas gerais estes princípios, combinando elementos exploratórios e normativos, como o caso dos

³⁰ Escala é a dimensão espacial, temporal e analítica que cientistas utilizam para medir e estudar algum objeto ou processo (Gibson et al., 2000). Todas as escalas têm extensão e resolução.

diversos exemplos revisados por Alcamo et al., (2006): o SafMA (Southern Africa Millenium Assessment), uma análise sub-global ligada ao Millenium Ecosystem Assessment (MA), para a África Meridional. Outros exemplos, são o EURULALIS e o MedAction, que fizeram o downscaling das storylines do IPCC, modificando-as para os contextos regionais, com diferentes objetivos (desertificação e agricultura, respectivamente). No caso do MedAction e SafMA, além da escala regional, cenários locais também foram desenvolvidos, com três escalas hierarquicamente alinhadas, como ilustra a Figura 6.

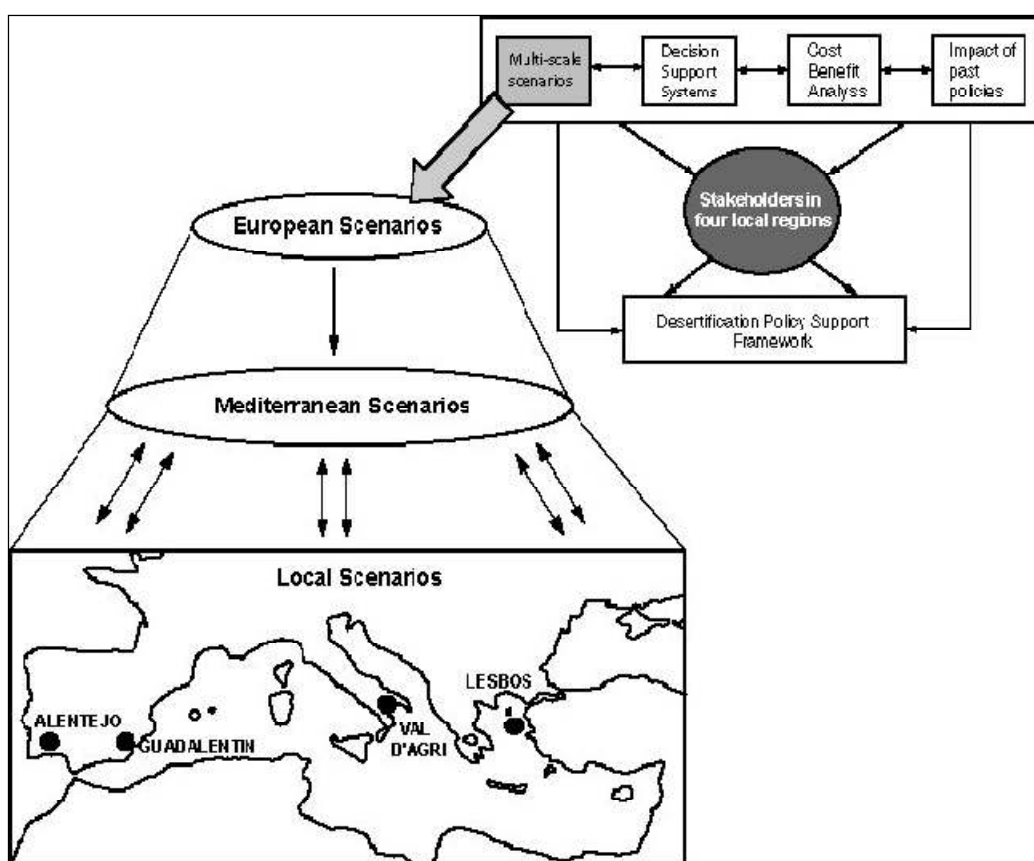


Figura 6 - Diagrama das principais atividades desenvolvidas em MedAction (superior direito) e os locais onde os cenários multiescala foram desenvolvidos (inferior esquerdo).

Fonte: Kok (2007)

Em ambos os projetos, o objetivo era apoiar a tomada de decisão em múltiplas escalas. Na escala mais ampla, cenários publicados anteriormente foram adaptados pelos cientistas, e os da escala intermediária um processo de “downscaling” foi realizado também pela equipe de cientistas, isto é, não houve participação de stakeholders (KOK et al., 2006a). O envolvimento

de stakeholders ocorreu nos cenários locais (KOK et al, 2006b). Apesar disso, em ambos os trabalhos houve uma preocupação em entender as diferenças/ligar os cenários nas diferentes escalas para atender aos objetivos gerais de apoiar a tomada de decisão em múltiplas escalas.

Um aspecto importante em cenários multi-escala é o modo como as relações de influência entre escalas são incorporadas ao processo de construção dos mesmos (BOGGS et al., 2007; KOK et al., 2007). Estas influências podem ser *top-down* (cenários globais/regionais contextualizando os cenários locais) e/ou *bottom-up* (cenários locais alimentando os regionais/globais). As relações entre as escalas podem ser “loosely linked”, onde os cenários desenvolvidos de forma independente (ou parcialmente independentes), ou “tightly coupled”, quando as perspectivas, incertezas, e fatores de uma escala fortemente informam a construção dos cenários nas demais escalas. Esta decisão mais uma vez depende objetivo do estudo, levando em consideração, por exemplo, a necessidade de comparar resultados e manter consistência entre escalas, versus o fato de que o acoplamento excessivo pode atuar como limitador da criatividade nas escalas mais locais, comprometendo o resultado dos cenários, em especial a sensação de “ownership” do cenário pelos stakeholders. Por exemplo, no SafMA os cenários foram em grande parte desenvolvidos independentemente, e ligados depois com base nas similaridades das storylines, pois o objetivo era prover suporte aos tomadores de decisão *em cada uma das escalas*. Já no MedAction, optou-se por um maior acoplamento, com diversas etapas de up-scaling e down-scaling, para garantir a consistência entre as escalas. Os autores sugerem neste caso que stakeholders de uma escala participem das oficinas de outras escalas.

O restante desta seção sumariza algumas dificuldades que devem ser levadas em consideração na elaboração de cenários participativos multi-escala, de acordo com as análises apresentadas Kok et al., (2007), Biggs et al. (2007), e Alcamo et al. (2006):

- O sucesso dos resultados de um cenário participativo está associado à sua capacidade de efetivamente interferir nos processos de decisão. No entanto, o grau de controle que os stakeholders têm em relação dos fatores determinantes de mudança é, em geral, função da escala. Por exemplo, o acesso a mercados de produtos agrícolas normalmente é determinado por grandes acordos internacionais. No nível nacional, existe um maior controle destes fatores, e possibilidade que o processo de construção de cenários influencie processos políticos de decisão. Por outro lado, nas escalas mais locais, em relação a tais fatores macro, os cenários podem ajudar a entender quais as forças que afetam as comunidades, e promover entendimento e capacidade de adaptação, por exemplo. Mas outras decisões relativas à capacidade de adaptação e

organização podem ser tomadas localmente (ver exemplos de gerenciamento de recursos florestais, em Wollenberg et al., 2000).

- Os métodos de comunicação com os stakeholders tendem a variar de acordo com a escala. Principalmente em países em desenvolvimento, o nível educacional pode variar muito. Em geral, no nível comunitário, técnicas pictóricas, teatrais ou outras formas criativas de comunicação visual podem ser utilizadas. Por outro lado, apresentações, relatórios detalhados são mais adequados para stakeholders com nível educacional mais elevado, e normalmente utilizados em contextos nacionais e globais. A escolha adequada de técnicas depende então dos participantes do cenário.
- O processo de construção de cenários participativos é caro e demorado. Envolve a organização e realização de diversas oficinas, em geral de 2 a 3 dias, e por vezes mais de uma oficina é necessária no mesmo local. Logo, o esforço é dispendioso tanto para os organizadores do cenário, quanto para os stakeholders, que tem de se ausentar das suas atividades diárias para participar das oficinas. O trabalho em múltiplas escalas aumenta consideravelmente o esforço, pois se soma o trabalho de ligação entre escalas, para ciclos iterativos *bottom-up* e *top-down*, nos quais os stakeholders podem ter de participar de múltiplos workshops para garantir a credibilidade e consistência interna entre escalas. Logo, embora a análise de cenários através de métodos participativos e em múltiplas escalas seja uma ferramenta potencialmente poderosa, deve ser aplicada em casos onde tempo e recursos financeiros não sejam limitados.

2.3.3 Estudos de cenários ambientais na Amazônia

Esta seção apresenta uma breve revisão dos trabalhos relacionados ao tema cenários realizados nas últimas décadas sobre a Amazônia Brasileira.

Discussões de cenários na Amazônia começaram nos anos 80 (Buarque, 2002), quando a Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia – SUDAM realizou um grande estudo de cenário, denominado Macrocenários da Amazônia, no qual já aparecia uma forte preocupação com a questão ambiental e a preservação das florestas tropicais, bem como o entendimento da importância do envolvimento da população local na elaboração do cenário desejado, que deveria ser representada por especialistas e tomadores de decisão. Após o primeiro estudo de cenários para Amazônia em 1988, novos cenários foram elaborados pela Eletrobrás em 1998, 2000 e 2005 (BRASIL. MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA,

2005)³¹.

No final dos anos 1990, o governo federal realizou o Projeto “Brasil 2020”, implementado pela Secretaria de Assuntos Estratégicos (SAE) da Presidência da República em 1998, que combinava um conjunto de cenários alternativos com um cenário desejado, elaborado a partir de consultas aos atores sociais e às lideranças políticas nacionais (SAE. Brasil, 1998). Comum a todos esses esforços de construção de macrocenários para a Amazônia estava a consideração da importância em se analisar: investimentos públicos em grandes projetos de infra-estrutura, políticas de incentivos fiscais e de créditos facilitados para determinadas atividades produtivas; cenários geopolíticos e econômicos regionais e globais; biodiversidade e ecossistemas; clima e demografia etc.

2.3.3.1 Cenários quantitativos e qualitativos de desmatamento

A preocupação com o desflorestamento (e seus impactos nas emissões de gases do efeito estufa e outras mudanças ambientais, como perda de biodiversidade), levaram ao desenvolvimento de muitos modelos computacionais, em especial econômicos, revisados em Reis e Guzmán (1994); Andersen e Reis, (1997); Pfaff, (1999); Margulis, (2004), por exemplo.

Nesta última década, foram realizados alguns trabalhos de modelagem LUC³² na Amazônia, que tiveram como objetivo projetar mudanças no uso da terra nas próximas décadas por meio de análises dos impactos dos planos de infra-estrutura do governo federal (Laurance et al., (2001); Nepstad et al. (2001); Andersen et al. (2002)) e Soares-Filho et al. (2006).

Laurence et al, (2001) publicou os resultados de dois modelos espaço-temporais para a Amazônia, tendo ambos, como foco de análise, os impactos do Programa Avança Brasil que previa uma série de investimentos públicos em obras de infra-estrutura. Os dois modelos, embora chamados pelos autores como otimista e pessimista, indicavam um futuro catastrófico para a floresta amazônica. Anos depois, Câmara et al, (2004) criticaram os modelos elaborados, argumentando que estes simplificavam a realidade ao não considerarem a grande heterogeneidade biofísica e sócio-econômica da Amazônia (AGUIAR, 2006).

Soares-Filho et al, (2004) elaboraram modelos de mudanças no uso da terra para

³¹ Disponível em www.amazonia.desenvolvimento.gov.br/public/.../arq1228925871.pdf. Acesso: 23/04/2010

avaliar os impactos da pavimentação da estrada em quatro cenários: que variavam em termos de taxa de crescimento populacional e nível de intervenção política, refletindo em diferentes quantidades e padrões de desmatamento. Em 2006 Soares Filho et al, (2006) desenvolveram outro modelo espaço-temporal, quantitativo e espacial, onde os cenários variavam de acordo com a aplicação da lei.

Aguiar (2006; 2007) fez uma adaptação do arcabouço de modelagem dinâmica CLUE para exploração de cenários quantitativos espaciais com o objetivo de analisar como políticas públicas, políticas de criação de áreas protegidas, investimentos em infraestrutura e condições de mercado influenciam o processo de ocupação da Amazônia e os processos de mudanças no uso da terra.

Recentemente, Vieira (2008) combinou cenários qualitativos ao modelo quantitativo de multiagentes TransAmazon visando a partir da adoção de métodos participativos promover um diálogo entre atores locais com poder de decisão e cientistas. Tal diálogo deveria melhorar os resultados dos modelos e cenários gerados que, por fim, criariam reflexões para a orientação de políticas públicas.

Finalmente, Kok (2009) utilizou uma ferramenta semi-quantitativa no interior de uma abordagem SAS com o objetivo de melhorar a união de cenários quantitativos e qualitativos, e assim, poder melhor capturar a dinâmica do desmatamento, apresentando-a em narrativas mais consistentes e numa maior diversidade de modelos quantitativos.

O trabalho proposto nesta dissertação insere-se neste contexto com uma proposta distinta dos trabalhos anteriores. Esta dissertação visa contribuir para projetos de pesquisa do MCT, Rede GEOMA, que buscam o desenvolvimento de novas abordagens para a construção de cenários ambientais que considerem a complexidade dos processos sociais e institucionais em curso na Amazônia. Dentro deste escopo, a contribuição específica desta dissertação é adaptar abordagens de cenários participativos multi-escala para a realidade da Amazônia, visando principalmente analisar como tal abordagem pode efetivamente contribuir para o fortalecimento de unidades criadas pelo governo federal através de medidas de ordenamento territorial, incluindo as que visam assegurar o território para populações tradicionais (como os projetos de assentamento agro-extrativistas). Como objetivo secundário, este trabalho visa iniciar uma discussão sobre como a abordagem de cenários participativos pode contribuir para o entendimento científico da evolução das questões institucionais na Amazônia, de modo a fazer parte de uma abordagem SAS que possibilite a construção de modelos ambientais mais robustos. O próximo capítulo descreve a proposta metodológica construída com este objetivo.

3. MÉTODOS

Este capítulo está organizado em dois blocos. Inicialmente, a seção 3.1 apresenta uma caracterização socioambiental da área de estudo, incluindo informações sobre acessibilidade, população, clima, vegetação, uso da terra e atividades econômicas. A seção 3.2 detalha a metodologia desenvolvida para a construção de cenários no PAE Lago Grande.

3.1 ÁREA DE ESTUDO: CARACTERIZAÇÃO SOCIOAMBIENTAL

O estudo foi desenvolvido em duas escalas: todo o assentamento e duas comunidades selecionadas em sub-regiões distintas. A seção 3.1.1 apresenta informações sobre todo o assentamento. A seção 3.1.2 descreve as principais características das duas comunidades selecionadas: Vila Brasil e Aracy.

O Projeto de Assentamento Agroextrativista Lago Grande possui uma área de 290.000 hectares. Está localizado na região noroeste de Santarém, entre os meridianos 54°40' WGr e 56° WGr, e os paralelos 02°15' S e 02° 45' S (Figura 7). A área do assentamento corresponde a aproximadamente 15% da área do município de Santarém. Com a criação do município de Mojuí dos Campos, em 2009, a região do PAE Lago Grande passou a ser a detentora, ao lado da Gleba Nova Olinda, das maiores reservas florestais fora de unidades de conservação de Santarém, e onde se concentram o maior contingente de pequenos agricultores, organizados em comunidades que tradicionalmente ocupam esse território.

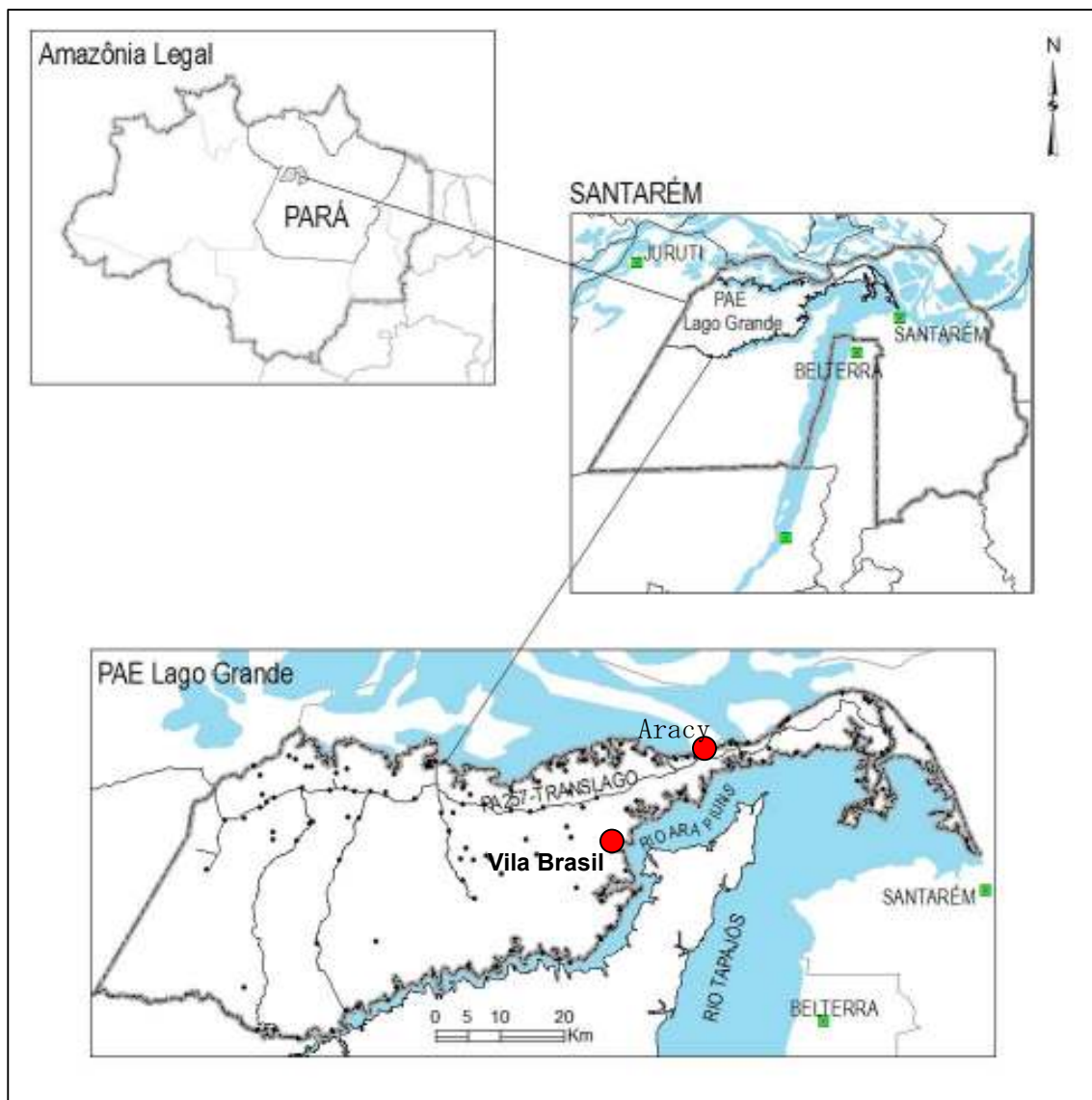


Figura 7: Localização do PAE Lago Grande e das comunidades de Vila Brasil e Aracy. Elaborado pelo Autor.

3.1.1 Caracterização do assentamento

3.1.1.1 Subregiões e distribuição da população

No PAE Lago Grande existem cerca de 140 comunidades de tamanhos variados que formam um contingente populacional de pouco mais de 30.000 pessoas (FOLHES et al, 2007). A maior parte das comunidades está concentrada na beira dos rios e na parte norte do assentamento. Para fins de planejamento das atividades eclesiais da Igreja Católica foi adotada nos anos sessenta uma divisão territorial para a região do Lago Grande, que aparece

consagrada no planejamento das organizações comunitárias, inter-comunitárias e municipais. De acordo com essa orientação, o Lago Grande se subdivide em 5 regiões, mapeadas por dirigentes sindicais durante as atividades do Projeto de Mapeamento Participativo Socioambiental: Uma Cartografia da Memória (FOLHES, 2008).

Desta forma, *Lago Grande* é a forma mais usual de se denominar a região conhecida por Lago Grande do Curuai ou da Franca, que se divide em Arapixuna, Arapiuns, Alto, Médio e Baixo Lago (Figura 8).

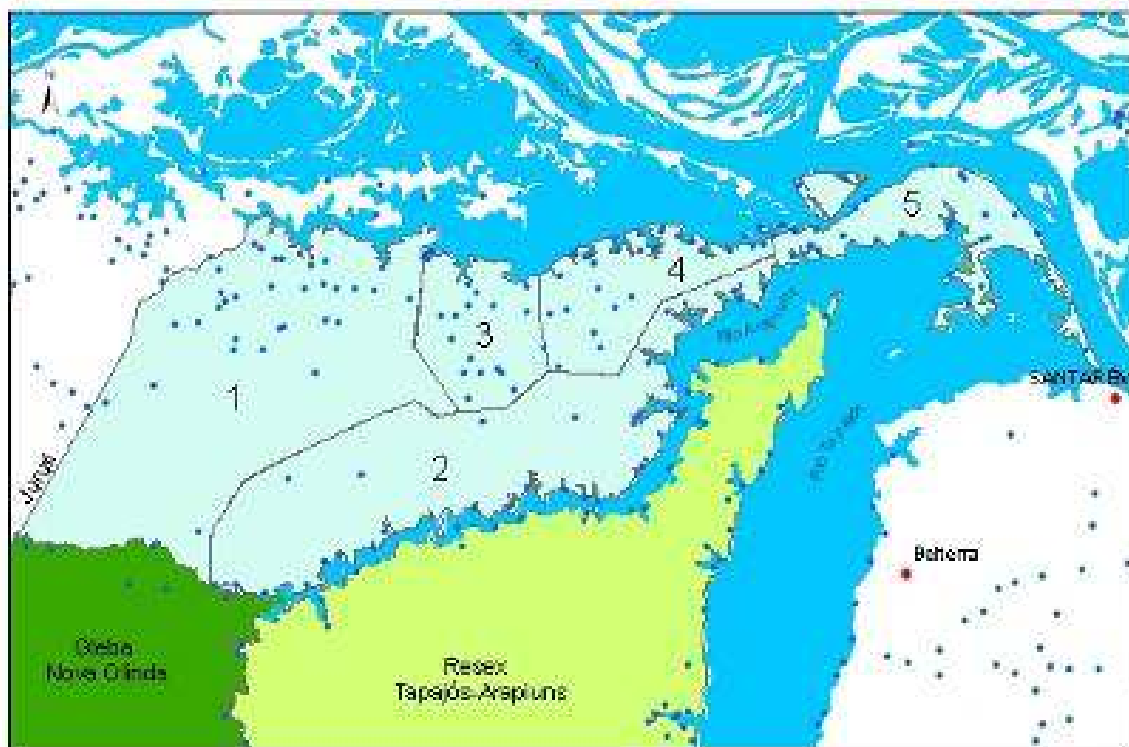


Figura 8 - PAE Lago Grande e suas regiões Descrição: 1 = Alto Lago. 2 = Arapixuna. 3 = Médio Lago Grande. 4= Baixo Lago Grande. 5 = Região do Arapixuna. Os pontos azuis representam a localização de comunidades. Elaborado pelo autor..

