



Estado sistemas produtivos
& populações
tradicionais

Mirleide Char Bahia

Durbens Martins Nascimento

(Organizadores)

Estado, Sistemas Produtivos e Populações Tradicionais



Universidade Federal do Pará

Reitor: Carlos Edilson de Almeida Maneschy

Vice-reitor: Horacio Schneider

Pró-reitor de Pesquisa e Pós-graduação: Emmanuel Zagury Tourinho

Núcleo de Altos Estudos Amazônicos

Diretor: Durbens Martins Nascimento

Diretora Adjunta: Ana Paula Bastos

Conselho Editorial do NAEA

Ana Paula Bastos; Armin Mathis; Edna Maria Ramos de Castro; Fábio Carlos da Silva; Silvio Lima Figueiredo; Luis Eduardo Aragon; Francisco de Assis Costa; Durbens Martins Nascimento

Coordenador de Comunicação e Difusão Científica

Silvio Lima Figueiredo

Mirleide Chara Bahia
Durbens Martins Nascimento
Organizadores

Estado, Sistemas Produtivos e Populações Tradicionais

SÉRIE DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE

Belém
2014

Copyright dos autores
Coordenadoria de Comunicação e Difusão Científica do NAEA
Ana Lúcia Prado
Roseany Caxias

Capa: Andréa Pinheiro
Editoração: Ione Santos
Revisão: Roseany Caxias



Esta obra foi produzida com o apoio da CAPES

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Biblioteca do NAEA/UFPA)

Estado, sistemas produtivos e populações tradicionais / Mirleide Char Bahia,
Durbens Martins Nascimento Organizadores. – Belém: NAEA, 2014.

431 p.: il.; 22 cm.

Inclui bibliografias

ISBN: 9788571431225

1. Recursos naturais – Amazônia. 2. Sistemas. 3. População. 4. Política pública.
5. Política ambiental - Amazônia. 6. Educação - Amazônia. 1. Bahia, Mirleide Char,
Nascimento, Durbens Martins. II. Título.

CDD 22. ed. 333. 709811

NAEA/UFPA
Av. Perimetral, Número 1 - Guamá, Belém - PA, CEP: 66075-750
Telefone (91) 3201-8521
naea@ufpa.br
editora_naea@ufpa.br

Ao Prof. Dr. Thomas Peter Hurthienne
In Memoriam

*Não é o bárbaro que nos ameaça, é a
civilização que nos apavora.*
(Euclides da Cunha)

Agradecimentos

Aos autores e coautores dos *papers*;

À Editora do NAEA;

A todos os técnicos, alunos e professores do NAEA, assim como aos integrantes do Conselho Editorial.

Ao programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido (PPGDSTU) NAEA.

Ao professor Silvio José de Lima Figueiredo que nos convidou para esta publicação.

Aos coordenadores do projeto Rede Brasil-Amazônia de Gestão Estratégica em Defesa, Segurança Pública e Desenvolvimento, no âmbito do Programa de Apoio ao Ensino e à Pesquisa Científica e Tecnológica em Áreas de Interesse Nacional (Pró-Estratégia). Este projeto garantiu o recurso financeiro para a revisão de texto e de ABNT.

À CAPES e a SAE pelo financiamento do Pró-Estratégia.

A Júlio César de Assunção Pedrosa, da UFOPA; Albano Rita Gomes, Lairson Costa e Roseany Caxias, do NAEA, que fizeram a revisão de texto e de ABNT.

Ao Lairson Costa, da Editora NAEA, pela revisão final da presente obra.

Sumário

- 11 Introdução
- 18 A agenda ambiental nos planos de governo dos candidatos a prefeito das capitais da Amazônia legal nas eleições de 2012
Jefferson Wagner e Silva Galvão, Durbens Martins Nascimento
- 39 Políticas públicas, natureza e áreas verdes públicas urbanas
Mirleide Chaar Bahia, Silvio Lima Figueiredo
- 56 Intervenção governamental e o debate regional nos paradigmas do desenvolvimento
Aline Furtado Louzada, Josimar da Silva Freitas, Myrian Silvana da Silva Cardoso, Raifran Abidimar de Castro, Wando Dias Miranda
- 71 Encontros e desencontros na relação estado e sociedade: política nacional de regularização fundiária em Mocajuba e reserva indígena Kaiapó, no Pará
Maria do Carmo da Silva Américo, Sol Elizabeth González Pérez, Luiz Gonzaga Feijão da Silva, Francisco de Assis Costa
- 92 Políticas de educação na Amazônia paraense: um estudo nas Resex Verde para Sempre e Arióca Puanã – PA
Adalberto Portilho Costa, Lígia T. Lopes Simonian
- 113 Regulamentação fundiária na Amazônia e projetos agroextrativistas na várzea do baixo amazonas
Shaji Thomas, Oriana Almeida, Fabio de Castro, David McGrath, Elysângela Pinheiro, Sérgio Rivero
- 129 O pacto federativo fiscal e o impacto das transferências intergovernamentais nas receitas públicas dos municípios do estado do Pará no período de 1989 a 2012
Karla Pamplona
- 154 Conflitos entre populações negras rurais e grandes empreendimentos privados: o caso do território quilombola de Jambuçu/Moju-PA
Suely Rodrigues Alves, Edna Maria Ramos de Castro
- 172 Región amazónica globalizada: una visión indígena y cultural del agua
María Ernestina Garreta Chindoy

- 187 Uso tradicional da floresta para a extração de madeira por populações tradicionais e desafios para o manejo sustentável
Marlon Costa de Menezes, Cláudio Wilson Soares Barbosa, Gabriel da Silva Medina, César Augusto Tenório de Lima, Nayra Gláís Pereira Trindade, Thaynara Viana Cavalcante, Oriana Almeida
- 201 Guardiões da floresta na Amazônia tocantina: mapeamento de uso e cobertura do solo de populações quilombolas e agroextrativistas da região das ilhas, no município de Mocajuba-PA
Karen de Nazareth Santos Nogueira, Maria do Carmo da Silva Américo, Francisco de Assis Costa
- 221 De camponês a assalariado agrícola: impactos da expansão de dendê na Amazônia
Marcílio de Abreu Monteiro
- 243 Contribuição ao debate teórico sobre práticas de uso do fogo e de manejo da terra a partir da Amazônia
Larissa Steiner Chermont
- 265 Faixa de fronteira e suas concepções
Simone Shizue da Costa Hoshi
- 285 Monitoramento e controle na produção de madeira com certificação florestal FSC em áreas amazônicas
Raimundo da Costa Almeida, Nirvia Ravena
- 300 Trânsitos de uma sustentabilidade: mobilidade urbana como fator de felicidade
Marcio David Macedo da Silva, Lígia T. Lopes Simonian
- 321 Usina hidrelétrica São Luiz do Tapajós: reflexões sobre o marco regulatório ambiental e as possibilidades da avaliação de impacto social
Antonio Erasmo Feitosa Maia
- 332 Estruturas espaciais de produção e circulação do aço no Brasil
Juan Dias Barros, Adejard Gaia Cruz, Maurílio de Abreu Monteiro
- 375 O processo de terceirização na Vale e os relatórios de sustentabilidade: uma análise a partir da metodologia do *global reporting initiative*
Patrícia Silva Tavares
- 399 Mineração industrial da Vale no estado do Pará e a gestão de recursos hídricos
Monaldo Begot da Silva Júnior

Introdução

*Mirleide Chaar Bahia*¹ • *Durbens Martins Nascimento*²

O presente livro reúne o resultado de diversas pesquisas que se desenvolveram no Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA), a partir de trabalhos oriundos da pós-graduação *stricto sensu* do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido (PPGDSTU).

Estado, Sistemas Produtivos e Populações Tradicionais sintetiza, a nosso ver, os temas significativos sobre os quais os pesquisadores e estudantes do NAEA têm se dedicado no intenso trabalho de investigação científica no sentido de explicar e compreender as dinâmicas sociopolíticas e ambientais que configuram a realidade na qual estamos inseridos na região. Estes temas conformam, ao mesmo tempo, linhas de pesquisa que dão centralidade aos programas e projetos no âmbito do PPGDSTU, em particular.

Sob os mais variados enfoques metodológicos e teóricos, os textos expressam posições disciplinares permanentemente inseridas em um diálogo na busca incessante da interdisciplinaridade como princípio fundante que marca o contexto epistemológico das discussões científicas presentes no NAEA. Com efeito, ao analisar fatos e eventos socioambientais, isto é, seus processos, relações e encadeamentos, tendo como espaço privilegiado a Amazônia em particular, os pesquisadores e estudantes convergem, de uma forma ou de outra, para recolocar e (re)significar na agenda acadêmica a questão do Estado e as interfaces com a sociedade e o mercado, multiplicando em cadeia um conjunto de subtemas que formam certo pensamento naeano sobre a Amazônia.

Para tanto, os estudos de casos e as análises e reflexões produzidas fruto de pesquisas científicas revelam a capacidade da ciência produzida no NAEA para avaliar e analisar os motivos pelos quais a região permanece indissolúvelmente

¹ Doutora em Ciências: Desenvolvimento Socioambiental. Professora/Pesquisadora da Faculdade de Educação Física (Campus Castanhal) e do NAEA/UFPA.

E-mail: mirleidebahia@gmail.com

² Doutor em Ciências: Desenvolvimento Socioambiental. Professor/Pesquisador do NAEA. E-mail: durbens.naea@gmail.com

ligada às dinâmicas sociais insustentáveis patrocinadas por diferentes grupos sociais e políticos ao longo dos últimos três séculos, que, em diferentes graus de análise e de abordagens, não escondem os fatores presentes na estrutura e na forma das instituições e organizações estatais e políticas que compõem o Estado brasileiro, sobretudo a forma pela qual este impôs sua dinâmica institucional à Amazônia. Em contraste, essas pesquisas também mostram os tipos e formas de resistências que são cotidianamente visibilizadas politicamente em face das ações infundáveis que traduzem a lógica perversa de agentes interessados na exploração de seus recursos naturais, sem os devidos cuidados com o modo de vida de milhares de famílias e com as compensações necessárias.

Contemporaneamente, essas ações revelaram-se capazes de múltiplas estratégias ao manter o predomínio da centralização governamental patrocinada pelo Executivo Federal, no instante em que se criara uma expectativa de avanços sociais e democráticos importantes nas duas últimas décadas, para ampliar o alcance das ferramentas institucionais que dispõe o instituto do Presidencialismo de coalizão na promoção das políticas públicas, sob inovadores formatos institucionais, como as consultas, as audiências públicas e a construção dos conselhos setoriais, as quais não alterou, substancialmente, o curso do desenvolvimento da Amazônia. Assim, as migalhas perceptíveis na questão ambiental e na defesa e remarcação de terras indígenas e quilombolas, assim como os incentivos à agricultura familiar, não redefiniram o padrão de concentração da propriedade da terra e, embora com os avanços sociais, não refletiram na extensão das burocracias e do *Estado enquanto lei* na expressão de Guilherme O'Donnell³, para espaços socioambientais, onde práticas patrimoniais ainda são parte da tradição da gestão de governo das prefeituras de grande parte da Amazônia.

Como depreendemos da leitura atenta dos capítulos, a criação e a gestão das instituições e organizações públicas e privadas incorporando a dimensão da sustentabilidade para a construção do desenvolvimento em bases solidamente calcadas na governança e no respeito aos princípios da democracia é um caminho a percorrer na busca da superação das limitações provocadas pela conexão

³ O'DONNELL, G. On the state, democratization and some conceptual problems: A Latin American view with glances at some postcommunist countries. *World Development* 21 (8), 1355-1369, 1993.

eleitoral ou pela centralização federalista, o que nos leva efetivamente a acreditar que sem boas instituições na Amazônia e um novo pacto federativo não há como projetar em um horizonte de médio prazo quaisquer mudanças no padrão de desenvolvimento da Amazônia.

Essa experiência de uma coalizão no Presidencialismo brasileiro, fortemente sustentada em bases eleitorais, as quais projetaram dividendos individuais e coletivos na produção de bens públicos, não foi suficiente para impulsionar a valorização de políticas públicas, cuja solução para os problemas socioambientais a Universidade produziu. Não basta afirmar que precisamos de mais ciência e mais análise dos gargalos à implementação de políticas governamentais, é necessário reafirmar a necessidade de incluir constrangimentos institucionais que orientem o debate entre a sociedade civil, o setor produtivo e as instituições estatais sobre o aproveitamento de nossas potencialidades na solução dos problemas para a promoção do desenvolvimento em bases ambientalmente sustentáveis.

Consequentemente, as pesquisas e as metodologias apresentadas podem ser replicadas no sentido de descortinar e superar as dificuldades da investigação de aspectos relevantes do emaranhado de políticas que uniformizam o que é naturalmente desigual, e não enfrentam o problema da mudança nas instituições e organizações estatais a fim de produzir sinergias com agentes e atores nos níveis local, regional nacional e global, como um caminho para diminuir a influência daqueles interesses econômicos distantes do aproveitamento das boas pesquisas e dos interesses dos que sofrem os impactos socioambientais das intervenções de gestões determinadas pelo atual modelo de federalismo, que concebe a região ainda como espaço sociopolítico para gerar dividendos para a balança comercial do país com retornos incertos, por meio das políticas compensatórias.

Desse modo, a obra está organizada em 20 capítulos, os quais tratam de temáticas referentes a Estado, Sistemas Produtivos, Populações Tradicionais, entre outros temas que fazem parte das diversas linhas de pesquisa do PPGDSTU.

No primeiro texto “A agenda ambiental nos planos de governo dos candidatos a prefeito das capitais da Amazônia Legal nas eleições de 2012”, Jefferson Wagner e Silva Galvão e Durbens Martins Nascimento realizam uma análise comparativa com base nos programas de governo dos candidatos a prefeito das capitais da Amazônia Legal, na qual foram comparados os programas por

partido quanto à incorporação da Agenda Ambiental presente no documento final da Rio+20.

Em seguida, Mirleide Chara Bahia e Silvio Lima Figueiredo apresentam o texto “Políticas públicas, natureza e áreas verdes públicas urbanas” com o objetivo de abordar as áreas verdes públicas urbanas pelo viés da possibilidade de serem acessadas por todos os moradores das cidades, contribuindo para o fortalecimento do conceito, além de apresentar como a cidade de Belém do Pará lida com suas áreas verdes e sua manutenção e conservação.

Aline Furtado Louzada, Josimar da Silva Freitas, Myrian Silvana da Silva Cardoso, Raifran Abidimar de Castro e Wando Dias Miranda, em “Intervenção governamental e o debate regional nos paradigmas do desenvolvimento”, refletem questões com base na análise dos efeitos das Políticas Públicas Sociais, Econômicas e Territoriais em curso no município de Inhangapi, município localizado no estado do Pará, e apresentam alternativas para os desafios identificados na atual gestão.

O texto “Encontros e desencontros na relação Estado e Sociedade: política nacional de regularização fundiária em Mocajuba e reserva indígena Kaiapó, no Pará”, de Maria do Carmo da Silva Américo, Sol Elizabeth González Pérez, Luiz Gonzaga Feijão da Silva e Francisco de Assis Costa trata de uma pesquisa realizada na região do Baixo Tocantins, no Pará, que procura entender as formas de mobilização dos recursos naturais e humanos, econômicos e institucionais estabelecidas pelo camponês caboclo da região ribeirinha de Mocajuba para situar a dinâmica econômica que desenvolvem.

Na sequência, Adalberto Portilho Costa e Ligia T. Lopes Simonian trazem reflexões sobre as “Políticas de educação na Amazônia paraense: um estudo nas Resex Verde para Sempre e Arióca Pruanã - PA”, tendo como questão central investigada a viabilidade e resultados produzidos pelo SNUC a partir da criação das referidas áreas, o que permitiu refletir sobre os desafios estabelecidos pela ausência de políticas eficazes nos campos educacional e socioambiental.

O texto “Regulamentação fundiária na Amazônia e projetos agroextrativistas na várzea do Baixo Amazonas”, de Shaji Thomas, Oriana Almeida, Fabio de Castro, David McGrath, Elysângela Pinheiro e Sérgio Rivero, analisa o processo de implantação dos acordos de pesca e do projeto de

assentamento agroextrativista na gestão dos recursos comuns em comunidades de várzea do Baixo Amazonas.

Karla Pamplona se propõe a avaliar “O pacto federativo fiscal e o impacto das transferências intergovernamentais nas receitas públicas dos municípios do estado do Pará no período de 1989 a 2012”, elucidando como ocorreu a evolução da participação da receita transferida na receita disponível dos municípios paraenses, bem como identificando as modalidades de transferências intergovernamentais que mais se destacaram, esclarecendo, ainda, as suas peculiaridades conforme a política fiscal (compensatórias, devolutivas, redistributivas e redistributivas seletivas) e a destinação dos recursos (livres ou condicionadas).

Em “Conflitos entre populações negras rurais e grandes empreendimentos privados: o caso do território quilombola de Jambuaçu, Moju - PA”, Suely Rodrigues Alves e Edna Maria Ramos de Castro analisam o processo de resistência de comunidades negras rurais que têm como particularidade justamente a autodefinição remanescentes de quilombos ante a política de valorização de grandes empreendimentos no Brasil.

No texto “Región amazónica globalizada: una visión indígena y cultural del agua”, Maria Ernestina Garreta Chindoy procura analisar de que maneira a gestão da água, dentro do processo de globalização, afeta a população indígena do estado do Amazonas.

Marlon Costa de Menezes, Cláudio Wilson Soares Barbosa, Gabriel da Silva Medina, César Augusto Tenório de Lima, Nayra Glaís Pereira Trindade, Thaynara Viana Cavalcante e Oriana Almeida trazem o texto “Uso tradicional da floresta para a extração de madeira por populações tradicionais e desafios para o manejo sustentável”, no qual objetivam fazer uma caracterização das práticas tradicionais de uso florestal madeireiro desenvolvidas em pequena escala pelas famílias rurais de Porto de Moz. Além disso, tratam das possibilidades de reconhecimento dessas práticas locais por parte dos órgãos ambientais como alternativa às normas dos planos convencionais de manejo florestal, que geralmente estão muito distantes das condições das comunidades.

O texto “Guardiões da floresta na Amazônia tocantina: mapeamento de uso e cobertura do solo de populações quilombolas e agroextrativistas da região das ilhas, no município de Mocajuba-PA, de Karen de Nazareth Santos

Nogueira, Maria do Carmo da Silva Américo e Francisco Assis Costa se propõem a representar os padrões de uso e cobertura do solo, por meio da análise de sensoriamento remoto, encontrados nas áreas de manifestação de comunidades camponesas caboclas que desenvolvem trajetórias tecnológicas baseadas no desenvolvimento de sistemas agroflorestais no município de Mocajuba, para demonstrar suas formas de uso do solo e a dinâmica da paisagem regional.

Marcílio de Abreu Monteiro escreve sobre a expansão do dendê e como a captura da mão de obra tem transformado o camponês em assalariado agrícola no texto intitulado “De camponês a assalariado agrícola: impactos da expansão de dendê na Amazônia”.

No texto “Contribuição ao debate teórico sobre práticas de uso do fogo e de manejo da terra a partir da Amazônia”, Larissa Steiner Chermont apresenta um arcabouço teórico-metodológico alternativo para a investigação do comportamento adotado pelo camponês da Amazônia brasileira durante seu processo de tomada de decisão para sua reprodução material, principalmente no que diz respeito à adoção do fogo como técnica de manejo da terra. Em outras palavras, a questão central da presente análise consiste em qualificar o problema de caráter geral do manejo da terra e opção tecnológica pelo camponês na região, assim como sua questão específica relacionada ao uso do fogo e suas consequências, de forma a contemplar os diversos aspectos da realidade complexa em que este se insere.

Simone Shizue da Costa Hoshi, no texto “Faixa de fronteira e suas concepções”, considera importante examinar as concepções nos pilares citados, para entender as mudanças conceituais com vistas a compreender as alterações na dinâmica transfronteiriça a fim de testar a validade dos conceitos de Faixa de Fronteira e Fronteira, apostando na análise da contração dos significados e concepções, forçando de certa feita a uma nova ressignificação ou de novas concepções para os elementos que o compõem.

Com o objetivo de demonstrar como se processa a importância do monitoramento e do controle para a produção de madeira com certificação FSC de manejo florestal no estado do Pará, Raimundo da Costa Almeida e Nirvia Ravena apresentam o texto “Monitoramento e controle na produção de madeira com certificação florestal FSC em áreas amazônicas”.

No texto “Trânsitos de uma sustentabilidade: mobilidade urbana como fator de felicidade”, Marcio David Macedo da Silva e Ligia T. Lopes Simonian discutem sobre a escolha pelo consumo individualizado dos meios de transporte, o que em geral é feito à base de excessos e que ela geralmente influencia os estados de felicidade de todos os seres humanos, devido aos problemas ambientais e sociais que esses transportes têm causado.

Antonio Erasmo Feitosa Maia, no texto “Usina hidrelétrica São Luiz do Tapajós: reflexões sobre o marco regulatório ambiental e as possibilidades da avaliação de impacto social”, busca discutir se a legislação ambiental brasileira é adequada para confrontar os desafios atuais e futuros do país; quais as distorções, falhas e lacunas que podem ser identificadas no atual marco regulatório brasileiro; e o que deve ser feito a respeito.

No texto seguinte, “Estruturas espaciais de produção e circulação do aço no Brasil”, Juan Dias Barros, Adejard Gaia Cruz e Maurílio de Abreu Monteiro buscam compreender quais os elementos espaciais e conceituais capazes de fornecer um entendimento da localização da indústria siderúrgica no Brasil.

Em “O processo de terceirização na Vale e os relatórios de sustentabilidade: uma análise a partir da metodologia do *Global Reporting Initiative*”, Patrícia Silva Tavares busca analisar se a prática da terceirização é efetivamente refletida no Relatório de Sustentabilidade publicado pela Vale em 2012, que foi elaborado a partir das Diretrizes da metodologia do *Global Reporting Initiative* (GRI).

Monaldo Begot da Silva Júnior apresenta o texto “Mineração industrial da companhia vale no estado do Pará e a gestão de recursos hídricos”, procurando compreender os aspectos relacionados à gestão do uso de recursos hídricos na Pará Pigmentos S.A. (PPSA), que opera com a produção de caulim, e na Mineração Bauxita Paragominas (MBP), que opera com a produção de bauxita.

A agenda ambiental nos planos de governo dos candidatos a prefeito das capitais da Amazônia Legal nas eleições de 2012¹

Jefferson Wagner e Silva Galvão² • Durbens Martins Nascimento³

Introdução

Em 2012, completaram-se vinte anos da realização da Cúpula da Terra, no Rio de Janeiro, oportunidade na qual os países traçaram a Agenda 21, um plano para repensar o crescimento econômico, reduzir a desigualdade social e assegurar proteção ao meio ambiente. Nessa efeméride, a Organização das Nações Unidas (ONU) reuniu novamente chefes de Estado, de Governo e instituições internacionais para uma nova rodada de negociações a fim de pactuar uma série de medidas para a redução da pobreza e, ao mesmo tempo, promover o trabalho decente, energia limpa e o uso mais justo e sustentável dos recursos.

O início do período de realização da Rio+20⁴ coincidiu com o início do período de realizações de convenções partidárias para definição das candidaturas para as eleições municipais de 2012. Porém, efetivamente, a maioria dos registros nos Tribunais Regionais Eleitorais ocorreu nos dias próximos ao prazo final, dia 5 de julho de 2012. Nesse ato, os postulantes ao cargo de prefeitos tinham que apresentar os seus programas de governo, o que foi feito pela grande maioria.

¹ Os autores agradecem as revisões de Ruthane Silva, de Roseany Caxias e de Lairson Costa. A pesquisa obteve o apoio do projeto Rede Brasil-Amazônia de Gestão Estratégica em Defesa, Segurança Pública e Desenvolvimento, no âmbito do Pró-Estratégia. Agradecimentos à CAPES e à SAE pela garantia do auxílio financeiro.

² Mestre em Planejamento do Desenvolvimento, pelo PPGDSTU/NAEA/NAEA. E-mail: jef@ufpa.br.

³ Doutor em Ciências: Desenvolvimento Socioambiental. Professor/Pesquisador do NAEA. E-mail: durbens.naea@gmail.com

⁴ O objetivo da Conferência foi a renovação do compromisso político com o desenvolvimento sustentável, por meio da avaliação do progresso e das lacunas na implementação das decisões adotadas pelas principais cúpulas sobre o assunto e do tratamento de temas novos e emergentes. A Conferência teve dois temas principais: a economia verde no contexto do desenvolvimento sustentável e da erradicação da pobreza, e a estrutura institucional para o desenvolvimento sustentável (SOBRE A RIO..., 2013).

Segundo pesquisa do Ministério do Meio Ambiente (MMA) (BRASIL, 2012), é crescente o interesse da população brasileira maior de 16 anos – ou seja, aptos a exercer o direito do voto – nas questões ambientais. Em 1997, apenas 5% da população apontavam o meio ambiente como o principal problema do Brasil. Em 2001, esse número caiu para 4% e em 2006 chegou a 6%. Já em 2012, esse percentual elevou-se para 13%. Também é interessante observar que, nesse mesmo ano, 54% da população assinalaram ser a prefeitura o principal responsável por solucionar os problemas do meio ambiente contra 30% em 1992. Em 2012, apenas 14% dos pesquisados avaliaram a atuação das prefeituras como muito boa ou boa.

Essa maior consciência das questões ambientais e o aumento da percepção das responsabilidades das prefeituras em relação a essas questões, bem como a baixa avaliação positiva da atuação destas, associadas à ampla cobertura midiática sobre a Rio+20, desafiaram os candidatos a incorporarem em seus programas de governo a Agenda Ambiental, objetivando conquistar o voto de parcela do eleitorado em um ambiente eleitoral bastante competitivo.

Os problemas ambientais encontrados na Amazônia repercutem diariamente na imprensa internacional. O crescimento do desmatamento, a expansão da fronteira agrícola, o assoreamento e a contaminação de rios por metais pesados em decorrência de atividades de garimpo, construção de hidrelétricas, tráfico de animais silvestres, entre outros assuntos, são destaques na imprensa com grande frequência.

“Pensar globalmente e agir localmente” virou discurso comum quando o assunto é meio ambiente. O monitoramento realizado pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) (2011, p. 4) revela que

Enquanto mais da metade da população mundial vive atualmente em áreas urbanas, também representa 75% do consumo energia total (UN-HABITAT, 2009) e 80% de todos os lançamentos de carbono (Grupo Banco Mundial, 2010), pelo menos a partir da perspectiva de consumo (SATTERTHWAIT, 2011).

Isso mostra que o problema é global, mas boa parte das soluções é local. Este é o desafio posto para a sociedade e para os gestores municipais. Na

Amazônia Legal⁵, os desafios se agigantam pela realidade socioeconômica da região. Portanto, estudar a influência da Agenda Ambiental nos planos de governo⁶ dos candidatos a prefeitos das capitais da Amazônia Legal nas eleições de 2012 contribui para a compreensão da dinâmica político-eleitoral na região. O problema é responder à seguinte indagação: Como os candidatos a gestores municipais das capitais da Amazônia Legal estão lidando com estes desafios? Se o agir é local e o período eleitoral é propício para que os futuros gestores municipais assumam compromissos com os eleitores, quais compromissos foram assumidos pelos candidatos a prefeitos das capitais do Norte em sintonia com a Agenda Ambiental presente no Documento Final da Rio+20 nas eleições municipais de 2012? Este capítulo aponta indícios que ajudam a elucidar o quanto a sociedade civil global consegue influir concretamente nas propostas dos candidatos.

Diante do cenário suscitado de uma questão globalizada que é o meio ambiente e dessa dimensão tão importante do desenvolvimento sustentável é que floresce o objeto deste estudo: a plataforma política dos candidatos a prefeitos nas capitais da Amazônia Legal sob o pano de fundo da agenda da questão ambiental.

Assim, realizamos uma análise comparativa a partir dos programas de governo dos candidatos a prefeito das capitais da Amazônia Legal e disponibilizados no *site* do Tribunal Superior Eleitoral. Foram comparados os programas por partido quanto à incorporação da Agenda Ambiental presente no documento final da Rio+20, recortada em dez temas, a partir da análise de conteúdo. Trata-se de “um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos [sic] de descrição do

⁵ A Amazônia Legal é uma área de 5,0 milhões de km² constituída pelos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins e a parte oeste do Estado do Maranhão (delimitada pelo meridiano de 44°W), correspondendo a 59% do território brasileiro e abrigando 56% da população indígena brasileira. Instituído em 1953, o conceito de Amazônia Legal e seus limites territoriais surgiram da necessidade de planejar o desenvolvimento econômico da região. Estes limites foram alterados várias vezes em decorrência de mudanças na divisão política do país, sendo inclusive considerado integralmente o estado do Maranhão como parte da Amazônia brasileira no Plano Amazônia Sustentável (PAS), lançado em maio de 2008 pelo Governo Federal (IPEA, 2008, p. 64).

⁶ Planos de governo são entendidos como cartas de intenção de partidos e candidatos a um provável governo, caso eleitos. Conforme descrito por Matus (1989), o programa eleitoral antecede o plano de governo, que por sua vez antecede a ação de governo. Não que, com isto, todas as promessas eleitorais sejam convertidas em resultados reais em um eventual governo (MATUS, 1989).

conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) das mensagens” (BARDIN, 2010, p. 44).

Constituíram o *corpus* de análise os seguintes documentos: programas de governo⁷ dos 67 candidatos⁸ a prefeito das capitais da Amazônia Legal nas eleições de 2012, disponibilizados pelo Tribunal Superior Eleitoral (TSE) no “DivulgaCand 2012”⁹ e o documento final da Rio+20, versão traduzida para o português¹⁰ disponibilizada pelo Comitê Facilitador da Sociedade Civil Catarinense para a Rio+20¹¹, em parceria com tradutora juramentada da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Optamos por trabalhar com o tema como unidade de registro, que, ainda segundo Bardin, corresponde a uma regra de recorte, “é a unidade de significação que se liberta naturalmente de um texto analisado segundo certos critérios relativos à teoria que serve de guia à leitura” (BARDIN, 2010, p. 131). Consideramos, no presente estudo, que unidade de contexto não é um segmento da mensagem, como recomenda Bardin (2010), mas sim fragmentos do documento final da Rio+20 que, juntos, conferem sentido às categorias temáticas escolhidas. Estas categorias correspondem a ações e políticas públicas, de competência dos municípios, aqui denominadas Agenda Ambiental, presentes no documento final da Rio+20 e que foram codificadas nos programas de governo em estudo.

Para chegar às categorias, fizemos uma leitura do documento final da Rio+20 a fim de identificar quais recomendações poderiam ou deveriam ser executadas pelo poder executivo municipal. Identificamos as seguintes categorias temáticas: segurança alimentar, nutrição e agricultura sustentável; água e saneamento; turismo sustentável; transporte sustentável; cidades sustentáveis e assentamentos humanos; saúde e população; emprego; florestas; e educação.

⁷ Este trabalho se restringe ao estudo apenas dos planos de governo, ficando o estudo de outras fases desta cadeia de planejamento como recomendações de estudos futuros.

⁸ Apesar de 67 candidaturas terem sido registradas no TSE para disputarem as nove cadeiras das capitais da Amazônia Legal, somente 63 programas de governo foram disponibilizados no DivulgaCand 2012.

⁹ Consultar em <http://divulgacand2012.tse.jus.br/divulgacand2012/ResumoCandidaturas.action>.

¹⁰ Como o português não é uma das línguas oficiais da ONU, o documento final não foi traduzido para esta língua pela organização do evento, mesmo tendo ele sido realizado no Brasil.

¹¹ www.riomais20sc.ufsc.br.

Do ponto de vista teórico, trabalhamos a questão da incorporação da Agenda Ambiental internacional nos programas de governo a partir das perspectivas do Paradigma Social Dominante (PSD), do ambientalismo radical e do ambientalismo renovado, abordadas por Egri e Pinfield (1998).

A questão ambiental vista pela governança global

Eduardo Viola (1987) analisa o movimento ecológico no Brasil no período de 1974 a 1986, descrevendo as características da crise ecológica e a emergência do movimento ecológico, tanto mundialmente quanto no Brasil, debatendo a problemática da degradação ambiental no período e as relações entre o Estado, as classes sociais e as ideologias políticas.

Estudos de Held *et al.* (2002) demonstraram que nas últimas três décadas adquirimos uma gama de problemas e ameaças ambientais, e que o ambientalismo tem-se convertido em sinônimo de perspectiva global. Este autor diz que para alguns o planeta é visto como um ecossistema holístico interdependente e, para outros, é uma nave espacial. Concomitantemente, os menos radicais aceitam que o planeta está ameaçado por mudanças ambientais, com origens e consequências geograficamente difundidas; com isso, verificam-se a ampliação e o crescimento das instituições, leis, tratados e alianças que visam a regular o meio ambiente.

A arena dessa questão não poderia ser outra senão a ONU, pois é neste espaço político que se estabelecem as contendas e posteriores acordos entre os atores globais, que se tornarão leis em seus respectivos países. Dessa forma, há uma trajetória histórica de institutos que visam a salvaguardar o meio ambiente e, conseqüentemente, a preservação dos ecossistemas. A conferência de Estocolmo constitui o marco inicial dessas preocupações, passando pela Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD), realizada no Rio de Janeiro em 1992, na qual foram aprovados documentos importantes, como a Agenda 21, a Convenção do Clima, da Biodiversidade e Desertificação, além da Carta da Terra, que constitui um conjunto de princípios para o desenvolvimento sustentável.