Nas regiões do Arapixuna, Baixo e Médio Lago a pesca, a pecuária e o cultivo de culturas anuais nas várzeas são as atividades econômicas mais importantes, embora no Médio Lago a pecuária em terra firme e o cultivo da curauá tenham importância econômica. Nestas três regiões há um maior adensamento de comunidades, entre as quais são maiores os conflitos relacionados à delimitação dos limites territoriais comunitários, aos usos dos recursos pesqueiros, a utilização das áreas de várzea e menor a ocorrência de reservas florestais, situação agravada pela presença de áreas de savana (conhecida pelos comunitários como campo de natureza).

A região do Alto Lago recebeu o maior número de migrantes nordestinos, os quais cultivam em terra firme uma maior diversidade de culturas anuais, quando comparada às demais regiões. Estando no limite dos municípios de Santarém e Juruti, boa parte das comunidades do Alto Lago é assistida pelos sistemas de saúde e educação deste último município, embora pertença oficialmente a Santarém. É a região com a maior reserva de bauxita do assentamento.

A região do Arapiuns, junto com a do Alto Lago, apresenta a menor densidade de comunidades e a maior reserva de floresta ombrófila densa. Nelas tem sido maior a ocorrência de casos de grilagem de terras e de apropriação irregular dos recursos naturais (FOLHES et al. 2008). No Arapiuns, a pesca e a pecuária não tem importância econômica, muito embora a pesca seja importante atividade de subsistência. Durante muitos anos o extrativismo madeireiro e não madeireiro foi a principal atividade econômica.

3.1.1.2 Acessibilidade e infra-estrutura

O principal meio de acesso ao PAE Lago Grande é o fluvial, por meio de barcos comerciais que partem diariamente de Santarém em direção às comunidades localizadas nas margens do Rio Arapiuns, do Rio Amazonas e do Lago Grande do Curuai.

O PAE Lago Grande, ao norte, é margeado pelas águas do Lago Grande do Curuai e do Rio Amazonas, a partir do qual atinge seu extremo leste na confluência deste com o Rio Tapajós. Desta confluência, segue pelo Rio Tapajós, até encontrar a foz do Rio Arapiuns, de onde se estende até o encontro dos Rios Aruã e Maró. Deste ponto, segue margeando o Rio Aruã em sentido oeste, fazendo divisa com a Gleba Nova Olinda, até chegar à confrontação dos municípios de Santarém e Juruti, de onde segue essa linha divisória até atingir, ao norte, o Lago Grande do Curuai (Figura 9).



Figura 9 – Localização do PAE Lago Grande. Elaborado pelo autor.

O acesso terrestre só é possível a partir da sede administrativa do município de Juruti, de onde se inicia a Rodovia Estadual PA 257, que atravessando boa parte do PAE Lago Grande, termina na comunidade de Patacho, na região do Arapixuna. Durante o período do ano em que as chuvas ainda permitem o trânsito automotivo pela PA 257, um sistema integrado balsa-ônibus entre Patacho e Santarém funciona duas vezes por semana, o que permite o deslocamento de passageiros, cargas, carros e caminhões.

Diariamente, uma linha de ônibus faz o transporte de passageiros entre Juruti e Vila de Curuai, a principal e maior comunidade do assentamento. No entanto, a precariedade do ônibus e da estrada, associados aos altos índices pluviométricos da região, impelem às constantes paralisações desse meio de transporte durante algumas semanas do inverno (Figura 12 e 13).



Figura 10 - Ponte na Translagos - PA 257
Fonte: Autor /Agosto de 2008.



Figura 11: Rio Aruã
Fonte: Autor / Janeiro de 2008.



Figura 12: Ônibus e ponte na PA 257
Fonte: Autor: maio/2009



Figura 13: PA 257 alagada
Fonte: Autor: maio/2009

Centenas de quilômetros de ramais foram abertos interligando comunidades e regiões. A melhora das condições da rodovia estadual que corta o assentamento e o início das atividades da ALCOA dinamizaram as condições de transporte de cargas e pessoas entre Juruti e Santarém. Muitas comunidades atualmente se situam em áreas de terra firme, a maioria à beira da PA 257, mas cada vez mais, as ocupações se alastram para as áreas interiores do assentamento.

O programa “Luz Pra Todos” atende parcialmente as comunidades situadas às margens da PA 257, desde a divisa do assentamento com Juruti até a comunidade de Vila Curuai. As demais possuem energia elétrica gerada a partir de motores a diesel, que fornece energia às casas por períodos diários de três horas.

Passados quase cinco anos de sua criação, somente nos últimos meses começaram a ser distribuídos créditos de apoio, mesmo assim, para um número restrito de comunidades do PAE Lago Grande. O crédito habitação e, principalmente, a concessão do direito real de uso

ainda não foram consolidados. Dessa maneira, a situação fundiária de quase 6.000 famílias continua indefinida.

3.1.1.3 Cobertura vegetal e clima

As informações sobre clima e vegetação da área de estudo tem como base publicações científicas e dados produzidos no âmbito do Zoneamento Econômico Ecológico da BR 163 e do Zoneamento Econômico Ecológico da Calha Norte e Zona Oeste.

O clima do Município de Santarém é Equatorial, com subclima tropical de monção (Am), caracterizado por um pequeno período de seca que varia de 1 a 3 meses (agosto a outubro) com chuva abaixo de 50 mm mensais acumulados (SIPAM , 2009). Os meses de fevereiro, março, abril e maio são os mais chuvosos, com índice pluviométrico mensal variando em média de 300 a 400 mm. A temperatura média pouco varia ao longo do ano, experimentando um pequeno aumento em relação à média nos meses de outubro e novembro.

Rocha et al (2009) analisaram dados coletados em 223 Postos Pluviométricos e 41 Estações Climatológicas, com média de 30 anos de coleta de dados Pluviométricos (Diário e Mensal), e de 45 anos de dados Climatológicos (Diário e Mensal) referentes à temperatura, insolação, nebulosidade e umidade relativa do ar para todo estado do Pará. A tabela 1 apresenta os valores referentes ao recorte de tais dados para a área de estudo.

Tabela 3: Dados climatológicos da Área de Estudo.

Dado	Valor
Precipitação	2100 a 2300 mm
Número de dias com chuvas	126 a 150
Trimestre mais chuvoso	fevereiro/março/abril
Trimestre mais seco	agosto/setembro/outubro
Umidade relativa Média Anual	84,1 a 86,00
Excedente hídrico	600 a 800 mm
Temperatura do ar considerando a média entre a temperatura mínima e a máxima	26,1 a 26,4 C.

Fonte: SIPAM (2009).

Para a caracterização da cobertura vegetal foram utilizados como referências os conceitos e definições relacionados às principais classes fitogeográficas contidos no Manual

Técnico de Vegetação Brasileira (IBGE, 1992) com ocorrência na área de estudo, bem como o mapa de vegetação elaborado pelo IBGE no âmbito do ZEE da BR163. As principais classes fitogeográficas no PAE Lago Grande são (Figura 6):

- **Florestas Ombrófilas:** Originalmente, a maior parte da cobertura florestal no PAE Lago Grande era composta por florestas ombrófilas que se caracterizam pela presença de plantas de porte alto (20 a 50 metros), bem como de vários tipos de lianas (cipós) e epífitos (bromélias, orquídeas etc), ocorrendo em regiões com alta pluviosidade, com 0 a 4 meses secos e médias anuais de temperatura maiores que 25°C (IBGE, 92). As florestas ombrófilas podem se dividir em densas, abertas ou mistas de acordo com as variações de abertura no dossel, entre outras características³³.
- **Savanas:** são definidas como vegetação xeromorfa (característica de plantas que vivem com pouca água), preferencialmente de clima estacional (com mais ou menos seis meses secos) podendo também ser encontrada em clima ombrófilo, revestindo solos antropisados aluminizados (IBGE, 1992). De acordo com o ZEE (2008), no PAE Lago Grande há a ocorrência de savana-parque nas regiões do Arapixuna e Baixo Lago, além de comporem contatos florísticos com florestas ombrófilas e várzeas na região do Arapixuna e nas margens do Lago Grande do Curuai (Figura 6).
- **Áreas de Formação Pioneira - as Várzeas do Baixo Amazonas:** Ao longo do litoral, bem como nas planícies fluviais e mesmo ao redor das depressões aluvionares (pântanos, lagoas e lagoas), ocorrem frequentemente terrenos instáveis cobertos de vegetação, em constante sucessão. Nestas áreas ocorre uma vegetação com influência fluvial que são comunidades vegetais das planícies aluviais que refletem os efeitos das cheias dos rios nas épocas chuvosas ou, então, das depressões alagáveis todos os anos. As várzeas amazônicas têm assegurado a sobrevivência de grupos humanos, desde os primórdios de sua ocupação, que remonta a milhares de ano. Ainda hoje, os cursos d'água e suas margens continuam sendo estratégicos no surgimento de vilas e povoados na Amazônia (Ribeiro et al, 2004). Uma característica marcante da várzea do Baixo Amazonas reside no regime de inundação, pois ela fica coberta durante longo período de cheia do rio. A produção agrícola é limitada pelo regime de enchentes, que corresponde ao período de subida das águas, novembro a maio, esta fase coincide com o período chuvoso e alcança limite máximo geralmente nos meses de abril a maio. O período de vazante tem início normalmente em maio a junho e

³³Para uma descrição mais detalhada ver o Manual Técnico de Vegetação Brasileira (IBGE, 1992), disponibilizado em

coincide com a descida das águas, atingindo seu limite nos meses de setembro a novembro, quando também diminuem as chuvas e se pratica a as lavouras de ciclo curto – melancia, feijão, milho, jerimum, além de outros. No período das cheias, torna-se impraticável a atividade agrícola pelas comunidades varzeiras (CANTO, 2006, ALMEIDA, 2004).

- **Áreas de Tensão Ecológica - Vegetação de Transição:** Entre duas ou mais regiões ecológicas ou tipos de vegetação, existem, na maioria das vezes, comunidades indiferenciadas onde as floras se interpenetram constituindo as transições florísticas os quais podem originar ecótonos (IBGE, 1992).

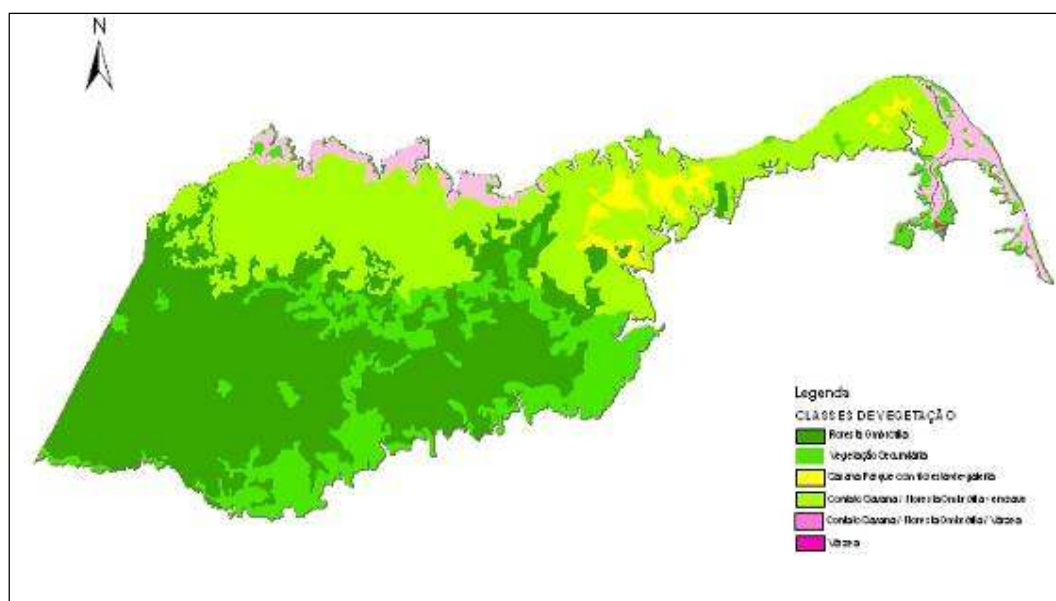


Figura 14: Classes de Vegetação no PAE Lago Grande
Fonte: IBGE (2008).

- **Sistema Secundário Antrópico:** Neste sistema estão incluídas todas as comunidades secundárias brasileiras. São aquelas onde houve a intervenção humana para o uso da terra, seja com a finalidade mineradora, agrícola ou pecuária, descaracterizando a vegetação primária. Assim sendo, essas áreas, quando abandonadas, logo depois de seu uso antrópico, reagem diferentemente de acordo com o tempo e uso. Para esta pesquisa, o que interessa é a chamada vegetação secundária, que surge com o abandono da terra, após o uso pela agricultura, pela pecuária e finalmente pelo reflorestamento e ou florestamento de áreas campestres naturais.

De acordo com as classes de vegetação apresentadas na Figura 14, foi possível determinar o tamanho da área ocupada por cada classe, em hectares (Tabela 4).

Tabela 4: Quantificação das classes de vegetação encontradas no PAE Lago Grande.

Classes de Vegetação	Área (ha)
Floresta ombrófila	117.737,14
Vegetação Secundária	42.552,03
Savanas	7.576,04
Várzeas	143,00
Contato entre Savana e Floresta Ombrófila	104762,05
Contato entre Savana,	13.610,20

Fonte: IBGE (2008).



Figuras 15 - Savana na região do baixo Lago Grande
Fonte: Autor / janeiro de 2008.



Figura 16- Abertura de roçado na região do Médio Lago
Fonte: Autor / janeiro de 2008



Figura 17- Transporte de gado pela PA 257
Fonte: Autor / agosto de 2008.



Figura 18- Floresta Ombrófila na região do Arapiuns
Fonte: Autor / agosto de 2008.

3.1.1.4 Quantificação das mudanças no uso da terra

Dados espectrais orbitais foram usados para quantificação das mudanças na cobertura da terra. Foram adotados procedimentos de foto-interpretação e classificação digital de imagens do satélite Landsat 5, sensor TM, órbitas ponto 227/62 e 228/62. As imagens foram georeferenciadas ao Sistema Geodésico Brasileiro, Datum SAD 69, a partir de pontos de controle adquiridos no campo com receptores de navegação do sinal do GPS e classificadas no Software Envi 4.3, através do algoritmo de classificação supervisionada de máxima verossemelhança “maximum likelihood”. Posteriormente a classificação realizada foi validada no campo e junto a representantes das comunidades do assentamento.

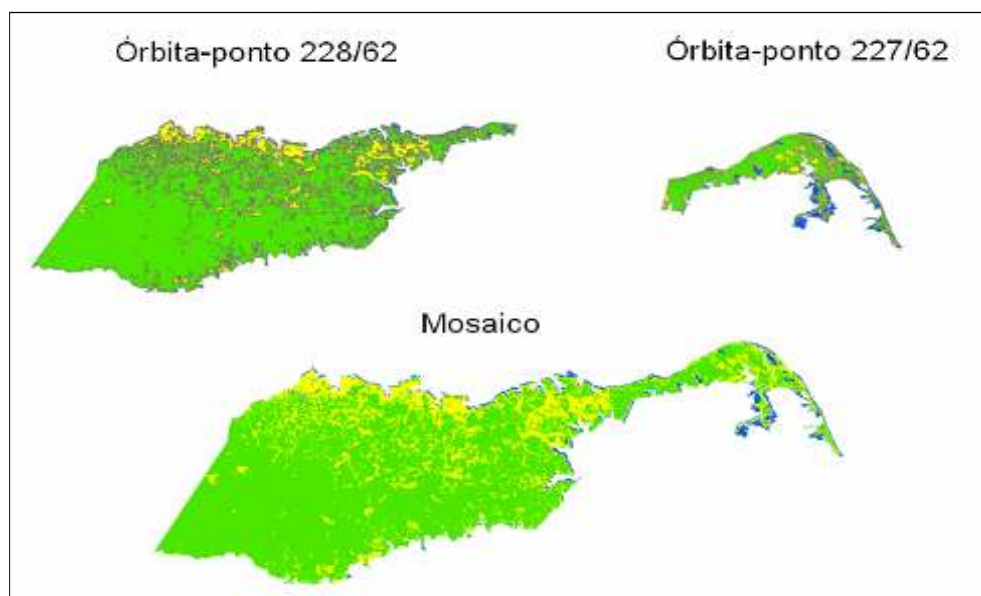


Figura 19: Órbitas/Ponto que abrangem o PAE Lago Grande. Elaborado pelo autor.

A comparação dos resultados da classificação de imagens obtidas em 1997, 2005 e 2009 mostra que aproximadamente 22.000 hectares de áreas florestadas foram convertidos para campos no período compreendido entre 2005 e 2009.

Tabela 5: Quantificação de classe de cobertura a partir de classificações de imagens obtidas nos anos de 2005 e 2009.

Classe de Cobertura (227/62 – 228/62)	Área (ha)	
	2005	2009
Áreas Florestadas (vegetação primária e secundária com mais de 5 anos de regeneração)	250.593,87 - 85,32%	228.872 - 77,92%
Campos (savanas, várzeas e agropecuária)	38149,53 - 12,99%	55.975 - 19,06%
Outros	4.979,19 - 1,70%	8.873 - 3,02%

Ao se considerar apenas a órbita-ponto 228/62 para imagens obtidas em 18_07_1997 e 23_10_2009, chega-se ao resultado apresentado na tabela abaixo.

Tabela 6: Resultado da classificação de imagens da órbita-ponto 228/62 obtidas em 18_07_1997 e 23_10_2009

Cobertura Vegetal	AREA (ha)	
	18 _ 07_1997	23_10_2009
Área Florestada	241246 (87,51%)	217536 (79,78%)
Campos	28587 (10,37%)	50325 (18,46 %)
Água	5836 (2,12%)	4790 (1,75%)

3.1.1.4 Uso da terra e atividades econômicas

Ao longo de todo esse período descrito até aqui, com exceção do dinamismo ocorrido ao longo dos anos 80 e 90 na comunidade de Vila Curuai³⁴, na região do Médio Lago, os usos da terra em todo Lago Grande mantiveram-se fortemente vinculados - e ainda se mantêm até o dia de hoje - ao extrativismo, pecuária e ao cultivo da mandioca para o preparo da farinha, fundamentalmente voltados à subsistência e a comercialização de pequenos excedentes.

O referido dinamismo acontecido em Vila Curuai, durante o período acima destacado, envolveu tentativas de diversificação da produção agrícola. Vila Curuai, a mais populosa comunidade de todo Lago Grande, chegou a ter, nessa época, duas unidades de beneficiamento de arroz, escritórios da EMATER e ADEPARÀ, além de uma cooperativa de produtores rurais, contando com crédito financiado pelo Banco da Amazônia - BASA. Até mesmo um movimento separatista foi organizado por lideranças políticas regionais e pecuaristas visando a criação do Município do Lago Grande do Curuai. Tal movimento separatista chegou a elaborar um relatório no início dos anos noventa, no qual argumentavam a importância da emancipação de boa parte da região do Lago Grande do município de Santarém. Neste relatório constava a seguinte descrição referente aos tamanhos dos rebanhos, no início dos anos 1990 nas regiões do baixo, médio e alto lago: 30 mil zebuínos, 20 mil bubalinos, 3.000 equinos, 6.000 caprinos, 4.000 ovinos e 18.000 suínos.

O extrativismo envolve as atividades de coleta de palha e frutos; o preparo de óleos (combustíveis e medicinais) e a retirada de madeira para a construção de casas, embarcações e infra-estruturas comunitárias, como pontes, barracões etc.

Algumas experiências isoladas como o cultivo e beneficiamento da palha do Curauá, fruticultura, artesanato ou a formação de cadeias produtivas temporárias de algumas espécies extrativistas, possuem importância limitada a algumas comunidades.

As atividades de maior expressão econômica são a pecuária e a pesca. A atividade pesqueira ganhou importância econômica nas últimas décadas, ao mesmo tempo em que a crescente pressão exercida por grandes embarcações comerciais provenientes de diversos municípios do entorno levaram a diminuição da oferta do pescado e a ocorrência de vários conflitos³⁵. A partir de então alguns acordos de pesca foram feitos e houve um crescimento da importância das colônias de pesca, tanto na organização da atividade, quanto na concessão de benefícios previdenciários aos pescadores associados e no pagamento do seguro-defeso. Isso fez com que em muitas famílias ribeirinhas a principal atividade econômica fosse desviada

³⁵ Para maior entendimento desses conflitos pesqueiros no Lago Grande ver MacGrafh et al. (2002)

dos roçados para os lagos, da mandioca para a pesca.

O aumento da importância econômica da pecuária e do número de médios e pequenos rebanhos, bem como a ocorrência de alguns incentivos governamentais ao plantio de pastagens na região do Médio Lago, levou a um pequeno, mas gradativo, aumento da conversão de florestas e roçados para a pecuária em áreas de terra firme.

Segundo comunitários, as enchentes recorrentes nos últimos anos têm aumentado a pressão para abertura de pastagens em áreas de florestas, deslocando-as das várzeas para as áreas de terra firme, até então predominantemente utilizadas para o cultivo de roçados de mandioca e extrativismo. A pecuária se alastra no Médio Lago, sobretudo, a partir de um sistema de parceria entre grandes produtores e comunitários, onde os grandes entram com o gado e os pequenos entram com a terra e o manejo do gado. Desta forma, grandes pecuaristas chegam a ter mais de 4.000 cabeças de gado espelhadas entre médias e pequenas pastagens e capoeiras, através de parcerias com um grande número de comunitários.

Atualmente, vários programas de governo se fazem presente no Lago Grande, além de alguns empreendimentos empresariais e quase uma dezena de ONGs realizando projetos variados. Lideranças comunitárias se articulam com inúmeros projetos, programas e conselhos, tendo a Igreja Católica e o STTR perdido a exclusividade em promoverem mobilização política e social.

3.1.1.5 Organização Social

Para representar institucionalmente o conjunto de comunidades do PAE Lago Grande, em 2005 foi criada a FEAGLE, organização responsável por preparar a lista de beneficiários do assentamento, gerenciar em conjunto com o INCRA a distribuição dos créditos de reforma agrária, os programas de assistência técnica e projetos de infraestrutura, bem como por representar os comunitários na celebração do contrato de direito real de uso.

Uma comunidade para poder acessar os benefícios previstos pelo II Programa Nacional de Reforma Agrária tem que possuir uma associação comunitária registrada em cartório. Foi com esse estímulo que muitas associações foram criadas em todo PAE Lago Grande nos últimos seis anos. As associações comunitárias filiadas à FEAGLE pagam a ela uma taxa de adesão e uma mensalidade, o que se constitui na sua principal fonte de recurso. Entretanto, não existe uma relação de hierarquia entre elas, ou seja, as associações comunitárias não têm que obrigatoriamente prestar contas das suas atividades à FEAGLE,

havendo em muitos casos uma relação de cooperação entre ambas. Há ainda um pequeno número de comunidades que possuem associações legalmente constituídas, mas que não são filiadas à FEAGLE.

Sua diretoria é composta por ex-dirigentes sindicais do STTR nascidos no Lago Grande e que nele desempenhavam papéis de liderança. É o caso de seu presidente, antiga liderança de Aracy, e do vice-presidente, liderança de Vila Brasil.

Além das mensalidades pagas pelas associações comunitárias, a FEAGLE conta com colaborações financeiras pontuais de ONGs e do STTR, o que é pouco para uma organização que representa aproximadamente 30.000 pessoas residentes em uma área de cerca de 290.000 hectares, e que se articula com um sem número de programas e projetos implantados por governos, ONGs e empresas, algumas delas grandes multinacionais, como a ALCOA.

Podem ser identificadas, grosso modo, três escalas, articuladas entre si, de abrangência territorial das organizações constituídas por moradores do PAE Lago Grande: o nível comunitário, como, por exemplo, as associações comunitárias; o nível inter-comunitário, que congrega um conjunto de comunidades, como algumas associações de produtores e pescadores e as próprias atividades paroquiais; e o nível que envolve toda a área do assentamento, cujo melhor exemplo é a própria FEAGLE. Ou seja, um membro de uma determinada comunidade pode participar da associação da comunidade onde ele mora (nível comunitário), se articular com as atividades de formação religiosa numa circunscrição da Paróquia e participar de uma associação intercomunitária de pesca, de extrativistas ou de artesões (nível intercomunitário), bem como ser membro da FEAGLE, ou do STTR, e assim, se articular com o conjunto das comunidades do assentamento (nível do assentamento). Cada um desses níveis representa uma esfera de tomada de decisão, nem sempre articuladas entre si.

Conforme discutido no Capítulo 2, nas comunidades, o uso comum de florestas, recursos hídricos, campos e pastagens aparecem combinados com áreas sob domínio familiar, envolvendo diferentes atividades produtivas exercidas por unidades de trabalho familiar. Nas áreas sob domínio familiar, a decisão sobre o uso a ser dado a terra acontece nos meandros das relações familiares, claro que influenciada pela experiência, pelas relações de compadrio/parentesco e pelos arranjos institucionais que garantem apoio a uma ou outra atividade.

Áreas de uso comum podem ocorrer nos limites de uma única comunidade, como o lago de Vila Brasil (como será discutido na próxima seção), sendo dessa maneira, os processos de tomada de decisão sobre o uso do lago discutidos na própria comunidade, com o

apoio da Z20. Quando tais recursos abrangem varias comunidades, como os estoques pesqueiros do Lago Grande, ou as áreas ainda livres de pastos nas savanas, o processo de tomada de decisão é mais complexo e abrangente. Neste sentido, há uma rica literatura de estudos de casos, realizados em diferentes regiões do mundo, que ilustram uma ampla diversidade de situações em que os usuários de um determinado recurso comum se organizam para criar ou reformular regras e sanções (OSTROM, 1998: 2000:2002).

Dentre as organizações atuantes no PAE Lago Grande duas possuem destaque: o STTR e a Z20, colônia de pesca que atua na região.

O STTR foi uma das primeiras organizações a atuar, a partir dos anos de 1970, na maior parte das comunidades do Lago Grande. Inicialmente, dedicando-se a sindicalização das famílias para a consecução das leis trabalhistas, posteriormente, desempenhando importante papel na mobilização social para a regularização das ocupações.

A Z20 passou a ter importante papel a partir dos anos oitenta, quando começaram a ocorrer conflitos pesqueiros³⁶ Desde então vem crescendo sua importância nas comunidades ribeirinhas – nos últimos anos também no rio Arapiuns - tanto na organização da atividade pesqueira, quanto na sindicalização dos pescadores, que além de aposentadorias e pensões, recebem anualmente o seguro defeso entre os meses de novembro a março. Possui uma coordenação regional com sede em Santarém e núcleos em comunidades com mais de 20 pescadores filiados.

³⁶A partir desta época começaram a ser elaborados pela colônia de pesca os acordos de pesca, após os conflitos entre comunitários e grandes barcos vindos de outras regiões. Tais acordos estabeleciam que pescadores de qualquer comunidade do Lago Grande poderiam pescar em toda área do lago principal. Ainda hoje, a entrada de barcos de fora é proibida, mas na safra de algumas espécies ocorrem invasões. Para controlar essas *invasões*, são organizadas expedições de fiscalização ao longo da estação de pesca. Vários núcleos comunitários se juntam e fretem barcos, compram combustíveis e saem para fiscalizar. Quando encontram barcos de fora, tomam as redes das embarcações invasoras sem a utilização de armas, intimidando-as pelo número de homens presentes.

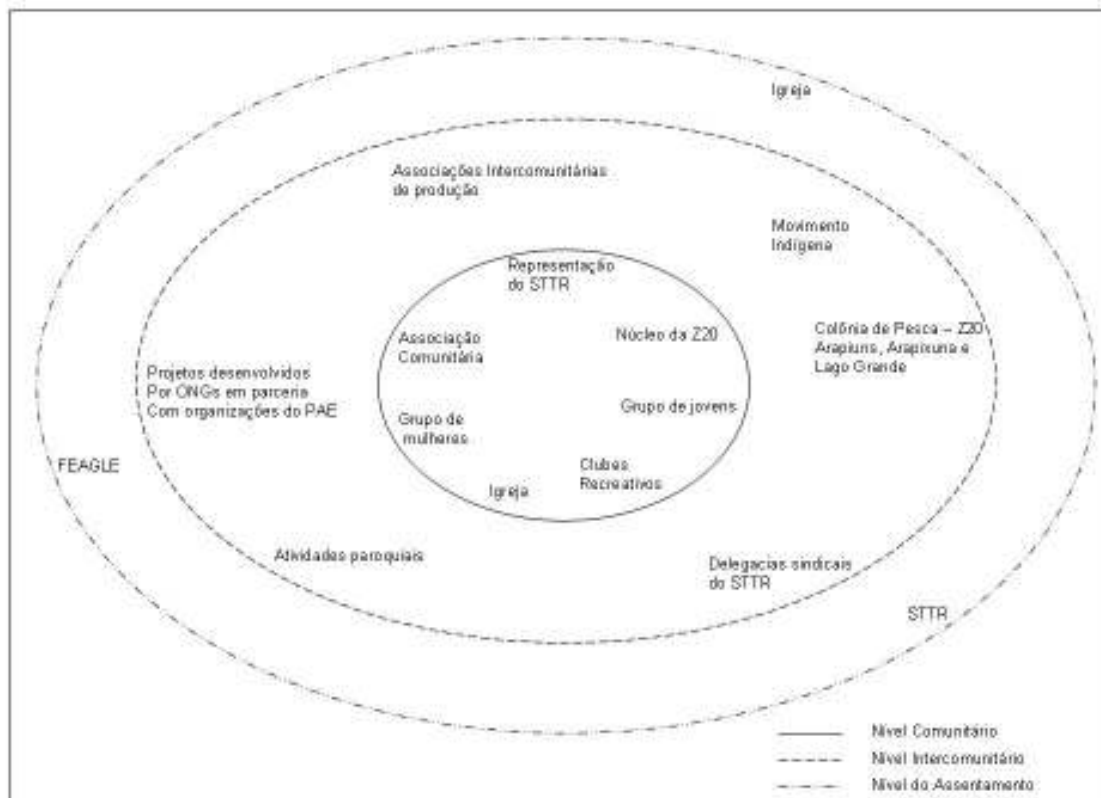


Figura 20 – Escala de atuação de algumas organizações do PAE Lago Grande. Elaborado pelo autor

A Igreja Católica teve papel fundamental no processo de organização social ocorrido a partir dos anos sessenta, tendo influenciada a formação de várias comunidades. Ainda hoje congrega em torno dela as principais lideranças das comunidades, que se encontram com certa frequência em eventos religiosos intercomunitários e regionais. A Assembléia de Deus está presente na maioria das comunidades em todas as regiões do PAE Lago Grande, embora na maior parte delas seus seguidores sejam minoria. Já a Igreja da Paz possui sedes em comunidades da região do Arapixuna e Lago Grande, estando ausente nas comunidades do Arapiuns.

De maneira geral, há na maior parte das comunidades organizações que se dedicam às atividades produtivas, sindicais, gestão comunitária, educação, lazer e fé. As associações comunitárias são responsáveis pela gestão dos sistemas de água e luz, pela manutenção da sede comunitária e pelas interlocuções com outras organizações. Possuem diretorias com mandatos bianuais.

Escolas de nível fundamental estão presentes na maior parte das comunidades, sendo o ensino médio oferecido em algumas comunidades pólos, através de um sistema modular

organizado pela secretaria estadual de educação. Há ainda algumas organizações inter-comunitárias focadas em atividades produtivas, tais como, associações de artesãos, associações de pescadores etc.

O PAE Lago Grande foi criado como uma saída aos conflitos fundiários e a grilagem de terras que ameaçavam ocorrer, sobretudo, as vastas áreas de florestas ombrófilas densas. Porém, não consegue se consolidar, em muito, devido aos problemas fundiários descritos no Capítulo 2, reflexo da ação institucional do próprio INCRA nas décadas passadas.

3.1.2 Caracterização das comunidades de Aracy e Vila Brasil

Em duas comunidades do PAE Lago Grande foram promovidas Oficinas de Cenários Participativos.

Aracy e Vila Brasil se localizam em diferentes ecossistemas. A primeira fica espremida entre áreas de savanas e as várzeas do Lago Grande, possuindo uma ocupação mais adensada. Essa dupla situação – estar no limite de uma área de savana de baixa cobertura florestal e possuir várzeas, fez com que, historicamente, as atividades voltadas a manutenção das atividades básicas das famílias priorizassem a pesca e a pecuária, embora a produção de farinha e o extrativismo sempre tivesse ocorrido em áreas de terra firme.

Situação bem diferente quando comparada a Vila Brasil, comunidade bem mais extensa, voltada para a produção de farinha e ao extrativismo, realizados em meio às áreas de floresta ombrófilas. Em Vila Brasil a pecuária nunca se consolidou como atividade importante, e a pesca, embora seja fundamental na dieta alimentar, nunca teve importância comercial.

Nesta seção, são apresentadas características gerais das duas comunidades e algumas peculiaridades relacionadas a maneira como se organizam socialmente.

3.1.2.1 Aracy

Aracy fica localizada entre a beira do Lago Grande (Figura 20) e a estrada estadual que corta o assentamento, a cinco horas de barco de Santarém. Dispõe de ambientes de terra firme e várzea, fato que imprime à comunidade uma diversidade maior de atividades produtivas, com destaque econômico para a atividade pesqueira.

Possui 90 famílias e aproximadamente 384 moradores, que acompanham atentamente a discussão em torno da criação da Terra Indígena Cobra Grande, cuja área reivindicada por

um grupo indígena se sobrepõe a uma parcela do seu território, na qual se concentra as capoeiras e roçados de mandioca.

A organização espacial da comunidade apresenta três núcleos principais: o núcleo comunitário, no qual estão presentes as casas de moradia e as infra-estruturas comunitárias (casas de farinha, quatro pequenos comércios, telefone público, sistemas de água, motor de luz, campos de futebol, sedes das organizações sociais); as várzeas e lagos, nos quais são desenvolvidas atividades agropecuárias e pesca; as áreas de terra firme, onde originalmente se encontravam numa área de contato entre floresta ombrófila e savana, atualmente compostas por capoeiras e roçados familiares e por uma reserva comunitária de bacaba.



Figura 21: Imagem Landsat obtida em 23/10/2009, órbita/ponto 228/62
Fonte: INPE (2010).

Em Vila Socorro, comunidade vizinha a Aracy, está localizada quase uma dezena de olarias que utilizam como fonte de energia para confecção de telhas e tijolos a queima de madeira. Tal atividade gera uma demanda por lenha que acaba por impactar as matas e capoeiras de Aracy, que se constitui numas das principais comunidades fornecedoras de lenha e mão de obra para as olarias, depois da própria comunidade de Vila Socorro.



Figura 22: Igreja Católica em Aracy
Fonte: Autor (24/01/2008)

3.1.2.2 Vila Brasil

Vila Brasil possui 84 famílias e aproximadamente 400 pessoas. É uma das maiores e mais antigas comunidades ribeirinhas do Arapiuns (Figura 20), rio de grande beleza cênica e baixa piscosidade natural, fato que limita a importância comercial da pesca e faz da criação de peixes em tanques uma importante atividade, desempenhada coletivamente por quase todas as famílias da comunidade. Distante seis horas de barco de Santarém, suas principais atividades econômicas são a produção de farinha e o extrativismo.

Assim como Aracy, a organização espacial de Vila Brasil apresenta três núcleos principais: o núcleo comunitário, no qual estão presentes além das casas, as infra-estruturas comunitárias; o lago comunitário, no qual se concentra a atividade pesqueira; as áreas de terra firme, nas quais se distribuem capoeiras em diferentes estágios de recomposição, roçados familiares e reservas de florestas ombrófilas densas e abertas.

Em Vila Brasil acontece um dos mais sérios conflitos fundiários do assentamento, proporcionado por uma ex-comunitária, detentora de um título de propriedade, que reivindica a reintegração da posse de uma área correspondente a boa parte da sede comunitária.



Figura 23 – Escola em Vila Brasil
Fonte: Andréia Barreto (novembro de 2008)



Figura 23 – Casa em Vila Brasil
Fonte: Andréia Barreto (novembro de 2008)

3.1.2.3 Organização social das duas comunidades

Para a grande maioria das unidades familiares das duas comunidades o trabalho, na terra ou nas águas, visa a manutenção das suas necessidades básicas através da pesca, caça, extrativismo, criação de animais e produção de farinha, havendo em algumas atividades cooperação simples entre as famílias e o uso de áreas comuns, como os núcleos comunitários, a reserva de bacaba e as áreas de pesca em Aracy e o lago comunitário em Vila Brasil. Nas duas comunidades o peixe compõe com a farinha a base da dieta alimentar.

O trabalho assalariado é ocasional, possuindo maior ocorrência em Aracy, devido a existência de olarias numa comunidade vizinha, bem como à pecuária que proporciona o assalariamento temporário nas atividades de transporte de capim e limpeza de pastos.

A principal cultura agrícola é a mandioca, cultivada para o preparo da farinha e de um bom número de derivados, como, por exemplo, o biju e a tapioca. O dimensionamento das áreas de produção de mandioca é planejado para que haja o suprimento anual das necessidades de auto-consumo de farinha das unidades familiares e, no caso de algumas famílias, de um excedente maior para venda.

Geralmente, cada família possui uma roça verde (que será colhida no ano seguinte) e uma roça madura (de onde fazem a colheita da despesa). O plantio é renovado numa mesma área de 2 a 5 vezes consecutivas, dependendo de características do solo e da idade da capoeira. Cada família possui sua própria capoeira e roça, localizadas em terrenos próprios ou emprestados por parentes ou compadres. Quando próprios foram adquiridos por herança ou amansados³⁷, ou ainda adquiridos por compra, troca ou favor.

Em Aracy não há remanescentes de floresta primária e as capoeiras mais antigas têm em média vinte anos. Já em Vila Brasil, há ainda remanescentes de florestas primárias e de florestas secundárias com mais de cinquenta anos.

Nas capoeiras e florestas são praticados o extrativismo, importante atividade para complementação da dieta alimentar, podendo, ocasionalmente, ter importância econômica. Boa parte da palha e madeira utilizada em construções de casas ou de infra-estruturas comunitárias é coletada nas próprias comunidades. Quando a família que demanda seu uso a possui em seus próprios terrenos, corta diretamente a madeira e paga para um serrador tirar as tábuas. Quando não possui, podem receber em doação, trocar ou comprar.

³⁷ “Tirar” terra, ou “amansar” terra designa o ato de derrubar a mata, abrir um roçado, limpar o terreno e cultivá-lo. Quem tira ou amansa uma terra, possui, nessas comunidades, uma espécie de direito de procedência sobre a terra, que não deve se confundir com o direito de propriedade. Sua ocupação por outra pessoa está condicionada a licença de quem a tirou ou amansou (MARTINS, 1998).

A pesca é realizada por praticamente todas as famílias das duas comunidades. Sua importância comercial é maior em Aracy, onde há pescadores especializados, que pescam em maior quantidade visando a comercialização para atravessadores de Santarém. Em Vila Brasil, acontece há alguns anos um projeto de criação de peixes em tanques manejados no lago comunitário. Até o momento, o projeto tem orientação coletiva, sendo gerido pela associação, e tem como objetivo o suprimento das necessidades de consumo da própria comunidade, embora durante a despesca haja comercialização de pequenas quantidades com comunidades vizinhas. Algumas famílias planejam iniciar suas próprias experiências de criação, embora manifestem o interesse em continuar participando do projeto comunitário.

A pecuária é praticamente inexistente em Vila Brasil, apenas três famílias possuem gado, todas com menos de cinco cabeças. O principal objetivo desses criadores é a formação de bois especializados em transportes de cargas, localmente chamados de bois carreiros.

No entanto, algumas famílias possuem sociedades com famílias moradoras de comunidades da várzea, neste caso, dão em “sociedade” um bezerro para o morador da várzea (do Lago Grande ou do Arapixuna) que se responsabiliza por cuidar do animal ao longo de um ciclo de engorda que dura de quatro a cinco anos. Ao final deste período a produção dos bezerros é dividida pela metade entre os sócios, o “casco” (animal inicial) volta para o sócio que o doou à “sociedade”.

Já em Aracy, a criação de gado é tão antiga quanto a comunidade. O maior criador é filiado a Z20 e dono de barco a motor utilizado para o transporte diário de canarana, possuindo 90 cabeças de gado. Para fazer a colheita e o transporte da canarana, em uma comunidade distante duas horas de barco de Aracy, esse criador contrata diariamente dois canoeiros da própria comunidade, além de contratar serviços temporários para limpeza dos campos. No entanto, a maior parte dos criadores possui menos que 10 cabeças.

O gado fica entre os meses de agosto a março nas várzeas. No restante do ano fica às margens do lago, em currais ou marombas improvisados, onde lhes são fornecidos estoques diários de canarana. Embora antigamente alguns criadores levassem o gado para uma temporada nos campos naturais, atualmente já não o fazem mais devido a conflitos pelo uso dessas áreas. Alguns se utilizam de pequenos campos na terra firme e duas famílias recentemente plantaram capim.

Ao longo da história das duas comunidades a principal opção de crédito para a produção rural foi concedido no final dos anos noventa pelo Fundo Constitucional do Norte (FNO). Em Aracy, o FNO financiou a construção de embarcações, em Vila Brasil, o cultivo de culturas agrícolas.

3.2 ABORDAGEM PARA A CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS

Nesta seção descreve-se a abordagem de construção de cenários adotada neste trabalho. De acordo com as definições e classificações apresentadas no Capítulo 2.3, os cenários construídos para o PAE Lago Grande são qualitativos, normativos, participativos e construídos considerando múltiplas escalas espaciais e uma escala temporal:

- **Escala temporal:**

Ano inicial: 2010

Horizonte de tempo: 2020

Passo de tempo: não especificado

- **Qualitativos:** o produto final dos cenários são storylines, isto é, narrativas qualitativas do futuro até 2020.
- **Normativos:** são construídas narrativas com base em visões de um futuro desejado e não desejado, e na trajetória do presente até este futuro (através de técnicas de backsting).
- **Participativos:** são construídos com a contribuição de stakeholders e atores/tomadores de decisão através de oficinas³⁸ de trabalho nas quais métodos participativos são utilizados para obter consensos comuns sobre as visões de futuro e caminho para alcançá-las.
- **Múlti-escala:** as oficinas são realizadas na escala das comunidades (Vila Brasil e Aracy) e na escala do assentamento. O modo de ligação entre as escalas é loosely-coupled e bottom-up.

As razões para esta escolha refletem os objetivos do trabalho: (a) entender como cenários participativos podem contribuir para o fortalecimento de unidades territoriais criadas recentemente na Amazônia pelas ações de ordenamento territorial, como os projetos de assentamento agroextrativistas; (b) analisar como abordagens qualitativas podem contribuir para a construção de modelos ambientais mais robustos, que considerem a complexidade das relações socioeconômicas e institucionais na Amazônia.

Esta seção está descrita da seguinte maneira. A seção 3.2.1 descreve os principais passos metodológicos do trabalho como um todo. A seção 3.2.2 descreve a metodologia empregada na condução das oficinas, e na ligação entre escalas.

O trabalho realizado foi organizado nas seguintes etapas, descritos nas seções

³⁸Oficina foi o termo utilizado para nomear os encontros organizados para a elaboração dos cenários participativos. Tal termo vem sendo usado para designar reuniões destinadas a debater determinado assunto em busca de maior entendimento e consenso entre os seus participantes (RESENDE, 2009).

subseqüentes:

- a) Coleta de dados primários
- b) Coleta de dados secundários
- c) Preparação das oficinas
- d) Realização das oficinas
- e) Organização e análise dos resultados
- f) Devolução para os participantes e divulgação de resultados

3.2.1 Coleta de dados primários

Para a coleta de dados primários foram realizadas pesquisas de campo junto às comunidades e organizações sociais que desenvolvem atividades do PAE Lago Grande.