Por fim, o ciclo de debates e decisões continuou na Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio+20, realizada em junho de 2012, na cidade do Rio de Janeiro. A Rio+20 foi assim conhecida

porque marcou os vinte anos de realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio 92) e contribuiu para definir a agenda do desenvolvimento sustentável para as próximas décadas.

Como vimos, a Agenda Ambiental tem um contorno global que implica mudanças e tomadas de posição nos territórios nacionais. Essa agenda, no Brasil, tomou força a partir da ação do Governo brasileiro e do Congresso Nacional, pois ratificou os acordos e protocolos internacionais, como a confirmação do Protocolo de Quioto, a criação da Agenda 21 Brasileira e o Fórum Brasileiro sobre Mudanças Climáticas. E entre outras macropolíticas, observam-se também os efeitos locais, com a criação de políticas públicas relacionadas aos objetivos do milênio, como o Plano Brasil sem Miséria, no qual está inserido o programa Bolsa Verde. Essas ações evidenciam um conjunto de estratégias do governo em contribuir para o alcance do desenvolvimento sustentável.

As populações humanas na Amazônia são parte dos ecossistemas nos quais vivem. Porém, atividades antrópicas têm impactos significativos em outras partes desses ecossistemas com dimensões locais, nacionais e globais. Mudanças como perda da capacidade produtiva dos ecossistemas e redução da ciclagem da água, por exemplo, afetam negativamente os seres humanos. Fearnside (2003, p. 2) observa que “a contribuição da perda de florestas a mudanças globais, tais como mudanças climáticas e a perda de biodiversidade, fundamenta a adoção de uma nova estratégia para sustentar a população da região”. Ele argumenta também que a floresta poderia gerar fluxos monetários a partir de sua manutenção, no lugar de ser destruída na transformação em algum tipo de mercadoria. Estes fluxos viriam pelos serviços ambientais da floresta, “ou seja, o valor de evitar os impactos que se seguem da destruição da floresta” (FEARNSIDE, 2003, p. 2).

Fearnside (2003) descreve o impacto das atividades humanas nos ecossistemas terrestres (desmatamentos, exploração madeireira e fogo) e ecossistemas aquáticos (represas hidrelétricas, hidrovias e exploração pesqueira), além da poluição (do ar, por óleo e por mercúrio). Por outro lado, as mudanças climáticas afetam, sobremaneira, as atividades humanas. Essas constatações reforçam a necessidade da adoção de novas estratégias para sustentar a população da região; no caso, pagamento pelos serviços ambientais, como ciclagem da água, biodiversidade e estoques de carbono (FEARNSIDE, 2003).

Delgado e Benítez (2012) demonstram que, se não mudar a injusta relação de poder entre o Norte e o Sul, não será possível resolver os problemas ambientais de hoje. Segundo os autores, a natureza é um valor de uso puro, que não pode ser abafado pelo simples valor de troca. Sem a natureza, não temos maneira de existir. Os autores ressaltam, ainda, que a Justiça ambiental, os direitos da natureza e do bem viver deveriam ser parte substancial dos acordos internacionais.

Os autores denunciam, também, que o que prevaleceu na Rio+20 não foram os interesses da humanidade, mas tão somente os interesses dos países mais poderosos, responsáveis, em grande medida, pelo aquecimento global. Assim, faz-se necessário mudar as relações de poder para que estes países assumam suas responsabilidades (DELGADO; BENÍTEZ, 2012). Eles concluem que o momento atual exige rever conceitos equivocados e erradicar práticas que nos estão arrastando em direção a uma fronteira perigosa, da qual já não há nenhuma possibilidade de retorno, considerando-se que a única constante é o tempo, que não para. Para a humanidade, viver no planeta será, em breve, uma situação difícil de lidar, se persistir a conduta intransigente das sociedades que monopolizam recursos, poluem o meio ambiente e são relutantes em mudar seu modo de vida.

Os autores ressaltam que há um conflito claro com um fundo de natureza ética e política: ética, porque os valores humanos de solidariedade e justiça se degradam a partir da degradação ambiental; política, porque envolve relações de poder, posições de comando e controle dos recursos e do mercado, em um cenário em que o sentido de governança internacional deveria prevalecer no interesse da vida de toda a humanidade.

Jacobi e Almeida (2012) trazem ao debate o tema da Governança Ambiental Global, reconhecendo que este seria um dos carros-chefes do debate na Rio+20. Os autores atentam para uma reflexão em prol da discussão sobre que tipo de sustentabilidade está por trás da economia verde, a sua aplicabilidade e o que deve ser priorizado na discussão de governança ambiental. Eles reconhecem a necessidade de mudar os mecanismos – profundamente injustos – de utilização dos recursos e que impedem avanços nos processos decisórios, visto que as decisões de poucos têm configurado uma lógica perversa de expropriação de recursos naturais e não resolução da exclusão social. Ainda segundo os autores, “os desastres naturais e climáticos, os problemas ligados à segurança alimentar e

dos recursos hídricos, e a perda da biodiversidade são fatores que têm se agravado e que demandam resposta apropriada” (JACOBI; ALMEIDA, 2012, p. 1477).

Viola e Franchini (2012) debatem os problemas ambientais globais na perspectiva do conceito de limiares planetários, destacando o papel do Brasil na governança do espaço de operação seguro para a humanidade, avaliando as ações políticas específicas orientadas para uma economia verde de baixo carbono, tanto no âmbito doméstico quanto no internacional. Os autores discutem a economia verde de baixo carbono como paradigma de desenvolvimento compatível com um espaço de operação seguro para a humanidade.

Ao analisar a Rio+20 do ponto de vista da governança global dos limiares planetários, Viola e Franchini (2012) apontam o fracasso da conferência, evidenciado pela crescente distância entre os problemas de interdependência e os mecanismos globais de governança existentes, resultantes de um sistema internacional dominado por forças soberanistas e conservadoras, reticentes a ceder poder e renunciar a interesses de curto prazo na busca da construção de bens públicos globais sustentáveis.

Os autores reconhecem o Brasil como um *player* da governança dos limiares planetários, por conta do seu capital ambiental físico. Porém, o pouco avanço da economia verde de baixo carbono reduz essa capacidade, transformando-o apenas em uma potência ambiental subdesenvolvida. Viola e Franchini (2012) destacam que na atual concepção de desenvolvimento no Brasil o pilar econômico é priorizado, deixando em segundo lugar o pilar social e, por último, o pilar ambiental, na contramão do que fazem países mais reformistas como Alemanha, países escandinavos, Coreia do Sul e outros. Na concepção em voga no Brasil, o objetivo é eliminar obstáculos ao crescimento para gerar riqueza e tirar milhões de pessoas da pobreza.

Viola e Franchini (2012) apontam, ainda, várias características da democracia brasileira que conspiram contra um maior compromisso com a economia verde de baixo carbono, bem como fazem um diagnóstico, por área, do estado da economia verde de baixo carbono e das políticas relativas no Brasil, conforme os nove limiares planetários.

Bezerra (2012) aponta que o tema floresta, transversal a diversos outros, não fez parte da agenda oficial da Rio+20. Para explicar o que aconteceu na

Rio+20, a autora volta no tempo e faz uma análise do lugar ocupado pelo tema floresta na Rio 92 e nos 20 anos que separam as duas conferências. Bezerra explica o porquê da importância da floresta tropical sul-americana, resgata o debate internacional sobre florestas e apresenta uma discussão acerca do papel da Amazônia e do governo brasileiro na Rio+20. Ela ressalta que falar de florestas é falar de grandes estoques de carbono, biodiversidade e de recursos genéticos ainda pouco conhecidos. É falar de desertificação, de populações indígenas, é falar de serviços ecossistêmicos (BEZERRA, 2012).

Na década de 1980, a Amazônia passou a ocupar um lugar de destaque na arena política internacional, quando imagens de desmatamento ganharam o mundo e levantaram o questionamento quanto à capacidade do Brasil de conservar a floresta. Nesta década também ganharam destaque internacional conflitos entre seringueiros, madeireiros e pecuaristas, o que culminou com a morte do seringueiro e ambientalista Chico Mendes. É na tentativa de melhorar a sua imagem internacional que o Brasil se oferece como sede para a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento em 1992 (BEZERRA, 2012).

Dessa trajetória, o paradigma social dominante não se configura como uma perspectiva verdadeiramente ambientalista. É, na verdade, a representação do *status quo* de uma visão tradicional de mundo da sociedade industrializada e representa uma perspectiva em que os interesses econômicos e as necessidades da sociedade humana se sobrepõem aos demais. Nesse paradigma, há a crença de que os problemas ambientais existentes podem ser resolvidos por meio do progresso científico e tecnológico (EGRI; PINFIELD, 1998). Os autores destacam também a noção de autodeterminismo do indivíduo e o controle centralizado das sociedades pelas elites social, política e econômica, que são outras facetas do paradigma social dominante.

Já a perspectiva do ambientalismo radical aponta para uma visão da biosfera e da sociedade humana na qual o homem não é o centro e que a sobrevivência humana depende de uma síntese e integração holística da humanidade com o ambiente natural. Nessa perspectiva, há um deslocamento do antropocentrismo para o biocentrismo. Essa perspectiva se opõe à do paradigma social dominante

como alternativa revolucionária para sobrevivência ecológica de longo prazo (EGRI; PINFIELD, 1998).

Nessa perspectiva, a ciência assume o papel de desenvolver tecnologias que reduzam a interferência humana com o mundo não humano, promovendo a redução da depleção e poluição dos recursos naturais. Em contraposição à crença no recurso material e no crescimento econômico ilimitado, apregoadas pela perspectiva do paradigma social dominante, a perspectiva radical aponta a necessidade de éticas anticonsumistas e antimaterialistas como mecanismos de preservação e conservação dos recursos naturais diante dos limites e ao delicado equilíbrio da biosfera.

A terceira perspectiva abordada, do ambientalismo renovado, introduz mudanças de valores antropocêntricos com a inclusão de valores biocêntricos, o que pode ser percebido na definição de desenvolvimento sustentável como sendo aquele que “atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades” (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1991, p. 46). “Nessa perspectiva, a tecnologia é o veículo para o progresso científico e econômico, bem como o meio para detectar e gerenciar os riscos ambientais que ameaçam a sobrevivência humana e seu bem-estar” (EGRI; PINFIELD, 1998, p. 372).

O uso eficiente dos recursos naturais, a minimização dos efeitos econômicos da poluição, o desenvolvimento de recursos energéticos renováveis e a conservação de recursos não renováveis – considerando os limites físicos dos sistemas vivos e sistemas econômicos –, ajustes incrementais nos sistemas econômicos e ecológicos, estas são algumas características do ambientalismo renovado (EGRI; PINFIELD, 1998).

Egri e Pinfield (1998) apontam que estas três perspectivas representam graus de ênfase em cada dimensão inter-relacionada, destacando que, enquanto o paradigma social dominante enfatiza relações utilitárias e de dominação dos homens em relação à natureza, a ênfase da perspectiva do ambientalismo radical está nas conexões emocional, estética e espiritual dos homens com o ambiente natural. Integrar essas perspectivas, embora algumas vezes contraditórias, representa a renovação do ambientalismo (EGRI; PINFIELD, 1998).

Análise dos resultados

A discussão levantada até aqui foi necessária, a fim de montar um quadro teórico para analisar o material empírico coletado da pesquisa feita aos programas dos partidos políticos. O debate sobre o ambientalismo e o papel crescente das condicionantes da sustentabilidade na sociedade global exerce forte influência sobre os partidos políticos e seus respectivos programas eleitorais. Assim, qual o impacto da Agenda Ambiental na formulação dos programas eleitorais dos partidos políticos?

Dos 63 programas analisados, considerando a presença/ausência dos temas por programas de governo¹², somente 10 candidatos contemplaram os 10 temas nos seus programas de governo. O número mínimo de temas apresentados pelo candidato em seus programas de governo foi três.

Índice do Tema

Nos programas de governo em estudo, 35% das propostas fazem menção explícita de um dos dez temas. Todos os temas foram mencionados no conjunto dos programas. Metade das menções diz respeito aos temas “Saúde e População” e “Cidades Sustentáveis e Assentamentos Humanos”. No outro extremo, apesar de ser um problema comum a todas as capitais brasileiras, inclusive às da Amazônia brasileira, somente 2% das ações propostas fazem menção explícita ao tema “Transporte Sustentável”.

Ao considerar o Índice do tema, observamos que o Democratas (DEM), Partido Comunista do Brasil (PCdoB), Partido Comunista Brasileiro (PCB), Partido Democrático Trabalhista (PDT), Partido do Movimento Democrático Brasileiro (PMDB), Partido Progressista (PP), Partido Popular Socialista (PPS), Partido da República (PR), Partido Socialista Brasileiro (PSB), Partido Social Democrata (PSD), Partido da Social-Democracia Brasileira (PSDB), Partido Socialismo e Liberdade (PSOL), Partido Socialista dos Trabalhadores Unificado (PSTU), Partido dos Trabalhadores (PT) e Partido Verde (PV) mencionaram

¹² Alguns candidatos apresentaram em suas campanhas programas de governo mais extensos que os registrados no TSE. Para efeito metodológico, consideramos apenas o conteúdo disponibilizado no *site* do TSE.

os dez temas em seus programas de governo, enquanto Partido Republicano Brasileiro (PRB), Partido Renovador Trabalhista Brasileiro (PRTB), Partido Social Cristão (PSC), Partido Trabalhista Brasileiro (PTB) e Partido Trabalhista Cristão (PTC) mencionaram nove temas cada, contra oito temas do Partido da Mobilização Nacional (PMN), Partido Pátria Livre (PPL) e Partido Social Democrata Cristão (PSDC). O Partido Republicano Progressista (PRP) foi o partido que mencionou menos temas: apenas cinco.

Gráfico 1 – Número de programas x temas da Agenda Ambiental



Fonte: Banco de dados de pesquisa dos autores, 2013.

Índice das Dimensões do Desenvolvimento Sustentável

Das propostas que fazem menção aos temas, 16% delas apresentaram a dimensão econômica do desenvolvimento sustentável; 24%, a dimensão ambiental; e 74%, a dimensão social do desenvolvimento sustentável. A soma ultrapassa 100%, por algumas propostas apresentarem duas ou até mesmo as três dimensões do desenvolvimento sustentável.

Quando observada separadamente a Dimensão Social do Desenvolvimento Sustentável presente nas ações programáticas codificadas nos temas em questão, percebemos que se destacam PSTU e PSOL, contribuindo cada um com 7,9% e 8,5% do total destas ações. No outro extremo, figuram PT e PDT (2,3%), PCB (1,4%) e PV (0,5%).

Gráfico 2 – Dimensões do Desenvolvimento Sustentável



Fonte: Banco de dados de pesquisa dos autores, 2013.

Quando observada separadamente a Dimensão Ambiental do Desenvolvimento Sustentável presente nas ações programáticas codificadas nos temas em questão, percebemos que se destacam PRB, com 8,0%, e PSTU, com 12,2% do total destas ações. Novamente PT e PV despontam no extremo oposto, com 1,1% e 0,8%, respectivamente.

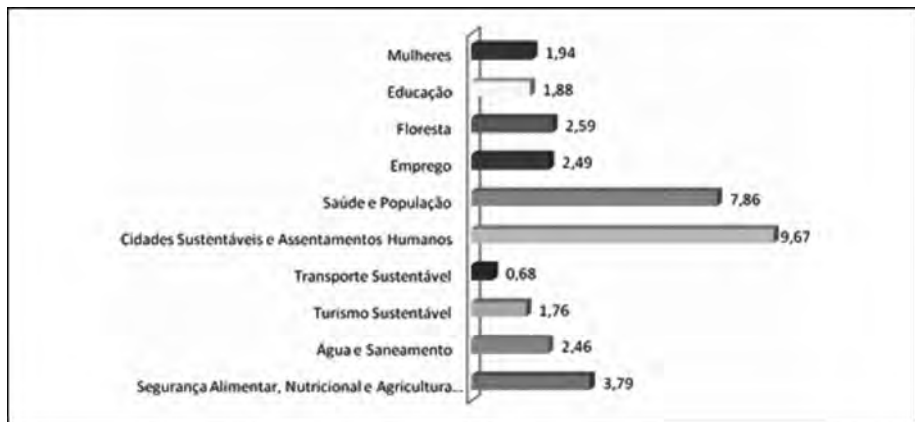
Quando observada separadamente a Dimensão Econômica do Desenvolvimento Sustentável presente nas ações programáticas codificadas nos temas em questão, percebemos que se destacam PTB e PT, com 8,0% cada, e PTC, com 8,6%. PSOL e PSTU vêm em seguida, com 6,8% e 7,4%, respectivamente. Novamente o PV desponta no extremo oposto, com 0% de proposições enquadradas na dimensão econômica do desenvolvimento sustentável.

É importante destacarmos que apenas três partidos mantiveram certa regularidade quanto às três dimensões do desenvolvimento sustentável: PV, PSOL e PSTU. O primeiro, apesar de apresentar uma elevada densidade de tema, como pode ser observado, é o partido com o menor percentual de propostas que contemplam as três dimensões do desenvolvimento sustentável, individualizadas ou agrupadas. Já PSOL e PSTU mantiveram posição de dianteira quanto à proposição de ações dos temas em questão com enfoque nas dimensões do desenvolvimento sustentável.

Indicador de Densidade dos Temas no Programa de Governo (IDT)

Este indicador é a razão da frequência de índice do tema pela frequência total de propostas multiplicado por cem. Ele possibilita evidenciar quais temas ganharam destaque na Agenda Ambiental proposta no documento final da Rio+20.

Gráfico 3 – Indicador de Densidade dos Temas no Programa de Governo (IDT)



Fonte: Banco de dados de pesquisa dos autores, 2013.

Percebemos uma faixa de densidade relativamente homogênea para os temas “Mulheres”, “Educação” e “Turismo sustentável”, oscilando no intervalo de 1,76 a 1,94. Formam outra faixa também de relativa homogeneidade os temas “Floresta”, “Emprego” e “Água e Saneamento”, oscilando entre 2,46 e 2,59. O tema “Transporte Sustentável” apresentou densidade de 0,68, bem abaixo dos demais temas. Cabe observar que os programas de governo trazem várias propostas de ações na área de Transporte, porém poucas puderam ser enquadradas como sustentáveis. Destacam-se os temas “Segurança Alimentar, Nutricional e Agricultura Sustentável”, com 3,79, “Saúde e População”, com 7,86, e “Cidades e Assentamentos Humanos”, com 9,67.

Indicador de Presença/Ausência dos Temas nos Programas de Governo (IPA)

Este indicador é encontrado a partir da razão entre o número de temas presentes no conjunto dos programas analisados pelo número de programas multiplicado por cem.

O gráfico abaixo demonstra que apenas o tema “Cidades Sustentáveis e Assentamentos Humanos” está presente em 100% dos programas de governo em estudo. Já “Transporte Sustentável” foi o tema com menos presença nos programas, estando presente em apenas 46% dos programas analisados.

Gráfico 4 – Presença dos temas nos programas de governo



Fonte: Banco de dados de pesquisa dos autores, 2013.

Conclusão

Como vimos, a Agenda Ambiental possui um histórico nas discussões internacionais e, institucionalmente, nas arenas das Organizações das Nações Unidas (ONU). A partir de um processo globalizado que territorializa, reterritorializa, desterritorializa os espaços dos Estados nacionais, transversalizam-se outros temas importantes para estabilidade das sociedades humanas.

Quando adentramos o território amazônico, a Agenda Ambiental torna-se mais evidente e determinante para o fazer local. Essa região é estratégica pela riqueza dos seus ecossistemas, mas também é objeto de preocupação mundial.

Paradoxalmente, em paralelo a esse potencial, coexiste a degradação ambiental, materializada no desmatamento e nas queimadas. Isto faz do Brasil um dos principais poluidores globais – ao lado de Nações com responsabilidades históricas –, segundo o Painel Intergovernamental das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas (IPCC), sem falar nos problemas fundiários e, conseqüentemente, nos conflitos no campo, questões que envolvem também a segurança nacional e os direitos humanos.

Dessa forma, quando o meio ambiente entra na agenda política dos Estados nacionais, exige uma perspectiva para gerar as regras necessárias (instituições) capazes de construir a governança ambiental. Vimos, então, ao longo de quatro décadas, o florescimento desses espaços de governança: Estocolmo (1972), Rio 92 (1992) e a Rio+20 (2012). Este conjunto de encontros impõe grande esforço aos Estados nacionais, clarifica os problemas e estabelece desafios políticos, econômicos e sociais para mitigar a problemática ambiental. Foi dentro desse escopo que se figurou o objeto de pesquisa.

Trouxemos à ordem local um desafio global: a Agenda do Meio Ambiente pactuada no último encontro sobre o Desenvolvimento Sustentável das Organizações das Nações Unidas – a Rio+20. Nossa linha de análise deu-se dentro do território amazônico, ou seja, na Amazônia Legal, dentro da perspectiva da Agenda Ambiental, resultante da Rio+20, que influenciou e esteve contida nos planos de governo das candidaturas e partidos na corrida eleitoral das capitais da Amazônia Legal no ano de 2012.

Os achados indicam que, dos 63 programas de governo analisados, apenas 10 contemplaram os 10 temas da Agenda Ambiental. Outros 22 programas contemplaram 9 temas e outros 11 programas contemplaram apenas 8. Ao todo, mais de 2/3 dos programas apresentam pelo menos cinco temas da Agenda Ambiental. Ao agrupar os programas por partidos que quase 2/3 dos partidos mencionaram os dez temas nos programas de governo de seu, observamos s candidatos.

Quando observado o conjunto das propostas de todos os 63 programas de governo, constatamos que 35% das propostas fazem menção explícita a um dos dez temas. Também observamos a presença das três dimensões do desenvolvimento sustentável: ambiental, social e econômica. Entre todas as

candidaturas, os partidos que mais propõem temas de acordo com a Agenda Ambiental são os que estão situados à esquerda do espectro político ideológico: PSTU e PSOL.

Verificamos a presença evidente dos partidos ditos cristãos, ligados às igrejas protestantes, no conjunto de partidos com maior permeabilidade da Agenda Ambiental. Assim, podemos inferir que há uma preocupação dessas instituições religiosas com a questão ambiental, que é repassada às suas representações partidárias: PRB, PRTB, PSC, PSDC e PR. Eles aparecem, algumas vezes, no topo e em zonas intermediárias quando observados os indicadores de densidade dos temas, o que lhes confere certa estabilidade quanto às propostas que têm a ver com a Agenda Ambiental.

Nossas incursões também encontraram respostas que colocam em xeque determinadas representações partidárias que levam a bandeira do ambientalismo em seus documentos ou mesmo no nome, como o PV, que em grande parte da estratificação do objeto aparece com baixa densidade temática nessa Agenda Ambiental. Em todos os dez temas elencados como referência da pesquisa, verificamos fraco apelo nos seus planos de governo.

Dos dez temas norteadores, “Cidades sustentáveis e assentamentos humanos” aparecem em primeiro lugar em 100% dos planos de governo; “Saúde e População”, em segundo, com 93,7%; “Água e Saneamento”, em terceiro, com 82,5%; e Segurança Alimentar e Nutricional, em quarto, com 77,8%. Acreditamos que esses temas se confundem diretamente com as políticas públicas demandadas historicamente pelas populações locais.

O tema “Transporte sustentável” apareceu com a menor densidade, indicando que a classe política das capitais da Amazônia Legal não foi suficientemente sensibilizada para as questões ligadas a este tema. Questões como circulação eficiente de pessoas e bens e oferta de transporte ambientalmente saudável, seguro e acessível, com sistemas multimodais de transporte com eficiência energética não foram incluídas nesta agenda política.

A resposta que o estudo fornece é que a Agenda Ambiental tornou-se pauta definitiva dos planos de governo dos contendores municipais na Amazônia Legal. Ela está imbricada às feitura de políticas públicas, sejam elas distributivas, redistributivas ou regulatórias. O que importa é a formação desse círculo virtuoso

numa relação de interdependência, uma vez que os candidatos e seus partidos não podem construir seus planos sem, pelo menos, mencionar um tema que se harmonize com o debate ambiental contemporâneo. Consequentemente, não é possível debater as políticas públicas mais prementes – como aquelas que transversalizam a agenda ambiental – sem mencionar a necessidade de conexão com o meio ambiente.

Mesmo partidos com forte participação na bancada ruralista e, por conseguinte, defensores de bandeiras antagônicas à agenda ambiental apresentaram programas de governo permeados da agenda ambiental internacional. Os que lideram a bancada ruralista são PMDB, PP, PSDB, PR, PTB e PDT¹³. Ainda assim, eles apresentam em seu *mix* de propostas-ações da agenda ambiental, comprovando que ela se impõe a todos os partidos indistintamente.

Nossos resultados apontam que partidos fortemente identificados com a pauta do agronegócio, com um número significativo de parlamentares com assento na bancada ruralista, mostram outra postura na disputa das cadeiras do executivo municipal, sofrendo influência da agenda ambiental internacional. Diferentemente das eleições proporcionais, nas quais os partidos buscam nichos eleitorais objetivando ampliar a participação no parlamento, nas eleições majoritárias os partidos buscam ampliar a penetração em todos os estratos, demandando um portfólio de propostas que contemple os anseios da maioria.

O grande desafio político na Amazônia reside no fortalecimento das instituições locais para o florescimento da governança democrática. Esta poderá dar respostas concretas a esses desafios, garantindo, dessa forma, estabilidade política, uma melhor representação e melhoria do controle público, três atributos primordiais da democracia. Acreditamos que a Agenda Ambiental, tão importante para o desenvolvimento sustentável, possa ser o grande catalisador para a construção dessa governança que queremos, sobretudo para as municipalidades amazônidas.

Quanto às perspectivas ambientais abordadas, identificamos que os programas de governo estudados se alinham, predominantemente, à perspectiva do paradigma social dominante, apresentando características da perspectiva do ambientalismo renovado, demonstradas exatamente na permeabilidade

¹³ Nas eleições de 2010, o PMDB elegeu 36 parlamentares ruralistas, seguido do DEM e do PP, com 24 representantes cada, acompanhados pelo PSDB com 22 ruralistas, PR com 15, PTB com 10 e PDT com nove ruralistas (RADIOGRAFIA..., 2013).

da Agenda Ambiental internacional. A perspectiva do ambientalismo radical também está presente em alguns programas de governo, porém de forma discreta.

Os resultados deste trabalho apontam esta inter-relação entre as perspectivas ambientais. Porém, longe de um equilíbrio, há uma forte inclinação à perspectiva do paradigma social dominante. Considerando que os planos de governo representam tentativas de persuadir eleitores em uma competição eleitoral e que a população brasileira maior de 16 anos está cada vez mais interessada nas questões ambientais, era de se esperar um deslocamento mais acentuado na direção da perspectiva do ambientalismo renovado.

Apesar da significativa participação nos programas de governo dos candidatos a prefeitos das capitais da Amazônia Legal, as evidências apontam no sentido de que estas cumprem mais uma função estratégica do ponto de vista da captura discursiva do eleitor do que efetivamente uma intenção a ser cumprida. Do ponto de vista do eleitorado, este acaba passando por um processo de aprendizado baseado na experiência, tornando-se cada vez mais exigente. A classe política também aprende e se adapta à nova realidade imposta. Como os políticos visam à reeleição (ou a eleição de seus sucessores), estes terão que executar, pelo menos em parte, o que prometeram. Ou seja, o compromisso de realizar a Agenda Ambiental em questão já é o prenúncio de um grande avanço.

Referências

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. 4. ed. Lisboa: Edições 70, 2010.

BEZERRA, Joana. A Amazônia na Rio+20: as discussões sobre florestas na esfera internacional e seu papel na Rio+20. *Cad. EBAPE.BR*, v. 10, n.º 3, artigo 4, Rio de Janeiro, Set. 2012. Disponível em: < <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/cadernosebape/article/view/5478>>. Acesso em: 14 set. 2013.

BRASIL. *O que o brasileiro pensa do meio ambiente e do consumo sustentável*. Disponível em: < www.mma.gov.br/images/noticias_arquivos/pdf/sumario_executivo_pesquisabrasileiro_principais_resultados_2012.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2013.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. *Nosso futuro comum*. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.

DELGADO, Rafael Correa e Benítez; FANDER, Falconí. Después de “Río + 20”: bienes ambientales y relaciones de poder. *Revista de Economía Crítica*, n. 14, seg. sem. 2012.

DIAS, Célia Regina S. Escritos ambientalistas de José Bonifácio. *Estudos Sociedade e Agricultura*, Rio de Janeiro, n. 4, p. 130-139, jul. 1995.

EGRI, C.; PINFIELD, L. As organizações e a biosfera: ecologia e meio ambiente. In: CLEGG, S.; HARD, C.; NORD, W. (Org.). *Handbook de estudos organizacionais*. São Paulo: Atlas, 1998. v. 1. p. 363-399.

FEARNSIDE, Philip M. *A floresta amazônica nas mudanças globais*. Manaus: INPA, 2003.

FRANCO, Maria Laura P. B. *Análise de conteúdo*. 4. ed. Brasília: Liber Livro, 2012.

HELD, D; MCGREW, A; GOLDBLATT, D; PERRATON, J. *Transformaciones Globales: política, economia y cultura*. México: Oxford University Press, 2002.

IPEA. Desafios do Desenvolvimento. Ano 5, n. 44, Jun. 2008. Disponível em: <http://desafios.ipea.gov.br/images/stories/PDFs/desafios044_completa.pdf>. Acesso em: 5 jul. 2013.

JACOBI, Pedro Roberto; SINISGALLI, Paulo Antonio de Almeida. Governança ambiental e Economia Verde. *Ciência & Saúde Coletiva*. v.17, n.6, p. 1469-1478, jun. 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232012000600011>>. Acesso em: 19 dez. 2012.

MATUS, Carlos. *Adeus, Senhor Presidente*. Recife: Litteris, 1989.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Declaração de Estocolmo*. 1972. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/estocolmo1972.pdf>>. Acesso em: 19 dez. 2012.

_____. *Declaração de Joanesburgo sobre Desenvolvimento Sustentável*. Joanesburgo. 2002. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/07/unced2002.pdf>>. Acesso em: 19 dez. 2012.

_____. *A/RES/64/236.2010*. Disponível em: <<http://hotsite.mma.gov.br/rio20/wp-content/uploads/Resolu%C3%A7%C3%A3o-64-236-da-Assembl%C3%A9ia-Geral-da-ONU-traduzida.pdf>> Acesso em: 19 dez. 2012.

_____. *O futuro que queremos*. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://riomais20sc.ufsc.br/files/2012/07/CNUDS-vers%C3%A3o-portugu%C3%AAs-COMIT%C3%8A-Pronto1.pdf>>. Acesso em: 19 dez. 2012.

_____. *Eco-92*. Rio de Janeiro. 1992. Disponível em: <<http://www.un.org/geninfo/bp/enviro.html>>. Acesso em: 19 dez. 2012.

_____. *Além da Rio+20: avançando rumo a um futuro sustentável*. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/alem-da-rio20-avancando-rumo-a-um-futuro-sustentavel/>>. Acesso em: 19 dez. 2012.

PÁDUA, José Augusto de. *Ecologia e política no Brasil*. Rio de Janeiro: Espaço e Tempo, 1987.

PLANO BRASIL..., 2013. Disponível em: <<http://www.rio20.gov.br/brasil/politicas-publicas.html>>. Acesso em: 15 set. 2013.

PNUMA (2011). *Seguimiento a nuestro medio ambiente en transformación: de Río a Río+20 (1992-2012)* División de Evaluación y Alerta Temprana (DEWA), Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), Nairobi.

RADIOGRAFIA..... Disponível em: <<http://www.diap.org.br/index.php/radiografia-do-congresso/bancadas-suprapartidarias/ruralista>>. Acesso em: 20/09/2013.

SOBRE A RIO..., 2013.. Disponível em: <http://www.rio20.gov.br/sobre_a_rio_mais_20.html>. Acesso em: 10 ago. 2013.

VIOLA, Eduardo. O Movimento Ecológico no Brasil (1974-1986): Do ambientalismo à ecopolítica. In: PÁDUA, José Augusto. *Ecologia e Política no Brasil*. Rio de Janeiro: Espaço e Tempo, 1987.

_____. A Globalização da Política Ambiental no Brasil, 1990-1998. *Paper* apresentado no XXI International Congress of the Latin American Studies Association, Panel ENV 24, Social and Environmental change in the Brazilian Amazon; The Palmer House Hilton Hotel, Chicago, 24-26 de setembro de 1998. Disponível em: <<http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/lasa98/Viola.pdf>>. Acesso em: 15 set. 2013.

VIOLA, Eduardo; FRANCHINI, Matias. Os limiares planetários, a Rio+20 e o papel do Brasil. *Cad. EBAP.BR*, v. 10, n. 3, artigo 1, Rio de Janeiro, Set. 2012. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/cadernosebape/article/view/5475>>. Acesso em: 15 set. 2013.

Políticas públicas, natureza e áreas verdes públicas urbanas

Mirleide Chaar Bahia¹ • Silvio Lima Figueiredo²

Introdução

A relação ser humano-natureza vem sofrendo, ao longo do tempo, diversas transformações na maneira pela qual os indivíduos de todos os níveis sociais percebem e classificam o mundo natural.

O domínio do homem sobre o mundo natural firmou-se como uma pré-condição básica da história humana, principalmente através de uma relação por meio da produção. A natureza representava o corpo não orgânico do homem, o qual tinha como condição essencial de existência a sua transformação, tendo o trabalho como mediação (MARX, 1998).

A maneira de racionalizar e questionar esse predomínio sempre instigou estudos de filósofos, teólogos e outros pensadores. Diversas correntes de pensamento tinham a ideia de que a natureza, desde que conhecida, deveria ser dominada, gerida e utilizada a serviço da vida humana, procurando sempre demonstrar uma polaridade entre as categorias “homem”, “animal”, “vegetal”, com a centralidade girando em torno do ser humano, de sua sobrevivência, da transformação e exploração dos recursos naturais para sua produção.

Na sociedade moderna e hipermoderna, as relações entre o ser humano e a natureza se repositionaram, e a partir do momento em que os discursos sobre sustentabilidade e desenvolvimento sustentável ganharam força em vários tipos de narrativas explicativas do problema do desenvolvimento, as formas do uso dos recursos naturais ganharam notoriedade, e então a natureza aparece como conceito sistêmico atrelado à ideia de meio ambiente ou ambiente natural.

¹ Doutora em Ciências: Desenvolvimento Socioambiental. Professora/Pesquisadora da Faculdade de Educação Física (Campus Castanhal) e do NAEA/UFPA.

E-mail: mirleidebahia@gmail.com

² Doutor em Comunicação. Professor/Pesquisador do NAEA/UFPA.

E-mail: slima.figueiredo@uol.com.br.

Essa preocupação e a elaboração de um novo discurso de valorização da conservação da natureza e da proteção dos recursos, e mais ainda de seus usos sustentáveis, fizeram desse conceito o mais central nas ciências, na política, nas ações públicas, na mídia e por fim na economia. Assim, uma dimensão importante desse debate é incorporada aos debates sobre as novas cidades: a insalubridade da vida urbana merece a incorporação de áreas verdes com presença de árvores, arbustos e gramíneas, sejam resquícios preservados de matas naturais, sejam ambientes planejados em forma de parques e jardins.

As áreas verdes destinadas ao ócio da nobreza e depois da burguesia, associadas a lugares paradisíacos, formaram os grandes parques e jardins europeus, inspiradores de grande parte dessas áreas no Novo Mundo e no Brasil. Os jardins e parques urbanos, as praças com forte presença de áreas verdes e as áreas protegidas incrustadas nas paisagens urbanas das cidades brasileiras necessitaram de apoio institucional para ser criadas e mantidas, e aos poucos uma política pública preocupada com essa dimensão da *urbe* foi se estruturando para dar conta do controle e de alguns conflitos originados da criação dessas áreas.

O presente texto tem o objetivo de abordar as áreas verdes públicas urbanas pelo viés da sua possibilidade de ser acessadas por todos os moradores das cidades, contribuindo para o fortalecimento do conceito, além de apresentar como a cidade de Belém, Pará, lida com suas áreas verdes e sua manutenção e conservação.

A natureza na cidade: praças, parques e jardins

No início da modernidade, de acordo com Thomas (1988), surge no Ocidente uma nova ótica de compreender a natureza. Primeiro a ruptura entre ser humano e natureza, um deslocamento das pessoas que viviam em áreas naturais, com a migração para a cidade. Nos séculos XVI e XVII, o que se verificava era que, no imaginário da população, para obter-se o progresso, era necessário dominar as florestas, já que, como “Refúgio de seres selvagens e perigosos, a mata representava um obstáculo ao desenvolvimento humano” (SEGAWA, 1996, p. 23).

Aos poucos as florestas, que eram consideradas selvagens e hostis, e um obstáculo para o progresso da humanidade, ainda que os pomares e bosques domésticos tivessem a simpatia da população, foram sendo percebidas como um elemento estético importante e, principalmente, uma possibilidade de lazer para

as elites, em práticas de passeios e descansos. Essa situação vai solidificando a presença dessas áreas nas cidades.

As florestas reais representaram uma tentativa de preservar algumas áreas para uso recreativo, ainda que para poucos privilegiados. De acordo com Segawa (1996, p. 29), os parques já existentes na Inglaterra, a partir do século X, e que “originalmente eram bosques cercados para a formação de reservas de caça”, tiveram um significativo aumento no século XVI, fato diretamente interligado ao aumento dos novos palácios rurais. O parque paisagístico segue os padrões estéticos que a burguesia inglesa desejava e passava a valorizar para o seu usufruto.

Percebe-se que, no decorrer da história, inicialmente houve uma necessidade de dominação da natureza, resultando numa ruptura entre ser humano e natureza e em um afastamento de áreas naturais. Posteriormente, houve uma reaproximação, um reencontro com a natureza e a realização de viagens às praias, aos bosques, aos parques, aos jardins botânicos, às montanhas e às ilhas. Como explica Diegues (2000, p. 24), “no início do século XIX, as ilhas são procuradas como locais naturais onde se manifestam os fenômenos da natureza, onde se procura isolamento e contemplação”.

A partir do final do século XIX, nos Estados Unidos da América, passa-se a defender uma concepção de áreas naturais selvagens, a noção de *wilderness* (vida natural/selvagem). Conforme Diegues (2000, p. 28-29), nesse período havia duas visões sobre a manutenção do “mundo natural” nesse país: uma baseada na conservação dos recursos, que deveria basear-se em três princípios: “o uso dos recursos naturais pela geração presente; a prevenção de desperdício; e o uso dos recursos naturais para benefício da maioria dos cidadãos”, tendo suas ideias como precursoras centrais dos debates ocorridos na Conferência de Estocolmo sobre o Meio Ambiente Humano (1972), assim como na Eco-92 e em publicações importantes, resultando nas primeiras elaborações teóricas sobre “desenvolvimento sustentável”; e a outra baseada no modelo preservacionista e no princípio de “reverência à natureza no sentido da apreciação estética e espiritual da vida selvagem (*wilderness*)”.

Quanto ao sentido de espaços públicos, ainda na Grécia antiga os espaços livres na *polis* grega passaram a assumir a função pública, sendo estes destinados ao passeio, à conversa e ao ócio da comunidade, e onde os jardins privados de

propriedade da nobreza são convertidos em espaços livres, abertos ao uso da comunidade.

As praças públicas, já no fim da Idade Média e do Renascimento, possuíam configurações diversas, como de mercado, de entrada da cidade, como centro da cidade, adro de igreja, agrupadas (praças distintas, que se relacionavam na trama urbana). Para Segawa (1996, p. 33), estas assumiam características de espaço popular, de liberdade, de franqueza e de familiaridade, para onde convergiam todas as ações não oficiais e a população “de certa forma gozava de um direito de ‘extraterritorialidade’ no mundo da ordem e da ideologia oficiais, e o povo aí tinha sempre a última palavra”.

As *piazze* italianas congregavam rituais populares diversos (casamentos, funerais, comemorações, execuções, corridas, encenações teatrais etc.); a *plaza mayor*, na Espanha, era onde se poderia ter o comércio dos moradores locais com os de cidades vizinhas, feiras, festas públicas e tribunais. O referido autor explica ainda que “a vida na praça pública era permeada pelo universo do riso, do escárnio, da festa, numa dinâmica distinta da cultura religiosa ou aristocrática [...]” (SEGAWA, 1996, p. 33).

No Renascimento, as muitas crenças filosóficas, teológicas e sociológicas, em busca de “cidades ideais”, com uma unidade formal, transformaram as praças num lugar popular disciplinado, onde as praças europeias demonstravam tal unidade em forma de um espaço fechado, para festas controladas e ritualizadas. O modelo de *plaza mayor* medieval, centrífuga e aberta, foi convertido num lugar centrípeto, “[...] um espaço reduzido à maneira de um grande teatro ou ‘curral’, em um lugar provido de solenidade [...]” (SEGAWA, 1996, p. 33). As *places royales* francesas também são exemplos desse modelo de praça, com arquitetura homogênea e espaço destinado às elites parisienses, com construções de alto padrão e destinadas a festas reais. As áreas da periferia das cidades, no entanto, caracterizam-se por estar numa interface do urbano-rural, ainda com características rurais, e que ainda possuem a presença de árvores, de verde. A natureza ainda faz parte do cotidiano das pessoas que ali vivem.

Essa necessidade premente de criação de áreas específicas de preservação do verde caracteriza-se, prioritariamente, por um movimento vindo das elites,

que se deslocam para a cidade e que sentem falta dessa relação mais próxima com a natureza, pelo movimento de afastamento e de ruptura que se deu.

Em fins do século XVI e início do XVII, o mercado de uso lucrativo da terra fez com que várias reservas fossem desativadas, mas algumas destas resistiram. As árvores e as matas eram cada vez mais domesticadas, adquirindo *status* com as motivações para o cultivo aristocrático.

Os jardins e os parques públicos, a partir da urbanização europeia, ganham popularidade entre os ricos e adquirem uma dimensão e um envolvimento estético, mitológico e espiritual com a natureza. De acordo com Thomas (1988, p. 281), seria uma concepção de “Paraíso” enraizada na tradição grega, romana e oriental. A história dessas áreas foi uma história burguesa, com o surgimento de um novo “gosto” pela natureza selvagem, surgindo principalmente com o advento dos melhoramentos na estrutura que dava suporte a essas atividades (comunicação, transporte, infraestrutura de estradas, turismo, entre outras).

Cabe ressaltar que, com a institucionalização dessas áreas verdes, fica nítida uma diferenciação na forma de concebê-las, com a criação de normas e regras de conduta antes não existentes. Quando tais áreas não eram institucionalizadas, tinham outros significados para a população; eram conhecidas como matas, matagais e quintais, onde se podia caçar, pescar e usufruir do espaço, sem a adoção de regras de conduta e sem os jogos sociais das elites.

A partir do século XIX, com o intuito de fugir do crescimento das cidades e da poluição das fábricas, a população passou a buscar os cenários selvagens, fundamentando as primeiras ideias de preservar algumas áreas nos limites das cidades. As sensibilidades acerca da preservação de animais e plantas afloraram ainda mais nesse período da história natural e, em fins do século XIX e em todo o século XX, resultaram no estabelecimento de legislação para a preservação da natureza e proteção de espécies selvagens. Percebe-se que a trajetória histórico-social demonstra que o surgimento dos primeiros jardins está vinculado às elites e a grandes extensões de áreas vegetadas de caráter privado, como palácios, mosteiros, conventos e grandes propriedades rurais. De acordo com Carneiro, Silva e Girão (2003), alguns exemplos são: o jardim do Palácio de Alhambra, na Espanha (1492); o Taj Mahal, na Índia (1632); o Parque de Friburgo, no Recife (1642); e o Jardim de Versalhes, na França (1661).

Com a expansão das cidades, surgem os jardins botânicos, os jardins públicos e os passeios públicos, assim como permanecem os jardins privados, nos casarões e nas residências. Estes são criados (os públicos) ou se mantêm (os privados), em sua maioria, para atender às necessidades da população urbana, geralmente direcionados ao uso das elites. Nas periferias, onde a população pobre se concentra, ainda eram encontradas áreas naturais que não tinham sido atingidas pela expansão da urbanização nem tinham seu espaço institucionalizado.

Áreas verdes nas cidades e políticas públicas brasileiras

No Brasil, desde os primeiros séculos da colonização, há a presença de praças, largos, hortos, jardins e passeios públicos nas cidades. A configuração dessas cidades firmava-se em núcleos iniciados a partir de estruturas religiosas, e as praças exerciam funções polivalentes, com o desenvolvimento de atividades diversas, caracterizando-se como um verdadeiro “palco de muitas manifestações dos costumes e hábitos da população, lugar de articulação entre os diversos estratos da sociedade colonial” (ROBBA; MACEDO, 2003, p. 22). Os largos e praças assumiam funções religiosas, civis e militares, com a presença de igrejas, fortes e palácios em seus espaços e arredores, sendo nelas realizados diversos eventos públicos, desde festividades até os enforcamentos públicos.

A partir do final do século XIX e início do XX, recebendo influências culturais advindas da Europa, de um ideal de modernização, de embelezamento e de salubridade das cidades, as praças brasileiras modificaram-se, sendo transformadas em jardins ou em praças ajardinadas, tendo suas funções modificadas. Onde antes se congregavam diversas classes sociais e atividades distintas, passa a existir um código de normas de conduta em seu uso, que, apesar de propiciar o lazer e a contemplação, privilegia a classe burguesa e adquire funções de *status* e demonstração de poder, funcionando como uma passarela para desfiles de suas melhores indumentárias, geralmente advindas da Europa.

A partir da década de 1950, a praça apresentou novas formas, funções e usos. Com o urbanismo, o lazer passa a ter importante significado na vida da população, e as praças são planejadas com a inserção de novos elementos para

práticas de lazer esportivo, *playgrounds* com brinquedos para crianças, palcos e anfiteatros para apresentações de *shows* e apresentações artísticas ao ar livre.

As praças modernas passaram a adquirir diversas funções, que estavam diretamente relacionadas à sua localização. Nas áreas centrais, as praças possuíam a função de vivência do lazer e de circulação de pedestres, além da possibilidade de melhoria das condições climáticas. Nas áreas habitacionais, estas exerciam a função de convivência, de lazer passivo e de lazer ativo. Para os referidos autores, o lazer passivo seria a contemplação e o relaxamento em áreas arborizadas e/ou ajardinadas, e o lazer ativo corresponderia à vivência de atividades recreativas e à existência de equipamentos (quadras esportivas e *playground*).

Quanto aos jardins botânicos, o primeiro efetivamente criado no Brasil foi o Jardim Botânico de Belém, em 1796, hoje denominado Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG). Atualmente, os jardins botânicos assumem novas funções e características, com direcionamentos estabelecidos por alguns instrumentos legais e normativos, para orientar seu funcionamento e seus objetivos.

Em nível internacional, embora sem força de lei, as Normas Internacionais de Conservação para Jardins Botânicos “são reconhecidas como principais fontes orientadoras de critérios para definir a atuação dos jardins botânicos na conservação da diversidade florística” (PEREIRA; COSTA; JACKSON, 2004, p. 18), tendo sido estas elaboradas pelo *Botanic Gardens Conservation International* (BGCI) e adotadas pela Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) em abril de 2002. Em nível nacional, um desses instrumentos é a Resolução n.º 339, de 25/9/2003, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).

Com o crescente avanço da urbanização e a diminuição das áreas verdes das cidades, houve uma mobilização do poder público no sentido de demarcar e preservar algumas dessas áreas, criando-se áreas naturais protegidas³. A criação de áreas protegidas surge em fins do século XIX, quando foi criada a primeira

³ “De acordo com a União Internacional para Conservação da Natureza (UICN), uma área natural protegida, hoje conhecida como Unidade de Conservação, é uma ‘superfície de terra ou mar consagrada à proteção e manutenção da diversidade biológica, assim como dos recursos naturais e dos recursos culturais associados, e manejada através de meios jurídicos e outros eficazes’” (COSTA, 2002, p. 12).

área natural protegida nos Estados Unidos da América, o Parque Nacional de *Yellowstone* (COSTA, 2002).

O modelo americano de áreas protegidas, que foi copiado para os países de Terceiro Mundo, baseia-se na ideologia preservacionista subjacente ao estabelecimento dessas áreas, fundada na visão do ser humano como necessariamente destruidor da natureza e que precisa ser afastado dela (DIEGUES, 2000).

No Brasil, em 1876, André Rebouças, movido por preocupações referentes à preservação de áreas naturais, lança a proposta de criação de parques nacionais nas áreas de Sete Quedas (PR) e da Ilha do Bananal, nos rios Tocantins e Araguaia. Mas apenas em 1937 é criada a primeira área protegida oficial no país, o Parque Nacional de Itatiaia.

Essas áreas foram criadas em diversos países e, no Brasil, passaram a ser denominadas Unidades de Conservação (UC), as quais tiveram o seu reconhecimento a partir da promulgação do Projeto de Lei Federal n.º 2.892, de 1992, que originou o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)⁴, criado pela Lei Federal 9.985, de 18 de julho de 2000, que tem como objetivo estabelecer normas e critérios para a criação, implantação e gestão de Unidades de Conservação em todo o território nacional, e no qual foram estabelecidas as categorias de manejo e suas respectivas características (parques nacionais, estações ecológicas, reservas extrativistas, entre outras). O uso público é permitido em algumas dessas áreas, em três vertentes: pesquisa, educação ambiental e recreação.

As Unidades de Conservação são áreas definidas e delimitadas pelo Poder Público (União, Estado ou Município). As UCs integrantes do SNUC dividem-se em dois grupos, com características específicas: a) unidades de proteção integral: estação ecológica; reserva biológica (REBIO); parque nacional (PARNA); monumento natural e refúgio de vida silvestre; b) unidades de uso sustentável: área de proteção ambiental (APA); área de relevante interesse ecológico (ARIE); floresta nacional (FLONA); reserva extrativista (RESEX); reserva de fauna; reserva de desenvolvimento sustentável e reserva particular do patrimônio natural (RPPN) (BRASIL, 2000).

⁴ O conjunto de Unidades de Conservação do Brasil constitui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).

Áreas naturais protegidas e áreas verdes públicas urbanas: um panorama de Belém

Em estudos anteriores, Bahia (2005) analisou que já é possível verificar um avanço sobre a abertura dessas áreas ao uso público, já que as concepções iniciais sobre o assunto estavam baseadas na herança de um modelo norte-americano, pelo qual essas áreas deveriam afastar a população e configurar-se como “ilhas” fechadas ao seu uso e, parafraseando Diegues (2000), deveriam seguir o “mito de natureza intocada”. Atualmente, tem-se estabelecido a abertura controlada de algumas categorias de manejo, a partir da compreensão de que, com a elaboração de um plano de manejo, é possível o uso responsável das áreas naturais abertas a esse fim, propiciando o conhecimento e a possível conscientização da população da necessidade de conservação de tais áreas.

Além das áreas verdes institucionalizadas como unidades de conservação, existem outros espaços livres, os quais podem estar distribuídos no urbano. Portanto, considera-se importante analisar quais as caracterizações existentes sobre esses espaços e quais as suas principais configurações na cidade.

Dessa forma, na confluência dos conceitos e ideias referentes às áreas “naturais” da cidade, áreas vazias, áreas verdes, espaços livres e espaços públicos da cidade, é preciso entender as áreas verdes públicas urbanas (AVPU), definidas como um tipo de espaço livre, de apropriação pública por excelência, geralmente gerenciadas pelo poder público, localizadas em áreas urbanas ao ar livre (contrapondo-se às áreas edificadas), onde há predominância de vegetação arbórea e solo com pouca ou nenhuma impermeabilização. Estas possuem configurações ecológicas, estéticas e de lazer e são destinadas ao uso público da população da cidade para descanso, passeio e práticas corporais diversificadas, com diferentes graus de acessibilidade e de apropriação, sendo algumas mais livres e outras com certo controle de uso. Englobam praças arborizadas, jardins públicos, parques urbanos, unidades de conservação de proteção integral, hortos urbanos, jardins botânicos, jardins zoológicos, áreas com arborização urbana (canteiros centrais de avenidas, trevos de vias públicas e rotatórias de vias públicas que exercem apenas funções estéticas e ecológicas) e faixas de ligação entre áreas verdes.

São inúmeros os benefícios das áreas verdes nas cidades, de uma forma geral, caracterizando seu grau de importância para a melhoria da qualidade de vida urbana, por interferirem de forma positiva em diversas variáveis, como na composição atmosférica urbana, no equilíbrio solo-clima-vegetação, como atenuantes dos níveis de ruídos, na melhoria da estética urbana.

Essas áreas tendem a assumir diferentes possibilidades de configurações nas sociedades e devem estar inter-relacionadas no ambiente urbano, de acordo com o tipo de uso a que se destinam, por exemplo, social (lazer), estética (diversificação da paisagem e embelezamento), psicológica (diminuição de tensões diárias por meio do lazer e contemplação), educativa (educação ambiental) e ecológica (solo, flora, fauna, clima, qualidade da água e do ar).

Para visualizar como se encontra o panorama das áreas verdes públicas urbanas em Belém, inicia-se situando o estado do Pará no número de áreas caracterizadas como unidades de conservação (SEMA, 2011). Na extensão de todo o estado, existem 46 unidades de conservação federais, sendo 10 de proteção integral (5 parques nacionais; 3 reservas biológicas; 2 estações ecológicas); e 36 de uso sustentável (14 florestas nacionais; 19 reservas extrativistas; 1 reserva de desenvolvimento sustentável e 2 áreas de proteção ambiental).

Em relação às unidades de conservação estaduais do estado do Pará, estas totalizam 21 UCs, sendo 7 de proteção integral (1 reserva biológica; 1 estação ecológica; 1 refúgio de vida silvestre, também conhecido como Área da Pirelli; 4 parques estaduais, entre os quais estão o Parque Estadual do Utinga, um dos locais escolhidos para esta pesquisa, e a Ilha do Combu, que faz parte do município de Belém); e 14 de uso sustentável (2 reservas de desenvolvimento sustentável; 4 florestas estaduais; 8 áreas de proteção ambiental, entre estas a Área de Proteção Ambiental da Região Metropolitana de Belém, onde está localizado o Parque Estadual do Utinga).

A Secretaria de Estado de Meio Ambiente (2011), baseada em dados da Fundação Nacional do Índio (FUNAI) (Programa Raízes/2003), informa a existência de 64 terras indígenas no estado do Pará, das quais 45 se encontram com áreas já identificadas, demarcadas e homologadas ou registradas, perfazendo uma área de 30.902.743 ha (24,77%) do território paraense, e 20 terras indígenas

sem áreas definidas. Essas terras indígenas, somadas às unidades de conservação acima citadas (41.391.838,8 ha - 33,17%), perfazem um total de área de 72.294.581 ha, correspondendo a 57,94% da superfície do estado do Pará.

Ainda de acordo com essa Secretaria, a partir de dados do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) – autarquia em regime especial, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente (MMA), que teve seu desmembramento do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), em 2007 – existem algumas Unidades de Conservação de Iniciativa Particular cadastradas no órgão, sendo estas 6 reservas particulares do patrimônio natural (RPPNs) (SEMA, 2011).

As unidades de conservação municipais do estado do Pará totalizam 13 UCs, sendo 3 de proteção integral (1 reserva ecológica e 2 parques ecológicos, que se localizam no município de Belém); e 10 de uso sustentável (8 áreas de proteção ambiental e 2 áreas de relevante interesse ecológico). Em Belém, existem duas unidades (Quadro 1).

Quadro 1 – Unidades de conservação do estado do Pará, município de Belém

| Nº | Categoria de manejo e denominação | Entidade responsável | Área no estado (ha) | % Do estado | Ato legal de criação | Localização |
|-------------------------------|--|---------------------------------------|---------------------|-------------|--|---|
| Grupo: Proteção Integral - PI | | | | | | |
| 01 | Parque ecológico do município de belém | Semma - prefeitura municipal de belém | 35 | 0,00003 | Lei n.º 7.539, De 19/11/91 - dom 11/12/91 | Nordeste, conjunto médicos ii, município de belém |
| 02 | Parque ecológico da ilha do mosqueiro | Semma - prefeitura municipal de belém | 182 | 0,0001 | Decreto n.º 26.138, De 11/11/93 - dom 18/11/93 | Nordeste, ilha do mosqueiro, município de belém |

Fonte: SEMA (2011).

No município de Belém, existem algumas outras áreas verdes urbanas institucionalizadas (públicas ou privadas), que não são caracterizadas como unidades de conservação, mas que possuem elevada importância para a vivência de lazer na cidade, sendo significativo citá-las, a título de ilustração. Além dessas áreas, que entrariam na ideia de áreas protegidas urbanas, existem outros espaços públicos ou privados, onde se percebe a ideia de área verde: praças públicas; Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG); Bioparque Amazônia Crocodilo Safári; Parque Ecológico de Gunma; Complexo Ecológico Parque dos Igarapés e Bosque Rodrigues Alves Jardim Zoobotânico da Amazônia.

Atualmente a cidade de Belém apresenta uma situação bastante preocupante, no que se refere à manutenção de sua floresta urbana, de forma geral, fato que vem sendo demonstrado por pesquisadores que se dedicam a estudos sobre a cidade e/ou sobre toda a Região Metropolitana de Belém (RMB).

De acordo com estudos realizados na década de 1990, a RMB apresenta níveis crescentes de degradação ambiental e alguns bairros mais populosos de Belém concentram um índice muito baixo de vegetação urbana, como os bairros de Jurunas, Condor, Cremação, Comércio, Reduto, Val-de-Cans, Terra Firme e Canudos, que possuem apenas cerca de 5% de cobertura vegetal.

Cabe destacar os vários problemas da cidade, como a estruturação da malha urbana, a ocupação de baixadas e áreas alagáveis (várzeas das bacias hidrográficas), o desflorestamento do solo urbano, a ocupação de áreas de mananciais, a urbanização de canais, o processo de verticalização do espaço, entre outros, que são aspectos que trazem consequências drásticas para o ecossistema urbano.

Em estudo realizado por Mercês (1997) sobre o “Relatório Ambiental da Região Metropolitana de Belém”, que teve como objetivo principal identificar os problemas mais graves na RMB, a fim de subsidiar a formulação de projetos para intervenção do poder público, é apontada uma série de problemas, tais como:

1. Na APA Belém está localizado o aterro controlado do Aurá, local de destinação final do lixo coletado em Belém, Ananindeua e Marituba, além da existência de diversas áreas de habitação, ocupadas por processos de invasão;
2. De modo geral, existem vazios institucionais, atribuições não desempenhadas, superposições e desestruturação dos órgãos públicos,

desarticulações entre suas ações e carência de profissionais capacitados na área ambiental;

3. Há falta de planejamento para locais de grande produção de resíduos (prédios de apartamentos, *shoppings centers*, supermercados, entre outros). No geral, também não há separação do lixo hospitalar;

4. Encontra-se em curso um processo de poluição e eutrofização⁵ dos mananciais de abastecimento de água da RMB, os lagos Água Preta e Bolonha, com extensa degradação, em função de recebimento de efluentes domésticos de habitações do entorno e do aterro do Aurá, que se situa às proximidades dos lagos, às margens de um igarapé, cuja foz se localiza a uma pequena distância do ponto de captação de água para os lagos no rio Guamá.

Em estudo mais recente, o relatório socioambiental intitulado *Belém Sustentável 2007*, realizado pelo Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (IMAZON) e publicado em 2008, é possível ter um diagnóstico sobre a cidade, destacando-se aqui as questões referentes à floresta urbana e às praças da cidade. Grey e Deneke (1992) consideram floresta urbana toda vegetação presente nas ruas, residências, praças, parques e UPAs⁶, cujos benefícios para a população são a estética e os serviços ambientais a elas associados (LEÃO; ALENCAR; VERÍSSIMO, 2008).

Sobre a floresta urbana existente na Grande Belém (Região Metropolitana), os dados do referido relatório apontam que houve uma diminuição desta de 33%, em 2001, para 31%, em 2006, com um desmatamento médio anual de 4 km², equivalente à área de 27 Bosques Rodrigues Alves, por ano.

Conforme o levantamento realizado, dos referidos quilômetros quadrados de florestas remanescentes na cidade, mais de dois terços destas ainda não se encontram protegidas como Unidades de Proteção Ambiental (UPAs)⁷ e aquelas

⁵ “Lançamento excessivo de nutrientes nos ambientes, mudando as características dos corpos d’água e afetando diversos usos que vão desde a preservação da vida aquática até o abastecimento público. Este fenômeno é chamado de eutrofização antrópica ou eutrofização cultural” (LAMPARELLI, 2004, p. 1).

⁶ Unidades de Proteção Ambiental.

⁷ “UPAs: são áreas reservadas que têm como finalidade a conservação da natureza em locais de interesse público, podendo ter planos de manejo, utilização restrita e monitoração, por exemplo, parques, APAs (Áreas de Proteção Ambiental) etc. (PMB 2000)” (LEÃO; ALENCAR; VERÍSSIMO, 2008, p. 27).

que já se enquadram como tais, principalmente na forma de parques, têm sua distribuição de forma desigual no espaço da cidade, sendo que uma parte destas áreas ainda não foi implantada efetivamente, pois, segundo Leão, Alencar e Veríssimo (2008, p. 27) “ainda não possuem infra-estrutura mínima (centro de visitação, trilhas, segurança etc.) e, portanto, não exercem plenamente a função de área de recreação e/ou de conservação ambiental”.

Na cidade de Belém, especificamente, as maiores áreas desmatadas encontram-se nas ilhas – como é o caso da ilha de Cotijuba, com uma perda de 46% da floresta original – e nas áreas destinadas a loteamentos urbanos. Todos os municípios da Grande Belém reduziram sua área de floresta, mas Belém se caracteriza como o município com a menor floresta *per capita*, com apenas 84,6 m² por pessoa.

Apesar do avanço, no sentido de ampliar a área de unidades de proteção ambiental (UPAs) na Grande Belém, tendo sido isto garantido pela implantação da Lei do Plano Diretor de Belém, houve um significativo aumento no desmatamento destas até 2006, com dados demonstrando que houve uma perda de 50% da Área de Proteção Ambiental (APA) de Belém, 45% do Parque Ecológico de Belém (Médici), 34% do Parque Ambiental de Belém, 21% do Parque Ecológico da Ilha de Mosqueiro e 3% da APA do Combu.

A situação das praças da Grande Belém também se mostra bastante preocupante, pois não existem praças em mais de um terço dos bairros das cidades que compreendem a Região Metropolitana de Belém. Conforme o relatório, em termos comparativos, no que se refere à relação de território e tamanho da população, em 2007, enquanto a cidade de Belém possuía 207 praças, com cerca de 1 milhão de metros quadrados, Porto Alegre abrigava 539 praças, com cerca de 4 milhões de metros quadrados. Isso significa dizer que cidades como Porto Alegre, por exemplo, possuem 2,6 m² de praça por habitante, enquanto Belém possui ínfimos 0,4 m² por habitante. Nas praças existentes, há um visível descaso do poder público, no que se refere à manutenção de seus equipamentos, de suas áreas verdes e à presença de lixo nestas.

Quanto à situação dos equipamentos e edificações, em 43% das praças estes apresentavam-se danificados ou destruídos, sendo que 19 praças se

encontravam em situação muito crítica, sem a presença de nenhum equipamento (bancos, iluminação, lixeiras etc.).

A conservação das áreas verdes em quase metade das praças é bastante precária, com 31 praças apresentando áreas verdes inutilizadas e 13 praças onde nem existem áreas verdes. No que se refere ao lixo, em todas as praças da Grande Belém este estava presente: “na maioria (70%), o lixo era pouco e estava disperso; em 28%, a presença de lixo era significativa; nos outros 2%, o acúmulo de lixo era extremo” (LEÃO; ALENCAR; VERÍSSIMO, 2008, p. 19).

Em pesquisa de Loureiro (2010), há um alerta de que Belém vem perdendo, de forma bastante rápida, o seu verde urbano, com características singulares em relação ao processo de especulação urbana e à ocupação desordenada do solo. De acordo com dados coletados na Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SEMMA, até 2011 a quantidade de áreas verdes de Belém, denominadas por esta Secretaria logradouros públicos (praças, canteiros, rotatórias, recantos, trevos e áreas verdes complementares), era de 391 (SEMMA, 2011).

Diante desse panorama, percebe-se que as Áreas Verdes Públicas Urbanas em Belém se apresentam limitadas ou mal conservadas, dificultando bastante a vivência de lazer nesses espaços. É importante mencionar que esse quadro tende a agravar-se, com a incessante compra de terrenos e casas com jardins e quintais por empresas construtoras de prédios, sem o aumento das áreas protegidas urbanas e sem o investimento e a conservação desses espaços.

Conclusão

O aproveitamento de áreas verdes públicas urbanas ainda é muito tímido, apesar de se visualizar nas praças, nos bosques e nos parques da cidade um número cada vez maior de usuários de lazer buscando esses lugares e realizando suas atividades de forma autônoma nestes.

Essas áreas possuem significativa importância nas cidades; no entanto, não basta criá-las e preservá-las. Sua inserção na vida das pessoas precisa contribuir para recuperar a relação ser humano-natureza, mesmo que inicialmente configuradas em seu aspecto utilitário, redimensionando o urbano, com a presença do natural e de novos parâmetros de vida cidadina. Após serem inseridas, por estas e outras

razões, não se sabe muito bem o que fazer com elas. “Se a política pública não tiver realmente a cultura, o esporte e o lazer como prioridades, ou ainda a relação ser humano-natureza, essas áreas tendem a transformar-se em gargalos, muitas vezes, até serem abandonadas e então colocadas no circuito do mercado imobiliário” (CABRAL; BAHIA; FIGUEIREDO, 2011, p. 66).

Apesar de alguns usuários de lazer dessas áreas ainda pautarem as suas vivências em lógicas consumistas, traduzidas no “uso” da natureza, percebe-se que estas concretizam outro tipo de relação mais integrada com a natureza e, com isso, são estas que possibilitam uma relação socioambiental interessante desse homem cidadão. Esse usuário estabelece uma relação de cidadão com esse espaço, para utilizar a concepção de Santos (2009), ou seja, mantém uma relação mais profunda, pois vive, produz e reproduz-se esse espaço.

Referências

BAHIA, Mirleide C. *Lazer – Meio Ambiente: em busca das atitudes vivenciadas nos Esportes de Aventura*. 2005. 144 f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Universidade Metodista de Piracicaba – UNIMEP, Piracicaba, SP, 2005.

CABRAL, Patrícia T. M.; BAHIA, Mirleide C.; FIGUEIREDO, Silvio L. Realidades e desafios de parques naturais em áreas urbanas: o Parque Estadual do Utinga, em Belém do Pará. In: *Lazer & sociedade: lazer e ambientes - propostas, tendências e desafios*. São Paulo: Escola de Arte, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo, 2011. p. 55-68.