Ao longo de todo este procedimento de coleta de dados, o objetivo foi a observação direta da dinâmica social das duas comunidades analisadas, bem como a participação e acompanhamento dos planejamentos, articulações e ações regionais da FEAGLE. As seguintes viagens de campo foram realizadas:

- Em duas viagens de campo, realizadas no primeiro semestre de 2008, foram coletadas coordenadas geográficas com receptores de navegação do sinal do GPS e fotografados cerca de 200 pontos representativos das diferentes coberturas vegetais existentes em diferentes regiões do assentamento. Nestas duas viagens foram organizadas 8 reuniões comunitárias e 11 entrevistas semi-estruturadas com dirigentes sindicais das 5 sub-regiões do assentamento para um melhor entendimento do histórico de ocupação, dos modos de vida, dos principais conflitos sócio-ambientais e dos usos da terra.
- No segundo semestre de 2008 foram realizadas outras três viagens de campo ao assentamento com o objetivo de validar as classificações de imagens relativas ao uso e cobertura da terra, bem como para dar continuidade à coleta de dados nas comunidades. Nestas viagens foram aplicadas novas entrevistas semi-estruturadas em outras 10 comunidades.
- No primeiro semestre de 2009 outras duas viagens de campo possibilitaram uma permanência mais prolongada nas duas comunidades escolhidas para a elaboração de cenários de mudanças no uso da terra, nas quais foram aplicados questionários em mais de 90 % das famílias.

- Em março de 2010 uma nova viagem de campo às comunidades de Aracy e Vila Brasil permitiu a continuidade da pesquisa e a organização das oficinas para elaboração dos cenários comunitários.

3.2.2 Coleta de dados secundários

Para dar suporte às análises e ao entendimento dos processos em curso no PAE Lago Grande, assim como para apoiar a realização das oficinas e trabalhos de campo, houve neste trabalho uma etapa de construção de um banco de dados geográfico da área de estudo, incluindo as seguintes bases de dados:

- Dados orbitais: Os dados espectrais orbitais foram usados para estudos multitemporais dos padrões de mudança no uso e cobertura e para auxiliar a elaboração dos mapas de uso e cobertura da terra. Foram adotados procedimentos de foto-interpretação e classificação digital de imagens do satélite Landsat, sensores TM, ETM+ órbitas ponto 227/62- 228/62. Anos: 1997, 2005 e 2009.
- Desflorestamento (PRODES). Fonte: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE.
- Solos e vegetação. Fonte: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA.
- Declividade e Altitude - Fonte: Shuttle Radar Topographic Mission SRTM.
- Hidrografia, sistema viário: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística –IBGE.
- Comunidades, infra-estrutura comunitária, recursos naturais e conflitos sociais – Fonte: Projeto Saúde e Alegria a partir de mapeamentos participativos realizados durante os anos de 2006 e 2007.
- Dados socioeconômicos referentes à Política de crédito, liberação das diferentes modalidades de recursos - Fonte: INCRA e Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Santarém (STTR) e Federação das Comunidades do Assentamento Agroextrativista do Lago Grande (FEAGLE).
- Dados demográficos – Fonte: IBGE, Rede de Geoprocessamento e Modelagem ambiental da Amazônia – GEOMA
- Legislação agrária e ambiental, documentos e processos expedidos pelo Ministério Público Federal e INCRA de Santarém.

- Atas de reuniões da Federação das Associações das Comunidades do Assentamento do Lago Grande e do Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Santarém.
- Livros de Registros do Cartório do 1º Ofício de Vila Curuai.

3.2.3 Preparação das oficinas

Esta etapa incluiu a revisão de literatura para definição de abordagens métodos a serem empregados nas oficinas de uma maneira mais ampla, e num segundo momento a definição dos participantes e o detalhamento das etapas/técnicas a serem utilizadas em cada oficina.

Para construção dos cenários multi-escala, foram organizadas Oficinas de Cenários Participativos com representantes de duas comunidades do PAE Lago Grande e com representantes de organizações que nele desempenham projetos de intervenção. No primeiro caso, os cenários elaborados restringiram-se aos limites territoriais da comunidade - escala da comunidade, que em última análise, definem os limites de intervenção das organizações comunitárias. No segundo caso, os cenários elaborados focaram na dimensão total do assentamento – escala do assentamento.

A tabela 7 apresenta o enquadramento dos cenários em relação ao agente social participante, à escala espacial e temporal de sua projeção, e o número de oficinas realizadas.

Tabela 7: Cenários quanto à categoria e escalas espacial e temporal

Categoria	Escala Espacial	Escala Temporal	Oficinas
Representantes Comunitários	Comunidade	2020	Uma oficina em cada comunidade
Representantes de Organizações	Assentamento	2020	Quatro oficinas

Na seqüência, são descritos os procedimentos que antecederam a realização das oficinas, a abordagem participativa utilizada e o detalhamento das escalas adotadas e os agentes sociais envolvidos.

3.2.3.1 Organização das oficinas

Conforme discutido na seção 2.3.2.3, para que a abordagem participativa permita a elaboração de cenários consistentes é necessário definir cuidadosamente quantos e quem são os participantes e qual é a melhor maneira de mobilizá-los, de forma a possibilitar que todos os segmentos sociais e grupos de interesse sejam representados, em cada uma das escalas trabalhadas.

Nas oficinas relacionadas à escala comunitária, os trabalhos de campo indicaram os grupos de interesse e as organizações comunitárias existentes, posteriormente, no interior de cada um deles, foram definidos pelas suas próprias lideranças os nomes dos participantes. Mesmo as oficinas sendo agendadas com mais de um mês de antecedência, dias antes da data marcada, um membro da equipe de pesquisa se dirigia à comunidade e com o apoio da associação comunitária promovia reuniões preliminares para melhor explicar os objetivos e etapas das oficinas propostas. Para Wollenberg et al. (2007), envolver pessoas que representam diferentes interesses na fase de preparação dos encontros para elaboração de cenários facilita que as decisões consensuadas nas oficinas sejam de fato seguidas

Na escala do assentamento, entrevistas realizadas com a diretoria da FEAGLE e do STTR permitiram a identificação das organizações que desempenham, ou que já desempenharam projetos na região de interesse, bem como seus focos de atuação. Posteriormente, estas receberam resumos dos objetivos da pesquisa e foram convidadas a participar.

3.2.3.2 Abordagem participativa

A abordagem participativa utilizada nesse trabalho organizou os debates relativos a construção de cenários entorno de quatro eixos de discussão: (1) Infraestruturas comunitárias; (2) Organização Social (3) Projetos e usos da terra e (4) Conflitos Socioambientais. Tal estruturação foi adaptada do framework Factor-Actor-Sector (FAS), adotado por Kok et al (2006b) em iniciativas de pesquisa de elaboração de cenários participativos na Europa e África. Com o FAS são elaborados uma pré-seleção de temas e números, indivíduos e grupos, e de setores sociais e econômicos com o objetivo de facilitar a integração de temas e dimensões econômicas, ambientais, sociais, culturais e institucionais.

Os quatro eixos de discussão relatados acima foram definidos para diminuir a possibilidade de inconsistências e a variedade de perspectivas que podem surgir numa

abordagem participativa de elaboração de cenários. O conjunto de variáveis que surge no interior destes eixos ao longo das oficinas permite discutir o passado e o presente, mas sobretudo, apresenta as condições para que os cenários normativos e as trajetórias sejam elaborados de acordo com condicionantes característicos à região pesquisada. Para dar um breve exemplo utilizando os resultados da oficina em umas das comunidades: o fornecimento de luz (Infraestrutura) é uma condição necessária a verticalização da produção (Projetos e Usos da Terra) que no entanto demanda de um novo modelo de gestão comunitária dos recursos comuns (Organização Social) e que a regularização fundiária permita o acesso aos créditos da reforma agrária (Conflitos Socioambientais). A organização dessas variáveis em quadros permite a análise das suas interações e das suas relações de causalidade (Figura 24).

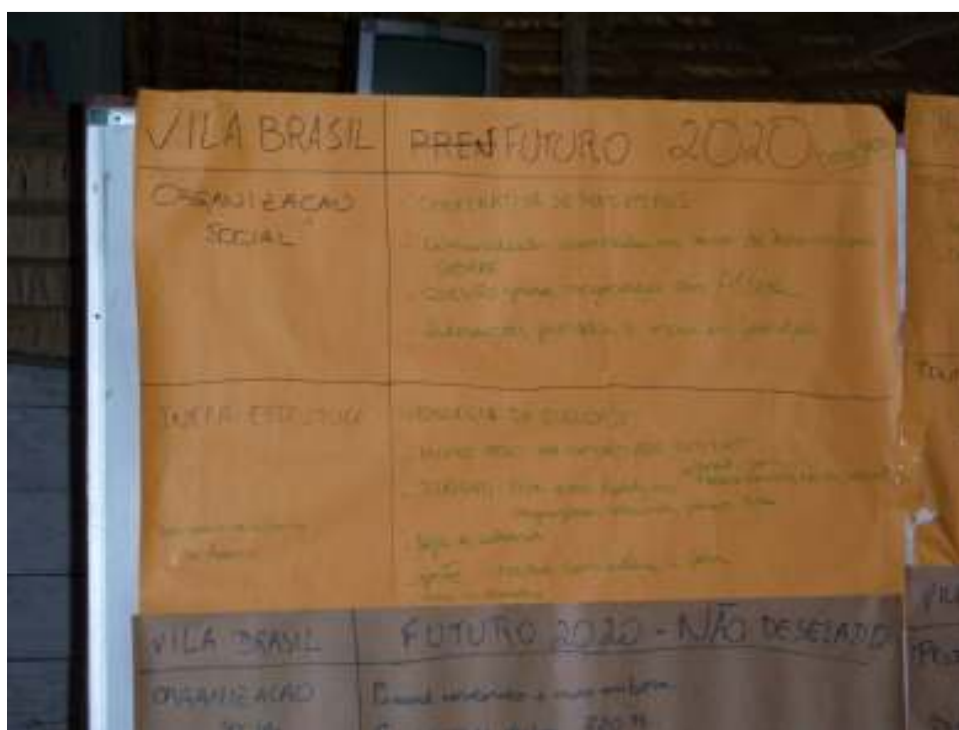


Figura 25: Quadro organizado durante a Oficina de Vila Brasil

Fonte: Andréa Coelho (abril de 2010).

Quando eram debatidas as trajetórias eram definidos os poderes de interveniência, ou seja, o domínio que as organizações atuantes nas duas escalas possuem em influenciar as variáveis debatidas em cada um dos eixos de discussão. A discussão do poder de interveniência é outra adaptação ao FAZ, inserida no método aqui descrito, tendo como referência a Matriz de Análise Estrutural discutida por Buarque (2002), onde para cada variável são discutidas o Grau de Dependência e o Poder de Influência dos atores envolvidos.

Tal adaptação permite que o poder de interveniência avaliado pelos participantes das oficinas seja mensurado através de pesos, variáveis de um a três, sendo o peso *um* utilizado quando o poder dos atores locais é inexistente; *dois*, baixo ou limitado e *três*, factível. Durante a elaboração das trajetórias os representantes são ainda estimulados a apontar quais são as organizações que poderiam apoiar a consecução dos futuros desejados.

Ao contrário de outras experiências de construção de cenários participativos não utilizamos como recurso metodológico imagens e colagens (KOK et al, 2006b), mas sim quadros (post-its) nos quais foram organizados os eixos de discussão e as contribuições dos participantes sobre a situação atual e também sobre as expectativas coletivas de futuro..

3.2.2.3 Abordagem multi-escala

Na escala comunitária, os cenários são restritos aos limites territoriais das comunidades trabalhadas. No interior de cada uma delas existe um conjunto de organizações variadas, focadas na organização social, nas atividades produtivas e na crença religiosa. Nesta escala, foram convidados a participar representantes de diferentes organizações e segmentos sociais comunitários, tais como: membros da colônia de pesca e sindicato dos trabalhadores rurais; membros de diferentes credos religiosos; pescadores, criadores de gado e produtores de mandioca/farinha; bem como professores e agentes de saúde. A maior parte das famílias se dedica a um conjunto variado de atividades visando a manutenção da suas necessidades básicas ao longo do ano. Em determinada época do ano, ou por um determinado número de anos, podem priorizar uma ou outra atividade para a geração de um excedente a ser comercializado. É fundamental que representantes dessas diferentes atividades priorizadas para a geração de renda, que também se articulam em diferentes organizações comunitárias, participem das oficinas, tais como: pescadores, agricultores, criadores e artesões. A representatividade por critérios de gênero e idade também deve ser considerada. Desta forma, devem participar homens e mulheres; jovens, adultos e idosos; representantes de diferentes segmentos da organização social das comunidades.

Na escala do assentamento, os cenários qualitativos elaborados contemplam toda a área relativa ao PAE Lago Grande, com seus ambientes ribeirinhos, de várzea e de terra firme, distribuídos pelos seus quase 290.000 hectares. As oficinas contaram com a participação de representantes de movimentos sociais, de organizações públicas federais, estaduais e municipais responsáveis pela política fundiária e ambiental, pelo fomento à produção e assistência técnica; de organizações não governamentais que desenvolvem

projetos voltados à geração de renda, saúde, educação, educação ambiental e organização social; e com a participação da diretoria da entidade representativa do assentamento, neste caso a FEAGLE. As narrativas referentes ao futuro desejado e não desejado foram elaboradas por lideranças das cinco regiões do assentamento e por todos os membros da diretoria da FEAGLE.

A última oficina teve como objetivo promover a discussão e integração dos resultados de todas as oficinas anteriores (escala do assentamento e escala da comunidade) e discutir as trajetórias para que o cenário desejado pelas lideranças do assentamento fosse alcançado. Para tanto, participaram representantes de todas as oficinas anteriores e de 23 organizações que possuem projetos de intervenção no PAE Lago Grande.

3.2.4 Realização das oficinas

Todas as oficinas foram estruturadas em quatro etapas de acordo com a seqüência descrita na tabela 08. As duas oficinas comunitárias acontecerem em dias subsequentes, já as da escala do assentamento aconteceram em datas alternadas, conforme descrito a seguir e sumariado na tabela 09.

Tabela 08: Programação das Oficinas

	Manhã	Tarde
1º Dia		Passado/Presente
2º Dia	Presente/Futuro Próximo	Futuro 2020
3º Dia	Futuro 2020	Trajetoárias

1º Etapa: Passado/Presente – Nesta etapa, os dados relacionados ao passado e presente, são previamente sistematizados em quatro eixos de discussão, depois apresentados e discutidos com o objetivo de proporcionar uma base de reflexão sobre a história e a situação atual da comunidade e do assentamento. Dessa forma, cria uma base crítica consensual que serve de ponte para as discussões sobre o futuro. Os dados apresentados pelos pesquisadores podem e devem ser modificados, revisados ou ganharem adições de acordo com a avaliação do grupo.

2º Etapa: Presente/Futuro Próximo – Nesta etapa, discutem-se as expectativas de curto

prazo, algumas já previstas, enquanto outras embora não previstas, sejam de acordo com o grupo, emergenciais. Dessa forma, tais expectativas são distinguidas daquelas que correspondem a uma visão de futuro mais distante e que são, por isso, debatidas na terceira etapa.

3º Etapa: Futuro Desejado/Não Desejado – Em experiências participativas de elaboração de cenários, quanto mais próximo é o horizonte de tempo definido maior é a chance de serem produzidos cenários criativos e consistentes (WOLLWNBURG et al. 2007). Portanto, nesta etapa, os futuros desejados e não desejados são debatidos no grupo, adotando-se como referência um horizonte de tempo, que no caso dessa pesquisa foi o ano de 2020. Posteriormente, nas duas escalas são elaboradas narrativas referentes ao futuro desejado e não desejado, tendo sempre como referência os quadros construídos nas etapas anteriores.

4º Etapa: Elaboração de Trajetórias – Nesta etapa, os participantes são convidados a discutir quais são os caminhos plausíveis a serem seguidos para o alcance do futuro desejado, e qual é o poder de interveniência que detêm, ou seja, qual é o domínio que eles possuem em influenciar as variáveis debatidas em cada um dos eixos de discussão. A discussão do poder de interveniência é outra adaptação ao FAZ, inserida no método aqui descrito, tendo como referência a Matriz de Análise Estrutural discutida por Buarque (2002), onde para cada variável são discutidas o Grau de Dependência e o Poder de Influência dos atores envolvidos. Tal adaptação permite que o poder de interveniência avaliado pelos participantes das oficinas seja mensurado através de pesos, variáveis de um a três, sendo o peso *um* utilizado quando o poder dos atores locais é inexistente; *dois*, baixo ou limitado e *três*, factível. Durante a elaboração das trajetórias os representantes são ainda estimulados a apontar quais são as organizações que poderiam apoiar a consecução dos futuros desejados.

As técnicas utilizadas na abordagem participativa devem manter os participantes motivados em debater os eixos de discussão propostos e seguir o tempo estabelecido para cada etapa. Além de simplesmente debater o futuro, o grupo deve ser sempre questionado a respeito de quais trajetórias coletivas podem tornar possível o alcance do futuro desejado. Desta forma, as pessoas são motivadas a discutir estratégias coletivas, em lugar de apenas constatar seus sonhos. Os mediadores devem perceber as diferenças no grau de participação para permitir que os pontos sejam discutidos ativamente por todos, para assim evitar que falsos consensos não saiam como posição assumida pelo grupo.

Tabela 09: Programação das oficinas realizadas nas duas escalas

	Escala	Atividade	Participantes	Data	Período
1º Oficina	Assentamento	Diagnóstico das atividades desenvolvidas pelas organizações	Diretoria da FEAGLE, ONGs, movimentos sociais e organizações de governo	Outubro/2009	1 dia
2º Oficina	Assentamento	Passado/Presente, Presente/Futuro Próximo, Futuro 2020	Diretoria da FEAGLE Lideranças das cinco regiões do PAE Lago Grande	Novembro/2009	2 dias
3º Oficina	Comunitária Aracy	Passado/Presente, Presente/Futuro Próximo, Futuro 2020, trajetórias e narrativas.	Representantes comunitários	Março/2010	3 dias
4º Oficina	Comunitária Vila Brasil	Passado/Presente, Presente/Futuro Próximo, Futuro 2020, trajetórias e narrativas.	Representantes comunitários	Abril/2010	3 dias
5º Oficina	Assentamento	Entrega dos resultados da 2º Oficina e debates. Elaboração de narrativas do futuro.	Diretoria da FEAGLE, Lideranças das cinco regiões do PAE Lago Grande	Maió/2010	1 dia
6º Oficina	Assentamento	Apresentação e discussão dos resultados das oficinas anteriores e elaboração das Trajetórias	Diretoria da FEAGLE, Lideranças das cinco regiões do PAE Lago Grande, ONGs, movimentos sociais e organizações de governo	Maió/2010	1 dia

Em Aracy, a oficina foi realizada no segundo final de semana do mês de março, na escola da comunidade, contando com a participação de 28 pessoas. Nesta data, boa parte das famílias se preparava para o início da estação de pesca, permitida a partir do dia 15 de março, após o fim de quatro meses de vigência do defeso. Em Vila Brasil, a oficina foi realizada durante a primeira semana do mês de maio, num barracão dedicado a reuniões existente na casa do ex-presidente da comunidade e atual vice-presidente da FEAGLE, contando com a participação de 25 pessoas. Na escala do assentamento as oficinas foram organizadas em Santarém.

3.2.5 Organização e análise dos resultados

Nesta etapa, os resultados de cada uma das oficinas são organizados e analisados pelos membros da equipe de pesquisa. Posteriormente são analisadas as convergências e divergências entre escalas e elaboradas as narrativas das trajetórias de maneira mais objetiva possível, para que elas se atenham ao máximo aos pontos discutidos nas oficinas e reflita o menos possível às visões e interpretações dos pesquisadores.

3.2.6 Devolução para os participantes e divulgação de resultados

Depois de organizados e revisados os resultados são entregues aos participantes das oficinas e divulgados para diferentes grupos de interesse, quais sejam, meio científico, movimentos sociais, ONGs e governos, podendo desta forma, serem expressos em diferentes publicações: artigos científicos, cartilhas, relatórios executivos etc. Esta etapa constitui mais uma possibilidade de incentivar que as ações resultantes das oficinas tenham continuidade. As próprias avaliações realizadas pelos grupos de interesse podem subsidiar melhorias na metodologia e na divulgação dos resultados. Esta etapa está prevista para acontecer no segundo semestre de 2010.

4 RESULTADOS

Neste capítulo, são apresentados os resultados das oficinas de cenários participativos elaborados na escala comunitária e na escala do assentamento. Na seção 4.1, são apresentadas e discutidas as narrativas relacionadas ao futuro, elaboradas nas duas oficinas realizadas no âmbito da escala comunitária e relacionadas às trajetórias, elaboradas pelos cientistas durante a organização dos resultados. Na seção 4.2, o mesmo procedimento se repete para a escala do assentamento. Nas seções 4.3 e 4.4, são discutidas as convergências encontradas entre escalas e tecidas algumas considerações sobre o método aplicado.

4.1 ESCALA DAS COMUNIDADES

Conforme apresentado no Capítulo anterior, as oficinas referentes à escala comunitária duraram três dias, sendo o último dia dedicado à elaboração das narrativas e trajetórias. Como recurso metodológico para a elaboração das trajetórias, utilizou-se quadros organizados por eixo de discussão, contendo a síntese das discussões sobre o passado e o presente das comunidades.

Na seqüência são apresentadas as narrativas e as trajetórias elaboradas em cada uma das comunidades pesquisadas.

4.1.1 Resultados da Oficina de Cenários em Aracy

A oficina foi realizada no segundo final de semana do mês de março, na escola da comunidade, contando com a participação de 28 pessoas. Nesta data, boa parte das famílias se preparava para o início da estação de pesca, permitida a partir do dia 15 de março, após o fim de quatro meses de vigência do defeso.

A oficina em Aracy foi realizada em dois momentos, pois não foi possível terminá-la nos três dias previamente estabelecidos. No primeiro momento discutimos o passado/presente, o presente/futuro próximo e o futuro em 2020, bem como foram elaboradas as narrativas referentes ao futuro desejado e não desejado. Participaram da reunião vinte e cinco stakeholders, com boa representatividade em termos de gênero e idade. Se no primeiro dia alguns se mostraram tímidos, no segundo e terceiro dia todos estavam motivados, inclusive planejando a continuidade das discussões e o envolvimento de mais pessoas da comunidade.

No segundo momento foram discutidas as trajetórias para o alcance do futuro desejado. Devido a um problema de comunicação com a associação comunitária, a comunidade foi preparada para a continuidade da oficina um dia antes do que havia sido agendado. Tal fato embora tenha resultado num número menor de representantes não inviabilizou que as trajetórias fossem construídas e discutidas.