CARNEIRO, Ana R.; SILVA, Aline de F.; GIRÃO, Priscylla A. *O jardim moderno de Burle Marx: um patrimônio na paisagem do Recife*. In: SEMINÁRIO DOCOMOMO Brasil, 5, 2003, São Carlos. São Paulo: USP, 2003.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução n.º 339, de 25 de setembro de 2003. In: CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. *Resoluções do Conama: resoluções vigentes publicadas entre julho de 1984 e novembro de 2008*. 2. ed. Brasília: CONAMA, 2008. p 105-108.

COSTA, Patrícia C. *Unidades de conservação: matéria-prima do Ecoturismo*. São Paulo: Aleph, 2002. 163 p.

DIEGUES, Antonio Carlos S. *O Mito moderno da natureza intocada*. 3. ed. São Paulo: Hucitec; NUPAUB, 2000.

- LAMPARELLI, Marta C. *Grau de trofia em corpos d'água do Estado de São Paulo: avaliação dos métodos de monitoramento*. 2004. 235 f. Tese (Doutorado em Ciências na área de Ecossistemas Terrestres e Aquáticos) - Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, Departamento de Ecologia, São Paulo, 2004.
- LEÃO, Netuno; ALENCAR, Carla; VERÍSSIMO, Adalberto. *Belém Sustentável 2007*. Belém: IMAZON, 2008.
- OUREIRO, Violeta R. Cidade de Belém e natureza: uma relação problemática? *Novos Cadernos NAEA*, Belém, v. 13, n. 1, p. 105-134, jul. 2010.
- MARX, Karl. O Trabalho alienado. In: OLIVEIRA, Paulo Salles de. (Org.). *Metodologia das ciências humanas*. São Paulo: Hucitec; UNESP, 1998.
- MERCÊS, Simaia do S. S. das (Coord.). *Relatório ambiental da RMB*. Belém: COHAB; PNUD; IPEA; FADESP, 1997. 261p.
- PARÁ (Estado). Unidades de Conservação Federais, Estaduais e Municipais do Estado do Pará. Disponível em: <<http://www.sema.pa.gov.br/interna.php?idconteudocoluna=4625>>. Acesso em: 29 nov. 2011.
- PEREIRA, Tânia S.; COSTA, Maria Lúcia M. N. da; JACKSON, Peter W. *Plano de ação para os Jardins Botânicos Brasileiros*. Rio de Janeiro: RJB; JBRJ; BGCI; 2004. 44 p.
- ROBBA, Fabio; MACEDO, Silvio S. *Praças brasileiras: public squares in Brazil*. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2003. (Coleção Guapá).
- SANTOS, Milton. *A urbanização brasileira*. 5. ed. São Paulo: EDUSP, 2009.
- SEGAWA, Hugo. *Ao amor do público: jardins do Brasil*. São Paulo: Studio Nobel; FAPESP, 1996. 255 p.
- THOMAS, Keith. *O Homem e o mundo natural: mudanças de atitude em relação às plantas e aos animais, 1500-1800*. Tradução João Roberto Martins Filho. São Paulo: Companhia das Letras, 1988.

Intervenção governamental e o debate regional nos paradigmas do desenvolvimento

Aline Furtado Louzada¹ • Josimar da Silva Freitas²

Myrian Silvana da Silva Cardoso³ • Raifran Abidimar de Castro⁴

Wando Dias Miranda⁵

Introdução

A sociedade temporalmente exige melhores resultados em políticas públicas a exemplo de saúde, educação, segurança, habitação, saneamento básico, transporte, infraestrutura e agronegócio. Estas são as mais requisitadas pelas famílias residentes nas cidades brasileiras por sua classificação e/ou consideradas iminentes das necessidades cotidianas. Por esse viés, este trabalho se afirma pela investigação de políticas públicas efetivadas em algumas comunidades do município de Inhangapi.

O município apresenta uma população de 10.037 habitantes, o que perfaz uma densidade demográfica de 22,68 hab/km². Desse contingente populacional, tem-se que aproximadamente 72% residem em comunidades às margem de vicinais, rios e igarapés, e os 28% restantes vivem no perímetro urbano do município. A população masculina corresponde a 5.170 habitantes (51,50%); a feminina, a 4.867 habitantes (48,49%).

Segundo o Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil divulgado no *Ranking* IDH-M dos Municípios (PNUD, 2013), Inhangapi, de 1970 a 2010, apresenta os respectivos números: IDH-M (0,403 - 0,447 - 0,491 - 0,678 - 0,572); IDH-M Longevidade (0,459 - 0,525 - 0,620 - 0,732 - 0,748); IDM-M Educação (0,460 - 0,496 - 0,531 - 0,757 - 0,456); IDH-M Renda (0,289 - 0,321 - 0,323 - 0,546 - 0,550). A análise é que cada variável dos parênteses

¹ Doutoranda pelo PPGDSTU/NAEA/UFPA. E-mail: eng.alinelouzada@yahoo.com.br.

² Doutorando pelo PPGDSTU/NAEA/UFPA. E-mail: freitas@bol.com.br.

³ Doutoranda pelo PPGDSTU/NAEA/UFPA. E-mail: myriansilvana@yahoo.com.

⁴ Doutorando pelo PPGDSTU/NAEA/UFPA. E-mail: raifrancastro@ifma.edu.br.

⁵ Doutorando pelo PPGDSTU/NAEA/UFPA. E-mail: wdmiranda@hotmail.com.

representa cada uma das cinco décadas mencionadas, de modo que sustentam o ínfimo crescimento do período, exceto a última comparação (2000 com 2010) de cada grupo, uma vez que indica queda de gerenciamento dos gestores, assim como classifica o município na 83ª posição no estado do Pará (PNUD, 2013).

Esses dados revelam um decréscimo de 16% em relação ao índice de desenvolvimento municipal de 0,678, registrado em 2000, para 0,572, em 2010. Essa involução deve-se principalmente à queda no IDH-M Educação, de 0,757, em 2000, para 0,456, em 2010, ou seja, declinou 40%, enquanto o índice de longevidade e renda apresentou leve crescimento de 2% e 1%. Além do baixo índice de desenvolvimento, o município de Inhangapi também vivencia baixa incidência no acesso à terra, à moradia, à infraestrutura e à cidadania. Do total de domicílios permanentes, apenas 45,53% são atendidos por rede geral de distribuição; 31,84%, abastecidos com água proveniente de poços ou nascentes na propriedade; e 22,63%, atendidos por outras formas de abastecimento de água. Além do mais, 54% da população não têm acesso à água tratada, sistema de esgotamento sanitário, e, da totalidade analisada, a população utiliza soluções alternativas, com uso de fossas rudimentares.

Quanto ao percentual de cobertura dos serviços de coleta de resíduos sólidos, registra-se que somente 34% dos domicílios urbanos são atendidos e a destinação final se faz por vazadouro a céu aberto (lixão) nas proximidades do perímetro urbano. Nos demais 66% dos domicílios, os resíduos são queimados, enterrados, descartados em vias, terrenos e abandonados às margens de córregos.

Diante da intensa demanda por serviços públicos, a atual gestão municipal aponta uma série de desafios de ordem organizacional e financeira a serem superados, além do conturbado processo de cassação da equipe anterior, o que ocorreu em agosto de 2013. Ausência de dados, escassez de recursos para investimentos em infraestrutura, saneamento e assistência técnica compõem as externalidades negativas apontadas pela atual equipe gestora.

Em linhas gerais, este estudo emerge da necessidade de examinar a seguinte questão de pesquisa: quais os efeitos das políticas públicas para a comunidade inhangapiense e os gargalos encontrados que impedem o desenvolvimento? Com base neste questionamento, foi definido o objetivo de analisar os efeitos das políticas públicas sociais, econômicas e territoriais em curso no município de Inhangapi, localizado no estado do Pará, e apresentar alternativas ante os desafios identificados na atual gestão.

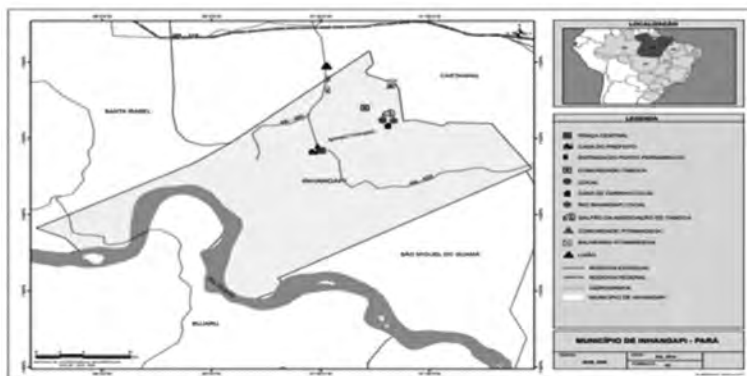
Procedimentos metodológicos

Área de estudo

O município de Inhangapi, localizado na Região de Integração do Guamá, dista 67 km da capital do estado do Pará e apresenta uma área territorial de 471,449 km², pertencente ao Bioma Amazônico. A cidade (Figura 1) possui as seguintes coordenadas geográficas: 1° 20' 54" de latitude Sul e 47° 54' 38" de longitude a Oeste de Greenwich, com limite ao Norte com o município de Castanhal, ao Sul com o de São Miguel do Guamá e Bujaru, a Leste com o de São Miguel do Guamá e a Oeste com os Municípios de Santa Isabel do Pará e Castanhal (IBGE, 2013).

A ocupação territorial de Inhangapi é datada desde o fim de 1898, quando ali foi fundado um núcleo colonial que recebeu a denominação atual do município. A origem do nome se deu em virtude do local ser banhado pelo rio Inhangapi, e por ser um topônimo indígena que significa “caminho do diabo” (IDEB, 2011). O ponto de início do povoamento do município localizava-se na vertente direita do rio Inhangapi, afluente do rio Guamá, tanto quanto está ligado à então vila de Castanhal (PMI, 2014). O reconhecimento do município e sua autonomia político-administrativa se deram por meio do Decreto Estadual n.º 4.505/1943, ocasião em que foi desmembrado de Castanhal e elevado à categoria de cidade, por meio da Lei n.º 62, de 31 de dezembro de 1947 (IBGE, 2013).

Figura 1 – Localização do município de Inhangapi



Localizada às margens do rio, a cidade integra o rol de balneários de lazer e turismo na Região, pelo famoso banho gelado no rio e igarapés ou pela proximidade com a Região Metropolitana de Belém. As comunidades dispersas de Cocal, Itaboca e Petimandeuá refletem o modo de vida das 30 comunidades que enfrentam as difíceis condições de moradia, acesso a infraestrutura e serviços públicos. A forma de acesso a tais localidades ocorre principalmente por transporte particular ou alternativo, por meio de vicinais que exigem manutenção constante.

A população mantém algumas atividades de agricultura, produção de farinha de mandioca para subsistência e venda de excedente, uma vez que esta realidade nos ajuda a entender as desigualdades globais e os limites que Appadurai (2008) defende como direitos e tratamentos de populações diferenciadas. Segundo os moradores, a rotina na comunidade é marcada por hábitos de ir à escola, realizar atividades domésticas, reuniões, cultos religiosos, jogos de futebol, banhos em rios, igarapés e passeios nas comunidades mais próximas.

Métodos e Técnicas

A princípio, a motivação do trabalho e escolha do lugar foi oportuna no âmbito da disciplina de Fundamentos Teóricos do Desenvolvimento do Curso de Doutorado do Núcleo de Altos Estudos da Amazônia (NAEA) da Universidade Federal do Pará (UFPA), ministrada pela Profa. Dra. Lígia Simonian. Na expectativa de alcançar os objetivos elencados pelo grupo de trabalho, necessariamente foi efetuada revisão bibliográfica para melhor compreender os conceitos abordados e discutidos na disciplina, principalmente na tentativa de subsidiar teoricamente este estudo.

Para aplicação dos conhecimentos e debates realizados durante a disciplina, o município de Inhangapi foi selecionado para realização de visitas em campo na perspectiva de valorizar as distintas concepções de lugar e identidade. Conforme a observação de Escobar (2005), as relações entre lugar e cultura são criações históricas que devem ser explicadas e não assumidas, e esta explicação deve levar em conta as maneiras da circulação global do capital, o conhecimento e os meios que configuram a experiência da localidade. Mais ainda, a continuidade do olhar e do ouvir no escrever é marcada pela atitude realista (OLIVEIRA, 1996).

Nesse sentido, nesta municipalidade foram selecionadas três comunidades, as vilas Cacoal, Itaboca e Petimandeuca, e a sede municipal, em visita realizada em maio de 2014. A atividade contou com a participação da docente e de discentes da referida disciplina, de representantes dos Poderes Executivo e Legislativo municipal, além de moradores, que nos receberam gentilmente.

Além disso, no contexto espacial e temporal, este trabalho contou com observações, anotações, registro fotográfico, entrevistas, aplicação de formulários de pesquisa e coleta de pontos em GPS para subsídio das análises e conclusões deste estudo. O percurso de visita e levantamento de dados foi iniciado na sede municipal, com a participação de comunitários e gestores locais, de modo a contemplar reuniões, debates e rodadas de entrevistas.

Segundo relatos da gestão municipal, em termos administrativos, o município conta com quatro aglomerações urbanas: a da sede; a Vila Pernambuco, com cerca de 230 famílias; Vila Petimandeuca, com 200; e a Vila Patauateuca, com 180. O restante da população mora nas 30 comunidades dispersas constituindo pequenos vilarejos com menos de 100 famílias cada. Neste universo, foram selecionadas para visita de campo a sede municipal, a Vila Petimandeuca e duas comunidades dispersas de pequeno porte, a de Cacoal e Itaboca. Estes povos, para Lévi-Strauss (1976), construíram seus conceitos mais a partir de características sensíveis, sendo, portanto, seu pensamento mais concreto, enquanto o pensamento científico se basearia em conceitos mais abstratos.

De modo geral, há de se destacar que a metodologia aplicada neste estudo se caracterizou por um viés de discussão antropológica, ao passo de informar que todo o discurso e método estão inseridos no contexto das ciências sociais.

Resultados e Discussão

Políticas Públicas de Inhangapi com Base Comunitária

No Brasil, mais destacadamente na Amazônia, a realidade dos municípios e estados não é homogênea, acentuando-se, portanto, em maior ou menor grau nas diferenças culturais e econômicas entre estados e municípios.

Cada região é avaliada a partir de seu determinismo homológico, a exemplo das mudanças de regime e de novas variáveis regionais. Estes, em conjunto,

são diferenciais e/ou componentes estratégicos que metamorfoseiam a visão e valores (democracia, transporte, energia, comércio, comunicação, aceleração institucional, mudanças culturais e inter-regionais), quando consideradas as relações sociedade-ambiente.

Os programas e/ou projetos oriundos de políticas públicas para a Amazônia pautam-se, por vezes, no (in)gerenciamento e nos serviços públicos de baixa qualidade, trazendo ínfimo resultado às famílias distribuídas nas distintas microrregiões amazônicas. Para Fearnside (2013), as políticas públicas na Amazônia são contraditórias em muitos casos, pois o governo tenta controlar o desmatamento com multas, ao mesmo tempo em que promove o desmatamento com projetos de assentamento, financiamento agrícola, construção de estradas e posse de terras, pois não há um bloco monolítico, e sim um conjunto de órgãos com finalidades diferentes.

Na busca de novas variáveis regionais ou na urgência de um determinismo estrutural pautado nas potencialidades locais é que emergem as discussões da atualidade. Nesse debate, North (1994) caracteriza inovação, economias de escalas, educação, acumulação de capital, não como sendo as causas do crescimento: elas são o crescimento. O segredo do desenvolvimento reside nas regras formais e informais (hábitos, costumes, cultura política) das instituições que moldam a vida política, econômica, social e cultural de uma comunidade, bem como representam e são corresponsáveis legalmente pelo bom funcionamento da sociedade associado ao crescimento, desenvolvimento, equidade e/ou justiça social (NORTH, 1994).

O local e municipal deve ser sempre entendido como um subsistema do global (BUARQUE, 2006), com o qual troca externalidades, concebendo os problemas e potencialidades municipais como dependentes de fatores externos ao âmbito local, tanto quanto o município deve estar articulado com os macroespaços, demandando um esforço de coordenação com instâncias e mecanismos capazes de exercer o papel articulador na distribuição de responsabilidades no espaço, do envolvimento e interesse dos atores sociais numa espécie de descentralização coordenada.

Em particular, no município de Inhangapi a gestão política é determinada por uma transição de aproximadamente dez meses. Em conversa coletiva com

o gestor político e alguns secretários, foi notória a preocupação com programas e projetos de infraestrutura (habitação, saneamento básico, terraplenagem e equipamentos públicos), sociais (maior investimento em saúde, educação e assistência social), e econômicos (subsídios ao setor primário, produção e apoio ao homem do campo). O fato é que isto se encontra apenas no campo das ideias, pois nada foi concretizado e não há evidências em andamento das propostas discutidas.

A partir do referencial teórico sobre desenvolvimento, em relatórios sobre as condições socioeconômicas, territoriais, ambientais e institucionais, apresentam-se os resultados do trabalho de campo que nortearam as discussões pautadas nas semelhantes identidades culturais das comunidades. A chave de Appadurai (1994) sobre a cultura e suas inter-relações não é apenas de uma coisa específica ou uma ideia, mas sim o produto de múltiplos fatores entrelaçados na nova economia cultural global, complexa, disjuntiva e de sobreposição.

A educação do município de Inhangapi, de acordo com o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB, 2011), obteve média 3,2, melhor resultado se comparado com anos anteriores, mas considerado baixo quando comparado com escolas públicas municipais de Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, São Paulo e Tocantins, que conseguiram 8,2 a 8,6 no mesmo período e nível de ensino. Outro fato considerável foi a constatação de que o Programa Bolsa Família, no valor de R\$ 97,00, é recebido por 25% dos entrevistados e de que apenas este número declarou possuir filhos regularmente matriculados no ensino fundamental. Nenhum dos chefes de família que participou da entrevista ultrapassou a quarta série do ensino fundamental, sendo que 36% estacionaram na primeira; 28%, na segunda; 24%, na terceira; e 12% concluíram a quarta.

A base econômica primária da cidade, segundo os gestores públicos, é o açaí (*Euterpe oleracea* Mart.). Nas comunidades consultadas, além da caça e da pesca, o que prevaleceu foi a pequena produção da farinha de mandioca para subsistência e venda do excedente. Ou seja, apesar de o açaí ser considerado o carro-chefe, o ínfimo número de sacas (5 a 10) produzidas por família traduz o seguinte significado o que contradiz o gestor: constatou-se que o faturamento e/ou venda foi relativo a meio ou até um salário mínimo por mês e, por conseguinte, 75% dos consultados são aposentados por alcançar a idade mínima, conforme estabelece as diretrizes constitucionais.

Pela óptica demográfica, a maioria da população do município de Inhangapi mora na zona rural, conforme os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), sendo que, das 10.037 pessoas, 7.266 residem em comunidades às margens de vicinais, rios e igarapés, e o restante, 2.771, no perímetro urbano da cidade. Estas informações justificam a análise final com base nos entrevistados, uma vez que a composição média por família resultou em cinco filhos. A estrutura das comunidades é de uma escola fundamental, um posto de saúde, uma cacimba e/ou poço semiartesiano e fornecimento de energia elétrica. O acesso à comunicação se estabelece por meio de rádio e de televisão.

Os problemas mais reclamados dizem respeito à promessa de casas populares que ainda não foram efetivadas. As residências atuais dos moradores são construídas com argila avermelhada (paredes, pisos e telhados). Mais ainda, 71% dos comunitários demonstraram insatisfação com os programas e/ou projetos de saúde, educação e transporte, classificando-os no primeiro grupo de situações-problemas; 29% apontaram que a pesca, a caça e a assistência técnica são ameaças cotidianas do segundo grupo. Para a população é urgente que a gestão municipal viabilize propostas alternativas que erradiquem a desigualdade e a pobreza, substituindo-as por equidade e justiça social, de forma a melhorar a qualidade de vida de milhares de famílias inhangapienses.

Panorama Econômico e Socioambiental (2005-2013)

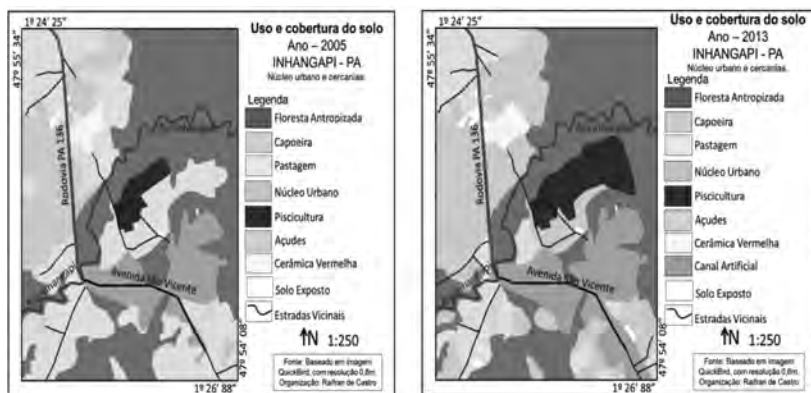
No aspecto econômico, o Produto Interno Bruto (PIB) municipal de Inhangapi registrado em 2010 foi de R\$ 36.331,00, sendo sua estrutura produtiva constituída por 20,5% de atividades agropecuárias, 14,5% pelo setor industrial e 64,9% por atividades de serviços, predominando, portanto, a atividade de prestação de serviços neste município. O PIB *per capita* em 2010 foi de R\$ 3.610,05, perfazendo a 107.^a posição no *Ranking* do PIB *Per Capita* do Estado do Pará para aquele ano (IDESP, 2012).

Por ser um município que não tem recebido investimentos econômicos, sejam eles estatais ou privados, Inhangapi já é conhecido por não ter grande representação econômica na região. As três atividades que se têm destacado nos últimos anos são a fabricação de blocos cerâmicos, a criação de peixes em

reservatórios e a extração e o beneficiamento de açaí (*Euterpe oleracea* Mart.). De acordo com o Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA, 2010), Inhangapi tem destaque nacional na produção e beneficiamento do açaí, o que é questionado pelo ínfimo número de sacas por família.

Para ilustrar como tem ocorrido a alteração do uso e cobertura do solo entre os anos de 2005 e 2013 no entorno do núcleo urbano do município, foram elaborados mapas (Figura 2) utilizando-se imagens de alta resolução espacial e espectral (0,6m) do satélite *QuickBird* disponibilizadas gratuitamente. A classificação supervisionada orientada a objeto foi realizada utilizando-se o programa *Arc Gis 10.1*, que também serviu para a quantificação das classes.

Figura 2 – Alteração do uso e cobertura do solo de Inhangapi (2005 e 2013) e entorno do núcleo urbano



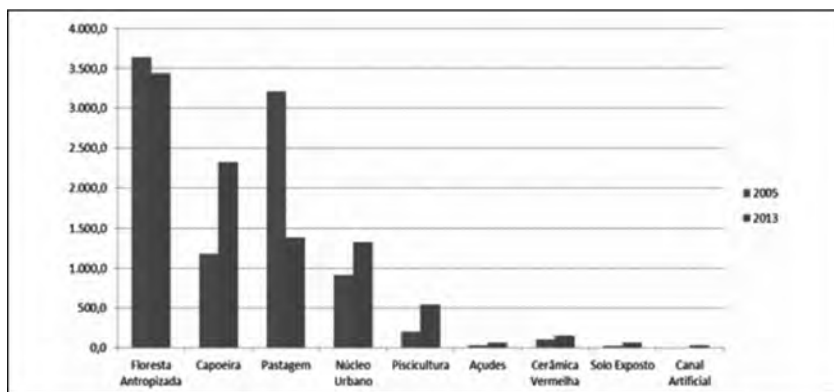
Em termos de economia, e principalmente sobre as atividades mencionadas, cita-se o fato de que ocorreu uma ampliação nas classes relacionadas com a piscicultura, que neste caso está relacionada com a ampliação da quantidade e da área de abrangência dos tanques construídos para este fim, e também o caso da ampliação da área de atuação direta da empresa de fabricação de blocos cerâmicos, a Cerâmica Vermelha Ltda., que deve ser mencionada também pelo fato de reduzir a floresta antropizada a um elevado índice de cobertura por capoeira.

Nesse sentido, segundo os moradores locais, esta redução está relacionada com investimentos em campanhas educativas para redução do impacto ambiental da bovinocultura na qualidade do solo, das águas dos córregos e rios locais, a

exemplo das principais localidades com açaçais utilizados pelas comunidades locais. Souza *et al.* (2012) destacam a redução do rebanho bovino no município de Inhangapi no período de 2003 e 2007, ocorrida graças à mudança de mentalidade local.

Quanto à indústria ceramista no município, deve-se citar que esta tem obtido destaque no estado do Pará e na Região Norte, juntamente com o município de São Miguel do Guamá, por ser considerado o polo cerâmico mais importante do estado do Pará e o 9.º no Brasil (SANTOS, 2005). Nesse contexto, os ganhos econômicos desta atividade têm sido destacados, mas, como se pode observar, tem-se uma ampliação da área com solo exposto no período estudado, bem como dobrou a área onde problemas como processos erosivos e seus respectivos danos aos cursos d'água locais podem ser ampliados, como é o caso da eutrofização e do assoreamento (Figura 3).

Figura 3 – Mudanças de uso e cobertura no entorno do núcleo urbano de Inhangapi (2005 e 2013)



De acordo com Santos (2006), a deterioração das características do córrego Apeú, que é um dos afluentes do rio Inhangapi, tem trazido danos à qualidade hídrica, os quais não são acompanhados periodicamente pelos órgãos ambientais. A partir de todos os resultados produtivos da empresa, onde há uma mistura de aproximadamente 80% de argila plástica e 20% de laterita, estima-se aperfeiçoar a qualidade e confiabilidade do produto (CAMPOS; BEZERRA; TAPAJÓS, 2011).

Ao estudar a área do município de Inhangapi, Santos (2006) destaca a grande quantidade de planícies com solos argilosos

“[...] de coloração cinza esbranquiçada com leves manchas avermelhadas e amareladas devido à oxidação do ferro [...]”.

Ou seja, a característica geológica local favorece esta atividade, mas cuidados devem ser tomados, uma vez que a indústria de cerâmica vermelha imprime inúmeros impactos ao meio ambiente por utilizar recursos essenciais como argila, madeira, água e, nesse processo de exploração e elaboração das cerâmicas, há emissão de resíduos poluentes que comprometem os recursos ambientais (JESUS; SANTOS, 2013).

Outra atividade a ser destacada é a criação de peixes em cativeiro, que tem se tornado de grande importância econômica para a comunidade local. Segundo Jair Gonçalves, membro da Associação de Desenvolvimento Sustentável de Inhangapi (ADESI), a participação em cursos os motivou à comercialização de peles de peixes, por representar lucro e aumentar a renda de sua comunidade.

Há de se destacar o fato de que a população do município de Inhangapi faz parte do Consórcio Integrado de Municípios Paraenses (COIMP), que tem como área de atuação o desenvolvimento socioeconômico, com uma quantidade de 46 municípios (BATISTA, 2011). Apesar disso, aguarda a concretização do Porto de Pernambuco, que fará parte da Plataforma Logística Intermodal do Rio Guamá (PLIRG), o que o viabilizará como instrumento de potencial logístico de forma a beneficiar a economia local e as limítrofes com este município. Portanto, a instalação da PLIRG trará alguns benefícios.

Espera-se de fato que esta obra venha trazer benefícios sociais às comunidades locais, e que não se torne apenas um impulso aos grandes investimentos que têm trazido danos ambientais e suas repercussões sociais danosas ao ambiente local, pois se sabe da potencialidade desta para o uso econômico dos recursos naturais locais.

Conclusão

Este trabalho investigou as políticas públicas do município de Inhangapi, tanto ouvindo os gestores quanto os chefes de família das comunidades, assim

como buscou responder à questão em discussão: quais os efeitos das políticas públicas para a comunidade inhangapiense e os gargalos encontrados que impedem o desenvolvimento? Para a resposta foi necessário entender a relação dos gestores públicos com as famílias de Inhangapi do ponto de vista social, econômico, cultural e ambiental. Para tanto, algumas razões justificam a ausência e (in)gerenciamento da gestão municipal e/ou o que causa estresse nos indivíduos localizados nos polígonos estudados.

Os resultados evidenciaram que pouco foi feito para reduzir a fome; não há projeto voltado para a segurança alimentar; na saúde, não foram encontrados programas de assistência familiar nas comunidades; na educação, houve pouco investimento de estrutura física e humana; na habitação, nenhuma casa popular construída oriunda de programa social; inexistência de programa ou projeto de subsídios à produção primária; em relação ao meio ambiente, ainda não há proposta que amenize os impactos provenientes de degradação e poluição de modo a beneficiar o local, regional e global, tampouco foi identificada política de saneamento ambiental no município.

O caminho para a sustentabilidade socioambiental exige mudanças estruturais para que ocorra o desenvolvimento endógeno. No entanto, essas mudanças devem ser concebidas como processos múltiplos que rompam com a visão pensada de desenvolvimento como dever exclusivo do Estado, ou como sendo via única de crescimento econômico direcionado à exploração capitalista. Certamente o desafio de Inhangapi no tocante aos efeitos da intervenção governamental é de experimentar políticas públicas que consistam em reconhecer a importância de todos os povos, sobretudo os tradicionais e/ou quilombolas, a partir da valorização da etnocultura, funções e contribuições com a natureza e a sociedade.

Uma alternativa a ser pensada refere-se ao turismo de base comunitária, porque, além de gerar oportunidade de lazer, trabalho e renda, oferece redução de desigualdades sociais em distintos espaços territoriais. Na entrada da cidade e em frente à praça há um excelente balneário, bem localizado, que chama atenção de todos os turistas visitantes; mas faltam parceria público-privada e organização comunitária para potencializar a estrutura física e a economia local e regional. Enfim, o presente estudo identificou as dificuldades de gerenciamento

que impossibilitam o desenvolvimento de Inhangapi. Portanto, não se pode desconsiderar a necessidade de novos estudos a respeito de políticas públicas econômicas e socioambientais para o município.

Referências

APPADURAI, A. Disjunção e Diferença na Economia Cultural Global. In: FEATHERSTONE, Mike. (Org.) *Cultura global: nacionalismo, globalização e modernidade*. Petrópolis: Vozes, 1994, p. 27-311.

APPADURAI, A. *Introduction: the social life of things*. New York: Cambridge University Press, 2008, p. 3-63.

BATISTA, S. *As possibilidades de Implementação do Consórcio Público*. 1. ed. Brasília-DF: Caixa Econômica Federal, 2011. Guia de Consórcios Públicos. Caderno (3), p. 43-287.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. *IDEB, Índice de Desenvolvimento da Educação Básica: resultados e metas do IDEB (2011)*. Disponível em: <<http://www.portalideb.inep.gov.br/>>. Acesso em: 1 de julho de 2014.

BUARQUE, S. *Construindo o Desenvolvimento Local Sustentável*. Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura. Rio de Janeiro: Garamond, 2006, p. 18-53.

CAMPOS, N.; BEZERRA, V.; TAPAJÓS, N. Caracterização Física das Matérias-Primas da Empresa Cerâmica Vermelha de Inhangapi-PA. III SICIT. *Anais... IFPA*, Belém, 2011.

ESCOBAR, A. O lugar da Natureza e a Natureza do Lugar: globalização ou pós-desenvolvimento? In: LANDER, Edgardo. (Org.) *A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, CLACSO, set. 2005, p. 133-168. Colección Sur Sur.

FEARNSIDE, P. The Evolving Context of Brazil's Environmental Policies in Amazonia. *Revistas Novos Cadernos NAEA*, Belém, v. 16, n. 2, dez. 2013, p. 9-25.

FURLANETTO, E. Instituições e Desenvolvimento Regional e Econômico: a importância do capital social. *Revista Sociologia Política*, Curitiba, v. 16, número suplementar, 2008, p. 7-8.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Dados demográficos do Município de Inhangapi – Pará (2010)*. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 1 de julho de 2014.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *População residente nos municípios brasileiros (2013)*. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao_2010/es_dou.pdf>. Acesso em: 20 de junho de 2014.

IDESP, Instituto de Desenvolvimento Econômico, Social e Ambiental do Pará. *Produto Interno Bruto dos Municípios do Estado do Pará 2012*. Belém: IDESP, 2012. 82 p. Disponível em: <<http://www.idesp.pa.gov.br/pdf/pib/PIBMunicipal2010.pdf>>. Acesso em jun. 2014.

IDESP, Instituto de Desenvolvimento Econômico, Social e Ambiental do Pará. *Estatística Municipal de Inhangapi*. Belém: IDESP, 2013, 51.

IICA, Instituto de Cooperação União Pan-Americana para a Agricultura. *Desenvolvimento Regional Sustentável (2010)*. Série cadernos de propostas para atuação em cadeias produtivas, v. 2. Disponível em: <<http://www.bb.com.br/docs/pub/inst/dwn/Vol2FruticAcai.pdf>>. Acesso em: 20 de junho de 2014.

JESUS, J.; SANTOS, A. A Indústria de Cerâmica Vermelha e o Discurso da Sustentabilidade. *Seminário: 30 Anos de Contribuição à Geografia. Anais*. Aracaju: Universidade Federal de Sergipe, 2013.

LÉVI-STRAUSS, C. *O Pensamento Selvagem*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1976, p. 1-50.

NORTH, D. Economic Performance Through Time. *American Economic Review*, v. 84, n. 3, 1994, p. 1-48.

OLIVEIRA, R. O Trabalho do Antropólogo: olhar, ouvir e escrever. *Revista de Antropologia*, v. 39, n. 1, Recife, 1996, p. 13-37.

OSDECASTANHAL. *O Porto Pernambuco: necessidade, efeitos positivos e negativos para Castanhal e redondeza (2013)*. Disponível em: <<http://www.osdecastanhall.org.br/indicadores%20sociais/boletim/arquivos/Porto%20Pernambuco/Porto%20Pernambuco.pdf>>. Acesso em: 10 de julho de 2014.

PMI, Prefeitura Municipal de Inhangapi. Disponível em: <<http://www.inhangapi.pa.gov.br>>. Acesso em: 28 de junho de 2014.

PNUD, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal. Brasil, 2013.

SANTOS, M.; PASSOS, R.; SANTOS, V. *A indústria cerâmica: um conflito entre produção e meio ambiente*. 2005. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade do Estado do Pará, São Miguel do Guamá, 2005.

SANTOS, O. *Análise do Uso do Solo e dos Recursos Hídricos na Microbacia do Igarapé Apeú, Nordeste do Estado do Pará*. 2006. 269 f. Tese de Doutorado - PPGG, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.

SOUZA, S. *et al.* Caracterização do Conflito de Uso e Ocupação do Solo nas Áreas de Preservação Permanente do Rio Apeú, Nordeste do Pará. *Revista FLORESTA*, Curitiba, PR, v. 42, n. 4, out./dez. 2012, p. 701–710.

Encontros e desencontros na relação estado e sociedade: política nacional de regularização fundiária em Mocajuba e reserva indígena Kaiapó, no Pará¹

*Maria do Carmo da Silva Américo² • Sol Elizabeth González Pérez³
Luiz Gonzaga Feijão da Silva⁴ • Francisco de Assis Costa⁵*

Introdução

O reconhecimento dos direitos de camponeses de base econômica agroextrativa compõe um conjunto central da problemática amazônica no século XXI. Na última década, as políticas de regularização fundiária alteraram o quadro institucional de milhares de ribeirinhos e remanescentes de quilombos com modelos diversos de assentamentos federais ou estaduais de reforma agrária, que, nos casos em tela, são formas de reconhecimento de direitos seculares derivados do uso contínuo de gerações de famílias que se organizam em núcleos de povoamento denominados comunidades, a partir da referência histórica e cultural católica. Um processo que remonta à história colonial; contudo, tem raízes na política pombalina no século XVIII, fundamentos na migração judaica e espanhola para a região no século XIX, e ainda no processo de formação de mocambos. A legislação fundiária nacional, porém, impediu qualquer possibilidade de reconhecimento de direitos, seja pela jurisdição preestabelecida à União, seja pela total incapacidade de produzir uma política de regularização

¹ Trabalho Desenvolvido com apoio da Rede de Pesquisa e Modelagem Ambiental – GEOMA. Modelagem de Arranjos Institucionais e Mudanças de Uso da Terra em Múltiplas Escalas (Model-AGER/NÓMOS). E apoio da Fundação de Amparo e Desenvolvimento da Pesquisa (Fadesp). Participaram do trabalho as bolsistas da Rede Geoma (CNPq) Karen Nogueira e Cleidiane Moraes.

² Doutoranda pelo PPGDSTU/NAEA/UFPA. E-mail: militegeo@gmail.com.

³ Doutoranda pelo PPGDSTU/NAEA/UFPA. E-mail: soleli3@hotmail.com.

⁴ Mestre em Planejamento do Desenvolvimento, pelo PPGDSTU/NAEA/UFPA. E-mail: gonzasilva_18@hotmail.com.

⁵ Doutor em Economia. Professor/Pesquisador do NAEA/UFPA.

adequada ao modo de ocupação e às relações entre os grupos sociais locais e destes com a natureza.

A regularização, a partir de 2003, compõe uma instituição que, se por um lado é o modelo mais adequado dentro do portfólio existente no Programa Nacional de Reforma Agrária (PRNA), destoa dos processos de apropriação do espaço (territorialidade) pelos grupos atingidos pelas ações das agências regularizadoras. Tais territorialidades, essencialmente informais, foram construídas por processos de interação. O manejo refinado dos microambientes do bioma Amazônia: florestas ombrófilas de feições diversas, capoeiras, capinaranas etc., seja em terra firme, sejam nas várzeas, sejam nas áreas úmidas, lagos, rios e igarapés, que a rigor são construídas milenarmente e que, contudo, se estruturam no paradigma atual a partir do século XVII, fundamentalmente com a política migratória pombalina e a organização da economia agroextrativa liderada pelo cacau; a abertura dos portos no período imperial, passando por mudanças dadas pelas relações de miscigenação; a organização social amparada pelas redes sociais ligadas à religião católica, onde se incluem os laços de compadrio, os laços de parentesco e as conexões com o mercado. Processos que se influenciam mutuamente e asseguraram traços de homogeneidade, identidade e pertencimento.

O manejo de diferentes ambientes é um destes traços, uma característica que se organiza a partir de formas complexas de uso dos recursos e não relações fundiárias, de propriedade da terra, usos que são operados a partir de uma microeconomia fundamentada na família, com regras que fundam a territorialidade, de modo que a relação entre as políticas de criação de assentamentos e áreas quilombolas instiga esforços de compreensão de suas relações com os fundamentos da territorialidade.

Nesse sentido, a pesquisa procura entender as formas de mobilização dos recursos naturais e humanos, econômicos e institucionais estabelecidas pelo camponês caboclo da região ribeirinha de Mocajuba para situar a dinâmica econômica que desenvolvem. Parte da hipótese de que a relação produtiva, dentro dessa economia, extrapola a relação fundiária. Ao que se segue uma segunda hipótese: os instrumentos de política fundiária desconsideram as institucionalidades que fundam a territorialidade agroextrativa ou territorialidade camponesa-cabocla.

A pesquisa desenvolve-se na região do Baixo Tocantins, no Pará⁶, onde foram implementadas políticas de regularização fundiária dentro de arranjos institucionais que envolveram o Governo do Pará, o Governo Federal e uma ampla frente de movimentos sociais agrários composta por partidos de esquerda, associações, sindicatos e Igreja Católica.

Em 2008, as ações do PRNA e a Política Estadual de Regularização Fundiária das Terras Estaduais de Quilombo no Pará atingem toda a porção ribeirinha do município de Mocajuba, uma área com 24 comunidades que carregam sentimentos fortes de pertencimento e têm referência no processo de congregação em torno do núcleo escola-igreja, os fortes laços familiares e um processo de interação com o rio, seus paranás, igarapés, furos etc.

Um desses paranás é o Vizeu, chamado regionalmente de rio Vizeu, que margeia dezenas de ilhas, como a Ilha Grande de Conceição, Ilha Grande do Vizeu, ilhas estas que se tornaram projetos agroextrativistas por meio do PRNA⁷, envolvendo as referidas comunidades, inclusive São Benedito do Vizeu, São Pedro do Vizeu e Santo Antônio de Vizeu. Estas últimas, no escopo da política estadual de regularização fundiária, tiveram parte de suas famílias inseridas no processo de reconhecimento como Terra Estadual de Quilombo, que atribui titulação coletiva a uma área de mais de 17.000 hectares, envolvendo 400 famílias. As comunidades do Vizeu foram envolvidas em duas políticas de regularização fundiária diferentes: terras estaduais de quilombo com titulação coletiva e projetos agroextrativistas com concessão real de uso. Um dos casos emblemáticos é a comunidade de Santo Antônio do Vizeu, que possui 84 famílias, às margens do referido rio, e foi dividida pelas políticas de regularização fundiária.

⁶ A sub-região do Baixo Tocantins é formada por municípios localizados e/ou influenciados direta e indiretamente pelo Tocantins, em seu baixo curso, que inclui os municípios de: Limoeiro do Ajuru, Cametá, Igarapé Mirí, Mocajuba e Baião. A área também é chamada oficialmente de Microrregião de Cametá, onde se localizam Mocajuba, Cametá, Baião, Limoeiro do Ajuru e Oeiras do Pará.

⁷ Foram criados quatro assentamentos agroextrativistas no município: PAE Ilha Grande de Vizeu; PAE Conceição de Mocajuba; PAE Ilha Tauaré; PAE Ilha Angapijó envolvendo todas as ilhas do município, dez comunidades: i) Santo Antônio, ii) Jacarecainha, iii) Vizânia, iv) Santana, v) São Joaquim, vi) Costa de Santana, vii) Tauaré Grande, viii) Tauarezinho, ix) Tatuoca, x) Angapijó, e 656 famílias.

Observou-se que o uso do território por este conjunto de agentes ampara-se em *drives* econômicos e institucionalidades que ainda carecem de desvendamento pela ciência. Não obstante a tese de que a criação de um projeto agroextrativista (PAE) e de uma terra estadual de quilombo (TEQ) representa uma ação de regularização fundiária de apossamentos tradicionais, e não o beneficiamento de trabalhadores rurais sem terra (BENATTI, 2005), os elementos que estruturam o território fundamentalmente parecem não ser conhecidos ou não ser considerados pelas agências de políticas fundiárias. Um dos fundamentos deste processo de estruturação encontra-se na história de constituição destas comunidades, que guarda semelhanças com a região que a envolve, o Baixo Tocantins. Além disso, as estratégias espaciais e as formas de mobilização dos recursos tangíveis e intangíveis parecem desafiar as novas circunscrições formais.

A formação histórico-territorial e as características da territorialidade agroextrativa

A formação histórico-territorial do Baixo Tocantins expressa sua inserção nos processos sociais econômicos globais desde o século XVII, com o estabelecimento de Cameté⁸ e inserção nos circuitos econômicos globais por meio do desenvolvimento da economia extrativa, organizada pelos jesuítas e militares. No século XIX, a região foi lócus de “grandes” mocambos (GOMES, 2007) e, durante os últimos dois séculos, quilombolas e caboclos passam por um processo de integração e miscigenação que gerou sincretismo religioso e cultural, além de feições com características estéticas muito singulares.

Na década de 1970, a Amazônia recebe grandes objetos infraestruturais⁹ no contexto do processo de integração para expansão do grande capital internacional. Os poucos e grandes *objetos espaciais* que foram implantados no trecho entre Tucuruí e Barcarena tiveram influências indiretas, mas decisivas

⁸ A segunda vila fundada no Pará no século XVII, em 1633: Viçosa de Santa Cruz de Cameté.

⁹ Dois grandes projetos econômicos implantados na Amazônia nas últimas décadas do século XX: a Hidrelétrica de Tucuruí (produção de energia), no município de Tucuruí, e o Complexo Albras-Alunorte (produção de alumina e alumínio), no município de Barcarena.

– especialmente na dimensão ribeirinha destes municípios, como a região de pesquisa, que fica numa zona de contato entre Mocajuba e Cametá, localizados entre Barcarena e Tucuruí.

Durante algum tempo, a economia agroextrativa marcante nessa região tem sua relevância reduzida no cenário global e a dimensão ribeirinha do município de Mocajuba entra em letargia. Contudo, suas estruturas parecem resistir ao processo de exclusão parcial do modelo econômico vigente, como o período de grande valorização da produção agrícola e de exportação de *commodities* (a pimenta do reino, por exemplo) da década de 1960 até meados da década de 1990.

Entretanto, na última década do século XX duas grandes trajetórias institucionais incidem sobre o município no escopo do reconhecimento de direitos de comunidades tradicionais e revalorização das atividades econômicas fundadas no paradigma agroextrativista de relação com a natureza (COSTA, 2009). Uma delas é a política de reforma agrária no Brasil, que passa por mudanças a partir do II Plano Nacional de Reforma Agrária (2003) e regulamenta a criação de Projetos de Assentamento Agroextrativistas adaptados ao bioma amazônico e seus usos pelas comunidades tradicionais. Assim, em 2004, a Superintendência Regional do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) no Pará – SR (01), em parceria com a Secretaria de Patrimônio da União (SPU), vinculada ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG), e forças da sociedade civil organizada do Baixo Tocantins conformam um arranjo novo para a regularização fundiária dos imóveis rurais tipificados como terrenos de marinha e área de várzea, constitucionalmente integrantes do patrimônio da União.

Em Mocajuba, os PAEs são criados em dezembro de 2009, envolvendo 15 comunidades. Outro arranjo entre INCRA, Ministério do Desenvolvimento Agrário e Instituto de Terras do Pará (ITERPA) assegura a celeridade do processo de reconhecimento das áreas quilombolas com titulação coletiva das áreas. De modo que a Associação dos Remanescentes de Quilombo do Segundo Distrito de Mocajuba, fundada em 1999, recebe a titulação em dezembro de 2011.

Referencial Teórico

Após meio século de avanço do modelo do paradigma desenvolvimentista, o primado assertivo de que a compreensão da realidade agrária amazônica deve reconhecer a diversidade de estruturas e agentes regionais (COSTA, 2009; BECKER, 2010) e seus respectivos projetos geopolíticos ou formas de uso do território não encontra muitas resistências na comunidade acadêmica, especialmente no campo das ciências humanas. Os desafios e divergências localizam-se nas formas usadas para revelar o que pode afetar a busca por modelos de progresso que as represente e respondam às demandas em contextos espaciais específicos. Considera-se que os esforços interdisciplinares têm lugar destacado neste processo, de modo que este trabalho é instrumentalizado por ferramentas de disciplinas diversas: geografia, economia, antropologia e pelas técnicas de cartografia.

Dado que no processo de expansão do capitalismo as tentativas de homogeneização do espaço enfrentam sempre problemas diante da força da diversidade dos lugares, as categorias de análise da geografia trazem boas contribuições à compreensão da realidade atual.

O espaço geográfico é “um conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como o quadro único no qual a história se dá” (SANTOS, 2002, p. 62). Não obstante sua dependência à lei da “totalidade” (SANTOS, 1997), dispõe de certa autonomia que se manifesta por meio de leis específicas de sua própria evolução (SANTOS, 2002, p. 145).

O território, por sua vez, tratado como categoria equivalente e operacional de espaço geográfico, permite-nos uma leitura empírica do que é essencial: o fato de que em cada momento histórico, cada elemento do espaço geográfico muda seu papel e a sua posição tanto no sistema temporal quanto no sistema espacial (SANTOS, 2001).

A cada momento, o valor de cada um deve ser tomado a partir de sua relação com os demais elementos e com o todo, porque o território também pode ser compreendido como o espaço onde se projetou o trabalho, que, por via de consequência, revela as relações marcadas pelo poder. “É uma produção a partir

do espaço. A produção, por causa de todas as relações que envolve, se inscreve num campo de poder” (RAFFESTIN, 1993, p. 144).

Reconhecendo que a contribuição da geografia está no olhar sobre o território usado, trata-se de observar a territorialidade humana e o processo de apropriação do espaço pelos agrupamentos sociais, como um componente do poder. Como tal, é uma estratégia para criar e manter grande parte do contexto geográfico por meio do qual o mundo é experimentado e ganha significado, e não apenas um meio para criar e manter a ordem (SACK, 1986 *apud* HAESBAERT, 2004). É, portanto, a face vivida do poder (BECKER, 2010).

No plano de fundo da construção da territorialidade na Amazônia estão os paradigmas de natureza, uma vez que resulta da história de produção de objetos por meio de ações que são produtivas, mas também de outras múltiplas dimensões. Para Costa (2008), a sociedade contemporânea orienta-se por dois paradigmas fundamentais: um de uma natureza morta em condição mediata, considerada matéria-prima; e uma de natureza viva, em sua condição imediata, um capital de realização futura, o capital natural. Na Amazônia revelam o grau de intervenção sobre o bioma dividindo-se em três: i) o extrativista, que pressupõe a manutenção da natureza florestal ou do bioma florestal amazônico, considerando a natureza imediata, buscando o uso social dos recursos e resolução dos problemas correlatos; ii) o agroflorestal, uma postura intermediária entre a transformação dos ecossistemas e a manutenção de certo grau de originalidade dos elementos naturais; iii) o agropecuário, pressupondo que a transformação da natureza é tratada tanto como matéria-prima, quanto como capital natural.

Contudo, os paradigmas são operados por agentes concretos, os quais são tratados aqui como dois tipos, os *camponeses* e os *patronais*. Os primeiros têm suas ações orientadas para a reprodução da família; os segundos, para a eficiência marginal do capital. Ao serem confrontados concretamente por seus problemas produtivos e reprodutivos, os agentes desenvolvem operacionalização dos paradigmas de natureza, conformando trajetórias tecnológicas, “padrões usuais de atividades desenvolvidas de acordo com contexto específico nas dimensões econômica, institucional e social (DOSI *apud* COSTA, 2009).

As noções de paradigmas de natureza e trajetórias tecnológicas para a Amazônia representam aqui a contribuição de uma economia de base

heterodoxa (COSTA, 2009). E a partir delas revelam-se para a Amazônia seis trajetórias tecnológicas: três camponesas e três patronais: i) trajetória camponesa t1, formada pelo conjunto de estabelecimentos camponeses que desenvolvem sistemas convergentes para a pecuária de leite e agricultura permanente; ii) trajetória camponesa t2, baseada nos estabelecimentos camponeses que desenvolvem sistemas agroflorestais; iii) trajetória camponesa t3, o conjunto de estabelecimentos que desenvolvem sistemas de produção convergentes para a pecuária de corte; iv) trajetória patronal t4, que se constitui no conjunto de sistemas de produção desenvolvidos por agentes patronais que convergem para a pecuária bovina de corte, desde a horticultura e a pecuária de pequenos e médios animais de menor expressão no conjunto geral, incluindo extrativismo madeireiro e não madeireiro, as atividades agrícolas temporárias e permanentes, e ainda a pecuária leiteira; v) trajetória patronal t5, formada pelo conjunto de sistemas especializados de culturas perenes (*plantations*), pecuária leiteira e avicultura, desenvolvida por agentes patronais; vi) trajetória patronal t6, baseada nos sistemas especializados de silvicultura desenvolvidos por agentes patronais.

A abordagem por trajetórias tecnológicas é multidimensional, visto que envolve a mobilização dos elementos institucionais que possibilitam seu desenvolvimento em concorrência e/ou cooperação com as demais, dado que a produção do território é, sempre e invariavelmente, produto da relação homem e natureza mediada pelo trabalho e suas técnicas-trajetórias tecnológicas contribuem para o entendimento do processo de estruturação do espaço e dos fundamentos das territorialidades, visto que permite uma forma de demonstração de quem usa e como usa o território.

Contudo, ainda se faz necessária a compreensão da dinâmica interna dos estabelecimentos que desenvolvem a trajetória camponesa t2 ou as unidades camponesas caboclas voltadas para a produção agroextrativa, porque as políticas de regularização fundiária desenvolvem-se em um quadro institucional e histórico novo. Mas a forma como tais processos configurarão os arranjos institucionais locais ainda é desconhecida, assim como a dinâmica interna destes territórios.

Procedimentos metodológicos

A pesquisa combina três procedimentos metodológicos: i) o levantamento de dados primários, com a realização de etnografias com os agentes pautadas na vivência, observação, realização de entrevistas e aplicação de questionários, que possibilitou identificar as redes que fundamentam tais territorialidades; ii) uso da cartografia participativa para mapear os circuitos de produção e os tipos de redes que sustentam a economia agroextrativa; iii) análise de dados quantitativos por meio de questionários semiestruturados.

O trabalho de campo realizou-se em três etapas. Na primeira, foram percorridos mais de 3.000 km nos municípios de Cametá, Mocajuba e Baião para exploração e reconhecimento de campo, levantamento de dados com informantes-chave, levantamento de pontos de localização por meio de Sistemas de Posicionamento Global para a definição das áreas mais representativas de desenvolvimento de sistemas agroflorestais por agentes camponeses. O produto desta primeira fase resultou na análise da cobertura e uso do solo na microrregião, que pode ser visto no trabalho *Populações tradicionais e desenvolvimento sustentável na região do Baixo Tocantins: mapeamento de uso e cobertura do solo de populações quilombolas e agroextrativistas no município de Mocajuba* (NOGUEIRA, 2011, no prelo).

Definiu-se a área insular e ribeirinha (várzeas) do Segundo Distrito de Mocajuba como área de pesquisa, tendo como critérios a análise de cobertura vegetal, informações dos agentes-chave e o recorte espacial das políticas de regularização fundiária no município. A ocorrência de capoeiras, floresta ombrófila densa aluvial e não ocorrência de roçados (ou roças) foram elementos decisivos na definição das áreas de aplicação dos questionários semiestruturados e das entrevistas.

Na segunda etapa, foram desenvolvidos como procedimentos: aplicação de questionário semiestruturado para validação; realização de entrevistas abertas utilizando-se do método etnográfico; aplicação do mapeamento participativo com incursões de automóvel, embarcações de diversos tipos, de bicicleta e a pé, em companhia dos agentes; elaboração de um calendário de atividades produtivas;

Na terceira etapa, o questionário semiestruturado foi revalidado para inserção de variáveis econométricas que culminaram no trabalho de análise do dispêndio de trabalho, em que os dados quantitativos foram tratados de forma preliminar dentro da metodologia proposta por Vilar (1997), amparados no modelo matemático proposto por Costa (1994) para explicitar as características essenciais da economia camponesa de base agroextrativa. Foram realizadas correções nos mapas e no calendário produtivo; contudo, os resultados desta última etapa não foram completamente processados.

Resultados

Na pesquisa, foram entrevistadas 25 famílias nas comunidades de Santo Antônio e São Benedito do Vizeu, somando-se 146 pessoas, sendo 76 do sexo feminino e 70 do sexo masculino. Das 56 pessoas na faixa etária de 0 a 14 anos, 34 são mulheres e 22, homens. Das 21 pessoas de 15 a 18 anos, 12 são mulheres e 9, homens. Das 69 pessoas maiores de 19 anos, 33 são mulheres e 36, homens. Dos 25 cabeças de famílias entrevistados, tratando-se da etnia, 7 são brancas; 3, indígenas; 11, pardos/morenos; e 4, negros. Apenas duas não nasceram no município de Mocajuba, mas em Cametá. Quanto à religião, 21 são católicos e 4, evangélicos.

Dos entrevistados, 17 são remanescentes quilombolas e 8 são associados na Associação de Moradores da Ilha Grande de Vizeu. Do total de cabeças de família, 22 votaram no Partido dos Trabalhadores; 2, no Partido Democratas; e 1, no Partido Social Democrata Brasil. Na comunidade de Santo Antônio, onde a pesquisa se desenvolve mais profundamente, 23 famílias foram entrevistadas e 7 informantes-chave visitados. A comunidade possui 81 famílias, sendo 39 do lado esquerdo do Rio Vizeu e 44 do lado direito.

Padrão espacial de ocupação do território

Na comunidade de Santo Antônio, a igreja, o barracão do santo e a escola são os elementos de agregação e “ajuntamento”, não apenas de exercício das atividades religiosas, mas também são centros de atuação da sociedade

civil organizada local e de suas conexões com outras redes, como sindicatos de trabalhadores rurais (STR), associações, colônias de pescadores, movimento de mulheres. E o padrão de migração ribeirinho é predominante.

Os conjuntos de sistemas de produção da comunidade de Santo Antônio

A regra geral é o manejo de sistemas descontínuos – seja do mesmo lado do rio, seja do lado oposto. A maioria das famílias maneja áreas ribeirinhas de várzea e áreas de terra firme que estão dentro dos PAEs e da TEQ, desenvolvendo um conjunto de sistemas de produção que convergem para o agroextrativismo em uma liderança compartilhada pelo cacau, açaí, seguida de perto pela pesca, caça, produção de frutas e de hortaliças e ervas. Todos os agentes desenvolvem a agricultura temporária nas zonas de terra firme devido à inaptidão das várzeas para tal atividade, ou já desenvolveram. Também extraem recursos florestais e não florestais diversos nas zonas de terra firme que estão na área da Terra Estadual de Quilombo. Tais atividades combinadas formam zonas e padrões de ocupação que são elementos importantes da territorialidade, das formas de uso do território.

Zonas e padrões espaciais

O padrão espacial é marcado pela combinação de atividades em sistemas econômicos descontínuos e híbridos com um refinado processo de gestão das potencialidades do bioma e uso dos recursos naturais. Cinco espacialidades integradas são registradas, as quais chamaremos aqui de zonas: *zonas de agroextrativismo de terra firme, de agroextrativismo de várzeas, de pomares e zonas-redes de hortas suspensas.*

As zonas de agroextrativismo de terra firme são marcadas pela multiplicação das roças – técnica tradicional de manejo dos recursos agrícolas com utilização baseada nas técnicas de corte e queima, isto é, áreas envoltas em matas de florestas primárias, as ombrófilas densas de terras baixas, remanescentes de formações florestais com amplas áreas de vegetação secundária, (capoeiras) em pousio que culminam voltadas ao extrativismo de produtos florestais madeireiros, não madeireiros, à exploração de recursos faunísticos – a caça de subsistência.

As zonas de agroextrativismo de várzeas são caracterizadas pela combinação de cultivos permanentes, formando sistemas agroflorestais de cacau, açaí e muitas espécies nativas.

Essas áreas foram divididas e se subdividem pelo nível de alagamento, contendo áreas permanentemente alagadas nas margens dos rios e igarapés e áreas inundadas sazonalmente em níveis diferenciados pela ação da maré diária, mas também se diferenciam pelo uso cotidiano. Estas áreas são ricas em recursos da fauna aquática e solos altamente férteis com necessidade de manejo adequado para atividades agrícolas que se realizam apenas em torrões, sendo o lócus privilegiado dos sistemas agroflorestais de várzea liderados pela produção de cacau (*Theobroma cacao*), açaí (*Euterpe oleracea*) e buriti (*Mauritis flexuosa*).

As zonas de pomares têm os solos férteis de várzea povoados de espécies regionais que são multiplicadas nas cercanias das casas e asseguram o consumo familiar: jambos, ingás (xixica, cipó), goiabas (araçás, brancas, vermelhas), abacates, bananas, laranjas, limões e limas, além das tangerinas, cocos, mangas [...] formam um conjunto muito harmônico de espécies frutíferas plantadas predominantemente pelas mulheres e onde as crianças se alimentam “direto no pé”.

As zonas-redes de hortas suspensas são áreas pontuais integradas onde são produzidas hortaliças (maxixe, quiabo, pimenta etc.) e ervas (anador, erva-cidreira, capim-santo, arruda, caatinga, verga-morta, hortelã, babosa etc.). Organizadas em instrumentos técnicos construídos de madeira e dispostas sobre jiraus e pontes ou ainda em embarcações recicladas que ganham aspecto estético singular. Microzonas espaciais imperativas das mulheres, tais espaços são construídos para abastecimento regular das famílias e também para cultivo de laços de solidariedade e amizade.

As zonas intermitentes de pesca e/ou mariscagem são integradas às atividades agroextrativas nas várzeas e ao redor das casas em áreas ribeirinhas imediatamente após as residências e “matos”. Nas áreas de várzea alimentadas pelos igarapés intermitentes são desenvolvidas as atividades de pesca de camarão com três técnicas diferentes: com matapi, por meio da *tapagem* e por meio da *gapuia*. Às margens dos rios, pesca com paredões ou cacuris; no meio dos rios e nas margens, a pesca com redes de náilon ou ainda a pesca com varas ou caniços.

Resultados individuais – etnografias

Apresentam-se dois casos representativos das estratégias de uso do espaço dentro da economia agroextrativista, descritos e organizados em mapas temáticos mostrando a morfologia que fundamenta a territorialidade caboclo-ribeirinha atingida pelos instrumentos de regularização fundiária.

Caso 1 - Caracterização da família

O casal autóctone é membro do PAE Ilha Grande de Vizeu. Uma família composta por seis membros: casal entre 34 e 40 anos e filhos entre 4 e 15 anos que estudam – parte nas escolas da sede municipal, os menores na escola da comunidade.

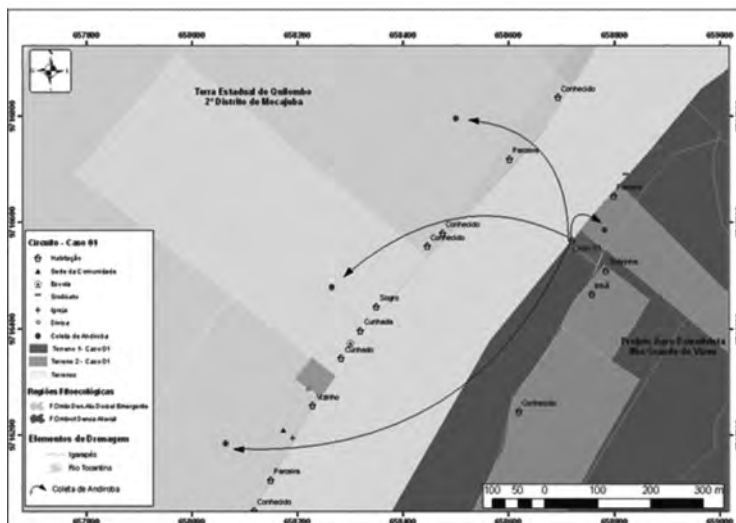
Residem no estabelecimento há dez anos e manejam três áreas, conforme o mapa da Figura 1, sendo eles: i) área de 30 x 30 braças em um fragmento da Ilha Grande do Vizeu, uma subdivisão da ilha entre o paraná Vizeu e outros dois pequenos paranás que envolvem totalmente a área de produção e vivência; ii) unidade de produção na TEQ do Segundo Distrito, um mato de 30 x 20 à margem direita do paraná, distante aproximadamente 500 metros da residência e integrada ao conjunto das unidades da família do pai do chefe da família, onde desenvolvem atividades agroextrativas de várzea e agricultura temporária em um “torrão”; iii) um “centro” na TEQ do Segundo Distrito, área de terra firme com floresta sucessional, capoeiras finas onde mantém duas áreas de produção de agricultura branca em diferentes estágios de maturação, cada uma com aproximadamente 20 braças de frente e 40 de fundo.

As atividades do sistema de produção

Os sistemas de produção baseiam-se na exploração do açai, da pesca, da produção de frutas nos quintais, dos pomares, da agricultura temporária. Além do processamento e beneficiamento de doces, utensílios, extração de óleos, produção de brinquedos e roupas, produção de embarcações pelo chefe de família (marceneiro naval), que constitui importante fonte de renda. A pesca de peixes

com rede é liderada pelo pai, com ajuda do filho de 11 anos, no leito central do paraná. As meninas ajudam a mãe na pesca do camarão.

Figura 1 – Mapa de localizao do estabelecimento central da família no PAE Ilha Grande de Vizeu

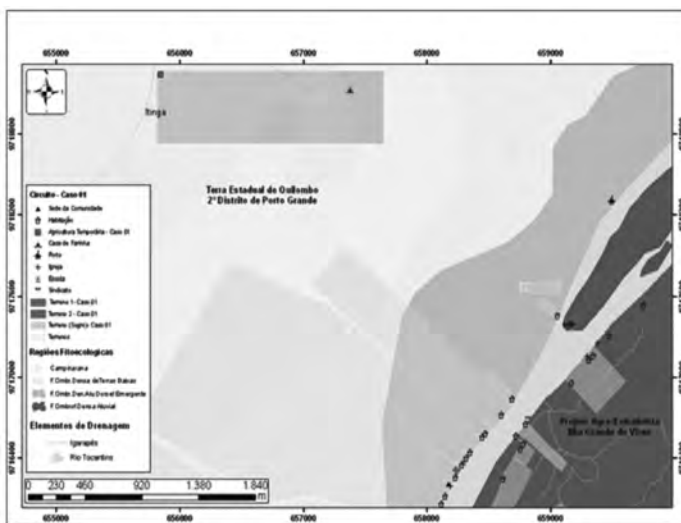


Origem da família – Importante elemento que assegura o uso de espaços específicos

Os pais do chefe da família vivem do lado oposto do rio; os da esposa, numa pequena ilha no meio do Paraná, a algumas centenas de metros ao norte. As duas famílias viviam na zona de terra firme, no interior da área que hoje  “remanescente de quilombos”, na localidade de Itinga, a 6 km da habitao. Contudo, orientaram-se pelo padrão de migrao ribeirinho, comprando pequenos trechos à margem do rio, onde estão estabelecidos ao lado de muitos dos filhos que são ora cunhados, cunhadas, irmãos e irmãs do casal. Ao migrarem, os chefes de família mantm suas propriedades para explorao agrícola pelos filhos e netos. Com o envelhecimento, comprometimento da sade e acesso a rendas de sistemas de auxílio por idade do governo (aposentadoria), os casais

mais velhos interrompem ou reduzem as atividades de manejo destas áreas de terra firme. Os filhos casados, após permissão dos pais, passam a explorar as áreas, produzindo suas roças de forma independente, detendo total autonomia no uso dos recursos do solo, mas não os de alienação. É o caso deste casal e da maioria dos casais na mesma faixa etária.

Figura 2 – Mapa do sistema de produção da família com pequenas áreas descontínuas, localizadas em regiões fitogeográficas diversas e em projetos de regularização fundiária diferentes



Na área do Itinga eles mantêm duas áreas de roças de 30 braças quadradas (30x30) para produção de mandioca, milho, arroz, maxixe, maxixe-da-bahia, melancia e jerimum. Produzem dois alqueires de farinha a cada quinze dias, os demais produtos (maniva, tucupi, farinha de tapioca, beijus), a depender das atividades culturais e festivas ou para responder a crises na oferta de alimentos. O ritmo de trabalho é condicionado pelas chuvas e pelas marés. Na estação das enchentes, a área de várzea, no PAE, prescinde de cuidados com a plantação, limpeza e desbaste da área – então o trabalho nas roças da TEQ intensificam-se: para plantar, roçar e produzir farinha. Nestas épocas de água grande, a pesca de camarão é realizada imediatamente à frente ou detrás da residência. Na estação

de águas baixas, é preciso adentrar igarapés dos vizinhos e amigos para realizar a tapagem e a gapuia, visto que sua propriedade é exígua, de forma que acessam áreas longínquas dentro da ilha.