Como Aracy faz parte da lista de comunidades do assentamento a ser beneficiada pela expansão do Programa “Luz Pra Todos”³⁹ no segundo semestre de 2010, foi acordado entre pesquisadores e stakeholders que em termos de infraestrutura o fornecimento de energia elétrica seria entendido como garantido, tanto no futuro desejado como no não desejado.

Em Aracy, a narrativa do futuro desejado foi elaborada pelos pesquisadores com base nas anotações realizadas ao longo da oficina. Já a narrativa referente ao futuro não desejado foi elaborada pelos stakeholders, que divididos em três grupos elaboraram três diferentes narrativas, as quais foram depois compiladas pelos pesquisadores em uma única. Todas as narrativas foram lidas, discutidas e acatadas pelo grupo.

Dessa forma, mesmo acontecendo em dois momentos diferentes, foi mantida a execução das etapas apresentadas na seção 3.2.5.

A seguir são apresentados os resultados. Inicialmente as narrativas das visões de futuro, seguida pelo Quadro 01 que sintetiza os resultados em termos de presente/futuro próximo, futuro desejado 2020, trajetória e atores para ações da trajetória. Finalmente, a trajetória do presente para o futuro 2020 é traduzida numa narrativa.

Narrativa: Visão de Futuro Desejável (elaborado pelos pesquisadores com base na discussão da oficina)

“Em 2020, a comunidade dispõe de um sistema de fornecimento de energia elétrica eficiente (Luz para Todos) e comunicação (telefonía, celular, internet) que, além do fornecimento doméstico, gera oportunidades de “negócios” familiares, como serviços (comércios, artesanatos, etc.). A energia

³⁹ O Programa Luz para Todos foi criado pelo Decreto n. 4.873, de 11 de novembro de 2003, destinado a propiciar, até o ano de 2008, o atendimento em energia elétrica à parcela da população do meio rural brasileiro que ainda não tem acesso a esse serviço público. Através do Decreto n. 6.442 de 25 de abril de 2008, o Governo Federal prorrogou o prazo de vigência do Programa Luz para Todos para o final de 2010. Destina-se ao atendimento da população residente no meio rural, com prioridade para as cidades com Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) inferior à média do Estado e localidades com atendimento energético inferior a 50%.

elétrica associada a uma conexão de internet possibilita o desenvolvimento de atividades de ensino e pesquisa na escola, bem como a capacitação de comunitários para o uso de sistemas informatizados, que por consequência contribui com a gestão dos negócios familiares, das organizações sociais e dos empreendimentos comunitários, que tem como destaque uma fábrica de gelo e/ou um frigorífico para beneficiamento do pescado e uma unidade de beneficiamento de polpa.

Em 2020 o ensino médio é regular, com professores morando na própria comunidade. Há ensino técnico voltado para as demandas comunitárias e a Casa Familiar Rural está fortalecida, contribuindo com a formação e atuação dos jovens nos processos de diversificação de cultivos e intensificação da agricultura. O sistema de saúde é eficiente, com atendimento de qualidade, equipado e rápido.

A diversificação e intensificação no uso da terra mantêm no território de Aracy uma paisagem de matas, capoeiras, campos de gado e agricultura, com a manutenção do cultivo da mandioca e produção de farinha, além de novos cultivos e criações (aves, apiário, peixes) que além de dispor de novas técnicas de cultivo, possui inovações nas unidades de processamento, através da utilização da energia elétrica. A pesca continua a ser uma atividade importante. Medidas regulatórias, tais como sistema de proteção de lagos, asseguram a disponibilidade de peixes.

A inovação tecnológica e a maior quantidade de comunitários trabalhando nas atividades de gestão e serviços diminuem o número de trabalhadores nas roças, dada a necessidade de atender os postos de trabalho de serviços (incluindo saúde, educação) e unidades de processamento.

As organizações sociais estão com maior capacidade de auto-gestão e contam com a participação ativa dos comunitários nos processos de tomada de decisão.

As modificações ocorridas tanto no núcleo comunitário como rural, com o conseqüente aumento da renda e da circulação de pessoas e veículos demanda um sistema de segurança pública fortalecida.

Em 2020, Aracy esta dotada também de um sistema de abastecimento de água atendendo a todos os comunitários. Há lazer principalmente através de atividades culturais e esportivas, bem como uma praça dotada de jardins e

instrumentos para prática de exercícios físicos.

Os jovens têm a possibilidade de manter intercâmbios com outros lugares do mundo, tanto pelo uso da internet, quanto por viagens, possibilitadas pelo aumento da renda comunitária, diminuindo a evasão para outras cidades.”

Visão de Futuro Não Desejável (elaborado pelos pesquisadores, com base nas narrativas elaboradas pelos comunitários e anotações durante a oficina)

“Em 2020, a comunidade dispõe de um sistema de fornecimento de energia elétrica (Luz para Todos) e comunicação (telefonia, celular, internet) que, além do fornecimento doméstico (eletrodomésticos etc), gera oportunidades de “negócios” familiares, como serviços (comércios, artesanatos, etc.). A energia elétrica associada a uma conexão de internet possibilita o desenvolvimento de atividades de ensino e pesquisa na escola. Porém, interrupções frequentes e a baixa potência da energia fornecida, associado aos altos valores pagos, não atendem as demandas comunitárias, tornando também precário o sistema de distribuição de água, bem com a comunicação pela internet e a telefonia. Tamanha precariedade no fornecimento de infra-estruturas básicas e em assistência técnica que otimize seus usos, torna ainda maior o êxodo dos jovens. Desta forma, não há o usufruto das melhorias da estrutura da escola devido a falta de alunos.

Em 2020, a comunidade têm um maior número de moradores, atraídos pelas falsas perspectivas surgidas com a chegada das infra-estruturas. Está desunida e desorganizada, sem condições de reivindicar a resolução dos problemas de precariedade de fornecimento de luz. Não está dando conta também da gestão das suas organizações, as quais estão sendo geridas por interesses próprios e a regulação de suas normas e regras comunitárias é deficiente.

Desta forma, a chegada do Programa Luz para Todos permite a abertura de bares, os quais funcionam até altas horas da noite, perturbando os comunitários. O hábito das crianças assistir televisão por várias horas diárias dificulta a educação. Em 2020 a Translago esta asfaltada, fato que acarreta aumento do número de acidentes e da entrada de pessoas estranhas na comunidade e, conseqüentemente da violência. A falta de perspectiva de

educação de qualidade, trabalho e renda conduzem ao tráfico de drogas, aumento do consumo de bebidas alcoólicas, ao desemprego e prostituição.

A não resolução dos conflitos pela posse e uso da terra com as comunidades que reivindicam a criação da Terra Indígena Cobra Grande e a falta de atualizações de acordos de pesca mais efetivos conduzem a comunidade a um trágico cenário de inibição de duas das suas principais atividades produtiva em 2020 – a pesca e a produção de farinha. Assim, mesmo dispondo de fábrica de gelo e frigorífico, há escassez de peixes. A homologação e demarcação da Terra Indígena não dá mais condições dos comunitários de Aracy plantarem e conservarem suas plantações devido a grande diminuição da suas áreas de roçados, que estão afetados também pela falta de chuvas ocasionadas pelas mudanças climáticas, conduzindo a consideráveis perdas de produtividade de farinha. A produtividade de farinha está ainda mais afetada pela falta de continuidade da assistência técnica prestada pela EMATER e de linhas de crédito, que possuem pouca aderência aos interesses e demandas reais dos comunitários. A continuidade das atividades das olarias em Vila Socorro acaba com as últimas reservas de florestas, além de aumentar a poluição devido ao excesso de fumaça lançada para a atmosfera. A falta de consciência e regulação nos usos dos recursos naturais ocasiona uma grande degradação que afeta toda a comunidade.”

Narrativa – Visão do futuro não desejado (Grupo 1)

“Em 2020, a comunidade de Aracy teria a sua disposição a energia elétrica fornecida pelo Luz para todos, água, telefonia celular, internet, educação de modo geral. Mas se ela não for uma energia de qualidade para atender a demanda da comunidade não adiantaria. Não teríamos água suficiente, telefonia seria precária, sistema de comunicação de internet não funcionaria adequadamente. E a educação teria prédio, sala de aula sem alunos suficiente. Com a chegada do luz para todos poderia acontecer bares funcionando altas horas da noite perturbando os comunitários. Crianças assistindo filmes, dificultando a educação, tráfico de drogas, bebedeiras, desemprego, prostituição, etc. Fábrica de gelo funcionando e frigorífico, mas com a falta de peixes seria uma dificuldade. Através do desentendimento com comunidades

indígenas poderíamos não ter terra suficiente para executar nossos plantios e conservar nossas culturas.

Narrativa – Visão do futuro não desejado (Grupo 2)

“Em 2020 a comunidade de Araci teria o sistema de luz para todos, de água e telefonia celular, internet e educação de modo geral, mas não tendo assistência técnica. A comunidade desunida não pode se organizar nada.

Estrada: aumentaria os acidentes, aumento de pessoas estranhas, pode aumentar a violência.

Assistência Técnica da Emater: Vem para comunidade uma vez e não voltam mais.

A pesca: se tiver o frigorífico, mas não tiver o peixe não pode funcionar nada. Os instrumentos de pesca está cada vez mais diminuindo e o peixe também.

O roçado: devido à falta de chuva as plantações vão diminuindo e a produção cai.

Os indígenas: vieram trazer desunião devido eles estão querendo tomar a terra que nos pertence.

Olaria: Se continuar, em 2020 pode acontecer que não vai mais ter mato, e vai alimentar a poluição por causa do excesso de fumaça.”

Narrativa – Visão do futuro não desejado (Grupo 3)

“Em 2020, a comunidade de Aracy teria a sua disposição o sistema de energia, fornecido pelo Luz para todos; de água, de telefonia, de internet, educação de modo geral. Mas não tendo assistência técnica, não poderia funcionar o sistema de água, telefonia, internet, educação de qualidade com salas de aula não funcionando. A fábrica de gelo, frigorífico está funcionando mas não tem peixe. Com a vinda da luz haverá acessos ao tráfico de drogas, a prostituição, alcoolismo, poluição sonora, etc. Havendo manipulação para interesses próprios das instituições ocasionará a desorganização comunitária, e não havendo entendimento do poder público junto às comunidades pode haver conflito com as terras indígenas. Se não houver consciência dos usos dos recursos naturais poderão ocasionar uma

grande degradação que afetará o povo. Tudo isso acontecendo aumentaria o número de desempregados e o aumento do êxodo rural.”

Narrativa da Trajetória (elaborada pelos pesquisadores)

“Atualmente em Aracy, as organizações sociais comunitárias atuam com pouca articulação entre si. A associação comunitária foca sua atividade na gestão das infraestruturas coletivas de água e luz. Em 2020, pretende-se que a associação comunitária participe de projetos relacionados às atividades de uso da terra e de gestão de projetos coletivos e que haja melhoras nas condições de lazer, infraestrutura e renda na comunidade. Para que isso aconteça precisa ser incentivada a motivação dos jovens nos processos de capacitação e discussão de projetos comunitários, que seriam facilitados pela disponibilidade de energia elétrica e por uma maior articulação entre associação comunitária, a Z20 e o STTR.

Em termos de atividades econômicas e de subsistência, atualmente, prioriza-se a produção de farinha de mandioca, a pecuária e a pesca e há assalariamento temporário nas olarias existentes na comunidade de Vila Socorro. Ainda não foi liberado nenhum tipo de crédito de reforma agrária pelo INCRA e não há assistência técnica. Para 2020, a comunidade deseja que haja diversificação das atividades econômicas, voltadas para a subsistência e comercialização. Industrialização de polpas, diversificação de culturas, plantio de capim, frigorífico, fábrica de gelo, criação de peixe e ofertas de serviços na comunidade são algumas das alternativas desejadas para 2020. Para tanto, tais atividades deveriam ser assistidas por estratégias de assistência técnica e financiamento, adaptados a comunidade, que apoiassem projetos coletivos e individuais. Após a liberação dos créditos de apoio e habitação, poderiam ser estimulados o acesso ao PRONAF para elaboração de projetos maiores, como os da fábrica de gelo, projetado para acontecer em 2015, após terem sido discutidos o modelo de gestão e o programa de qualificação dos membros da comunidade.

Os principais conflitos atuais possuem relação com a reivindicação que um grupo indígena faz com vistas a criação da Terra Indígena da Cobra Grande e aos acordos de pesca no Lago Grande. Nesse sentido, esperam que

em 2020 a situação de conflito com o grupo indígena esteja solucionada, garantindo a manutenção do território atual da comunidade, e que haja regulação do manejo dos recursos pesqueiros. Para tanto, esperam que a associação comunitária consiga realizar acordos diretos com o CITA, entidade representativa do grupo indígena e que os núcleos comunitários da Z20 possam promover a atualização das regras e condições para exploração dos recursos pesqueiros do Lago Grande.”

Quadro 01 – Síntese dos resultados da oficina de Aracy (presente/futuro próximo, trajetória, futuro desejado 2020, atores).

(continua)

CONFLITOS			
Presente	2010 - Trajetória - 2020	Futuro 2020	Atores / Interviniência
Terra Indígena	Tentar acordo com líderes comunitários das comunidades indígenas (que querem ter terra e acesso a pesca), se não ter, pedir apoio a FEAGLE.	- Questão da Terra Indígena Solucionada - Manutenção da Área da Comunidade	1 – Acordo sem conflito entre comunidades 3 – CITA (FUNAI) e FEAGLE (INCRA)
Conflitos de Pesca (hoje confiscam e queimam malhadeiras dos barcos que não atendem ao ultimato de saírem dos lagos. Trata-se de uma decisão comunitária).	Núcleos comunitários da Z20 devem promover o estudo do estatuto da Z20 e dos acordos de pesca	- Regulação do uso dos recursos naturais – pescada e lenha/barro para as olarias	1 – Estudo do Estatuto Z20 2 – Problema dos barcos invadirem os lagos – IBAMA e MP

Quadro 01 – Síntese dos resultados da oficina de Aracy (presente/futuro próximo, trajetória, futuro desejado 2020, atores).

(continua)

Projetos de uso da terra		2020		Trajetória		Futuro 2020		Atores Interviniência	
Presente	2010	2020		Trajetória		Futuro 2020		Atores Interviniência	
<p>Agricultura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mandioca - Pequenos Pastos <p>Pesca</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comercialização Individual - Barcos-motor, bajarras e rabetas - Quantidade de peixe, diminuindo <p>Serviços</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5 pequenas vendas - 4 padarias <p>Assistência/Crédito</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nenhum crédito (esperando crédito apoio INCRA) - Nenhuma assistência (esperando início ATES – INCRA e EMATER) 	<p>Diversificação/Intensificação Agrícola</p> <p>Fábrica/Frigorífico/Industrialização</p>	<p>Projetos de Diversificação das Atividades Econômicas, com sucesso, trabalho na comunidade para todos, Auto-suficiência de alimentos.</p> <p>1) Agricultura Industrialização de polpas, diversificação de culturas, plantio de capim, aves, abelha.</p> <p>Pesca Ter frigorífico, fábrica de gelo, criação de peixe.</p> <p>Serviços Pequenos comércios, lanchonete, corte e costura.</p> <p>4) Assistência Técnica/Crédito adaptadas a comunidade</p>	<p>3</p> <p>Assistência/crédito (Associação FEAGLE – órgãos de assistência, comercialização)</p> <p>1 – Organização, Motivação</p>						

Quadro 01 – Síntese dos resultados da oficina de Aracy (presente/futuro próximo, trajetória, futuro desejado 2020, atores).
(conclusão)

Organização Social Presente	2010	2020	Atores Interviniência
<ul style="list-style-type: none"> - Associação Comunitária focada na gestão da sede da Vila - Organizações Setoriais - Escola, Igreja, organizações recreativas 	<p>Trajетória</p> <pre> graph TD subgraph 2010 A[Motivação de jovens - perspectivas] --> B[Lazer, oficinas de arte, esporte] A --> C[Luz - cursos de informática e inglês] C --> D[Discutir projetos para juventude] E[Associação, Z20, Sindicato] --> F[Informes Benefícios Problemas] G[Planejamento de Projetos (lideranças/associação)] --> H[MOTIVAÇÃO - estratégia] end subgraph 2020 H --> I["? Futuro"] end D --> E E --> G J[Apoio habitação, assistência técnica] --> H K[Luz] --> H </pre>	<p>Futuro 2020</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organização social estabelecida, com associação para discutir projetos coletivos, gestão. - Capacitação de novas lideranças. - Menos número de filhos, mas aumento do número de pessoas. - Melhores condições de infra-estrutura e renda. - Lazer para Jovens, ginástica, oficina de artes. 	<p>Atores Interviniência</p> <p>1 – Associações de todas as organizações</p>

Fonte: Quadros Elaborados durante as oficinas de cenários (2010)

4.1.2 Resultados das oficinas de Vila Brasil

Nesta seção são apresentados os principais resultados da oficina de Vila Brasil, realizada durante a primeira semana do mês de maio, num barracão dedicado a reuniões existente na casa do ex-presidente da associação comunitária e atual vice-presidente da FEAGLE. Estiverem presentes 23 stakeholders, entre jovens, adultos e idosos de ambos os sexos e representando todas as organizações comunitárias.

Inicialmente são apresentadas as visões de futuro desejado e não desejado. Estas narrativas foram elaboradas pelos próprios comunitários divididos em dois grupos. Cabe notar que – por iniciativa própria – os comunitários encenaram as duas trajetórias após o dia da oficina, para um público de quase 100 pessoas, na festa preparada em homenagem à equipe de pesquisadores, visando dividir com as pessoas não diretamente envolvidas nas oficinas o que estava sendo visualizado como fruto da oficina. Voltaremos a este ponto com mais detalhes na seção de discussão dos resultados.

Como Vila Brasil também faz parte da lista de comunidades do assentamento a ser beneficiada pela expansão do Programa “Luz Pra Todos” no segundo semestre de 2010, repetiu-se aqui o acordo entre pesquisadores e stakeholders feito em Aracy, ou seja, em termos de infraestrutura o fornecimento de energia elétrica foi entendido como garantido, tanto no futuro desejado como no não desejado.

A seguir apresentamos as narrativas das visões de futuro desejado e não desejado, que traduzem em texto o desejo e os receios dos comunitários. No caso da oficina de Vila Brasil, estes textos foram preparados pelos próprios comunitários, divididos em dois grupos.⁴⁰ O quadro 02 sintetiza os resultados em termos de presente/futuro próximo, futuro desejado 2020, trajetória e atores envolvidos na trajetória.

Vila Brasil - Futuro Desejado

“Vila Brasil, 20 de janeiro de 2020.

Hoje Vila Brasil está com 95 hectares de terra e 160 famílias morando na comunidade. Fizemos reflorestamento da terra com diversas qualidades de árvores de lei e frutíferas.

⁴⁰ Notação em relação às narrativas: Em itálico mostramos as que foram redigidas pelos próprios stakeholders, em contraponto às redigidas pelos pesquisadores apresentadas entre aspas, identadas.

Temos casas de alvenaria, água encanada e energia de qualidade. Temos uma escola ampliada, com ensino médio funcionando; os moradores têm sua criação de peixe e galinhas e a comunidade tem a sua criação de peixe no coletivo.

Temos rádio comunitária com suas programações diárias e informando que nossa cooperativa esta nos ajudando a expandir nossa produção de peixe e poupa de frutas. Informamos que haverá jogo entre o Nacional e o Norte no estádio comunitário Kamelão.

No programa do começo da noite, o locutor Edno, anuncia que haverá visita de um grupo de turistas que se hospedará em uma das pousadas de Vila Brasil. Informa que o Doutor Pedro estará no Posto de Saúde atendendo o povo das comunidades vizinhas a partir das oito horas da manhã. E no Programa “A Voz do Povo” teremos uma entrevista com o delegado Luis Carlos que estará falando sobre a segurança em nossa comunidade.

Hoje, Vila Brasil é uma comunidade bem organizada e estruturada, com estilo de vida melhor que dez anos atrás.”

Vila Brasil - Futuro Não Desejado

“Vila Brasil, Arapiuns, 20/01/2020.

Em 2020, Vila Brasil estará com energia 24 horas, mas sem regularização fundiária, sem essa titulação uma comunitária teria titulado suas terras, em seguida, retirado os comunitários, logo depois vendido suas terras para a Alcoa. Com a chegada da Mineradora, os pequenos agricultores que ficaram foram forçados a vender suas propriedades devido às pressões financeiras. Com isso o pequeno agricultor pensando no futuro dos filhos acabou comprando uma casa na cidade. Confiando no dinheiro que tem, não trabalha, com o passar do tempo se endivida, e vende tudo para pagar suas dívidas. A comunidade não existiria mais. As associações sumiriam.”

Quadro 02 – Síntese dos resultados da oficina de Vila Brasil

INFRAESTRUTURAS			
Presente/Futuro Próximo	2010	Trajetórias 2020	Futuro Desejado 2020
- Vila - Sistema de água - Sistema de Luz - Telefones - Educação Saúde	Serviços – Priorização/União de lideranças (Org. social) – Planejamento Parceria Sebrae (FEAGLE) → Lista de Atrações → Projeto com apoio do SEBRAE → Oficinas de gestão e técnicas (acabar intermediação), obras SEBRAE → Recursos para comunidade Porto, artesanato, Feira	2020 – social) – Projeto com técnicas (acabar Rádío	- Luz, água, ensino médio, internet, saúde – QUALIDADE - Turismo – hotel, passeios, colaboração com comunidades vizinhas - Porto, Feira, comércio - Rádio comunitária, casas de alvenaria
			Ator/Intervenção 2 – Pressão Política 1 – Associação, FEAGLE - SEBRAE 1 – Organização 3 – Assistência técnica
PROJETOS DE USO DA TERRA			
Presente/Futuro Próximo	2010	Trajetórias 2020	Futuro Desejado 2020
Criação coletiva de peixe	<u>Não vende peixe e nem farinha ???</u> Crédito/Apoio Mandioca ↓ Motores com forno Peixe coletivo	Bolsa família	Artesanato, Turismo Criação de peixes (individual e coletiva) Produção de ração Criação de pequenos animais Melhor utilização da terra (agricultura diversificada, matas – reflorestamento)
Produção de Farinha	Conscientização Urucum Pimenta malagueta Outros Manejo do açaí SAGRI	Produção diversificada /diversificação → (auto-suficiência) ↑ Discutir estratégia de agricultura na associação → Planejamento - entressafra - freezer - máquina - produção → Apoio Técnico (formação)	Associação/Sindicato/FEAGLE ↓ Assistência Fundos Técnica ↓ SAGRI Banco da Amazônia ↓ SEMAB/SEMPAF CODETER Conselho de desenv. rural CEAPAC/FUNDAC /EMATER
Extrativismo			Armazenamento de polpas de frutas. Curauá, sanambi. 95 hectares de reserva

(continua)

CONFLITOS			
Presente/Futuro Próximo	2010	Trajetórias	2020
<ul style="list-style-type: none"> - Terra - Peixe } Donaldo Cardoso - Alcoa 	<p>Preparação de lideranças – Resistência</p> <p>Parceria ASCOJURVE – Caso ALCOA consiga direito de exploração</p>		<p>Futuro Desejado 2020</p> <p>Regularização da terra</p> <p>Sem pesquisa/ exploração ALCOA</p>
			<p>Ator/Interveniência</p> <p>Associação ↓ FEAGLE 2 ↓ MPF ↓ INCRA/Poder Judiciário Resistência FEAGLE/ASCORJUVE</p>
ORGANIZAÇÃO SOCIAL			
Presente/Futuro Próximo	2010	Trajetórias	2020
<ul style="list-style-type: none"> - Igreja Católica - Assembleia de Deus - Associação comunitária - Nucleo da Z20 - STTR e FEAGLE 	<p>Reunião de lideranças ↓ Planejamento de atividades Prioridades, calendário conjunto, Filiações</p>	<p>→ Fortalecer a associação</p> <p>↓</p> <p>Conscientização e entendimento do que é a cooperativa</p>	<p>Futuro Desejado 2020</p> <p>2015 ↓ Criação Cooperativa ↑</p> <p>Qualificação: tributação/contabilidade</p>
			<p>Futuro Desejado 2020</p> <p>- Cooperativa de produção agregando todas as atividades</p> <p>- Coesão na Negociação com a ALCOA</p> <p>- Mais lideranças formadas</p>
			<p>Ator/Interveniência</p>

Fonte: Quadros Elaborados durante as oficinas de cenários (2009;2010)

Finalmente, apresenta-se abaixo a narrativa que sintetiza a trajetória esquematicamente apresentada no Quadro 03. Este texto foi elaborado pelos pesquisadores.

Narrativa da Trajetória (elaborada pelos pesquisadores)

“Em 2010, a associação comunitária, a escola, a igreja católica, a Assembléia de Deus, o núcleo de base da Z20, a Feagle e o STTR representam as mais importantes organizações de Vila Brasil, embora tenham diminuído a articulação conjunta de atividades comunitárias. A associação gerencia um projeto de criação de peixes no lago comunitário que envolve praticamente todas as famílias da comunidade. Em 2020, a comunidade projeta a criação de uma cooperativa que agregaria todas as suas organizações e haveria mais lideranças jovens formadas, aptas a gerenciar a cooperativa. Para tanto, as principais lideranças realizariam um planejamento de atividades, estabelecendo prioridades e um calendário conjunto com vistas a fortalecer a associação e facilitar o entendimento do papel a ser desempenhado por uma cooperativa, que após uma capacitação de membros da comunidade em tributação e contabilidade poderia estar operando em 2015.

No que diz respeito aos projetos de uso da terra e de manejo pesqueiro, atualmente, as principais atividades são voltadas à produção de farinha, ao extrativismo e a criação coletiva de peixes em tanques, realizada no lago comunitário. Em 2020, a comunidade projeta intensificar e diversificar os usos da terra, sendo parte da produção direcionada ao auto-consumo, parte para produção de ração para a criação de peixes e de pequenos animais e outra parte para comercialização. Projetam, ainda, a criação de uma unidade de beneficiamento de polpas para comercialização na entressafra, o plantio de urucum, açaí e pimenta malagueta; bem como a preservação de 80 hectares de florestas, destinada para ser área de reserva. A produção de farinha seria intensificada em 2020, a partir da utilização de fornos movidos a motores elétricos. Essas atividades encontrariam apoio nos créditos da reforma agrária e na assistência técnica adequada a realidade da comunidade. Nesse processo, a associação comunitária teria papel fundamental na discussão e avaliação dos projetos.

Em termos de infraestrutura a comunidade projeta desenvolver até 2020 equipamentos turísticos, tais como pousadas, trilhas, porto, comércio, rádio comunitária e uma feira de artesanato que também comercializasse a produção familiar. Nesse sentido entendem como fundamental a participação do SEBRAE, para o desenvolvimento de uma lista de atrações turísticas, capacitação técnica e de gestão e como fonte de recursos financeiros.

Em termos de conflitos, os principais problemas estão associados a pretensão da Alcoa em realizar exploração mineraria na comunidade e conflitos pelo uso e titulação da terra com um fazendeiro e uma antiga comunitária, bem como conflitos relacionados ao acesso e uso do lago para a pesca. Esperam que em 2020 a terra esteja regularizada e que não haja pesquisa nem exploração mineraria. Para tanto, entendem ser importante a preparação de lideranças e a realização de parcerias, como, por exemplo, com a Ascojurve, entidade representativa das comunidades de um assentamento em Juruti que conseguiu obter acordos com a Alcoa.”

4.1.3 Discussão dos resultados na escala da comunidade

Os resultados das oficinas realizadas nas duas comunidades permitem discutir, a partir dos eixos propostos, a visão de futuro dos stakeholders e as trajetórias para o alcance do futuro por eles desejado.

Como pode ser visto nas narrativas e quadros apresentados, o futuro desejado em Aracy e Vila Brasil corresponde ao resultado de uma série de inovações na estrutura da organização social das duas comunidades, num ambiente de efetivação de políticas públicas no assentamento e de diversificação das atividades produtivas. Deste modo, a concessão do direito real de uso, o investimento em estradas, energia e sistemas de abastecimento de água, bem com a implantação do programa de assistência técnica e a liberação dos créditos de reforma agrária – todos que por força da legislação pertinente a reforma agrária deveriam estar garantidos com a criação do assentamento – dariam as condições fundamentais para a diversificação das atividades econômicas, num ambiente de segurança fundiária decorrida da assinatura da concessão de uso.

No entanto, as narrativas referentes ao futuro não desejado chamam atenção para o potencial negativo que a efetivação de tais políticas poderia ocasionar nas comunidades caso

não fossem promovidas pelos stakeholders inovações na gestão das organizações comunitárias e na interlocução destas com o mundo exterior. O impulso para isso, de acordo com as trajetórias construídas, estaria principalmente na maior interlocução entre as organizações comunitárias e dessas com outras organizações do assentamento ou de atuação municipal e regional. O fortalecimento da organização social e do processo de capacitação possibilitaria aos comunitários a diversificação de atividades econômicas e o desenvolvimento de estratégias coletivas. Deste modo, novas lideranças estariam em 2020 dominando importantes procedimentos de gestão, como, tecnologias de informação e contabilidade.

No médio prazo, em ambos os cenários melhores condições de acesso à saúde e comunicação (internet, telefonia celular) também estariam presentes. A diferença entre o cenário desejado e o não desejado reside principalmente na questão do sucesso de novas atividades econômicas, capazes de gerar renda e fixar os jovens na comunidade.

Nesse sentido, as duas comunidades projetam nos cenários maior diversificação dos usos da terra, com verticalização da produção e adoção de tecnologias adaptadas as suas condições edafoclimáticas, bem como o incremento de atividade não diretamente relacionadas a terra. É o caso da pesca em Aracy e da piscicultura e turismo em Vila Brasil, sem falar do crescimento do setor de serviços nas comunidades e o maior número de pessoas trabalhando em funções de gestão das organizações comunitárias. Condicionados ao sucesso de tais atividades, estariam os programas de assistência técnica e fomento financeiro, que teriam que ser elaborados de acordo com as especificidades organizacionais e produtivas das comunidades. A principal diferença entre os dois cenários, em termos de trajetória para alcançá-los - reside, portanto, em dois pontos: o primeiro é assistência técnica de qualidade, embasada numa ampla discussão sobre quais tipos de projeto devem ser subsidiados. No cenário negativo eles chegam a mencionar que: “os técnicos da Emater vem aqui uma vez, e não voltam mais. Todos os projetos dão errado”.

Vale refletir sobre os impactos que os dois cenários normativos poderiam causar em termos de mudanças na cobertura florestal nas duas comunidades. No cenário desejado, mesmo com a intensificação dos usos da terra, a maior capacidade de gestão sobre os bens naturais comuns (floresta, terra e lagos) e a utilização de tecnologias mais adaptadas, diminuiriam o impacto sobre o uso das capoeiras e florestas, abrindo a possibilidade de maior regeneração de áreas florestais. Haveria ainda uma menor pressão de uso da terra em 2020, pelo fato de um maior número de famílias estar se dedicando ao setor de serviços e de gestão das organizações surgidas.

Porém, os conflitos territoriais por que passam as comunidades poderiam inviabilizar a

própria existência destas em 2020. Isso pode ser notado nas referências que as duas comunidades fazem, nas narrativas do futuro desejado e não desejado, à resolução dos seus conflitos territoriais - Vila Brasil com a ex-comunitária que move na justiça uma ação de reintegração da posse de aproximadamente 85 hectares que incluem parte da sede comunitária; Aracy, com o grupo que reivindica a criação da Terra Indígena da Cobra Grande. Em Vila Brasil há ainda um conflito latente, relacionado a possibilidade de uma mineradora explorar bauxita na área comunitária. Neste caso, o desflorestamento associado à falência das organizações sociais e a perda de parte do território comunitário resultaria num processo de abandono e expulsão das famílias das comunidades.

4.2 ESCALA DO ASSENTAMENTO

Na escala do assentamento, as etapas seguiram a seqüência descrita na tabela 09, no entanto, aconteceram em oficinas alternadas que envolveram diferentes representantes de organizações, conforme descrito na tabela 10.

Tabela 10: Programação das oficinas realizadas na escala do assentamento

	Atividade	Participantes	Data	Período
1º Oficina	Diagnóstico das atividades desenvolvidas pelas organizações	Diretoria da FEAGLE, ONGs, movimentos sociais e organizações de governo	Outubro/2009	1 dia
2º Oficina	Passado/Presente, Presente/Futuro Próximo, Futuro 2020	Diretoria da FEAGLE Lideranças das cinco regiões do PAE Lago Grande	Novembro/2009	2 dias
3º Oficina	Entrega dos resultados da 2º Oficina e debates. Elaboração de narrativas do futuro.	Diretoria da FEAGLE, Lideranças das cinco regiões do PAE Lago Grande	Maio/2010	1 dia
4º Oficina	Apresentação e discussão dos resultados das oficinas anteriores e elaboração das Trajetórias	Diretoria da FEAGLE, Lideranças das cinco regiões do PAE Lago Grande, ONGs, movimentos sociais e organizações de governo	Maio/2010	1 dia

A primeira oficina serviu de diagnóstico das ações desenvolvidas por várias organizações PAE Lago Grande, as parcerias em curso, os focos prioritários e as regiões atendidas. As duas oficinas seguintes, realizadas em novembro de 2009 e maio de 2010, envolveram a diretoria da FEAGLE e lideranças de todas as regiões do assentamento. Os cenários elaborados na escala comunitária e na escala do assentamento foram apresentados em maio de 2010 durante a última oficina com os representantes das organizações, que foram então convidados a refletir sobre as trajetórias que poderiam tornar possível o cenário desejado construído pelas lideranças do assentamento.

Tabela 11: Lista de organizações participantes na 1º Oficina da escala do assentamento

Federação das Comunidades e Associações do Assentamento do Lago Grande - FEAGLE
Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Santarém – STTR
Centro de Apoio a Projetos de Ação Comunitária - CEAPAC
Casa Familiar Rural (CFR)
CEAPS - Projeto Saúde e Alegria (PSA)
Grupo de Defesa da Amazônia – GDA
Comissão Pastoral da Terra – CPT
Secretaria de Promoção da Agricultura Familiar - SEMPAF
Secretaria Estadual de Agricultura - SAGRI
Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA
Empresa Brasileira de Assistência Técnica - EMATER

Tabela 12: Lista de organizações participantes na última Oficina da escala do assentamento

Federação das Comunidades e Associações do Assentamento do Lago Grande - FEAGLE
Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Santarém – STTR
Colônia de Pesca Z20
Movimento de Pesca do Baixo Amazonas
Federação das Comunidades da Reserva Extrativista Tapajós/Arapiuns – Tapajoara
União de Entidades Comunitárias de Santarém – UNECOS

Centro de Estudo, Formação e Pesquisa dos Trabalhadores do Baixo Amazonas – CEFTBAM

Casa Familiar Rural (CFR)

CEAPS - Projeto Saúde e Alegria (PSA)

Comissão Pastoral da Terra – CPT

Secretaria de Promoção da Agricultura Familiar - SEMPAF

Secretaria Estadual de Agricultura - SAGRI

Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

Empresa Brasileira de Assistência Técnica - EMATER

Cooperativa do Lago Grande – CENTRAL-LAGO

Inicialmente apresentamos as narrativas, elaboradas pelos próprios stakeholders com base no resultado da oficina do dia 13/05. Em seguida, apresentamos a síntese dos resultados das oficinas, incluindo o presente e futuro desejado como vistos pelos representantes da FEAGLE e líderes das comunidades, as trajetórias (construídas nas oficinas de 13/05 com a participação dos atores da Tabela 12), e a análise de atores e poder de interveniência também fruto desta oficina.

4.2.1 Resultados na escala do assentamento

Narrativa - Visão do Futuro Desejado – 2020 (elaborada pelos representantes da FEAGLE e líderes das comunidades)

“Em 2020, as comunidades e seus comunitários estarão capacitados para exercerem funções de lideranças comprometidas, sendo conhecedor de sua verdadeira identidade como trabalhador (a), que tenha condição de vida... valorizando o meio ambiente e tendo saúde para poder exercer os serviços juntos e sem conflitos, tendo a concessão de uso em mãos, conhecedor do território em que nele moram e trabalham. A educação seja de boa qualidade com professores capacitados e filhos da comunidade. Energia para todos, fábrica de gelo e frigorífico para armazenar peixes, poupas etc. Tanques redes para as famílias das comunidades, conservação de 80% da floresta, pequenas

áreas mecanizadas com maior probabilidade do aumento da agricultura familiar com plantios consorciados, garantindo a segurança alimentar para as famílias e zona urbana das cidades. Todas as infra-estruturas garantidas e implantadas (asfalto e sinalização). Futuras lideranças da FEAGLE serem dignas de receber ajuda como por exemplo sextas básicas etc. Assistência técnica compartilhada valorizando o conhecimento dos trabalhadores (as), linhas de crédito e taxas de juros que dêem condições de trabalho para as famílias, tendo na prática os trabalhos de cooperativas com garantia de comércio para compra e venda de transportes coletivos e de comunidades.”

Narrativa - Visão do Futuro Não Desejado – 2020 (elaborada pelos representantes da FEAGLE e líderes das comunidades)

“Caso não aconteçam nossos sonhos, nem peixes, nem matos ou florestas, comunitários e associações deixaram de existir. A direção da FEAGLE estará manipulada por oportunistas e as famílias sem créditos, saúde, ramais, transportes e ma qualidade de vida, prostituição e bebida alcoólica e uso de drogas.”

Quadro 3 - Síntese dos resultados da oficina da escala do assentamento

(continua)

INFRAESTRUTURA			
Presente/Futuro Próximo (2-3 anos)	2010	Trajetórias	2020
<p>Transporte:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Abertura do ramal do Pataxo-Arapixuna e Curuai-Arapixun. o Ampliação do ramal de Piracoara; ramais do Traíra III, Bom Jardim, Curuai (Alto Lago) estão sendo feitos pela prefeitura de Juruti. <p>11 micro sistemas de abastecimento de água – 11 comunidades em todas as regiões.</p> <p>Criação de agrovila (pensada por Caranã inicialmente, para facilitar a distribuição da rede elétrica).</p> <p>Crédito Habitação (INCRA) -29 milhões inclui crédito apoio e juros da aplicação (~ 6 milhões).</p> <p>Ampliação de escolas e construção de novas.</p> <p>Barco da prefeitura de Santarém com equipamentos para atendimento de saúde – sobretudo Arapixuna e Arapiuns, pois outras áreas já atendidas por ambulanchas. Mais ambulanchas para estas regiões.</p>	(não foram discutidas trajetórias para este eixo)		<p>Futuro Desejado 2020</p> <p>Transporte:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Translago (PA) asfaltada, com sinalização e indicação das comunidades. o Sistema integrado de transporte rio + estrada. o Vicinais em boas condições. <p>Sistema de água:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Micro-sistemas de abastecimento em todas as comunidades. <p>Energia e comunicação:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Luz para todos consorciada com sistemas alternativos de geração de energia em todas as comunidades. o Telefonia celular. <p>Educação:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Educação de qualidade o Escolas com internet. o Curso superior para as três regiões com transporte <p>Saúde:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Sistema de saúde de qualidade, incluindo medicina preventiva <p>Sede com infraestrutura de gestão (autos, comunic etc.) p FEAGLE no LGrande.</p>
			Ator/Interveniência

ORGANIZAÇÃO SOCIAL					
Presente/Futuro Próximo (2-3 anos)	2010	Trajetórias	2020	Futuro Desejado 2020	Ator/Interveniência
<p>Hoje fortalecimento das associações nas comunidades.</p> <p>Organizações ainda são setoriais (Z20, sindicato, Igrejas etc.). Maior participação das lideranças religiosas nas questões comunitárias. Muito individualismo em geral.</p> <p>Associação com foco na sede das comunidades, e não nos projetos de atividades econômicas.</p> <p>Problemas de comunicação para mobilizar pessoas.</p> <p>Em curso: repensando papel das associações e entendimento de que precisa maior integração entre organizações.</p> <p>Problema da cooptação de lideranças pela "focosa" das empresas – venda de terras dentro do assentamento.</p>	<p>1) FEAGLE: aumentar credibilidade na base, através de:</p> <ol style="list-style-type: none"> Ações do INCRA: <ol style="list-style-type: none"> créditos (maneira de fortalecer FEAGLE/movimento, pois as pessoas vão na reunião. Quadro do INCRA vem em grande parte do Movimento Social. Regras atuais tendem a fortalecer a organização social, e visão do coletivo. Por exemplo, créditos têm de passar pela Associação. Federação ter recursos para contratar técnicos, elaborar projetos. Apoio à diretoria: remuneração e deslocamentos. <p>2) Capacitação/educação:</p> <ol style="list-style-type: none"> Oficinas para pessoas da comunidade de temas variados (por exemplo, noções básicas de economia). Educação: desde crianças, ensinar sobre histórico do assentamento e questões ambientais. Formação de mão de obra no assentamento para novas atividades. Capacitação de lideranças: Parcerias entre entidades maiores para capacitação de lideranças (ver depoimento do Diretor de Assistência Social da Z20 transcrito no anexo). Fortalecimento da Casa Familiar Rural: aumento do capital social através dos jovens. 	<p>Formação de cooperativas – 01 em cada região</p> <p>Recursos para remuneração de lideranças (cargos de direção da FEAGLE).</p> <p>Formação de lideranças desde a escola (trajetória) – do assentamento/ respeito à natureza</p> <p>Organizações integradas para coordenar produção, tecnologia, estão dos recursos naturais, funcionando mesmo com aumento populacional.</p>	<p>Formação de cooperativas – 01 em cada região</p> <p>Recursos para remuneração de lideranças (cargos de direção da FEAGLE).</p> <p>Formação de lideranças desde a escola (trajetória) – do assentamento/ respeito à natureza</p> <p>Organizações integradas para coordenar produção, tecnologia, estão dos recursos naturais, funcionando mesmo com aumento populacional.</p>	<p>FEAGLE INCRA Z20 Associações Cooperativas Casa Familiar Rural Secretaria Educação</p>	

CONFLITO			
Presente / Futuro Próximo: 2-3 anos	2010	Trajetórias	2020
			Futuro Distnte: 2020
			Poder Interviniência
			de
<p>ALCOA e Vale: exploração mineral e grandes obras. Conflitos de territorialidade dentro do assentamento (indígenas etc.).</p> <p>Problemas de regularização fundiária (sobreposição de títulos etc.).</p> <p>Conflitos de pesca: invasão de embarcações de fora e com grupos indígenas.</p> <p>Extração irregular de madeira.</p> <p>Olarias: madeira (terra firme) e argila (beira).</p> <p>Conflitos entre as comunidades pelo uso dos recursos (exemplos: canarana para gado; tucumã para artesanato).</p>	<p>a) Obter a concessão Real de Uso: Segurar movimento social e titulação coletiva da terra. Proposta para que isso ocorra rapidamente é recortar território, dando a CRU para as áreas livres de processos (231 mil ha). E manter áreas sob juízo para decisão posterior, até definição sobre quais requisições são válidas.</p> <p>b) Empoderamento do Movimento Social: ações do INCRA visam fortalecer FEAGLE (assistência técnica, PDA, crédito). Necessária coesão para definição de território coletivo.</p> <p>c) Georeferenciamento para delimitação da gleba, das comunidades, e também dos limites entre Santarém e Juruti.</p>	<p>Ter a concessão de uso em mãos “garantir o chão para os trabalhadores”).</p> <p>Em relação às mineradoras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ter assegurado os seus direitos na negociação com as empresas mineradoras para não ficar à mercê de pressões ou do arbítrio das companhias. • Gestão comunitária dos benefícios da exploração. • Comunitários tenham conhecimento sobre minérios e impactos da exploração. <p>Territórios da comunidade e dos comunitários bem demarcados (“que cada um conheça os limites onde trabalha”). Cada comunitário terá seu terreno de acordo com suas necessidades, e valorizará o seu terreno.</p> <p>Acordos pelo uso dos recursos.</p>	

Quadro 3 - Síntese dos resultados da oficina da escala do assentamento

(conclusão)

PROJETOS / USOS DA TERRA	
<p>Atividades comerciais dominantes atualmente: mandioca (área em declínio, mas pode aumentar se clima – pluviosidade - e preço favorecerem) e pesca. Atividades para uso próprio: milho, pequena criação diversificada, gado de terra firme (aumento), etc.</p> <p>Instalação de pólos produtivos (conj. de comunidades em torno de um produto Sindicato + FEAGLE + SEMPAP (secretaria da produção familiar); mandioca (a partir da produção de farinha com forno elétrico) – e se discute Juta, feijão, milho.</p>	<p>AGRICULTURA</p> <p>Na agricultura, objetivo da trajetória é passar 12 kg/ha de mandioca a 40 kg/há, com usos diversificados, em menos área.</p> <p>Ampliação do Colegiado formado para discutir políticas de produção agrícola no município (que se reúne a cada 15 dias) envolvendo novas organizações ainda não atuantes (marcadas com *), promovendo ações integradas.</p> <pre> graph TD IN CRA --> AssTecnica[Ass Técnica Emater baixo, médio e alto lago] IN CRA --> ContrataAss[Contrata Ass Técnica para as outras regiões do assentamento] AssTecnica --> ElaboracaoPDA[Elaboração do PDA] ElaboracaoPDA --> ConcepcProj[Concepção de Projetos] ElaboracaoPDA --> InstalUnid[Instalação de Unidades Demonstrativas] ContrataAss --> PolosProd[Polos de produção] PolosProd --> InstalPolos[Instalação de Polos de Produção] FormProf[Formação Profissionalizante Educação] --> InstalPolos InstalPolos --> Expansao[Expansão de Atividades todo assentamento] </pre>
<p>Revisitação do Curauá no Alto e Médio Lago (vocação agrícola) (CEAPAC) – várias comunidades. Programa da Petrobrás (vários pólos). Atualmente só a PERMA TEC compra. Petrobrás tem interesse na produção e compra da matéria-prima. Máquina para tirar a fibra do Curauá propriedade da PERMA TEC circula entre os dif. produtores (S. Benedito e Baixo Lago Grande</p>	<p>Auto-suficiência alimentar e aumento do excedente para venda (arroz, milho, frango, etc.). Feiras e menos lixo de produtos comprados.</p> <p>Agregação de valor – Industrialização:</p> <ul style="list-style-type: none"> f) Polpas de frutas (explorar diferentes frutas). g) Fábrica de gelo h) Pesca: pelo menos 2 frigoríficos no assentamento <p>Agricultura: aumento de produtividade (através de intensificação, diversificação, mecanização + proteção florestal): usar menos área de mata e reflorestar.</p>
<p>Organizações governamentais:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) EMBRAPA b) EMATER c) SAGRI d) SEMPAP e) INCRA (*) f) Bancos de fomento (BB e BASA) g) IDEFLOR h) SEMA i) CEPLAC (*) j) IBAMA k) UFOPA (*) <p>Colegiado</p> <p>organizações sociedade civil:</p> <ul style="list-style-type: none"> • FEAGLE • STTR • PSA (*) • Z20 • UNECOS (*) • CITA (*) • CEAPAC (*) • Associações comunitárias • Radio comunitária de Curuai (*) • Cons. Pesca (*) <p>Cooperativas</p>	

Finalmente, apresentamos abaixo a narrativa que sintetiza a trajetória esquematicamente apresentada no Quadro 3. Este texto foi elaborado pelos pesquisadores.