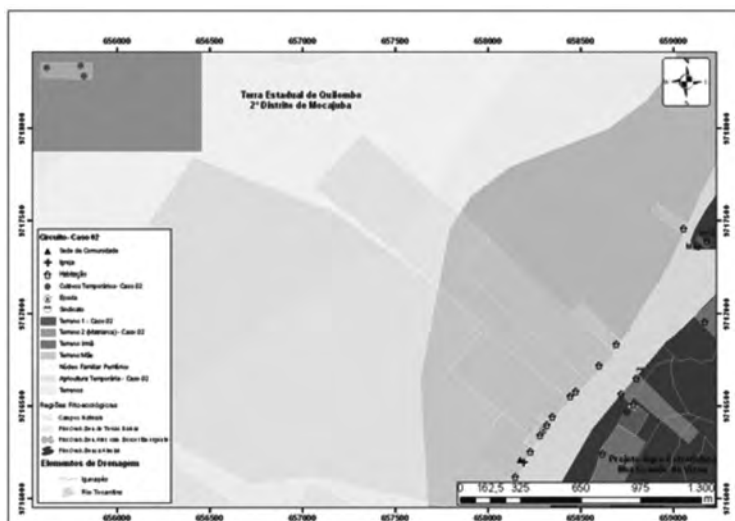
As atividades da várzea são integradas àquelas da terra firme e o manejo do tempo e do espaço realizam-se dentro da rede de relações familiares, vizinhança e compadrios, que desconsideram as novas territorialidades formais.

Caso número 2 – caracterização da família

Os agentes residem na área de exploração há 15 anos. O marido, comerciante oriundo do município vizinho, Cametá, e a esposa, do lugar. Membros do PAE Ilha Grande de Vizeu e seus filhos maiores também se tornaram clientes do PNRA. Uma família dividida em dois núcleos: o central, com pai, mãe, cinco filhos e um neto em primeira infância; o periférico, formado pela filha primogênita, o marido (oriundo da família da comunidade de Tabatinga, dentro da TEQ) e dois filhos ainda bebês. Estes últimos possuem residência (área menor laranja claro na Figura 4); no entanto, não têm controle sobre a exploração dos recursos florestais madeireiros e não madeireiros, cacau, açaí ou qualquer recurso extrativo, salvo sob autorização expressa dos chefes de família, tendo autonomia somente sobre a habitação e no uso dos recursos pesqueiros.

Há uma inter-relação entre os dois núcleos de apoio, tanto de solidariedade quanto comercial. Os filhos do núcleo central, entre 7 e 21 anos, estudam – parte nas escolas da sede municipal, enquanto os menores na escola homônima da comunidade. Os dois núcleos juntos manejam três áreas: i) mato com área de 300 x 600 braças no interior da Ilha Grande do Vizeu, fundamental para a produção e vivência; ii) unidade de produção na TEQ do Segundo Distrito, de dimensão imprecisa, distante aproximadamente 6 km da família materna, onde mantêm duas áreas de roças de 1000 x 2.050 braças; iii) um centro de área indefinida na TEQ do Segundo Distrito, herança paterna na área de terra firme com floresta sucessional, capoeiras grossas a 6,5 km, onde realizam o extrativismo madeireiro e não madeireiro.

Figura 4 – Mapa de Discriminação do Sistema de Produção Descontínuo



Origem da família

O chefe de família é cametaense que migrou depois da morte da primeira esposa. A esposa tem grande parte da família na comunidade, inclusive a genitora vive em ilha no meio do Paraná, ainda na circunscrição do PAE. A mãe é negra oriunda do centro, mas seguiu o padrão de migração ribeirinho, já referido aqui. Com o envelhecimento dos chefes e chefas de famílias, os filhos, noras, genros, netos e bisnetos passam a explorar a área com permissão dos anciãos, autonomia no uso dos recursos do solo, mas sem poder de alienação das terras.

Nesse caso, a atividade comercial, a idade e as rendas do chefe de família fazem com que a exploração dos recursos agrícolas seja de domínio da “dona da casa”, que, com a manutenção dos filhos em idade ativa na escola, tem no genro e na filha os parceiros para as migrações diárias até a roça, que guarda seus perigos, e no trabalho de derrubada, queima, coivara, preparação de mudas e produção de farinhas. Um sistema de parceria e solidariedade que resguarda a independência na produção final. Há uma troca sistemática de tempo de trabalho. Entretanto, a colheita e o processamento da farinha (e demais subprodutos) dão-se de forma independente.

Na área do Itinga mantêm duas áreas de roças de 20x40 braças quadradas, onde também produzem mandioca, milho, arroz, maxixe, maxixe-da-bahia, melancia e jerimum. A produção de tubérculos destina-se ao processamento de um alqueire de farinha para cada núcleo, semanalmente. A farinha, os peixes e camarões e o açaí compõem os itens básicos da alimentação. Se não há produção, é preciso comprar o complemento alimentar.

O núcleo periférico produz a farinha de mandioca em maior quantidade que o necessário, gerando um excedente que é comercializado com o sogro, chefe do núcleo central, ou trocado por mercadorias do pequeno comércio. A farinha, produzida no interior da TEQ, é sua principal fonte de renda. Os subprodutos da mandioca: maniva, tucupi, farinha de tapioca, beijus etc. têm a produção intensificada de acordo com critérios culturais: muita farinha, beijus e tapioca para a Semana Santa, ou milho no período das festividades de São João, ou para responder a crises na oferta de alimentos, ou necessidade de aquisição de um determinado bem.

Geralmente, a mãe ocupa-se destas atividades em parceria com amigos, parentes – mas sempre em companhia dos membros do núcleo familiar periférico, visto que os filhos estudam e o marido comercia. As duas famílias atravessam o rio em embarcações a remo ou a motor, seguindo a pé por uma hora e meia até a roça, e trabalham durante todo o dia. As atividades se intercalam com aquelas desenvolvidas no sistema de produção de várzea, muito influenciado pelas estações de enchente e vazantes semestrais.

Processamentos: do óleo de andiroba aos brinquedos de miriti

As atividades de corte e costura realizadas pelas filhas são voltadas à produção e a reparos no vestuário e elementos de decoração das casas. A mãe produz vários instrumentos com cestaria (tecido com fibras) para carregar produtos agrícolas, guardar utensílios etc. Pode destilar óleo de andiroba, produzir doces artesanais, cestos de palha, a depender do interesse do mercado. Como no Caso 1, as matérias-primas destas atividades são buscadas em áreas muito aquém do PAE, de acordo com as relações de parentesco, compadrio, vizinhança etc.

Conclusão

As atividades desenvolvidas dentro da circunscrição do PAE são integradas àquelas da TEQ e o manejo do tempo e do espaço fundam-se nas redes familiares, de vizinhança e compadrios, e de acordo com as condições dos microambientes. Estes são intensivamente explorados, levando a uma diversidade de atividades que podem ampliar-se de acordo com demandas específicas, como a compra de algum equipamento, reforma e ampliação das residências, doenças etc. Mas também de acordo com as necessidades do mercado – praticamente alheios às circunscrições institucionais formais.

A criação de terras de quilombos dá-se em um arranjo institucional governamental, portanto provisório, que se constituiu nos governos estadual e federal, sob o comando de um partido de esquerda, o Partido dos Trabalhadores (PT), com bases nos sindicatos de trabalhadores e associações, em Mocajuba, o STR-Mocajuba. O Sindicato dos Trabalhadores Rurais possuía total domínio sobre as informações, numa assimetria que atualmente gera grandes contestações de legitimidade dos líderes ligados a este arranjo com o sindicato. O mesmo arranjo local relaciona-se à criação dos projetos agroextrativistas. Mas houve um redirecionamento de forças dentro do arranjo de atores, com a inserção de agentes do poder executivo local, relacionando os benefícios do PNRE a questões eleitorais.

Em outra dimensão, alheios a tais arranjos de certa forma, há entre o homem e a natureza um portfólio de técnicas usadas para manejar cada tipo de ambiente e revela-se um conjunto de soluções amparadas nas características dos solos, das águas, das florestas – mas também na história, na tradição, na cultura. Tais técnicas estão ornadas por regras de uso dos recursos agrícolas, pesqueiros, extrativos, aquíferos fortemente amparadas em laços de parentesco, compadrio, de amizade ou distanciamento.

O impacto de novas normas sobre os usos, não só dos recursos, mas também do território pode gerar fragmentações nos arranjos locais construídos em torno das comunidades e das formas de manejo dos recursos. É válido notar que os ambientes formam complexos de objetos naturais acessados pelos homens e a forma como são acessados e os recursos disponíveis têm relevância maior para a compreensão da dinâmica da territorialidade e, por conseguinte, para a sustentabilidade.

As políticas de regularização amparam-se em definições jurídicas que não absorvem tais especificidades e os movimentos de etnogênese que fortalecem as

estratégias de reivindicação de direitos sobre a terra amparam-se em exclusivismos que não encontram ressonância na territorialidade formada por redes complexas de parentesco, produtivas e institucionais na comunidade de Santo Antônio do Vizeu, em Mocajuba, Pará.

Referências

BECKER, B. K. *Geopolítica da Amazônia*. 2.^a edição. São Paulo: Estudos Avançados, 2005.

BENATTI, J. H. (Org.). *A questão fundiária e o manejo dos recursos naturais da várzea: análise para elaboração de novos modelos jurídicos*. Manaus: Ibama; ProVárzea, 2005. 100 p.

CASTRO, E.; MONTEIRO, R.; CASTRO, C. P. *Estudo sobre dinâmicas sociais na fronteira, desmatamento e expansão da pecuária na Amazônia*. Belém: Banco Mundial, 2002, 141 p. (Relatório Técnico).

COSTA, F. de A. *Dinâmica Agrária e desenvolvimento sustentável na Amazônia: diversidade, conhecimento, planejamento*. Relatório de Pesquisa. Belém: NAEA/UFPA, 2008.

_____. Trajetórias tecnológicas como objeto de política de conhecimento para a Amazônia: Uma metodologia de delineamento. *Revista Brasileira de Inovações (RBI)*, Rio de Janeiro, FINEP, 2009.

COSTA, W. M. Estruturas, dinâmicas e perspectivas. In: BECKER, B.; COSTA, F. A.; COSTA, W. M. *Desafios ao Projeto Amazônia*. Brasília: CGEE, 2009, 139-363.

GOMES, F. No labirinto dos rios, furos e igarapés: camponeses negros, memória e pós-emancipação na Amazônia, c. XIX-XXI. Belo Horizonte, *USIMINOS*. Vol. 10 N.º 3 - setembro/dezembro de 2006.

HAESBAERT, R. *O mito da desterritorialização: do “fim dos territórios” à multiterritorialidade*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

SANTOS, M. *A natureza do espaço: tempo e técnica, razão e emoção*. São Paulo: Hucitec, 1996. 308 p.

_____. *Técnica, Espaço, Tempo: Globalização e Meio Técnico-Científico Informacional*. São Paulo: Hucitec, 1994.

SAQUET, M. A. *Abordagens e concepções de território*. São Paulo: Expressão Popular, 2007. 200 p. (Geografia em Movimento).

Políticas de educação na Amazônia paraense: um estudo nas Resex Verde para Sempre e Arióca Pruanã-PA

Adalberto Portilho Costa¹ • Ligia T. Lopes Simonian²

Introdução

Na conjuntura atual, o debate sobre Unidades de Conservação (UCs³) vem despertando interesse, não só de pesquisadores, mas também das populações tradicionais. Enquanto política ambiental, ela tem se apresentado como a mais importante estratégia para a proteção da biodiversidade ao mesmo tempo que busca equilíbrio nas demandas das populações residentes nessas áreas. No que concerne ao Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) (BRASIL, 2000), as Reservas Extrativistas (RESEX⁴) constituem a materialização do ideário de conquistas sociais, representando um elo fundamental da conservação ambiental.

A considerarem-se as políticas e ações públicas para as UCs, não só se concebe a presença de seres humanos no interior de seus limites (ALLEGRETTI,

¹ Doutor em Ciências: Desenvolvimento Socioambiental, pelo PPGDSTU/NAEA/UFGA. Professor/Pesquisador da UFGA. E-mail: aportilho@ufpa.br.

² Ph.D. em Antropologia e Pós-doutora. Professora/Pesquisadora do NAEA/UFGA. E-mail: simonianl@gmail.com.

³ A UC está prevista no art. 18 da Lei n. 9.985 (BRASIL, 2000), no art.2º., inciso I: espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo poder público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

⁴ A RESEX está prevista no art. 18 da Lei n. 9.985 (BRASIL, 2000). É uma área utilizada por populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e, complementarmente, na agricultura de subsistência e na criação de animais de porte pequeno, e tem como objetivos básicos proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais desta UC de Uso Sustentável (UCUS). É uma área de domínio público, com uso concedido às populações extrativistas tradicionais, conforme o disposto no art. 23 desta mesma lei e em regulamento específico sendo que as áreas particulares incluídas em seu limite devem ser desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei.

2002; LOUREIRO, 2007; SIMONIAN, 2000), como elas também são integradas na base de sua criação. Tais entendimentos representam, assim, uma conquista dos grupos sociais na redistribuição de um território e na garantia da sobrevivência. E essa se dá a partir do uso sustentável da floresta, das águas e demais recursos de seus rios, lagos etc.

No que se referem às RESEX, essas representam um instrumento importante de sobrevivência para as populações tradicionais⁵. Também, elas lhes garantem a posse legal da terra, permite a exploração ordenada com vistas à sustentabilidade, entre outros aspectos (ALLEGRETTI, 2002; FERREIRA, 2001; SIMONIAN, 2007, 2000). Porém, essa mesma discussão envolve interpretações que apontam não apenas a insustentabilidade econômica, como posto por Amin (1997) e Homma (1992), como também afirma o fim da atividade extrativa na Amazônia.

Mas esse talvez seja um axioma muito definitivo. E, apesar disso, segmentos de extrativistas têm, de certo modo, reinventado os usos, as técnicas de produção em relação aos recursos naturais, entre outros aspectos. Rêgo (1999) denominou essa perspectiva neoextrativismo.

Sabe-se que a criação dessas unidades pode representar uma alternativa viável, não só amenizando o êxodo rural, mas também estimulando o trabalho e permanência das famílias na floresta. Esse modelo de UC tem como preceito o respeito aos limites territoriais e ecossistemas da floresta, como combate à implantação de culturas degradantes, como a pecuária ou mesmo a agricultura desordenada.

Após a implantação do SNUC, as experiências em UC têm apontado que entre as condições necessárias para que as RESEX possam se consolidar, fazem-se necessárias a elaboração e a implementação de um conjunto de políticas públicas⁶ envolvendo os âmbitos federal, estadual e municipal. O papel desses três entes é fundamental para a efetivação de ações capazes de dar respostas às

⁵ Nos últimos anos, se tem produzido todo um debate acadêmico sobre esta categoria analítica; para uma introdução a tais discussões, dentre outros autores, ver Silva (2013) e Simonian (2007, 2000).

⁶ As políticas públicas consideradas neste trabalho envolvem saúde, educação, transporte, segurança alimentar e habitação.

demandas sociais. Porém, tal processo tem sido difícil em virtude da incapacidade de construção de uma agenda de interesses e objetivos capazes de contemplar os anseios dos atores deste processo.

Este capítulo é um subproduto de atividades de pesquisas realizadas nas RESEX Verde para Sempre, no município de Porto de Moz, e na Arióca Pruanã, no município de Oeiras do Pará, ambas no estado do Pará (Figuras 1 e 2)⁷. Trata-se de um estudo comparativo,⁸ cujas análises foram construídas à luz da metodologia interdisciplinar fazendo uso de coleta de dados e utilizando entrevistas, questionários e observação dos fenômenos socioambientais existentes nas duas RESEX. Também, evidências de outras pesquisas em RESEX da Amazônia brasileiras serão consideradas na análise.

As questões apontadas almejam contribuir, a partir da pesquisa realizada, para o debate à cerca das consequências produzidas pela vulnerabilidade no processo de implementação de políticas públicas na região amazônica. A questão central investigada foi a viabilidade e os resultados produzidos pelo SNUC, desde a criação das RESEX Verde para Sempre e Arióca Pruanã. O trabalho de investigação também permitiu refletir sobre os desafios estabelecidos pela ausência de políticas eficazes nos campos educacional e socioambiental.

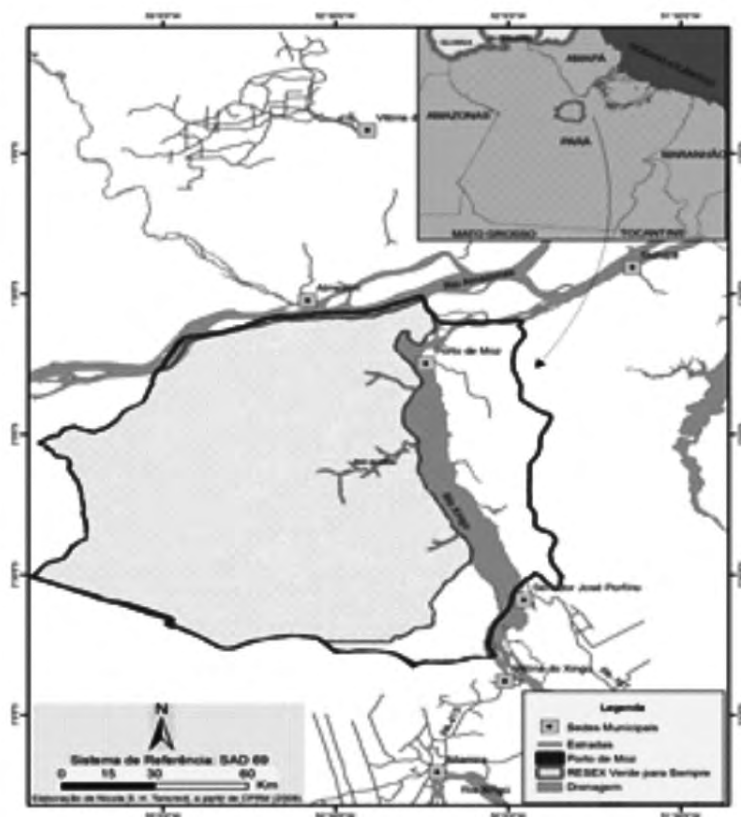
A seguir, é especialmente destacada a relação entre educação e ambiente, que na região amazônica tem sido tratada de maneira problemática, especialmente de modo acrítico e por conta da incompreensão das especificidades regionais⁹. Soma-se a isso o acesso difícil às ocupações distantes, tendo como agravante a falta de interesse político de parte das lideranças locais. A deprender-se de Aragón (1997), Canali (2007), Lima (2001) e Simonian (2007, 2000), além das experiências de campo, essa região tem sido marcada pela debilidade de políticas públicas específicas capazes de garantir a formação política, social e educacional de sua população.

⁷ Essas pesquisas subsidiaram a produção da tese de doutorado de Adalberto Portilho Costa e que tem por título “Políticas públicas e desenvolvimento nas RESEX Verde para Sempre e Arióca Pruanã – Pará” (COSTA, 2014); e que foi orientada pela segunda autora, L. Simonian.

⁸ Para uma abordagem inicial sobre o método comparativo, ver Hammel (1980).

⁹ São consideradas como especificidades regionais as manifestações culturais e religiosas, modo de falar, os alimentos e relações estabelecidas com o meio ambiente.

Figura 1 - RESEX Verde para Sempre no município de Porto de Moz.



Fonte: Tancredi (2013). Adaptada pelos autores.

Figura 2 - RESEX Arióca Pruanã no município de Oeiras do Pará.



Fonte: Tancredi (2013). Adaptada pelos autores.

As Resex “Verde para Sempre” e “Arióca Pruanã”

A Amazônia tem representado um laboratório de políticas desenvolvimentistas desastrosas onde os principais prejudicados são as populações tradicionais, que vivem nas áreas rurais. Parte dos projetos e ações desenvolvimentistas concebe, nessa região, as pessoas como objeto e não como participantes e agentes de construção da realidade. Além disso, e dentre outros autores, Lima (2001), Simonian (2007) e Sousa (2002) questionam as

consequências sociais e humanas desse desenvolvimentismo, principalmente com relação aos modelos de desenvolvimento baseados na exclusão e na pobreza da maioria.

Em contraponto a essa realidade, se têm observado manifestações importantes por parte das populações rurais que vêm exigindo ações do Estado capazes de atender as suas especificidades e necessidades fundamentais. Os esforços têm sido importantes e significativos e os resultados começam a ser percebidos na construção de projetos e ações de cunho social, cultural e ambiental. Entre os resultados, está a política de criação de UC, e nessa, destaca-se a modalidade RESEX.

A RESEX Verde para Sempre está localizada em Porto de Moz, Pará. Ela foi criada pelo Decreto Presidencial n. 215 de 08 de novembro de 2004, com uma área de 1.288.717 hectares, habitada em 110 localidades (BRASIL, 2013). Por sua vez e de acordo com Brasil (2013), a RESEX Arióca Pruanã foi criada por meio do Decreto Presidencial s./n. de 16 de novembro de 2005 e situa-se no município de Oeiras do Pará. Sua área é de 83.445 hectares, onde habitam cerca de 2000 pessoas distribuídas em 26 localidades.

No município de Porto de Moz, a população é de 37.669 pessoas (BRASIL, 2014). Cerca da metade dessa população vive na área rural, e, dessa, mais da metade habita o interior da RESEX. Merecem destaque, no interior dessa reserva, as localidades de Arimum, Depedreira, Bacabal, Cuieiras, Miritizal, São Pedro do Aquiqui, Juçara, Caridade, São Miguel, Santa Luzia, Carmelino, Santa Clara, Bom Jesus, Paraíso, Pedreira e Cariá.

No que se referem às atividades de pesquisa realizadas na RESEX Verde para Sempre, a escolha recaiu sobre as localidades de São Benedito, Boa Esperança, Batata, São Pedro de vila Custódio, no rio Jaurucu; vila Bom Jesus, no rio Quati; Pedreira, no rio Acaraí; São Pedro, no rio Aquiqui; Miritizal, no rio Peituru; São Domingos, no rio Xingu e São João, no rio Majará.

No município de Oeiras do Pará, a população é de 30.490 (BRASIL, 2014). Cerca de 50% desse total vivem na área rural e, desses, pouco menos de 10% vivem no interior da RESEX. Dentro dessa reserva, a população está distribuída em 20 localidades, sendo elas: Castanheiro, São Sebastião, Melancial, Bela Vista, Rio Preto, Terra Alta, Filadélfia, Jaquarequara, Deus Proverá, vila

Valério, vila Nova, São Raimundo, Pedreira, Santo Antonio, Palmeira, Ribeira, Pruanã, Mocajatuba, São João e Santa Maria.

As atividades de pesquisa na RESEX Arióca Pruanã foram realizadas em um número menor de localidades. Precisamente, pesquisou-se em Castanheiro, São Sebastião, Melancial, Bela Vista, Terra Alta, Jaquarequara, vila Valério, Pedreira, Santo Antonio e São Raimundo. Todas essas localidades são ribeirinhas.

Sabe-se que antes da criação das RESEX, os municípios de Porto de Moz e Oeiras do Pará tinham como fonte principal de renda atividades extrativistas (animal e vegetal), agregando uma rede extensa de relações econômicas e comerciais. No início, empregos de natureza diversas eram gerados em torno do setor madeireiro¹⁰. E isso proporcionava uma circulação monetária maior, alimentando o dinamismo do comércio e dos serviços nestas cidades, especialmente em Porto de Moz.

Porém, com o surgimento de modalidades novas quanto à exploração da madeira,¹¹ a degradação da floresta tornava-se cada vez maior e cada vez menos empregos surgiam. Tanto em Porto de Moz como em Oeiras do Pará, a situação tornou-se insustentável deste o momento em que balsas passaram a transportar centenas de toras de madeira desses municípios. Isso ocorreu em períodos consecutivos e longos, causando sentimento de impotência entre a população local. Isso foi muito presente entre os habitantes que encampavam a luta pela preservação da floresta.

Os movimentos de luta pela preservação da floresta e defesa de uma exploração econômica e racional, ainda reduzidos ao seu local de produção, passaram a ganhar destaque na imprensa regional, nacional e internacional. À medida que o tempo passava, tornavam-se cada vez mais perceptíveis às populações locais, as mazelas vividas diante do modo brutal de degradação da natureza.

Eram necessárias respostas frente às consequências socioeconômicas geradas pela destruição da floresta: expulsão das populações rurais de suas terras; subemprego; domínio da terra por empresários em geral, madeireiros, grandes

¹⁰ Especialmente, no que se refere à retirada, ao transporte, e ao beneficiamento.

¹¹ O Código florestal (BRASIL, 2012) prevê duas modalidades de exploração da madeira: o desmatamento autorizado e o manejo florestal.

latifúndios, assassinatos; e, a condição dos habitantes que viviam sob o medo e incertezas. Após um movimento difícil de luta em torno da reivindicação e da mobilização da população, as criações das RESEX Verde para Sempre e Arióca Pruanã se tornaram um fato consumado, alicerçado por esperanças novas e desafios enormes.

Atualmente, os municípios de Porto de Moz e Oeiras do Pará ainda vivem um processo de transição da dinâmica que envolve as esferas social, econômica e ambiental. Principalmente, no que se refere aos processos produzidos pela implantação das RESEX, a exemplo do controle da exploração madeireira e de outros recursos naturais. Note-se, ainda, que eles têm sido aceitos de maneira difusa entre a população, tanto urbana como rural.

Políticas públicas para as Resex

É enorme o desafio que se enfrenta na elaboração de políticas e ações que se fazem necessárias nestas UC, para que ocorra a inclusão de seus moradores a condições melhores de vida. Com a criação das RESEX Verde para Sempre e Arióca Pruanã, esperava-se que se fortalecesse o ideário de esperanças de segmentos sociais diversos. Conforme Costa (2014), isso é bem verdade principalmente com os que assumiram uma postura rígida no sentido de lutar pela criação destas áreas.

Entretanto e diante da demora de atuação do governo federal, tais esperanças parecem vir enfraquecendo (COSTA, 2014). Nos termos de Simonian (2007, p. 30), mesmo dispondo de instrumentos legais, o Estado também “[...] se apresenta enfraquecido quanto garantia dos direitos ambientais definidos constitucionalmente e em leis específicas, o que termina sustentando a impunidade na área”. De fato, a carência de serviços básicos vem forçando um contingente grande de famílias a abandonar suas comunidades de origem e lançar-se à própria sorte nas áreas periféricas das cidades da região.

Outro problema grave observado na ocasião da realização da pesquisa é, nas duas cidades, a dificuldade em se trabalhar a conscientização ambiental e a exploração racional dos recursos naturais. Isso porque devido à ausência de alternativas, as pessoas continuam cometendo os mesmos atos, a exemplo da derrubada ilegal de madeira e da caça predatória. Inclusive, esses desdobramentos

vêm ocorrendo, em que pese estarem elas assombradas pela ameaça das instituições repressoras.

Por mais que algumas ações venham sendo desenvolvidas por instituições diversas nessas RESEX, os problemas que carecem de políticas e ações públicas ainda são muitos. Nessas Reservas, o Centro Nacional de Desenvolvimento Sustentado das Populações Tradicionais (CNPT), o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO), o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e as Organizações Não-Governamentais (ONG) vêm ali atuando.

Emprego, habitação, saúde, educação e saneamento básico necessitam de uma atenção maior por parte do poder público e em suas esferas federal, estadual e municipal, isso além de outras instituições responsáveis por estas áreas. É diante desse contexto que foram realizadas as pesquisas, cujo objetivo foi discutir políticas públicas em áreas rurais e protegidas. De todo modo, persiste a necessidade de estudos e pesquisas capazes de orientar ações e investimentos nas áreas de infraestrutura e serviços básicos.

O cumprimento e a manutenção dos preceitos gerados pela criação das RESEX Verde para Sempre e Arióca Pruanã dependem da materialização das ações por parte do Estado. Somado a isso, o fortalecimento social surge como uma expectativa de que tais medidas possam proporcionar condições de vida mais digna às populações nelas residentes. Mas isso tem que ocorrer não apenas nas RESEX, mas também nas suas áreas de entorno.

Material e discussão resultantes das pesquisas nas Resex Verde para Sempre e Arióca Pruanã

As pesquisas foram realizadas em 20 localidades, sendo investigadas 10 famílias de cada uma de 10 comunidades de cada RESEX, todas localizadas na parte interna. Durante 10 meses, reuniu-se um conjunto informações com vistas a se construir uma compreensão sobre os desafios enfrentados nestas UCs. Trata-se de um trabalho com grau de dificuldades em virtude do acesso difícil aos lugares e às pessoas, distâncias longas, custo alto de deslocamento, bem como a reunião de todas as informações.

Na RESEX Arióca Pruanã, foram incluídas na pesquisa, as localidades de Castanheiro, São Sebastião, Melancial, Bela Vista, Terra Alta, Jaquarequara, Valério, São Raimundo, Pedreira e Santo Antonio. Na RESEX Verde para Sempre, fizeram parte as comunidades São Benedito, Boa Esperança, Batata, vila Bom Jesus, Pedreira, São Pedro, Miritizal, São Pedro de vila Custódio, São Domingos e São João. Além dessas, as pesquisas envolveram moradores das RESEX, lideranças sindicais, funcionários do ICMBIO, da EMATER, do INCRA, das Secretarias Municipais, de professores e de estudantes.

No que concerne à formação escolar na RESEX Arióca Pruanã, mais de 50% das famílias entrevistadas possuem indivíduos com formação escolar equivalente ao 5º. ano do ensino fundamental, o que lhes permite ler e escrever, mesmo de modo limitado. Segundo os entrevistados, as ofertas educacionais nas escolas da reserva são precárias. Porém, indicam que têm melhorado muito em relação aos anos anteriores, pois os mais antigos informaram que era muito difícil encontrar escolas próximas das suas áreas de moradia, e as que existiam eram distantes e tinham oferta reduzida de séries.

Por sua vez, na RESEX Verde para Sempre e considerando entre os investigados a soma dos “não alfabetizados” e “alfabetizados”, se tem um total de 42%, o que representa um grau baixo de formação escolar permitindo minimamente ao cidadão “desenhar” o próprio nome. Essas pessoas têm em média 35 anos de idade e tiveram acesso restrito às escolas. Isso ocorreu, a pensar-se como Hage (2005), Hage e Rocha (2010), porque as ofertas eram limitadas não só pela quantidade pequena de prédios escolares, como pela disponibilidade ínfima de docentes.

Ainda nessa RESEX, foram vários os casos encontrados em que os pais são analfabetos. Também, existem situações em que numa casa onde moram duas famílias, nenhum dos adultos alcançou o 5º. ano do ensino fundamental. Nas duas RESEX, mais de 22% das famílias informaram que entre cinco e sete pessoas da família frequentam a escola.

Na RESEX Arióca Pruanã, 24% dos investigados consideraram as escolas com atuação fraca. Assim, eles quiseram dizer que os alunos aprendem pouco do que se espera de uma escola. Eles escrevem mal, não dominam o sistema de numeração e das quatro operações matemáticas básicas, sendo que ainda são poucas as noções adquiridas sobre ambiente e espaço social.

Um total de 38% dos investigados nessa UC considerara que as escolas têm uma atuação meramente regular, ou seja, não chegam a convencer os estudantes e pais de alunos, embora mantenham as atividades básicas. Apenas 8% consideraram as escolas como excelente e 17% como boa. Chamou atenção, o fato de 13% dessas famílias desconhecem as atividades desenvolvidas pelas escolas locais, o que demonstra falta de acompanhamento e interesse sobre a realização das atividades formativas na reserva.

No caso da RESEX Verde para Sempre, todas as famílias investigadas manifestaram percepções sobre a atuação da escola em suas áreas de moradia. Isso só foi possível por conta da proximidade dessas famílias junto às escolas, quer seja na condição de pais de alunos, quer seja como liderança local ou membro de conselho escolar. Nessas localidades, 20% dos entrevistados informaram que as escolas de suas áreas são fracas, 48% consideraram-nas regular, entretanto carecendo de ações para melhorar o trabalho, tais como reformas, aquisição de equipamentos e material pedagógico.

Com relação às mudanças instauradas nas escolas após a criação das RESEX, os entrevistados se aproximaram quanto ao entendimento sobre as condições locais. Na Verde para Sempre, 57% das famílias investigadas responderam que não conseguiram perceber transformações no modo de ensinar. Na RESEX Arióca Pruanã, foram 59% das famílias que não perceberam mudanças no modo de ensinar nas escolas da reserva.

Na Arióca Pruanã, 23% das famílias envolvidas na pesquisa disseram que o tema sustentabilidade é discutido na escola, 21% informaram que tal assunto é debatido nas reuniões de pais, e apenas 7% apontaram que a questão é tema de reunião da escola com moradores. Na RESEX “Verde para Sempre”, 60% das famílias investigadas revelaram que a escola não trata de questões relacionadas à sustentabilidade, o que demonstra falta de iniciativa, senão de qualificação e preparo dos docentes para tratar desse assunto. A segunda resposta indica que 17% das famílias não sabem se a escola o vem trabalhando.

Nas duas localidades, a média de pessoas residentes na mesma casa é de cinco a seis pessoas, existindo casos de famílias onde vivem de 10 a 12 pessoas. Nas áreas rurais brasileiras, a quantidade de pessoas vivendo na mesma casa está relacionada, em alguns casos, a problemas habitacionais e à falta de recurso

financeiro para construir suas casas próprias. Mas outros fatores socioeconômicos também contam muito, principalmente, o apego familiar, o fato de representar mão de obra para as atividades laborais, bem como garantia de amparo aos pais na velhice.