Narrativa da Trajetória (elaborada pelos pesquisadores)

“Em termos de organização social, atualmente, há necessidade de fortalecer as associações comunitárias, e direcionar seu foco de atuação para além das atividades relacionadas à manutenção dos serviços de infraestrutura existentes nas sedes comunitárias, como, por exemplo, dar maior ênfase aos projetos de atividades econômicas. As dificuldades de se promover mobilização social e comunicação entre os membros das comunidades acabam por prejudicar a integração entre as diferentes organizações comunitárias e facilitar a ocorrência de casos de cooptação de lideranças por empresas interessadas em atuar no assentamento. Tal situação aponta para a necessidade de, no futuro próximo, se repensar o papel das associações e as estratégias para a integração entre organizações. Nesse sentido, em 2020, espera-se a formação de uma cooperativa para cada região do assentamento e a existência de organizações integradas para coordenar produção, tecnologia e gestão dos recursos naturais – gestão essa realizada por lideranças formadas no próprio assentamento. Para tanto, espera-se que a FEAGLE aumente sua capacidade de atuação e articulação no assentamento, contando com o apoio do INCRA, e dispondo de recursos para elaborar projetos, contratar técnicos e remunerar a diretoria, bem como implementando uma continuada campanha de educação e capacitação dos membros das comunidades no geral e das lideranças em particular. Nesse processo de organização social teriam papel de destaque a FEAGLE, o INCRA, as Associações, as Cooperativas, a Casa Familiar Rural e a Secretaria de Educação.

No que diz respeito aos usos da terra, as principais atividades atualmente realizadas são o cultivo da mandioca, a pesca e a pecuária; e certa revigoração da cultura do curauá nas Regiões do Médio e Alto Lago. Espera-se que no curto prazo haja a instalação de pólos produtivos, unindo um conjunto de comunidades focadas numa mesma atividade de uso da terra, com o apoio do STTR, da FEAGLE e da SEMPAP. Em 2020, espera-se que

haja aumento da produtividade da agricultura, diminuindo a incorporação de novas áreas de mata e aumento do reflorestamento, bem com a agregação de valor através da industrialização de polpas de frutas, fábricas de gelo e ao menos dois frigoríficos para a cadeia produtiva da pesca. Para alcanças esses sonhos em 2020, acreditam que a ampliação do colegiado, formado para discutir políticas de produção e a integração de ações, pode facilitar a formação profissionalizante, a instalação de pólos de produção, a instalação de unidades demonstrativas de projetos e a expansão de atividades em todo assentamento.

Em termos de conflitos, os principais atualmente são com a ALCOA e a Vale que visam a exploração mineral no assentamento, bem como conflitos relacionados a regularização fundiária das ocupações, conflitos de pesca, extração irregular de madeira e conflitos intercomunitários relacionados a utilização de recursos comuns. É neste quadro que as lideranças do assentamento sonham em 2020 ter a Concessão do Direito Real de Uso, a definição das áreas de trabalho familiar e um relacionamento com as mineradoras que assegure os direitos das comunidades e a gestão comunitária dos benefícios da exploração mineral. Para tanto, entendem que o caminho para alcançar tais sonhos passa pelo empoderamento dos movimentos sociais do assentamento e a titulação imediata para as regiões livres de problemas fundiários, e titulação gradativa para as demais, na medida em que se resolvam tais problemas.”

4.2.2 Discussão dos resultados na escala do assentamento

Os debates e consensos surgidos a partir da participação de representantes de organizações com missões institucionais variadas foram os resultados mais positivos obtidos durante as oficinas de cenários na escala do assentamento, tendo sido, de acordo com alguns participantes, a discussão mais ampliada a tratar de maneira integrada todas as regiões do PAE Lago Grande, desde sua criação.

O fortalecimento das organizações sociais do assentamento foi repetidamente considerado na oficina como a ação mais importante para que o futuro desejado seja alcançado. Foram discutidas várias estratégias para que isso pudesse ocorrer, como o processo

de capacitação de jovens, e o aumento da capacidade de gestão das organizações comunitárias e da FEAGLE. Por outro lado, os atores/tomadores de decisão participantes da oficina concordam que também tem que haver o fortalecimento da atuação das organizações que representam, bem como uma maior integração entre elas. Nesse sentido, propuseram que algumas organizações com atuação destacada no assentamento passassem a participar de um colegiado municipal, formado para discutir políticas de produção agrícola. A partir desse arranjo institucional haveria maiores condições de se planejar o desenvolvimento de ações integradas, como a criação de pólos de produção rural, de unidades demonstrativas, cooperativas para gestão de projetos e o Plano de Desenvolvimento do Assentamento.

Na trajetória construída aparece como condicionante neste processo de busca do futuro desejado, além do fortalecimento da organização social, a busca de alternativas de uso da terra, em muito apoiadas na liberação dos créditos de reforma agrária e da execução de um amplo programa de assistência técnica, adaptada as diferenças intra-regionais no interior do assentamento. Nesse caminho, o investimento em infraestruturas de estradas, energia e comunicação seriam fundamentais para a verticalização e distribuição da produção, assim como seriam num segundo momento, o desenvolvimento de planos de negócios e de modelos de gestão de projetos coletivos.

A necessidade dos stakeholders do assentamento se capacitarem para gerir planos e modelos de negócios originou o seguinte comentário de um participante da oficina: *“SEBRAE pode apoiar plano de negócios e capacitação, porém traz uma visão empresarial. PAE Lago Grande tem mão de obra e recursos naturais Mas visão do assentamento é extrativista. Questão é: querem mudar? Como?”*

A insegurança fundiária foi considerada o maior entrave ao alcance do futuro desejado, pois ainda não foi assinada pelo INCRA a Concessão do Direito Real de Uso. O impasse fundiário fez com que diferentes estratégias fossem discutidas na última oficina, havendo certo consenso em favor da concessão imediata para as áreas sem conflitos. Diretores da FEAGLE e técnicos do INCRA presentes na oficina planejaram um novo encontro para a continuação da discussão, para o qual chamariam a assessoria jurídica do INCRA. Diante do receio de não receberem a concessão de uso, foi comentado por um diretor da FEAGLE: *“A alternativa é a desintegração do PAE, com terra para titulação individual e capital provado”*.

O cenário não desejado mostra que na visão dos stakeholders a falência do PAE, levaria a região do Lago Grande a exaustão dos recursos naturais, ao desflorestamento e a desestruturação das suas organizações sociais.

4.3 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS ENTRE ESCALAS: CONVERGÊNCIAS

Nas duas escalas analisadas há o entendimento de que as estratégias para o alcance do futuro desejado devem partir do fortalecimento da capacidade de gestão das organizações do assentamento, ora aprimorando as que já existem, ora criando novas. No primeiro caso, pode ser citado o desejo manifestado pelos comunitários de que as associações comunitárias de Vila Brasil e Aracy passem a gerir projetos coletivos de gestão dos recursos naturais, inclusive de áreas de reserva florestal, bem como a perspectiva de aprimoramento de colegiados municipais para a discussão de projetos integrados na escala do assentamento. No segundo caso, citam a criação de cooperativas de produção em cada uma das regiões do PAE Lago Grande.

Nos dois casos, as estratégias definidas estão intimamente relacionadas à capacitação do capital humano existente nas comunidades, em muito através da melhoria da infraestrutura do ensino fundamental e médio, na escala comunitária, e da oferta de ensino profissionalizante e universitário, na escala do assentamento.

A diversificação, intensificação e verticalização da produção também aparecem como estratégias convergentes nas duas escalas, tanto para garantir a subsistência e aumentar a comercialização e agregação de valor dos excedentes, como para permitir a regeneração de capoeiras e a preservação de áreas florestais.

No entanto, são nas estratégias definidas para as resoluções dos conflitos fundiários que aparecem divergências importantes. Se para a escala do assentamento conquistar a concessão do direito real de uso para as áreas livres de conflitos parece ser um caminho viável para resolver parcialmente os problemas fundiários de parte da área inicialmente destinada ao PAE, para Aracy e Vila Brasil isso pode representar o enfraquecimento da mobilização que realizam para a resolução dos seus próprios conflitos, pois devido a existência destes nas duas comunidades, elas preliminarmente, estariam de fora da área de abrangência da concessão de uso. Mais séria seria a situação de Vila Brasil, pela própria natureza do seu conflito, e também pelo fato dos comunitários de Aracy entenderem que há meios de resolverem os seus problemas a partir de negociações diretas com as comunidades que reivindicam a criação da Terra Indígena Cobra Grande.

4.4 CONSIDERAÇÕES SOBRE O MÉTODO

Os cenários elaborados mostram futuros desejados e não desejados e as trajetórias para o alcance do futuro desejado, segundo as percepções de comunidades e organizações com atuação no PAE Lago Grande. No entanto, mais importante do que atestar se o futuro desejado será alcançado a partir das trajetórias definidas nas oficinas é analisar como esse processo pôde interferir no presente das comunidades e do assentamento.

Em Aracy e Vila Brasil, após a realização da última etapa das oficinas, os comunitários agendaram reuniões com o objetivo de apresentar e debater com os demais membros comunitários os resultados obtidos, mesmo sem ainda terem em mãos os relatórios finais elaborados pelos pesquisadores. Mais do que apresentar, o objetivo do grupo era o de envolver toda a comunidade na busca de um planejamento integrado de ações, que pudesse aperfeiçoar as trajetórias construídas e discutir os meios de implementá-las. Na escala do assentamento, a última oficina foi talvez o fórum que envolveu o maior número de organizações para debater especificamente o PAE Lago. Como desdobramento, novas reuniões foram agendadas, inclusive com a indicação da diminuição da periodicidade de reuniões de um colegiado municipal e a inclusão neste de organizações de importante atuação no PAE Lago Grande. Desse modo, o método adotado permitiu nas duas escalas analisadas a discussão coletiva do futuro e resultou na criação de agendas para a continuidade dos debates.

A abordagem multi-escala permitiu que representantes de organizações fundamentais ao PAE Lago Grande construíssem trajetórias com base nos desejos e medos de stakeholders de diferentes escalas do assentamento. Também permitiu transparecer problemas convergentes entre escalas, como a necessidade urgente da regularização fundiária, e ao mesmo tempo mostrar que algumas trajetórias podem, contraditoriamente, serem eficazes para uma escala e não serem para outra, como no caso que envolve a concessão do direito real de uso para as áreas do assentamento livres de problemas fundiários.

Como a maioria das abordagens participativas, a metodologia aplicada nesse trabalho teve seu momento de maior importância durante os debates ocorridos nos encontros coletivos, aqui denominados de oficinas, que demandam de uma equipe de pesquisadores para a mediação, anotação e sistematização dos debates. Logo, além dos custos envolvidos com a própria preparação das oficinas são altos os investimentos com o deslocamento e manutenção da equipe. Em alguns casos, isso pode inviabilizar a realização de oficinas em um maior número de comunidades com o objetivo de melhor captar diferenças no interior de uma determinada unidade territorial.

O processo de mediação e de sistematização dos resultados das oficinas remete ao papel da equipe de pesquisadores envolvidos. Durante a mediação dois comportamentos básicos podem emergir. No primeiro, os pesquisadores conduzem a oficina com o mínimo de intervenção crítica no que está sendo discutido, procurando dar apenas fluidez ao debate, mantendo-o nos eixos de discussão propostos. No segundo comportamento, a equipe intervém com frequência, emitindo opiniões e introduzindo temas para serem analisados pelo grupo. Nessa pesquisa, a equipe manteve a preocupação ao longo das oficinas de intervir criticamente o menos possível, ao não ser quando solicitada pelos stakeholders a emitir sua opinião. Mesmo cuidado deve acontecer no momento da compilação das narrativas para que essas não fiquem carregadas da visão subjetiva dos pesquisadores. Para diminuir esse problema, os pesquisadores devem fazer em grupo uma revisão interna das análises dos resultados da oficina e dos textos gerados. Nesse sentido o papel dos cientistas dentro do objetivo normativo/propositivo dos cenários pode ser sumariado na seguinte forma: (a) mediar; (b) organizar resultados; (c) divulgar e discutir resultados; (d) incentivar que ações tenham continuidade.

Fundamental também é conhecer as especificidades dos grupos sociais envolvidos nos procedimentos de elaboração de cenários, bem como a conjuntura política na qual se inserem. Tal fato contribui para um melhor diálogo entre os pesquisadores e stakeholders e, sobretudo, contribui com a percepção das adaptações a serem feitas no método e nos instrumentos utilizados na abordagem participativa.

Durante as oficinas, nem todos se expressam com facilidade e constância; há diferenças no grau de participação entre aqueles que ocupam cargos de liderança e os demais. As lideranças comunitárias são mais acostumadas a participar de eventos nos quais suas opiniões são cobradas, e muitas vezes, moldadas. Por serem mais falantes, se os devidos cuidados não forem tomados, podem conduzir as oficinas comunitárias de maneira que os cenários elaborados sejam mais seus do que coletivos, fato que aumenta a responsabilidade do mediador da oficina provocar todos os participantes em busca de que falsos consensos não saiam como posição assumida pelo grupo.

A seqüência de etapas proposta por esse trabalho para a condução das oficinas viabilizou que fossem rompidas as dificuldades das pessoas falarem objetivamente sobre o futuro. A discussão do futuro em duas etapas – futuro próximo e futuro distante – favoreceu a distinção entre aquilo que estava mais premente de acontecer daquilo que poderia compor o futuro em 2020, favorecendo em muito a discussão das trajetórias.

Finalmente, a discussão do poder de interveniência de stakeholders, atores e

tomadores de decisão fornece o caminho para cenários qualitativos serem acoplados a modelos de agentes no interior de uma abordagem SAS, pois permite a análise, a partir do próprio entendimento dos stakeholders e atores, da capacidade que cada organização tem em atuar sobre determinado tema debatido, e dos arranjos institucionais e organizacionais que teoricamente deveriam ser celebrados para o alcance de objetivos comuns.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral desta dissertação foi adaptar abordagens de cenários participativos multi-escala para a realidade da Amazônia, visando principalmente analisar como tal abordagem pode efetivamente contribuir para o fortalecimento de unidades criadas pelo governo federal através de medidas de ordenamento territorial, incluindo as que visam assegurar o território para populações tradicionais, como os projetos de assentamento agro-extrativistas.

Com base nos resultados obtidos é possível dizer que no caso do PAE Lago Grande o procedimento de elaboração de cenários permitiu o engajamento de stakeholders, atores e tomadores de decisão em debates que contribuíram com a produção de consensos e o entendimento de divergências entre escalas e no interior de cada uma delas. A abordagem multiescala foi decisiva para que tomadores de decisão e atores de organizações que desenvolvem projetos e programas no PAE Lago Grande pudessem se manifestar acerca das estratégias institucionais integradas que poderiam ser desenvolvidas para o alcance do futuro desejado por stakeholders do PAE Lago Grande, atuantes em duas escalas – comunidade e assentamento. O procedimento de elaboração de trajetórias fez com que as organizações – estando envolvidas em seus próprios projetos, que muitas vezes carecem de articulação entre si e de aderência aos interesses de stakeholders do assentamento – evoluíssem no sentido de desenvolverem uma visão mais integrada dos problemas que limitam o desenvolvimento sustentável do assentamento e discutissem suas possíveis soluções, muitas das quais sugeridas pelos maiores interessados – comunitários e lideranças do PAE Lago Grande.

O entendimento das relações entre comunitários e organizações, em torno de visões contrastantes de futuro, bem como do poder de interveniência de stakeholders, atores e tomadores de decisão podem fornecer subsídios para cenários qualitativos participativos serem acoplados a modelos de agentes no interior de uma abordagem SAS (“Story and Simulation”). Neste processo, o papel dos pesquisadores deve ser bem delineado, como brevemente sugerido a seguir: (a) realizar trabalhos de campo; (b) mediar, anotar e reportar detalhadamente oficinas; (c) identificar nas trajetórias o papel dos atores e os arranjos institucionais alternativos; (d) analisar em grupo os resultados para pensar em quais modelos construir, e como representar os cenários alternativos em modelos computacionais.

Os resultados da pesquisa demonstram que existe grande potencial para a replicação da metodologia adotada em outras modalidades de assentamentos de reforma agrária e em unidades de conservação de uso sustentável, nas duas escalas adotadas. Entretanto, as

especificidades de cada unidade territorial devem ser levadas em consideração, tanto nos aspectos formais que a cercam, como no tipo de população rural que a constitui.

No que tange aos aspectos formais é preciso observar os objetivos fins e as atividades que são legalmente permitidas nas diferentes modalidades de assentamento e unidades de conservação existentes, para que nas oficinas não se aprofundem discussões sobre temas ou tendências de uso da terra não permitidas pela legislação ou pelos próprios documentos normativos dessas unidades, tais como, os planos de manejo em unidades de conservação, e os planos de desenvolvimento do assentamento. Isso reforça a importância do cuidado metodológico para que os cenários elaborados sejam plausíveis.

No que diz respeito às populações rurais, tentou-se mostrar nesse trabalho a heterogeneidade dos seus processos históricos, que as levaram a produzir padrões culturais diferentes e maneiras distintas de se relacionarem com o território. Não se deve deixar de considerar que esse histórico heterogêneo influencia os processos de tomada de decisão individual e coletivo sobre o uso da terra e sobre a aderência, ou não, a uma determinada política pública. As experiências acumuladas por um pequeno agricultor presente em um assentamento qualquer do sudeste do Pará são certamente diferentes daquelas acumuladas por um morador das várzeas do Rio Amazonas, logo, são também diferentes suas visões de mundo e os cenários que projetam para seu futuro. No universo comunitário, durante as oficinas deve-se relevar o quanto relações de compadrio e parentesco influenciam a ocultação de posicionamentos contrários entre parentes, vizinhos ou compadres, já que a explicitação de desacordos na presença de estranhos (pesquisadores) pode abalar e ameaçar a relação da qual, muitas vezes, ambos dependem para a reprodução material e social da vida comunitária, nos meandros das deliberações tradicionais dentro dos grupos camponeses. Isso reforça a importância de se conhecer as especificidades dos grupos sociais envolvidos em procedimentos de elaboração de cenários e a importância que o olhar multidisciplinar pode desempenhar neste processo.

Todas essas considerações irão nortear o aperfeiçoamento da continuidade deste trabalho no PAE Lago Grande. Ao menos mais uma oficina será realizada numa comunidade situada em área de terra firme, no limite do assentamento com o Município de Juruti. Posteriormente serão elaborados os relatórios finais e cartilhas, que serão entregues e debatidos com os stakeholders e tomadores de decisão que participaram das oficinas. Assim como é fundamental que ao longo das oficinas as práticas de mediação de cenários sejam participantes de situações e processos de produção e fortalecimento do empoderamento popular, não menos importante é envolver stakeholders e tomadores de decisão na discussão

dos resultados, bem como analisar a melhor maneira de reportá-los de acordo com as especificidades dos diferentes grupos sociais envolvidos.