No que se refere aos serviços de água e energia elétrica, as condições socioculturais locais das duas UCs apontaram que mais de 70% das famílias investigadas consomem água do rio. E isso sem qualquer tipo de tratamento, fato que aumenta a probabilidade da ocorrência de doenças parasitárias ou infectocontagiosas. Com relação ao oferecimento de energia, as duas UCs apresentam modalidades diferenciadas de acesso e utilização deste serviço, pois na Arióca Pruanã 56% das famílias entrevistadas não possuem energia elétrica em suas casas.

Sobre os serviços de saneamento básico, pôde-se observar o grau alto de deficiência nas duas UCs, pois não foram percebidos cuidados maiores com relação aos dejetos humanos, assim como com o lixo, especialmente aquele oriundo de produtos industrializados. O serviço de saneamento básico em áreas rurais tem sido historicamente algo relegado ao abandono pelas autoridades públicas, já que as populações rurais sempre estiveram desprovidas de assistência e ações efetivas (TEIXEIRA, 2010). Nas 200 casas investigadas nas duas localidades, 90% adotam sanitários, mas são externos, e em alguns casos ficam a menos de sete metros das residências.

Tanto na Arióca Pruanã com na Verde para Sempre, mais de 77% dos sanitários das famílias investigadas são construídos de madeira. Suas construções implicam em apenas paredes sobre estacas com assoalhos simples, onde são despejados os dejetos, sendo que em alguns casos, no período de maré alta, a água os invade. Nesses períodos, as fezes e a urina são lançadas nos rios.

Na RESEX Verde para Sempre, 68% das famílias investigadas informaram que recebem bolsa família do governo federal, sendo que na RESEX Arióca Pruanã esse percentual é de 55%. Os números demonstram que esse auxílio tem sido fundamental para a sobrevivência de muitas delas. Por certo, esse recurso acaba por garantir a compra de produtos alimentícios, remédios, dentre outros, bem como complementa o poder aquisitivo.

Consultados sobre as mudanças na condição de moradia após o processo de criação das duas RESEX, esses moradores na sua maioria informou que tudo permaneceu como antes. Na Verde para Sempre, 62% relataram que continuam morando nas mesmas casas e enfrentando os mesmos problemas de moradia. Outros 52% correspondentes aos moradores da Arióca Puanã disseram que suas condições de habitação permanecem sem alteração; e ainda reclamam da demora do INCRA em relação ao cadastro e construção de casas.

Com relação às famílias que consideram que a situação piorou, na Arióca Puanã, o percentual é de 19%, e 20% na Verde para Sempre. Nas duas RESEX, as respostas negativas estão relacionadas ao controle sobre o corte da madeira que era também utilizada para construção, ampliação e reformas das residências. Porém, isso passou a ser mais controlado pelo ICMBIO.

Com relação à questão melhoria na condição econômica das famílias residentes nas UC investigadas, 60% das pesquisadas na Arióca Puanã informaram que mesmo após a criação da RESEX, tudo continuou do mesmo modo. Por sua vez, 56% das famílias investigadas na Verde para Sempre também revelaram que não perceberam mudanças na sua condição econômica. Também, há indício de piora, pois 24% das famílias da Verde para Sempre relataram que a situação não melhorou, e na Arióca Puanã esse percentual é de 13%.

Os problemas principais apontados entre as famílias investigadas nas duas UC estão relacionados à ausência de médicos e enfermeiros, seguido da falta de remédios e instalações inadequadas. Por conta da precariedade e distanciamento da sede do município, os profissionais da saúde recusam-se a trabalhar nessas áreas interioranas, o que acaba por deixar a população desassistida de atendimento. Soma-se ao exposto a informação preocupante de que nas duas UC, a frequência de visita de médicos nas localidades para prestar atendimento ao público é zero, ou seja, 100% das famílias entrevistadas apontaram que médicos nunca aparecem por lá¹².

Questionados sobre o papel do ICMBIO nas RESEX investigadas, os usuários responderam em 63% na Arióca Puanã que não têm clareza sobre sua atuação. Na Verde para Sempre, o total foi de 92%. Na Arióca Puanã, 23%

¹² Em 2014, com o Programa Mais Médicos do governo federal no município de Oeiras do Pará, os médicos desse programa passaram a atuar no interior.

das famílias investigadas informaram conhecer o ICMBIO e suas ações e destacaram entre essas, a realização de atividades como reuniões (16%), cursos (3%) e palestras (4%).

Chama atenção a participação tímida de instituições de ensino, tais como da Universidade Federal do Pará (UFPA) e da Universidade do Estado do Pará (UEPA), que na Arióca Pruanã representaram juntas 9% das respostas dos investigados. Ainda, ressalte-se que no caso da UFPA, nenhuma família mencionou sua atuação¹³. Essa evidência demonstra que mesmo com a existência das instituições de ensino e pesquisa da região, pouco é realizado no sentido de acompanhar diretamente a realidade dessas UC.

Políticas de educação em UC na Amazônia

O acesso à educação de qualidade que permita aos indivíduos alcançar níveis mais elevados do conhecimento humano é condição importante para que o desenvolvimento seja vivenciado e, muito mais, a considerar-se a perspectiva sustentável. Isso é essencial, principalmente, a partir de processos de constituição participativos e com objetivos capazes de serem alcançados em qualquer país. Aliás, tal perspectiva há de ser buscada, independente do estágio de desenvolvimento socioeconômico.

As informações e evidências reunidas ao longo das pesquisas apontam que além das premissas voltadas à conservação ambiental, nas UCs faz-se necessário criar condições que permitam incentivar e consolidar práticas integradoras que envolvam os atores sociais que trabalham ou se localizam no interior e nos limites dessas áreas. Na concepção de Batista, Simonian (2013) e Costa (2014), entre outras questões, a criação de UC estabelece ambiente favorável à promoção de ensino, implantação de projetos de pesquisa e extensão no âmbito da pós-graduação. Porém, para que isso se torne realidade, urge um envolvimento institucional maior e a implementação de políticas específicas.

¹³ Entretanto, nesse município, teve início em 2014, a elaboração e a implementação do Programa de Apoio à Formação Superior em Licenciatura em Educação do Campo (PROCAMPO) na RESEX pela UFPA, no Campus de Cametá (COSTA, 2014).

As investigações realizadas nas RESEX Verde para Sempre e Arióca Pruanã sinalizam que um dos desafios a serem superado reside, tanto em uma como na outra, na consolidação da participação qualificada e fortalecimento às instituições de controle social voltados para a gestão dessas UC (COSTA, 2014; SILVA et al., 2013). Esse fator há de ser alcançado com a formação, o estabelecimento e a capacitação dos Conselhos gestores (CONGE), que nas UC têm um caráter consultivo e deliberativo. Tais ações precisam ser expandidas com vistas a qualificar os atores que participam das decisões e, também, aqueles que estão de fora.

Somado a isso, tanto em Porto de Moz como Oeiras do Pará, existe um Comitê gestor (COMIG) que cuida dos assuntos relacionados a tais reservas. Precisamente, ele auxilia as associações na elaboração de ações e projetos sustentáveis, porém nas duas cidades a atuação do comitê ocorre de modo diferenciado. Nesses municípios, as coordenações do comitê consideram que existe o desafio de se estabelecer uma interlocução maior com os moradores das áreas de entorno, com as ONG e outras instituições, com atores políticos, comerciantes, empresários etc., que se encontram, interagem e/ou atuam nos limites ou no interior das UC.

Tal mobilização pode estimular a realização de programas de turismo ecológico, recreação, lazer, estudos científicos etc. E, também, outras modalidades de participação e comprometimento (BATISTA, SIMONIAN, 2013; SILVA et al., 2013). Contudo, o comitê ainda enfrenta uma resistência forte de alguns grupos políticos e empresariais gerada por conflito de interesses, bem como pela falta de esclarecimentos de parte dos atores.

Já em Oeiras do Pará, o que se observa é que o Comitê gestor começa a ganhar corpo e se instituir enquanto organização articuladora e mobilizadora dos usuários que existem tanto no interior como no entorno da RESEX. Os impasses constantes acumulados durante as gestões anteriores do Comitê deixaram como saldo a fragilidade na confiança em relação à proposição de uma gestão a serviço desses residentes e com capacidade de apresentar resultados frente às várias demandas. Nesse município, o Comitê gestor ainda tem como desafio

resgatar a credibilidade das lideranças e trazer para junto de si, principalmente, os moradores que vivem na RESEX.

Nas duas RESEX, os presidentes dos Comitês gestores Antonio Duarte – Verde para Sempre, e Pedro Maciel – Arióca Pruanã concordam que, uma das alternativas para cumprir a missão de tais organizações é a qualificação de pessoas e de grupos estratégicos. Assim, eles teriam capacidade de intervir em processos que contribuam para a construção de uma sociedade democrática e para o fortalecimento dessas organizações. E é apenas a partir de tais equacionamentos, que poderão surgir possibilidades reais de desenvolvimento endógeno e sustentável.

No entendimento de Batista e Simonian (2013, p. 15), isso significa que “[...] a instituição da RESEX representou uma intervenção no modo de vida tradicional da população extrativista local, que sempre praticou suas atividades livremente, sem restrições”. Na concepção de Costa (2014), compreende-se que tal fenômeno imprime ações que, também perpassam pela realização de intervenções educativas capazes de contribuir para que sejam disponibilizadas informações qualificadas e atualizadas. O passo seguinte pode ser o compartilhamento de percepções, compreensões e ampliação da capacidade de diálogo e de atuação conjunta e comprometida com os interesses das UC.

O processo educativo nas UCs investigadas pode ser construído atentando para dois aspectos: (1) desenvolvimento da produção social, até mesmo dos meios instrumentais e tecnológicos de atuação no ambiente; (2) construção e reprodução dos valores culturais. Quando essas vertentes não são perseguidas, ocorre que a educação passa a reproduzir os mesmos problemas de outrora, anteriormente mencionados, fato claramente percebido na formação educativa dos estudantes e moradores dessas duas UC.

Da maneira como o processo educativo acontece nas localidades investigadas nessas RESEX, pouco se pode esperar em virtude da precariedade e ausência de projetos políticos e pedagógicos, em especial projetos construídos à luz das peculiaridades dessas UCs. Muito menos, porque esses não têm consonância com a realidade desses locais e nem compromisso com a formação de pessoas esclarecidas. Nessas localidades, o processo educacional contempla

apenas algumas crianças e alguns jovens, e se limita a leituras, cálculos e atividades comuns ao cotidiano de qualquer escola pública da periferia urbana brasileira.

Tanto na Verde para Sempre como na Arióca Pruanã, raros foram os momentos em que ocorreram discussões sobre os problemas do ambiente imediato, mesmo porque os professores não se sentiam preparados para propor tais debates. A ausência de uma educação formadora dificulta a gestão ambiental, bem como administração de uma UC e de seu entorno. Isso porque essas ações dependem da compreensão que as pessoas têm de si mesmas, do outro e do meio em que vivem. Seria importante proporcionar a esses atores escolarização e formação política, associado à qualificação profissional capaz de lhes orientar sobre como explorar a florestas e outras atividades de maneira sustentável.

As pesquisas sugerem que os processos de intervenção educacional e de remodelação da proposta pedagógica – gerados a partir das características de cada RESEX – têm que promover o crescimento da consciência ambiental, expandindo a possibilidade da população participar em um nível mais alto no processo decisório. Entende-se que essa pode ser uma das maneiras de fortalecer sua corresponsabilidade na fiscalização e no controle dos agentes de degradação ambiental. Muitos desses são sabedores de tal problema e reconhecem suas deficiências, bem como a ausência de políticas de formação e qualificação de profissionais.

O desafio do fortalecimento da cidadania para a população como um todo e não para um grupo restrito se concretiza a partir da possibilidade de cada pessoa ser portadora de direitos e deveres de se transformar, portanto, em ator corresponsável na defesa da qualidade de vida. Uma proposta de educação para a sustentabilidade capaz de incluir as populações rurais residentes nas RESEX há de culminar em um aprendizado social, baseado no diálogo e interação em constante processo de recriação e reinterpretação de informações, conceitos e significados (COSTA, 2014). Esses podem se originar do aprendizado em sala de aula ou da experiência pessoal do aluno.

Nesse contexto, a administração dos riscos socioambientais impõe a necessidade de ampliar o envolvimento público por meio de iniciativas diversas. Leia-se, daquelas que possibilitem um aumento do nível de consciência ambiental dos moradores e garantam a informação e a consolidação institucional de canais

abertos para a participação numa perspectiva pluralista. Usuários das UCs e residentes de suas áreas de entorno poderão atuar, desse modo, como cidadãos que transitam positivamente entre a sociedade e a natureza.

As evidências reunidas com as pesquisas que subsidiaram a tese de Costa (2014) e este capítulo apontam que a problemática socioambiental propõe, ao questionar ideologias teóricas e práticas, a questão da participação democrática da sociedade na gestão dos seus recursos atuais e potenciais. Assim, a formação educacional permite, numa perspectiva crítica, segurança no processo de tomada de decisões para a escolha de estilos novos de vida e a construção de futuros possíveis sob a ótica da sustentabilidade ecológica e da equidade social. Os desafios para ampliar a participação estão intrinsecamente vinculados à predisposição dos governos locais de criar espaços públicos e plurais de articulação e participação.

Conclusão

O impacto causado pela implantação das RESEX produziu em seu âmbito, a necessidade de se compreender o processo educativo como um fenômeno capaz de auxiliar a construção de sustentabilidade para os cidadãos. A criação dessas reservas constitui apenas um dos passos já que, as dificuldades que os usuários vêm enfrentando nessas áreas têm sido muitas. E, especialmente, quando não se efetivam os serviços básicos capazes de contemplar as suas demandas legítimas.

A pesquisa como um todo demonstra que as políticas públicas educacionais e ambientais vêm sendo pouco discutidas pelas populações residentes nas RESEX. E isso vem ocorrendo, principalmente, no cenário amazônico. Uma das contribuições possíveis foi proporcionar o entendimento de que por meio da interação da área rural com as cidades torna-se possível vislumbrar o desenvolvimento da sociedade local.

Para tanto, há de se enfatizar a compreensão de que a realização de projetos novos de sociedade só será possível quando as necessidades básicas dos habitantes da área rural forem contempladas. Isso sem que haja exclusividade de privilégios. E tudo no sentido de que se estabeleça a igualdade de prioridades junto aos cidadãos da cidade, mesmo que nessa modalidade de *locus*, em geral os residentes disponham de mais serviços públicos.

As atividades de investigação demonstram que dentro de tais necessidades está a emergência de uma proposta de educação que seja capaz de valorizar as populações rurais que vivem nas UC e nas áreas ao seu entorno. No entendimento de Costa (2014), isso pode ser possível via uma ‘pedagogia de unidade de conservação’. Ainda, entende-se que a construção de uma sociedade sustentável envolve a promoção de uma educação que estimule a transformação ética e política da sociedade.

Neste ponto, há de se priorizar os indivíduos e as instituições, promovendo mudanças que percorram o cotidiano individual e coletivo. A saber, a educação pode mediar um projeto social, no qual os aspectos políticos, sociais, econômicos, culturais e ambientais sejam criticamente revistos. Mas apesar da essencialidade de tal proposta, os impasses serão, por certo, muitos.

Referências

ALEGRETTI, Mary. *A construção social de políticas ambientais: Chico Mendes e o movimento dos seringueiros*. Brasília, 2002. 826 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável)–Universidade de Brasília, 2002.

AMIN, Mário. M. O extrativismo como fator de empobrecimento da economia do Pará. In: XIMENES, Tereza (org.). *Perspectivas do desenvolvimento sustentável* (uma contribuição para a Amazônia 21). Belém: Universidade Federal do Pará. Núcleo de Altos Estudos Amazônicos; Associação de Universidades da Amazônia, 1997.

ARAGÓN, Luís E. (Org.). *Educação, ciência e tecnologia: bases para o desenvolvimento sustentável*. Belém: Associação de Universidades Amazônicas, UNESCO, 1997.

BATISTA, Iane Maria da Silva; SIMONIAN, Ligia T. Lopes. Implicações políticas, econômicas e socioambientais da RESEX Mãe Grande de Curuçá: perspectivas de desenvolvimento sustentável no estuário paraense? *Novos cadernos do NAEA*, v. 16, n. 1, Suplemento, p. 203-220, jun. 2013. DOI: 10.5801/ncn.v16i1.1325.

BRASIL. IBGE. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais. *Estimativas da população residente com data de referência 01 de julho de 2014*. 2014. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2014/estimativa_tcu.shtm. Acesso em: 2014.

———. *Código florestal*. Lei n. 12.651 de 25 de maio de 2012. Brasília, 2012.

_____. *Decreto Presidencial s/n de 16 de novembro de 2005*. 2005. [Dispõe sobre a criação da RESEX Arióca Pruanã, estado do Pará]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Dnn/Dnn10683.htm. Acesso em: 15 mar. 2013.

_____. *Decreto Presidencial n. 215 de 08 de novembro de 2004*. 2004. [Dispõe sobre a criação da RESEX Verde para Sempre, estado do Pará]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Dnn/Dnn10350.htm. Acesso em: 15 mar. 2013.

_____. *Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)*. Brasília DF, 2000. (Lei Federal n. 9985, de 18 de julho de 2000).

CANALI, Heloísa H. B. Educação do campo: construindo novas referências. In: SILVA, Gilmar Pereira (Org.). *Educação do campo na Amazônia: uma experiência*. Belém: EDUFPA, 2007. p. 37-49.

COSTA, Adalberto Portilho. *Políticas públicas e desenvolvimento nas RESEX Verde para Sempre e Arióca Pruanã – Pará*. Belém, 2014. 424 f. Tese (Doutorado em Ciências Ambientais)–Universidade Federal do Pará, 2014.

FERREIRA, Lindomal dos Santos. *Educação e reserva extrativista: possibilidades para o desenvolvimento sustentável em Soure, Pará*. Belém, 2001. 102 f. Dissertação (Mestrado em Planejamento do Desenvolvimento) – Universidade Federal do Pará, 2001.

HAGE, Salomão Mufarrej. (Org.). *Educação do campo na Amazônia: retratos de realidades das escolas multisseriadas no Pará*. Belém, 2005.

_____; ROCHA, Maria Isabel Antunes. (Org.). *Escola de direito: reinventando a escola multisseriada*. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

HAMMEL, E. A. The Comparative method in anthropological perspective. *Comparative Studies in Society and History*, v. 22, n. 2, p. 145-155, 1980.

HOMMA, Alfredo Kingo O. Pecuária leiteira na Amazônia: sugestões para um programa de pesquisa a partir de uma perspectiva ambiental. In: VILELA, Duarte; BRESSAN, M. (Ed.). *Anais do Workshop sobre identificação das principais restrições ao desenvolvimento da cadeia produtiva do leite da Região Norte do Brasil*. Juiz de Fora, Embrapa Gado de Leite: Brasília. Documentos, 91. MCT/CNPq, 2003. p. 87-96.

INSTITUTO Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. *Dados da RESEX Verde para Sempre*. 2013.

_____. *Dados da RESEX Arióca Pruanã*. 2013.

LIMA, Antonio Almerico Biondi. *Educação popular na Amazônia: as experiências da CUT em qualificação profissional*. Porto Velho, RO: CUT; Escola Sindical Amazônia; Escola Sindical Chico Mendes; Imediata, 2001.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. *Educação ambiental e conselho em unidades de conservação: aspectos teóricos e metodológicos*. Rio de Janeiro: IBASE; Instituto TerrAzul; Parque Nacional da Tijuca, 2007.

RÊGO, José Fernandes do. Amazônia: do extrativismo ao neoextrativismo. *Ciência Hoje*, v. 147, março 1999. 6p. Disponível em: <http://cienciahoje.uol.com.br/view/349>. Acesso em: 18 jun. 2014.

SILVA, José Bittencourt da. População tradicional, reservas extrativistas amazônicas e racionalidade estatal. VII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM GESTÃO SOCIAL. Territórios em movimento: caminhos e descaminhos da gestão social e ambiental, Eixo Temático 3 – Gestão Social de Políticas Públicas, 2013. [Paper apresentado].

_____; SIMONIAN, Ligia T. L.; BATISTA, Iane Maria da S.; COSTA, Adalberto P. Sustentabilidade institucional em Reservas Extrativistas na Amazônia brasileira. *Papers do NAEA*, Belém, n. 316, p. 3-20, 2013. Link: <<http://www.naea.ufpa.br/novosite/paper/>>.

SIMONIAN, Ligia T. Lopes. Tendências recentes quanto à sustentabilidade no uso dos recursos naturais pelas populações tradicionais amazônidas. In: ARAGÓN, E. (Org.). *Populações e meio ambiente na pan-Amazônia*. Belém: NAEA; UFPA, 2007. p. 25-44.

_____. Políticas públicas, desenvolvimento sustentável e recursos naturais em áreas de reserva na Amazônia brasileira. In: COELHO, M. C.; SIMONIAN, L. T. L.; FENZEL, N. (Org.). *Estado e políticas públicas na Amazônia: gestão de recursos naturais*. Belém: CEJUP; UFPA; NAEA, 2000. p. 37-42. (Série Estado e Gestão Pública).

SOUSA, Raimundo Valdomiro. *Campesinato na Amazônia: da subordinação à luta pelo poder*. Belém: NAEA, 2002.

TEIXEIRA, José Boaventura. Saneamento rural no Brasil: perspectivas. In: REZENDE, S. C. (Org.). In: HELLER, Léo; MORAES, Luiz Roberto S.; BRITTO, Ana Lúcia; BORJA, Patrícia Campos; REZENDE, Sonaly Cristina. (Coord.). *Panorama do saneamento básico no Brasil*. Cadernos temáticos. v. 7. Brasília: Ministério das Cidades, 2010. Disponível em: http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/PlanSaB/PANORAMA_vol_7.pdf. Acesso em: 24 de set. de 2012.

Regulamentação fundiária na Amazônia e projetos agroextrativistas na várzea do Baixo Amazonas¹

*Shaji Thomas² • Oriana Almeida³ • Fabio de Castro⁴ •
David McGrath⁵ • Elysângela Pinheiro⁶ • Sérgio Rivero⁷*

Introdução

As mudanças recentes relacionadas ao ordenamento territorial na Amazônia influenciam as estruturas de suas organizações sociais. As populações tradicionais se organizam cada vez mais por meio de associações que reivindicam seus direitos (CASTRO, 2000; ALLEGRETTI, 2008; SURGIK, 2005; BORELLI, 2005). As populações indígenas, seringueiras, quilombolas e ribeirinhas organizam-se por meio de redes sociais e ampliam-se em número em todo o Brasil. Com vistas a reduzir os conflitos entre os diversos grupos de interesse presentes na Amazônia, o Estado tem procurado ordenar a questão fundiária como parte da sua nova estratégia de política agrária ambiental.

Como parte da sua política fundiária e ambiental, o Estado criou as Unidades de Conservação para garantir tanto a proteção integral dos recursos naturais (parques nacionais e estaduais, estações ecológicas, reservas biológicas, entre outras), quanto a conservação de áreas para utilização desses recursos (reservas extrativistas, projetos de desenvolvimento sustentável, florestas nacionais etc.). Dentro dessa política fundiária e de proteção ambiental encontram-se as terras de várzea.

¹ Agradecemos ao IDRC, à FAPESPA, a CAPES e ao CNPq pelo apoio financeiro.

² Doutor em Ciências Desenvolvimento Socioambiental, pelo PPGDSTU/NAEA/UFPA. E-mail: shaji@ufpa.br.

³ Doutora em Ciências Socioambientais. Professora/Pesquisadora do NAEA/UFPA. E-mail: orianaalmeida@gmail.com

⁴ Doutor em Sociologia. Professor/Pesquisador da UFPA. E-mail: hupomnemata@gmail.com.

⁵ Doutor em Geografia. Professor/Pesquisador da UFOPA. E-mail: dgmcrath52@gmail.com.

⁶ Doutoranda pelo PPGDSTU/NAEA/UFPA. E-mail: elysangelapinheiro@gmail.com.

⁷ Doutor em Economia. Professor/Pesquisador da UFPA. E-mail: sergiolmrivero@gmail.com

Para regulamentar a posse da terra e fomentar a participação comunitária no manejo dos recursos naturais da várzea, foi criado pelo governo o Projeto de Assentamento Agroextrativista (PAE), incorporando o sistema de cogestão nessa região (Portaria do INCRA n.º 268 de 23 de outubro de 1996). O PAE é uma modalidade especial de assentamento, no qual as atividades a serem desenvolvidas estão baseadas na extração de recursos naturais, sustentabilidade e participação dos atores sociais (INCRA, 1996).

A partir de 2006 foram criados 15 PAEs na região de várzea do Baixo Amazonas no Pará. Na maioria dessas áreas, existiam instituições informais de manejo dos recursos naturais, especialmente dos recursos pesqueiros (CASTRO, 2002; CASTRO *et al.*, 2003; MCGRATH *et al.*, 1996; RUFFINO, 2005). Essas instituições informais são conhecidas como acordos de pesca. A implementação dos PAEs é uma nova experiência de fomentar a organização territorial e gestão participativa dos recursos naturais nessa região.

A participação e o envolvimento das instituições locais, produtoras e detentoras de conhecimento sobre o uso dos recursos naturais da Amazônia, são fundamentais numa agenda de planejamento local, regional e nacional para que possamos construir um processo de desenvolvimento sustentável.

Nesse sentido, o objetivo geral deste capítulo é analisar o processo de implantação dos acordos de pesca e do projeto de assentamento agroextrativista na gestão dos recursos comuns em comunidades de várzea do Baixo Amazonas.

Evolução do acordo de pesca na várzea do Baixo Amazonas

O manejo da pesca na Região Amazônica tem sido altamente complexo e seu sucesso na região depende da colaboração de vários atores sociais em níveis e escalas diferentes. De um lado, temos os pescadores de subsistência e artesanais ou de pequena escala, que se apropriam do recurso pesqueiro para subsistência e comércio. Do outro, temos os pescadores industriais, que o fazem totalmente voltados para o comércio, enquanto os esportistas pescam apenas para o lazer. Esses grupos desenvolvem, a partir de seus objetivos, técnicas e estratégias de pesca capazes de modificar a estrutura e a quantidade dos estoques dos recursos pesqueiros disponíveis (MARRUL FILHO, 2009).

Além disso, no Brasil, historicamente a atividade pesqueira comercial é controlada pela agência do governo sem participação dos usuários. O Governo Federal era responsável por todo o processo de gestão pesqueira, desde a elaboração até a implementação das medidas de manejo (ISAAC; CERDEIRA, 2004). Nesse modelo de gestão, não havia participação dos usuários dos recursos.

A partir da década de 1960, ocorreu uma profunda modificação nas bases da economia local da várzea. Com o declínio da juta, a pesca de subsistência tornou-se atividade principal. Com a expansão de novas cidades no Baixo Amazonas, a demanda do pescado no mercado urbano também cresceu. Três fatores foram mais influentes para o aumento da exploração dos estoques pesqueiros da região: a transferência de mão de obra da agricultura para a pesca comercial, crescente demanda do pescado pelos mercados nacionais e internacionais, e a introdução de novas tecnologias de pesca (barcos motorizados, caixas de gelo e redes de *nylon*). Tais circunstâncias resultaram em prejuízos para os pescadores artesanais nas comunidades de várzea (MCGRATH *et al.*, 1996; RASEIRA; CÂMARA; RUFFINO, 2006). Além dos três fatores citados, os incentivos financeiros e o declínio de culturas tradicionais também influenciaram a expansão de atividades pesqueiras na várzea (ALMEIDA, 2001; ISAAC; CEDEIRA, 2004; CASTRO, 2002).

Com a expansão da pesca comercial, os pescadores artesanais da região da várzea amazônica sentiram a pressão dos pescadores industriais que capturam grandes quantidades de peixe, invadindo áreas tradicionalmente exploradas por pescadores artesanais. A disputa pela utilização dos recursos pesqueiros entre os pescadores comerciais, especialmente os pescadores de fora que pescam em larga escala, resultou em inúmeros conflitos sociais na região (CASTRO, 1999; MCGRATH; ALMEIDA; MERRY, 2010).

Para Santos (2004), a ausência de técnicas adequadas de manejo de pesca tinha como causas a falta de regularização da propriedade da terra, a legislação e a política pública incerta, o avanço da pecuária na várzea e a ausência de crédito e incentivo do governo. O sistema tradicional de monitoramento e controle do uso dos recursos naturais da várzea por muito tempo era da responsabilidade do Estado. Mas a ausência de infraestrutura para fiscalização e monitoramento dos recursos naturais pelo Estado agravou a degradação dos recursos e aumentou os conflitos entre os usuários.

Os estudos realizados por Isaac e Cerdeira (2004) mostram que as regiões de Maicá e Ituqui, no município de Santarém, foram pioneiras no que diz respeito a iniciativas de manejo participativo de recursos pesqueiros na várzea. Desde os anos 60, influenciados pelo Movimento Eclesiástico de Base da Igreja Católica, os moradores da região tratavam os problemas e conflitos decorrentes do uso dos recursos da várzea (SANTOS, 2004). Com a atuação da Igreja Católica na formação de instituições de base, surgiram as primeiras discussões sobre o ordenamento pesqueiro nas comunidades de várzea do Baixo Amazonas. Nos anos 70, com a modificação da base de economia local e o aumento de conflitos, estas discussões se tornaram mais frequentes. Assim começou a surgir a formulação dos primeiros acordos informais de pesca, contendo normas e restrições para o manejo do gado na várzea e dos recursos pesqueiros.

Nos primeiros momentos, os acordos de pesca eram como contratos particulares, entre membros de associações e organizações comunitárias, sem validade oficial. Alguns desses acordos eram documentados em atas ou abaixo-assinados das partes interessadas. Segundo Almeida *et al.* (2008, p. 408), “o aumento da pressão sobre os recursos pesqueiros pela pesca comercial fez com que surgissem iniciativas de manejo comunitário, com o objetivo de reduzir essa pressão e aumentar a produtividade das áreas de pesca”.

Uma vez que o governo federal se considerava o único com competência para aplicar medidas de controle sobre os recursos pesqueiros e, mais ainda, considerando que a maior parte dos acordos de pesca limita o acesso de alguns grupos de pescadores a corpos de água considerados da União e de acesso livre para todo pescador devidamente registrado, estes acordos particulares eram considerados ilegais.

Os acordos de pesca, entendidos como mecanismos de manejo comunitário, são produzidos pelos próprios usuários dos recursos pesqueiros como alternativa ao modelo de manejo oficial. No início, os acordos eram formados em uma ou mais comunidades sem muita participação nas discussões. Nessa época, a presença da Colônia de Pescadores da região (Z-20) era conduzida por membros do Sindicato Rural, o que motivava uma falta de representatividade da classe pescadora nessa entidade. Mas, em 1982, um pescador foi eleito para assumir a presidência da Z-20. Com o apoio da Colônia de Pescadores, houve maior incentivo para a participação dos pescadores nas discussões dos acordos de pesca na região.

A partir de década de 1990, as discussões de manejo de pesca ganharam mais apoio por parte da sociedade civil, governo e pesquisadores (SANTOS, 2004). As comunidades de várzea criaram os Conselhos Intercomunitários de Pesca, conhecidos como Conselhos Regionais de Pesca, para discutir os problemas dos pescadores da região. A criação desses conselhos foi incentivada pela Colônia de Pescadores com a influência do projeto do Instituto Amazônico de Manejo Sustentável dos Recursos Ambientais – IARA/IBAMA e Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia – IPAM.

A atuação da organização não governamental (ONG) IPAM foi fundamental na construção de gestão compartilhada dos recursos pesqueiros na região do Baixo Amazonas, baseada em conselhos regionais de pesca, que reúnem representantes de comunidades que compartilham dos mesmos sistemas de lagos. Além do Projeto IARA/IBAMA, posteriormente foi criado o Projeto Manejo dos Recursos Naturais da Várzea – ProVárzea/IBAMA, com objetivo de ampliar o conhecimento estratégico sobre a várzea, promover o desenvolvimento de gestão, melhorar a prática e desenvolver alternativas na várzea da Amazônia.

A falta do cumprimento dos acordos por alguns pescadores locais e de fora era considerada pela maioria dos pescadores como o principal problema para a implementação dos acordos de pesca (RUFFINO, 2005) e o fortalecimento de gestão compartilhada. Não existia mecanismo legal para facilitar a participação dos usuários na fiscalização dos acordos.

A Instrução Normativa n.º 19/2002 do IBAMA possibilitou a criação dos agentes ambientais voluntários para orientar e fiscalizar os acordos de pesca na região. O projeto de IARA/IBAMA credenciou e treinou os Agentes Ambientais Voluntários para atuarem nas comunidades. Assim esses agentes contribuíram para a atuação de forma sistemática de participação da comunidade, complementando a atuação do Estado, na fiscalização participativa. Em 2005, o IBAMA, por meio da IN n.º 66, criou o Programa de Agentes Ambientais Voluntários e estabeleceu alguns diretrizes para a atuação desses agentes.

A participação da comunidade pesqueira na fiscalização e monitoramento dos recursos pode aumentar o grau de eficiência na fiscalização dos órgãos competentes, porque as próprias comunidades têm mecanismos para propor a esses órgãos uma fiscalização mais bem direcionada que atenda às necessidades verificadas no local e forneça apoio logístico (RUFFINO, 2005).