Finalmente, cabe uma nota sobre o papel das Ciências Sociais na elaboração de cenários. Historicamente, cenários ambientais (em especial os globais) foram liderados por cientistas naturais. O papel dos Cientistas Sociais precisa ser fortalecido; principalmente visando fortalecer e melhor compreender as questões relativas à participação. Por outro lado, também as implicações dos estudos de cenários na interface ciência/tomada de decisão precisam ser aprofundadas. Por exemplo, como se dá a relação entre os cenários e as ações dos tomadores de decisão (envolvidos ou não na construção dos mesmos)? Como e em que circunstâncias o processo e os resultados dos cenários contribuem para os stakeholders, em termos de empoderamento e aprendizado social? Tais questões podem nortear futuros trabalhos de pesquisa.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, A. P. D. **Modelagem de mudança do uso da terra na Amazônia**: explorando a heterogeneidade intra-regional. 2006. 182 f. Tese (Doutorado) - INPE, São José dos Campos, 2006.
- AGUIAR, A. P. D. ; CAMARA, G ; ESCADA, M . Spatial statistical analysis of land-use determinants in the Brazilian Amazonia: Exploring intra-regional heterogeneity. **Ecological Modelling**, v. 209, p. 169-188. 2007.
- ALCAMO, J. **Environmental futures**: the practice of environmental scenario analysis. Amsterdam: Elsevier, 2008.
- ALCAMO, J.; RIBEIRO, T. **Scenarios as tools for international environmental assessments**. Luxembourg: European Environment Agency, 2001.
- ALMEIDA, A. W. B. **Terras de quilombo, terras indígenas, “babaçuais livres”, “castanhais do povo”, faxinais e fundos de pasto**: terras tradicionalmente ocupados. Manaus: PPGSCA-UFAM, 2006.
- ALMEIDA, A. W. B; MARIM, R. E. A. **Populações tradicionais**: questões de terra na pan-Amazônia. Belém: UNAMAZ. 104 p. 2006.
- ALMEIDA, A. W. B. **Guerra ecológica nos babaçuais**. São Luis: MIQCB/BALAIOS TYPOGRAPHIA. 186 p. 2005.
- ALMEIDA, A. W. B; CARVALHO, G. **O Plano IIRSA na visão da sociedade civil pan-amazônia**. Belém, ACT!ONAIID. 248 p. 2009.
- ALVES, D. S. O Processo de desflorestamento na Amazônia. **Parcerias Estratégicas**. n. 12, p. 259-275. 2001.
- ALVES, D. S. Space-time dynamics of deforestation in Brazilian Amazônia. **International Journal of Remote Sensing**, v. 23, n. 14, p. 2.903-2.908. 2002.
- ANTUNES, P. de B. **Ação civil pública, meio ambiente e terras indígenas**. Rio de Janeiro: Lumem Juris, 1998.
- BARH, F. **O guru, o iniciador e outras variações antropológicas**. Tradução de Jon Cunha Comerford. Rio de Janeiro: Contra Capa Livraria, 2000.
- BARRETO, A. M. A posse e a propriedade de terras nas áreas de expansão da soja em Santarém e municípios do entorno, no Pará. **Margens**. Revista Interdisciplinar da Divisão de Pesquisa e Pós-Graduação/Campus Universitário de Abaetetuba / Baixo Tocantins/UFPA – v. 4, n. 6, p. 144-157. Jan. 2009.
- BARRETO, A. M. Apropriação Ilícita de Terras Públicas na Amazônia: o Caso da Gleba Ituna no Estado do Pará. **Revista Amazônia: Ciência & Desenvolvimento**. v. 3, n. 5, p. 07-25, jul/dez.2007.
- BATISTELLA, M. E E.; BRONDIZIO, E. **Uma estratégia integrada de análise e monitoramento do impacto ambiental de assentamentos rurais na Amazônia. Avaliação e contabilização de impactos ambientais**. Campinas: Editora Unicamp, 2004. p. 74-86.
- BATISTELLA, M.; MORAN, E.; ALVES, D. (Orgs.). **Amazônia**: natureza e sociedade em transformação, São Paulo, Edusp 2008.

BENATTI, J. H. **Posse agroecológica e manejo florestal**. Curitiba: Juruá, 2003.

BIGGS, R.; C., et al. Linking futures across scales: a dialog on multiscale scenarios. **Ecology and Society**. v. 12, 2007.

BONTEMPO, M. T. **Análise comparativa dos métodos de construção de cenários estratégicos no planejamento empresarial**. 2000. 154f. Dissertação. (mestrado) - São Paulo. USPFEA, Janeiro, 2000.

BOUSQUET, C. **Multi-agent simulations and ecosystem management**: a review: ecological modelling. n. 176. p. 313–332. 2004.

BRANDÃO, C. R. A participação da pesquisa no trabalho popular. In: _____ (org.). **Repensando a pesquisa participante**. São Paulo: Brasiliense, 1982. p. 249-250.

BRASIL. Constituição Federal de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm>. Acesso em: 17 de ago. de 2009.

_____. Decreto-Lei nº 1.164, de 01 de abril de 1971. Declara serem indispensáveis à segurança e ao desenvolvimento nacional as terras devolutas situadas na faixa de 100 quilômetros em cada lado do eixo das rodovias federais implantadas ou projetadas na Amazônia Legal. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del1164.htm>. Acesso em: 16 de ago. de 2009.

_____. Instrução Normativa IBAMA nº 09, de 24 de outubro de 2003. Estabelece critérios e procedimentos administrativos para a regularização fundiária de unidades de conservação federais. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Disponível em: <http://ibama2.ibama.gov.br/cnia2/renima/cnia/lema/lema_texto/IBAMA/IN0009-241003.PDF>. Acesso em: 15 de ago. de 2009.

_____. Lei nº 1.237, de 24 de setembro de 1864. Reforma a legislação hipotecária e estabelece as bases das sociedades de crédito real. PINTO JUNIOR Joaquim Modesto e FARIAS Valdez (ORG), **Coletânea de Legislação e Jurisprudência Agrária e Correlata**, Brasília: MDA, 2007 v. 1, p. 55.

_____. Lei nº 3.081, de 22 de dezembro de 1956. Regula o processo nas ações discriminatórias de terras públicas. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Disponível em: <<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=171802>>. Acesso em: 17 de ago. de 2009.

_____. Lei nº 4.504, de 30 de novembro 1964. Dispõe sobre o Estatuto da Terra, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L4504.htm>. Acesso em: 17 de ago. de 2009.

_____. Lei nº 6.383, de 07 de dezembro de 1976. Dispõe sobre o Processo Discriminatório de Terras Devolutas da União, e dá outras Providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6383.htm>. Acesso em: 17 de ago. de 2009.

_____. Lei nº 8.629, de 25 de fevereiro de 1993. Dispõe sobre a regulamentação dos dispositivos constitucionais relativos à reforma agrária, previstos no Capítulo III, Título VII, da Constituição Federal. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8629.htm>. Acesso em: 17 de ago. de 2009.

_____. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9985.htm>. Acesso em: 17 de ago. de 2009.

BRITO, D. C. de. **A Modernização da superfície: estado e desenvolvimento na Amazônia**. Belém: UFPA/NAIA. 266 p., 2001.

BRITO, M. S. Políticas públicas e padrões de uso da terra na Amazônia Legal. **Revista Brasileira de Geografia**, v. 57, n. 3, p. 73-93. 1995.

BROSE, M. **Metodologia Participativa: uma introdução a 29 instrumentos**. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2001. 312p.

BUARQUE, S. C. **Metodologia e técnicas de construção de cenários globais e regionais**, IPEA, Brasília, 2003.

CANTO, O. do. **Várzea e Varzeiros da Amazônia**. Belém: MPEG, 2007.

CARPENTER, R. S.; PINGALI, P. L.; BENNETT, E. M.; ZUREK, M. B. **Ecosystems and human well-being: cenários**. Washington: Island Press, 2005.

CASTELLA, J. C.; VERBURG, P.H. Combination of process-oriented and patternoriented models of land-use change in a mountain area of Vietnam. **Ecological Modelling** v.2, n. 2 p. 410–420. 2006.

CASTRO, E. **Dinâmica Socioeconômica e Desmatamento na Amazônia**. **Novos Cadernos NAEA**. V. 8, n. 2, p. 5-39, dez. 2005.

CASTRO, E. Território, biodiversidade e saberes de populações tradicionais. In DIEGUES, A. C. (Org.). **Etnoconservação. Novos rumos para a conservação da natureza**. 2. ed. São Paulo: USP, 2000.

CONFERÊNCIA NACIONAL DOS BISPOS DO BRASIL. **As comunidades eclesiais de base na igreja do Brasil**. 7. Reunião Ordinária, Conselho Permanente. Brasília. 1992.

CONTRA-discurso do desenvolvimento sustentável. Organizado por Marcionila Fernandes e Samuel Guerra. – 2 ed. Ver. – Belém: Associação das Universidades Amazônicas, Universidade Federal do Pará. Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, 2006. 245p.

EXPERIENCIAS y metodologia de la investigación participativa. John Durston y Francisca Miranda Compiladores Serie Políticas Sociales. Santiago de Chile, CEPAL, División de Desarrollo Social Santiago de Chile, marzo de 2002.

DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: Núcleo de Apoio à Pesquisa Sobre Populações e Áreas Úmidas Brasileira. USP, 1994.

MORAN, E.; OSTROM, E.(org). **Seeing the forest and the trees – human-environment interactions in forest ecosystems**. Massachusetts Institute of Technology, 2005.

FOLHES, R. T. et al. Mapeamento participativo socioambiental – a experiência do assentamento agroextrativista do lago grande, santarém-pa, Brasil. In: SIMPOSIO REGIONAL DE GEOPROCESSAMENTO E SENSORIAMENTO REMOTO - GEONORDESTE, 4., 2008, Aracajú. **Anais...** Aracajú: Editora, 2008.

FOLHES, R. T. et al. Uma cartografia da memória. **Projeto Saúde e Alegria**. 2007. Disponível em

<http://www.saudeealegria.org.br/portal/index.php/home/conteudo/13>, Acesso: 02. mar. 2009.

FREITAS, S. R.; SHIMABUKURO, Y. Diagnosticando florestas tropicais através do sensoriamento remoto. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 13., 2007, Florianópolis. **Anais**. Florianópolis, INPE, 2007. p. 1671-1678.

FARIAS, M.. **Terras públicas**: alienação e uso. Brasília, DF.: Brasília Jurídica, 2005.

FILHO, C. F. M. de S. **O renascer dos povos indígenas para o direito**. Curitiba: Juruá, 1998.

FILHO, J. P. O. **Ensaio em antropologia histórica**. Rio de Janeiro: UERJ, 1999.

GALVÃO, E. **Santos e visagens**: um estudo da vida religiosa de Itá, Amazonas. São Paulo: Nacional, 1955 (Coleção Brasileira).

GEIST, J. LAMBIN, E. Proximate causes and underlying driving forces of tropical deforestation. **BioScience. Article**, v. 52, n. 2, Feb. 2002. p. 143–150.

GODOY, A. M. G. A Gestão sustentável e a conservação de florestas públicas. **R. Econ. Contemp.**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 3, p. 631-654, set./dez. 2006.

GODOY, L. de S. **Direito agrário constitucional**. O regime da propriedade. São Paulo: Atlas, 1999.

HARDIN, G. **La tragedia de los comunes**. 1968. Disponível em: <http://www.eumed.net/cursecon/textos/hardin-tragedia.htm> Acesso: 02 março de 2009

HOUGHTON, R. A.; LAWRENCE, K. T.; HACKLER, J. L.; NDRA BROWN, S. A. The Spatial distribution of forest biomass in the Brazilian Amazon: a comparison of estimates. **Global Change Biology**, n. 7, p.731-746. 2001

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). **Sumário para os formuladores de políticas**. Quarto Relatório de Avaliação do GT1 do IPCC. Paris. Fevereiro de 2007.

INSTITUTO DE TERRAS DO PARÁ (ITERPA) e o Ordenamento Territorial no Estado do Pará - A regularização fundiária como instrumento de ordenar o espaço e democratizar o acesso à terra. Belém. 2007.

JHERING, R. von. **Teoria Simplificada da posse**. Trad. de Ricardo Rodrigues Gama. 2ª Ed. Campinas: Russel, 2009.

KOK, K. **The potential of Fuzzy Cognitive Maps for semi-quantitative scenario development, with an example from Brazil**. Global Environmental Change. Vol. 19, 2009.

KOK, K.; BIGGS, R.; ZUREK, M. Methods for Developing Multiscale Participatory Scenarios: Insights from Southern Africa and Europe. *Ecology and Society*. v. 12, 2007.

KOK, K.; PATEL, M.; ROTHMAN, D. S.; QUARANTA, G. **Multi-scale narratives from an IA perspective**: Part II. Participatory local scenario development. **Futures**. v. 38, 2006b.

KOK, K.; ROTHMAN, D. S.; PATEL, M. **Multi-scale narratives from an IA perspective**: Part I. European and Mediterranean scenario development. **Futures**. v. 38, 2006a.

LAMBIN, E. F.; GEIST, H. J. **Land-use and land-cover change: Local processes and global Impacts**. (The IGBP Series).

- LARANJEIRA, R. (Coord). **Direito agrário brasileiro**. São Paulo: LTr, 1999.
- LEITÃO, A. V. N. A. Direitos culturais dos povos indígenas – aspectos do seu reconhecimento. In Santilli, Juliana. (cood). **Os direitos indígenas e a Constituição**. Porto Alegre: Fabris, 1993.
- LEVENHAGEN, A. J. de S. **Posse, possessória e usucapião**. São Paulo: Atlas, 1996.
- LIMA, G. T. **A posse agrária sobre bem imóvel**. São Paulo: Saraiva, 1992.
- LIMA, A. C. de S.; FILHO, H. T. B. (Orgs). **Antropologia e identificação: os antropólogos e a definição de terras indígenas no Brasil, 1977-2002**. Rio de Janeiro: Contra Capa, 2005.
- LITTLE, P. **Territórios sociais e povos tradicionais no Brasil: por uma antropologia da territorialidade**. Trabalho apresentado no Simpósio Natureza e Sociedade: desafios epistemológicos e metodológicos para a antropologia, na 23ª Reunião brasileira de Antropologia, 2002.
- LUZ, V. P. da. **Curso de direito agrário**. 2. ed. Porto Alegre: Sagra, 1996.
- LIMA, D.; POZZOBON, J. **Amazônia socioambiental**. Sustentabilidade ecológica e diversidade social. Estudos Avançados. USP, v.19, n. 54, p. 45-76. 2005.
- LIU, W. T. H. **Aplicações de sensoriamento remoto**. Campo Grande. Ed. UNIDERP, 2006, 908 p.
- LU, D.; MORAN, E.; BATISTELLA, M. Linear mixture model applied to Amazonian vegetation classification. **Remote Sensing of Environment**, v. 87, n. 4, p. 456 – 469, Nov. 2003.
- MACHADO, L. **A fronteira agrícola na Amazônia**. In: Becker, B. K.; Christofoletti, A.; Davidoch, F. R.; Geiger, R. P. P. (Ed.). Geografia e meio ambiente no Brasil, 1998.
- MACHADO, P. **Carbono do solo e a mitigação da mudança climática global**. Quim. Nova, v 28, n. 2, 329-334, 2005.
- MCGRATH, D.G. et al. Pesca comunitária e Co-manejo na várzea do baixo amazonas do Brasil. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON THE MANAGEMENT OF LARGE RIVERS FOR FISHERIES: sustaining livelihoods and biodiversity in the new millennium. Cambodia, 2002. [Proceedings...] Cambodia, 2002. 36p. Disponível em: <<http://www.scholar.google.com.br/>>. Acesso em 14/08/2009.
- McGrath, D. G., M. Almeida, and F. D. Merry. The Influence of Community Management Agreements on Household Economic Strategies: Cattle Grazing and Fishing Agreements on the Lower Amazon Floodplain. **International Journal of the Commons**, 1(1). 2007. 28p. Disponível em: <<http://www.scholar.google.com.br/>>. Acesso em 18/08/2009.
- MALINOWSKI, B. **Argonautas do pacífico ocidental: um relato do empreendimento e da aventura dos nativos nos arquipélagos da Nova Guiné**. 2 ed. São Paulo : Abril Cultural, 1978.
- MARENGO, J. A. **Mudanças climáticas globais e seus efeitos sobre a biodiversidade: caracterização do clima atual e definição das alterações climáticas para o território brasileiro ao longo do século XXI**. 2. ed. Brasília: MMA, 2007.
- NETO, A. J. de M. **Posse agrária e suas implicações**. Belém: CEJUP, 1988.
- MARQUES, B. F. **Direito agrário brasileiro**. 7. ed. rev e ampl. São Paulo: Atlas, 2007.
- MARTINS, J. S. **Caminhada no chão da noite: emancipação política e libertação nos movimentos**

sociais do campo. Ed. Hucitec. São Paulo. 1988.

MARTINS, J. S. **Expropriação e violência**: a questão política no campo. Ed Hucitec, 3° ed. São Paulo. 1991.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. **II Plano Nacional de Reforma Agrária**. Brasília: 2004. Disponível em: <http://www.mda.gov.br/arquivos/PNRA_2004.pdf> . Acesso em 26/052008.

MOREIRA, M. A. **Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação**. 3. ed. Viçosa: Ed. UFV, 2005, 320 p.

NAKAZONO, E. M., **O empreendimento local do artesanato em fibras vegetais, Amazônia Brasileira**. 2007. 204f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Pará, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, Belém, 2007.

NOBRE, A. D., Nobre, C. O Balanço do carbono na Amazônia brasileira. **Estudos Avançados**, USP, v.16, n.45, p. 81-90. 2002.

OLIVEIRA, A. Br-163 Cuiabá-Santarém: geopolítica, grilagem, violência e mundialização. In: TORRES, M. (org.). **Amazônia revelada**: os descaminhos ao longo da Br-163. Brasília, DF: CNPq, 2005. p. 67-183.

OLIVEIRA, A. U. A longa marcha do campesinato brasileiro: movimentos sociais, conflitos e reforma agrária. **Estudos Avançados**, v.15, n. 43, p. 185-206. 2001.

OSTROM, E. **Governing de commons**: the evolutions of institutions for collective actions. Cambridge: Cambridge University Press. 1990.

OSTROM, E. Reformulating de commons. **Swiss Political Science Review**. v 6, n. 1, p 27-50. 2000.

OSTROM, E. **The drama of commons**. 2002. Disponível em: <<http://books.nap.edu/catalog/10287.html>>. Acesso em março de 2009.

PARÁ. PORTARIA/INCRA/P/N°268, de 23 de outubro de 1996. Disponível em: 268-1996.doc www.iterpa.pa.gov.br/files/leis/Federal/Agraria_Federal/Legislacao_Agraria_Atual/Port._INCRA_

PATEL, M.; KOK, K.; ROTHMAN, D. S. **Participatory scenario construction in land use analysis**: An insight into the experiences created by stakeholder involvement in the Northern Mediterranean. *Land Use Policy*. v. 24, 2007.

RAMBALDI, G. et al. Mapping for change: practice, technologies and communication. **Participatory Learning and Action**, n. 54, 155p. Apr. 2006.

RASKIN, P. et al. Global scenarios in historical perspective. In: CARPENTER, S. R.; PINGALI, P. L.; BENNETT, E. M.; ZUREK, M. B. (Org.). **Ecosystems and Human Well-being**: Scenarios: Findings of the Scenarios Working Group, Millennium Ecosystem Assessment. Washington: Island Press, 2005, p.35-44.

REDE TEMÁTICA DE PESQUISA EM MODELAGEM AMBIENTAL DA AMAZÔNIA (GEOMA). **Dinâmica territorial e sócio-ambiental nas frentes de ocupação e áreas consolidadas:** os casos de São Felix do Xingu-Iriri e da região de Marabá. Relatório do Seminário de Marabá, Ministério da Ciência e Tecnologia, 2003.

RENO, V. F. **Avaliação do desflorestamento da várzea do baixo amazonas com imagens landsat obtidas em 1975/1981 e 2008.** São José dos Campos: INPE, 2010.

ROOSEVELT, A. C. The Lower Amazon: a dynamic human habitat. In: LENTZ, D. L. (Ed.). **Imperfect balance:** landscape transformations in the pre-columbian americas. New York, 2000. p. 455-491.

SANTILLI, J. **Socioambientalismo e novos direitos.** Proteção jurídica à diversidade biológica e cultural. São Paulo: Peirópolis, 2005.

SANTOS, A. D. do. **Metodologias participativas:** caminhos para o fortalecimento de espaços públicos socioambientais. Brasília: Peirópolis, 2007.

SANTOS, R. A. de O. **História econômica da Amazônia: 1800 – 1920.** São Paulo: T.A. Queiroz, 1980. (Biblioteca básica de ciências sociais; Serie 1: Estudos Brasileiros; v.3).

SCHMINK, MARIANNE E WOOD, C. H. **Contested frontiers in Amazonia.** Columbia University Press. EUA. 1992.

SCHMITT, Alessandra. **Uma irmandade em redefinição:** conflito entre modo de vida camponês e organização coletiva do trabalho. São Paulo, 1998. 132f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social, Departamento de Antropologia, FFLCH, USP.

SOARES-FILHO, B.; ALENCAR, A.; NEPSTAD, D.; CERQUEIRA, G.; DIAZ, M. D. C. V.; RIVERO, S.; SOLORZANO, L.; VOLL, E. Simulating the response of land-cover changes to road paving and governance along a major Amazon highway: the Santarem–Cuiabá corridor. **Global Change Biology.** v. 10, p,745-764. 2004.

SOARES-FILHO, B.; CERQUEIRA, G.; PENNACHIN, C. Dinâmica – a stochastic cellular automata model designed to simulate the landscape dynamics in an Amazonian colonization frontier. **Ecological Modeling.** v. 154, n. 3, p. 217-235. 2002.

SOARES-FILHO, B.; NEPSTAD, D.; CURRAN, L.; CERQUEIRA, G.; GARCIA, R.; RAMOS, C. A.; VOLL, E.; MCDONALD, A.; LEFEBVRE, P.; SCHLESSINGER, P. Modeling conservation in the Amazon basin. **Nature,** v. 4389, p. 2006.

VELDKAMP, A.; FRESCO, L. CLUE-CR: an integrated multi-scale model to simulate land use change scenarios in Costa Rica. **Ecological Modeling,** v. 91, p. 231-248. 1996.

VERBURG, P.; DE KONING, G.; KOK, K.; VELDKAMP, A.; BOUMA, J. A spatial explicit allocation procedure for modeling the pattern of land use change based upon actual land use. **Ecological Modeling,** v. 116, p. 45-61. 1999.

TORRES, M. A Pedra muiiraquitã: o caso do Rio Uruará no enfrentamento dos povos da floresta às madeiras na Amazônia. **Revista de Direito Agrário,** Ministério do Desenvolvimento Agrário, Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural, v.20, n. 20, p.89-120. 2007.

TORRES, M., FIGUEIREDO, W. Yellowstone paraora: uma discussão sobre o papel das unidades de conservação e o exemplo do Parque Nacional da Amazônia. In: TORRES, M. (Org.) **Amazônia Revelada**: os descaminhos ao longo da BR-163. CNPq, 2005. p. 139-167.

WOLLENBERG, E.; EDMUNDS, D.; BUCK, L. **Anticipating change**: scenarios as a tool for adaptive forest management. Bogor: Center for International Forestry Research, 2000.