Isaac e Cerdeira (2004) mostram que a implementação dos acordos foi bem-sucedida nas comunidades que já mantinham tradição e experiência na gestão participativa na região. A pesquisa comparativa das pescarias em 27 sistemas de lagos do Amazonas, feita por Isaac e Cerdeira (2004), concluiu que a existência ou não de acordos de pesca não garante a boa produtividade das pescarias. Existem outros fatores, como tamanho de lagos, a distância dos centros urbanos ou a arte de pesca utilizada, que explicam melhor a produção e a captura por unidade de esforço. Além disso, com a finalização do Projeto IARA/IBAMA em 2000, os Agentes Ambientais Voluntários não conseguiram dar continuidade ao acompanhamento dos acordos e conseqüentemente houve uma falta de cumprimento das normas acordadas.

Os estudos de McGrath *et al.* (1996) e Almeida *et al.* (2006) feitos na várzea de Santarém apontam que o impacto dos acordos de pesca é positivo sobre os rendimentos pesqueiros, atribuindo este fato à diminuição da pressão sobre os recursos pela eliminação dos pescadores comerciais dos lagos manejados.

Os principais efeitos dos acordos de pesca até o momento têm sido a redução dos conflitos entre os pescadores, uma vez que eles participam diretamente na formulação das propostas de manejo que visam a atender aos seus próprios interesses concretos (ISAAC; CERDEIRA, 2004). Os acordos também têm desempenhado um papel fundamental no desenvolvimento de comunidades pesqueiras e contribuído para a descentralização dos procedimentos de gestão dos recursos naturais.

A partir de 2006, a gestão compartilhada dos recursos pesqueiros de várzea passou a ser a base da implementação de projetos de assentamento agroextrativistas (PAEs) criados pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA).

Processo de construção do sistema de cogestão da várzea e regularização fundiária

A partir da Constituição de 1988, houve no Brasil algumas mudanças nas políticas públicas relacionadas à Região Amazônica, trazendo tanto oportunidades quanto desafios para a população da várzea (PADOCH; STEWARD, 2011). A

administração governamental tornou-se mais descentralizada, criando os estados de Roraima e Amapá na Região Amazônica. A reorganização também possibilitou a entrada de novos recursos financeiros e administrativos para essa região.

A nova democratização do país também facilitou o surgimento de novos movimentos sociais e organizações na várzea (PADOCH; STEWARD, 2011). Os sindicatos dos trabalhadores e trabalhadoras rurais (STTR) nas várzeas facilitaram a conscientização da população rural sobre os direitos sociais como aposentadoria rural e outros benefícios governamentais. Como fruto dessas conquistas, na última década a população da região também passou a ser contemplada com programas governamentais como Bolsa Família, Seguro Defeso, programa Luz para Todos e outros. A partir da atuação de ONGs, nacionais e internacionais, como IPAM e WWF, as comunidades de várzea ganharam visibilidade no cenário nacional. Apesar dessa mudança sociopolítica, a questão da regulamentação fundiária de várzea ainda continuava a ser um problema sem solução.

A partir da década de 1990, numerosas unidades de conservação foram criadas no Brasil, tanto pelo governo federal, quanto pelo estadual. Algumas dessas unidades de conservação criadas na várzea tiveram por escopo fomentar o desenvolvimento sustentável das comunidades de várzea com a participação das comunidades na gestão dos recursos comuns (PADOCH; STEWARD, 2011).

O processo da construção do sistema compartilhado de gestão dos recursos da várzea pode ser resumido em três etapas: acordo de pesca; termo de ajuste de conduta – TAC e a criação do Projeto de Assentamento Agroextrativista – PAE (MCGRATH *et al.*, 2011; MITRAUD, MCGRATH, 2013).

Até o início dos anos 2000, o foco principal era a legalização de acordos comunitários de pesca criados desde a década de 1990. Com o apoio de ONGs, da sociedade civil e dos pesquisadores, o governo começou a se interessar por essa forma de ordenamento pesqueiro. Nessa etapa, o trabalho conjunto da Colônia de Pescadores Z-20 (categoria dos pescadores do município de Santarém), Projeto IARA (IBAMA) e Projeto Várzea (ONG – IPAM) foi fundamental no reconhecimento e regularização dos acordos de pesca comunitários na região dos lagos. Nesse período, foi elaborado um arcabouço de uma política institucional para gestão compartilhada da pesca nos lagos de várzea e o acordo

de pesca começou a ser mais integrado ao projeto do governo. Para concretizar o monitoramento e fiscalização dos acordos, foram formados os agentes ambientais voluntários, habilitados pelo IBAMA para atuar nas comunidades. Assim, os acordos de pesca tornaram-se os embriões da regularização do acesso aos recursos naturais da várzea e abriram caminhos para novas discussões sobre o ordenamento fundiário na região (SANTOS, 2005).

A segunda etapa na construção da gestão compartilhada foi em relação ao ordenamento da criação do gado nos campos naturais da várzea. Como na área de pesca, existiam também conflitos entre os criadores de gado e os ribeirinhos. Com a ajuda do IPAM e com o apoio do Ministério Público Federal, os criadores de gado e os moradores de várzea negociaram acordos que foram conhecidos como termos de ajuste de conduta (TACs). Esses acordos definiram as regras para a criação do gado e compensações aos pescadores e moradores que eventualmente sofreram prejuízo do gado. Assim, a regularização dos lagos estendeu-se para as restingas e campos.

A partir dos anos 2000, com a regulamentação dos acordos comunitários de pesca, o governo começou a verificar as possibilidades de regulamentação de terras de várzea por meio do uso exclusivo de recursos (pesca, pasto e floresta) para as comunidades (CASTRO, 2013). O projeto ProVárzea, vinculado ao IBAMA, que atuava na várzea durante esse período, encaminhou uma série de propostas de regularização das terras de várzea ao governo na tentativa de atender melhor às necessidades da população da região. Uma das propostas era a transferência da competência legal para a regularização fundiária de várzea ao INCRA (SANTOS, 2005). Esse processo tinha apoio tanto da comunidade como dos fazendeiros que ocupavam várzea. Mas, devido aos interesses políticos, o processo ficou paralisado.

A partir de 2005, novamente as discussões sobre a regulamentação de terras de várzea foram retomadas pelas organizações comunitárias, ONGs e governo. Essas discussões resultaram na retomada do processo de regulamentação da várzea pela SPU. A Portaria n.º 284, de 14 de outubro de 2005 (D.O.U., 17/10/2005) da SPU permitiu a autorização de uso coletivo dessas áreas. A referida portaria levou em consideração a imensa potencialidade dos recursos naturais existentes nas áreas de várzeas amazônicas como fator econômico capaz

de contribuir decisivamente para a melhoria das condições de vida das populações ribeirinhas tradicionais. Essa portaria considerou também o aproveitamento racional dos recursos e a integridade do meio ambiente, bem como o progresso socioeconômico da região e a regularização das ocupações, tudo para garantir, entre outros, o direito à moradia, a autorização de uso e a posterior concessão de direito real de uso da várzea.

A partir dessa portaria, a SPU iniciou um processo de regularização das ocupações em áreas de várzea por meio da celebração de um Termo de Cooperação Técnica (TCT)⁸ com o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). O objetivo dessa cooperação era identificar as situações possessórias existentes nas áreas arrecadadas, assim como naquelas caracterizadas como terreno de marinha, seus acrescidos ou de várzea, com vistas à implementação de ações de regularização fundiária, como a criação de projetos de assentamentos agroextrativistas (PAEs) ou outras modalidades adequadas ao ecossistema amazônico, destinados às comunidades tradicionais locais. Em 2006, após estudos preliminares do INCRA, junto com as lideranças das comunidades, Colônia de Pescadores, ProVárzea, IPAM, Sindicato Rural e Secretaria do Patrimônio da União, foi decidida a criação de projeto de assentamento agroextrativista⁹ (PAE) na região da várzea do Baixo Amazonas.

Assim, segundo McGrath *et al.* (2011, p.123), a construção do sistema de gestão compartilhada no Baixo Amazonas abrangeu três dimensões de posse e uso de recursos de várzea: o acordo comunitário de pesca foi a base para o manejo do sistema aquático; o acordo sobre o pasto e criação de gado deu suporte para o manejo territorial; e a regulação de posse de terra de várzea abriu caminho para que os direitos individuais e comunitários de propriedade para os usuários das terras de várzea e de seus recursos fossem exercidos por seus usuários.

Projetos de assentamentos agroextrativistas – PAEs

Os PAEs são uma variante das reservas extrativistas, inicialmente criadas para resolver os conflitos territoriais sofridos pelos seringueiros. As reservas extrativistas surgiram como conceito em 1985, durante o primeiro Encontro

⁸ Portaria n.º 232/2005, SPU.

⁹ Portaria n.º 268/1996 de INCRA.

Nacional dos Seringueiros: são áreas públicas, de propriedade da União, não divididas em parcelas individuais, asseguradas para comunidades com tradição no uso dos recursos naturais, mediante regras de uso definidas pelo poder público (ALLEGRETTI, 2008).

As reservas extrativistas são criadas como territórios contínuos e não deveriam ser divididas, como ocorria com a reforma agrária convencional. Essas reservas são de propriedade da União, destinadas para usufruto de comunidades com tradição no uso sustentável dos recursos naturais. O instrumento jurídico que garante a posse da terra aos extrativistas é o contrato de concessão de uso, condicionado a plano de manejo dos recursos aprovado pelo órgão competente.

O primeiro formato legal dessa proposta, nos termos definidos pelo Conselho Nacional dos Seringueiros (CNS), surgiu no âmbito do INCRA. A Portaria n.º 627, de 30 de julho de 1987, criou a modalidade de projeto de assentamento extrativista destinado à exploração de áreas dotadas de riquezas extrativistas, por meio de atividades economicamente viáveis e ecologicamente sustentáveis a serem executadas pelas populações que ocupem ou venham a ocupar as mencionadas áreas. A criação de uma legislação nacional, que assegurava territórios e recursos a populações tradicionais como resposta a demandas da sociedade e contrariando interesses econômicos locais, foi o resultado de quase 20 anos de luta das comunidades tradicionais.

A Lei 7.804 de 24 de julho de 1989, ao elaborar a Política Nacional de Meio Ambiente com os dispositivos constitucionais de 1988, explicitamente incluiu as reservas extrativistas como um espaço territorial a ser especialmente protegido pelo poder público. Em 1990, foi criada a primeira Reserva Extrativista do Alto Juruá, no Acre, e o Decreto n.º 98.897, de 30 de janeiro de 1990, definiu o modelo reserva extrativista como forma específica de regularização fundiária e ambiental.

Em 1996, foi criado um grupo de trabalho no âmbito do INCRA para discutir a reforma agrária para a Região Amazônica. Com base neste estudo, foi criado pelo INCRA o Projeto de Assentamento Agroextrativista (PAE). Este projeto constitui

uma modalidade de assentamento destinado às populações tradicionais, para exploração de riquezas extrativas, por meio de atividades

economicamente viáveis e ecologicamente sustentáveis, introduzindo a dimensão ambiental às atividades agroextrativistas. Tais áreas, de domínio público, serão administradas pelas populações assentadas através de sua forma organizativa, que receberá a concessão de direito real de uso (INCRA, 1996, p. 5).

A principal característica do PAE é a sua destinação às populações tradicionais. A atividade desenvolvida nesse tipo de assentamento é o extrativismo de produtos da floresta e rios. Os produtos de floresta incluem frutas, sementes, resinas, óleos essenciais, plantas medicinais etc. As famílias podem fazer manejo sustentável de floresta e uso sustentável de agricultura familiar nas áreas de PAE.

Diferentemente de outras modalidades de assentamentos agrários como projeto de assentamento (PA), em que ocorre o deslocamento de pessoas para o espaço recém-criado, o PAE tem como objetivo regularizar as terras para populações extrativistas, que já viviam em uma determinada área. Nesse sentido, o assentamento é criado num lugar previamente demarcado por relações sociais já estabelecidas, com suas próprias organizações e redes de reciprocidade. Dessa forma, nos PAEs não existe o deslocamento das famílias.

O PAE na várzea abrange não apenas uma comunidade, mas todo sistema de lagos que inclui tanto pequenas como grandes propriedades. Mas o projeto considera apenas os habitantes de pequenas propriedades como beneficiários para assentamento (MCGRATH *et al.*, 2011). As pequenas comunidades foram regularizadas com posse coletiva¹⁰ de terra. A posse individual de terra para moradia é regulamentada pela associação comunitária de cada comunidade no conselho gestor do PAE.

O pedido de regularização coletiva da terra é feito pela associação, que representa as famílias associadas. Após esse pedido, o INCRA verifica as áreas onde será implementado o projeto. Os limites entre as terras de cada família, bem como o uso comum dessas terras são determinados pelo acordo comum entre as famílias e a associação. Estes documentos fazem parte do plano de gestão da unidade. Apesar do título coletivo da terra, cada família tem responsabilidade

¹⁰ Quando a regularização é coletiva, o governo emite um só documento da terra em nome da associação que representa todas as famílias cadastradas para assentamento. A associação que recebe o documento do governo fornece outro documento para cada família cadastrada.

individual por suas ações. Até 2008, foram demarcados 41 PAEs em 8 municípios do Baixo Amazonas, com aproximadamente 740 mil hectares das áreas (IPAM/INCRA, 2010b). Entre esses PAEs estão incluídos os 15 da várzea do Baixo Amazonas, consolidando assim o processo de regulamentação iniciada em 2000. No caso de várzea, os PAEs não foram capazes de reconhecer a profundidade de inserção sociocultural segundo a percepção da população. Entrevistas realizadas na região mostram que a implementação dos PAEs no Baixo Amazonas não facilitou essa interação, nem a construção de confiança mútua. As comunidades, que dependem dos recursos aquáticos, têm mais interesse nesses recursos do que os fazendeiros, que dependem da terra. Os interesses das instituições estatais, como o INCRA, são diferentes dos interesses das ONGs, como o IPAM, sendo que ambas atuam na mesma região.

Conclusão

O processo de criação dos PAEs na várzea do Baixo Amazonas decorreu de demandas apresentadas por moradores que já viviam há anos na região e pleitearam ao INCRA a regularização de suas terras. As comunidades acreditavam que, ao ter suas terras regularizadas, poderiam gerenciar seus recursos naturais, protegê-los dos invasores e teriam a possibilidade de acesso a benefícios governamentais. Essa articulação tinha apoio dos movimentos sociais e ONGs que atuavam na área.

Por outro lado, interessava ao governo dar respostas às demandas da sociedade para a política de reforma agrária no Brasil. Os números dos assentamentos na Região Amazônica possibilitaram o aumento de índices nacionais de famílias assentadas pelas políticas de reforma agrária no Brasil. O estudo feito por Mattei (2012) mostra que, quanto ao número de famílias assentadas historicamente, a Região Norte lidera com 42% do total de assentados até 2012. Segundo o referido autor (2012, p. 113), “o próprio processo de regularização fundiária na região pode estar influenciando o número total, considerando-se que a simples regularização da titulação da posse da terra geralmente é computada como mais um agricultor assentado”.

Até 2008, foram demarcados 41 PAEs em oito municípios do Baixo Amazonas, com aproximadamente 740 mil hectares das áreas (INCRA, 2013). Apesar de a implementação dos PAEs ser uma demanda local com a participação efetiva da população, o processo transformou-se em algo que vem de cima para baixo e altamente tecnocrático (CASTRO, 2013). Segundo o mesmo autor, a informação incompleta, a falta de transparência e a falta de confiança da população da várzea nos órgãos aumentaram a oposição tanto da comunidade como dos pecuaristas.

O PAE foi criado pelo governo como parte de uma estratégia de envolver a participação dos atores sociais na regulamentação de terra e na sustentabilidade dos recursos naturais. Esse processo facilitaria a descentralização dos poderes (CASTRO, 2013) e a economicidade no custo de administração. Inicialmente o projeto não era pensado para a várzea, onde há um ecossistema totalmente diferente. Assim mesmo, o projeto foi estendido para várzeas a partir de 2000 para ordenar as questões de terra e para resolver os conflitos ali existentes em relação à governança dos recursos naturais.

No caso da várzea, os PAEs não foram capazes de reconhecer a profundidade de inserção sociocultural e as relações cooperativas no processo de tomada das decisões. O conselho dos PAEs, apesar de instância da decisão, carece de autonomia. Todas as decisões tomadas pelo conselho necessariamente necessitam ser reconhecidas pelo INCRA para serem implementadas.

Analisando a política de reforma agrária brasileira, podemos encontrar um número exagerado de projetos de assentamento na Região Amazônica. O estudo feito por Tourneau e Bursztyn (2010) nos assentamentos rurais da Amazônia em 2009 apontou que a política de reforma agrária na Amazônia tem sido uma prática essencialmente de regularização fundiária, longe de envolver estratégias territoriais, sociais e econômicas para uma justa distribuição de terras e superação das desigualdades sociais que se manifestam no campo. No caso da várzea amazônica, podemos afirmar que os PAEs não trouxeram os benefícios esperados de melhorar a situação socioeconômica dos assentados.

Referências

ALLEGRETTI, Mary. A construção social de políticas públicas. Chico Mendes e o movimento dos seringueiros. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, n. 18, p. 39-59, jul./dez. 2008.

ALMEIDA, Oriana Trindade de. Manejo de Pesca na Amazônia Brasileira. São Paulo. Petrópolis. 2006.

_____. Diagnóstico, Tendência, Potencial, e Políticas Públicas para o Desenvolvimento da Pesca de Subsistência. In: PARÁ, SECRETARIA DE ESTADO DE PESCA E AQUICULTURA. *Diagnóstico da Pesca e da Aquicultura do Estado do Pará*. Belém: Sepaq, 2008. p. 395-505.

ALMEIDA *et al.* Pescadores rurais de pequena escala e o comanejo no Baixo Amazonas. *Paper do Naea*, n. 287, p.1-14, dez. 2011.

_____. Importância econômica do setor pesqueiro na calha do rio Amazonas-Solimões. *Paper do Naea* n. 275, p. 1-14, nov. 2011.

BORELLI, Dario Luis. Aziz Ab'Sáber: Problemas da Amazônia brasileira. *Estudos avançados*. [Online], v. 19, n. 53, p. 7-35, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010340142005000100002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 02 mar. 2010.

CASTRO, Fábio de. *Fishing Accord: the political ecology of fishing intensification in Amazon*. Bloomington: Indiana University, 2000.

_____. Between cooperation and conflict: the implementation of Agro-extractive settlement in the Lower Amazon floodplain. In: BRONDÍZIO, Eduardo S.; MORAN, Emilio F. (Ed.) *Human-Environmental Interactions: current and future directions*. Vol. 1. New York/London: Springer, 2013. p. 213-234.

_____; MCGRATH, David. Moving toward sustainability in the local management of floodplain lake fisheries in the Brazilian Amazon. *Human Organization*, v. 62, n. 2, p. 123-133, Summer 2003. (ABI/INFORM Global)

CLEAVER, Frances. Reinventing institutions: bricolage and the social embeddedness of natural resource management. *European Journal of Development Research*, v. 14, n. 2, p. 11-30, 2002.

INCRA. *Projetos de Assentamento Agroextrativistas – PAEs*. Brasília, DF: INCRA, 1996.

_____. INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA – INCRA – INCRC. *Números de Reforma Agrária*. Brasília, DF: Incra, 2013. Disponível em <<http://www.incra.gov.br/reforma-agraria/questao-agraria/reforma-agraria>>. Acesso em: 12 dez. 2013.

IPAM/INCRA. *Projeto Básico de Desenvolvimento Sustentável do Assentamento Agroextrativista Aritapera*. Santarém: INCRA, 2010b.

ISAAC, Victoria Judith; CERDEIRA, Regina Glória Pinheiro. *Avaliação e monitoramento de impactos dos acordos de pesca na região do Médio Amazonas*. Manaus: Ibama/ProVárzea, 2004.

_____; McCAY, Bonnie J. User participation in fisheries management: lessons drawn from international experience. *Marine Policy*, n. 19, p.227-246, 1995.

LE TOURNEAU, François-Michel; BURSZTYN, Marcel. Assentamentos rurais na Amazônia: contradições entre a política agrária e a política ambiental. *Ambient. soc.* [online]. 2010, vol.13, n.1, pp. 111-130.

MARRUL FILHO, Simão. Conceito e contexto histórico de gestão do acesso e uso dos recursos pesqueiros. In: KALIKOSKI, Daniela (Org.). *Gestão compartilhada do uso sustentável de recursos pesqueiros: refletir para agir*. Brasília: IBAMA, 2009. p. 15-34.

MATTEI, Lauro Francisco A reforma agrária brasileira: evolução do número de famílias assentadas no período pós-redemocratização do país. *Estud. Soc. e Agric.*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 1, p. 301-325, 2012.

MCGRATH, David; ALMEIDA, Oriana; MERRY, Frank. Acordos para criação de gado e manejo de pesca na várzea do Baixo Amazonas. *Paper do NAEA*, n. 263, mar. 2010. Belém: NAEA, 2010.

_____; GAMA, Socorro Pena da; CARDOSO, Alcilene; ALMEIDA, Oriana; BENATTI, Jose Heder. In: PINEDO-VASQUEZ, Miguel; RUFFINO, Mauro L; PADOCH, Christine; BRONDÍZIO, Eduardo S. (Ed.). *The Amazon Várzea: the decade past and the decade ahead*. London/New York: Springer, 2011. p.119-135.

MITRAUD, Sylvia Favarini. *Assessing Social Processes and Impacts of Two Conservation and Development Projects in Brazil*. 2013. Tese de Doutorado. Yale University, New Haven, 2013.

_____; MCGRATH, David. *Projeto Várzea: 20 anos construindo um sistema de cogestão dos recursos naturais no Baixo Amazonas*. Brasília, DF: WWF-Brasil, 2013.

OSTROM, Elinor. Collective Action and the Evolution of Social Norms. *The Journal of Economic Perspectives*, v. 14, n. 3, p. 137-158, 2000. American Economic Association. Disponível em: <<http://www.sinab.unal.edu.co:2065/stable/2646923>>. Acesso em: 20 maio 2011.

———. Why do we need to protect institutional diversity? *European Political Science*, v.11, n.1, p.128-147, 2012.

PADOCH, Christine; STEWARD, Angela. The várzea: The decade past. In: PINEDO-VASQUEZ, Miguel; RUFFINO, Mauro L; PADOCH, Christine; BRONDÍZIO, Eduardo S. (Ed.). *The Amazon Várzea: the decade past and the decade ahead*. London/New York: Springer, 2011. p. 5-15.

RASEIRA, Marcelo Bassols (Org.). *Projeto Manejo dos Recursos Naturais*. Manaus: Ibama/ProVárzea, 2008.

RUFFINO, Mauro Luiz. *Gestão do uso dos recursos pesqueiros na Amazônia*. Manaus: IBAMA, 2005.

SANTOS, Marli Teresinha dos. *Aprendizados do Projeto de Manejo dos Recursos Naturais da Várzea*. Brasília, DF: ProVárzea e Ministério do Meio Ambiente, 2005.

SANTOS, Milton. *A natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção*. 4. ed., São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

O Pacto Federativo Fiscal e o impacto das transferências intergovernamentais nas receitas públicas dos municípios do estado do Pará no período de 1989 a 2012

Karla Pamplona¹

Introdução

A federação brasileira, a partir dos anos 80, sofreu profundas mudanças no seu arcabouço institucional (forma de governo, competências políticas, administrativas e fiscais e políticas públicas), tendo iniciado após a Carta Política de 1988 (CF/1988) um processo de descentralização política, fiscal e administrativa. Atualmente, após mais de duas décadas da promulgação da Constituição Federal, cumpre avaliar os efeitos das mudanças institucionais em prol do equilíbrio federativo fiscal, em especial, em relação ao sistema de transferências intergovernamentais, cujo papel no Estado Democrático de Direito vigente consiste em promover a redução da desigualdade financeira existente entre as entidades federativas e, por conseguinte, colaborar no desenvolvimento destas.

Tal análise se torna essencial tendo em vista as vicissitudes do pacto federativo fiscal brasileiro na década de 2000, caracterizado pela alta arrecadação tributária da União, sobretudo na modalidade de contribuições sociais, e o aumento vertiginoso das transferências intergovernamentais federais aos estados e, especialmente, das transferências intergovernamentais federais e estaduais aos municípios nos últimos anos, o que vem determinando as relações intergovernamentais no Brasil e financiando a descentralização administrativa, cujo fenômeno vem sendo chamado de “municipalização fiscal”.

Diante desse contexto político-fiscal, compreende-se importante avaliar as peculiaridades do pacto federativo fiscal no estado do Pará e o impacto

¹ Doutora em Ciências: Desenvolvimento Socioambiental, pelo PPGDSTU/NAEA/UFPA. Professora do Centro Universitário do Pará – CESUPA. E-mail: karlapamplona@yahoo.com.br

das transferências intergovernamentais na receita disponível dos municípios, elucidando como ocorreu a evolução da participação da receita transferida na receita disponível dos municípios paraenses, bem como identificando as modalidades de transferências intergovernamentais que mais se destacaram, esclarecendo, ainda, as suas peculiaridades conforme a política fiscal (compensatórias, devolutivas, redistributivas e redistributivas seletivas) e a destinação dos recursos (livres ou condicionadas).

Nesse sentido, o artigo está estruturado em dois tópicos: (i) o pacto federativo fiscal no estado do Pará e suas peculiaridades; e (ii) o impacto das transferências intergovernamentais na receita disponível dos municípios do Pará entre 1989 e 2012.

O Pacto Federativo Fiscal no estado do Pará e as suas peculiaridades

O estado do Pará possui desigualdades financeiras e socioeconômicas elevadas entre os municípios, cumprindo ao sistema de transferências a tarefa de colaborar na equalização fiscal e, por conseguinte, no desenvolvimento local.

A formação econômica e social do estado do Pará foi orientada por políticas públicas pautadas em ideologias e racionalidades socioeconômicas diferenciadas; desse modo, constituiu uma realidade complexa e heterogênea, caracterizada pela pluralidade de estruturas sociais e econômicas e de atores sociais e pela desigualdade socioeconômica interna.

Na década de 1960, o Estado brasileiro desenvolveu uma política de modernização da agricultura, a qual incentivou a indústria doméstica produtora de insumos mecânicos e químicos, a pesquisa agropecuária, a extensão rural de abrangência nacional, a política de crédito, a institucionalidade que assegurava crédito à indústria de insumos e um processo de imigração para as áreas de fronteiras da região, promovendo a integração do capitalismo industrial à agricultura (COSTA, 2000). Neste sentido, foram executados especificamente na região os Eixos de Integração Nacional e Desenvolvimento, o que acarretou a construção da BR Belém-Brasília e a implementação do projeto “Operação Amazônia”, que teve os seguintes objetivos: (i) econômicos: (i.i) criação de polos de desenvolvimento, (i.ii) a promoção da industrialização, por meio da

substituição das importações, transferindo para a Amazônia o mesmo modelo proposto para o Nordeste, e (i.iii) uma política de incentivos fiscais e créditos para atrair a iniciativa privada para a região; e (ii) geopolíticos: (ii.i) promoção da ocupação da região mediante imigração inter-regional e estrangeira e (ii.ii) formação de assentamentos permanentes e autossuficientes nas áreas das fronteiras (MAHAR, 1978). Tal projeto provocou duas dinâmicas de formação da estrutura social: (i) a expansão histórica, promovendo o crescimento de estruturas camponesas de base extrativa nas áreas de colonização regional; e (ii) as novas frentes de expansão, consistentes na ocupação de áreas desbravadas mediante expansão agrícola, a exemplo do sul do Pará, as quais foram criadas para atender aos mercados urbanos em expansão e para absorver os excedentes populacionais (COSTA, 2000). Assim, a partir da década de 60, sucederam-se diversas políticas de desenvolvimento implantadas na Amazônia pelo Governo Federal, que garantiram incentivos fiscais e facilitaram a apropriação de terras por grandes capitais (indústrias metalúrgicas, madeireiras e fazendeiros), promovendo mudanças significativas na região.

Na década de 1970, os incentivos fiscais e os programas de integração e desenvolvimento regional fomentaram a instalação de grandes empreendimentos na Amazônia e a aquisição de grandes propriedades para a criação de gado e outras atividades, o que configurou um campo conflituoso decorrente da acumulação primitiva baseada na violência e na fraude para aquisição de terras entre posseiros, grileiros e proprietários de terras (GOODMAN, SORJ; WILKINSON, 1985).

A Superintendência da Amazônia (SUDAM), sob o paradigma de um desenvolvimento capitalista industrial, acabou direcionando os incentivos para as grandes empresas agropecuárias, promovendo grandes apropriações de terras. Até dezembro de 1985, a SUDAM havia aprovado 959 projetos, dos quais 584 eram voltados para a agropecuária e 44 para o setor da agroindústria, sendo disponibilizados cerca de 12 milhões, em média, para cada empresa agropecuária. Desse modo, no Pará, nas décadas de 1970 a 1980, as fazendas nas regiões da colonização antiga, tais como Ilha do Marajó, Salgado, Baixo Tocantins, Bragantina, Belém e Viseu foram as mais beneficiadas com incentivos fiscais (COSTA, 2000). Logo, privilegiou-se a formação das grandes empresas agropecuárias na Amazônia, reduzindo o espaço dos demais atores sociais.

Com a pressão dos movimentos sociais, a exemplo do Movimento Cabano no Pará, e a partir da redemocratização do país, houve um redirecionamento dos incentivos fiscais em face de mudanças institucionais, tais como o advento da Constituição Federal de 1988 e o surgimento do Fundo Constitucional do Norte (FNO), o qual tem como fundamento uma política de desenvolvimento regional pautada na atenção ao pequeno e ao miniprodutor agrícola e no aspecto ambiental.

Na década de 1990, destaca-se na Região Amazônica o Programa Brasil em Ação, que investiu fundamentalmente na infraestrutura (habitação, comunicação, transporte, energia etc.) e incentivou a exploração de recursos florestais e hídricos. Assim, surgiu em 1992 o projeto do Sistema de Vigilância da Amazônia (SIVAM), composto por uma grande rede de sensores e estações de usuários remotos, no intuito de embasar novos empreendimentos governamentais na região e de suposta garantia da segurança e da proteção ao meio ambiente. No período de 1990 a 1995, não houve o reordenamento do financiamento com os recursos do FNO; todavia, a partir de 1995, segundo Costa (2007), ocorreu uma mudança de financiamento para culturas permanentes e a redução da participação das grandes empresas, o que pode ser justificado pelo fato de o Banco da Amazônia (BASA) já estar preparado para aplicar o novo modelo ou que esta instituição cedeu às intensas manifestações e reivindicações dos camponeses (“Gritos da Terra”).

As políticas de desenvolvimento no Pará ocasionaram uma economia produtiva pautada, substancialmente, em atividades agropecuárias, extrativistas e industriais que ocupam grandes propriedades de terras e repercutem negativamente nas dinâmicas socioambientais e ecológicas locais, promovendo uma crescente exclusão social e uma forte concentração de renda no estado do Pará.

O crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) paraense no período de 1975 a 1989 alcançou 174,48%, o que significa uma média anual de 6,96%, acima do índice nacional (TRINDADE, 2007); e, nos últimos vinte anos, o crescimento econômico paraense totalizou aproximadamente 16,6 bilhões de reais em 1999, 35,5 bilhões de reais em 2004, 44,3 bilhões de reais em 2006, 49,5 bilhões de reais em 2007 e 58,5 bilhões de reais em 2008 (IBGE, 2011). O PIB do Pará em

2008 foi o mais elevado da Região Norte e o 12.º do *ranking* nacional; entretanto, impende considerar que o PIB estadual *per capita* do estado do Pará é baixo, visto que em 2008 alcançou R\$-8.000,28 sendo o segundo menor da região Norte e o quarto menor do Brasil, consoante informações do IBGE/IPEADATA (2011).

Com base no PIB de 2010 do estado do Pará, verifica-se que este obteve o valor adicionado (VA) de R\$-71.043.457,00 (bilhões) e consta em primeiro lugar no *ranking* de participação dos estados da região Norte. Logo, teve uma taxa de crescimento real de 8,01%, acima da taxa do Brasil, que foi de 7,53%, e o seu PIB *per capita* em 2010 ficou em R\$ 10.259,00, o que levou o Pará a passar da 22.ª posição para a 21.ª no *ranking* dos estados brasileiros. O PIB do estado do Pará em 2010 se distribui da seguinte forma nos setores econômicos: (1) R\$-36.959.000,00 no VA do setor de serviços; (2) R\$-29.408.000,00 no VA do setor da indústria; e (3) R\$-4.676.000,00 no VA do setor da agropecuária (IDESP, 2013; IBGE, 2013).

Ao lado disso, o estado do Pará, após a instituição de incentivos fiscais acordados com o estado e a imunidade do ICMS sobre bens e serviços destinados ao exterior, conforme determina o art. 155, X, a, da Constituição Federal de 1988, com redação determinada pela Emenda Constitucional n. 42/2003, regulamentada pela Lei Complementar n. 87 de 1996, chamada Lei Kandir, a qual determina a não incidência do ICMS sobre os produtos primários, semielaborados e industrializados destinados ao exterior, obteve uma grande perda de receita, a qual modificou a sua capacidade financeira. Conforme pesquisa da Diretoria de Arrecadação da Secretaria de Estado da Fazenda (SEFA, 2007), o estado do Pará perdeu cerca de 10 bilhões de reais no período de 1996 a 2006, os quais poderiam ser aplicados em políticas públicas sociais locais; ademais, as transferências intergovernamentais repassadas a título de compensação da desoneração da exportação de produtos não são suficientes para cobrir essa perda global.

Na década de 2000, o pacto federativo fiscal brasileiro vem sendo caracterizado pela diminuição da participação da receita das transferências intergovernamentais na receita disponível dos estados, sendo os maiores beneficiários os municípios; deste modo, resta aos estados explorar as suas potencialidades econômicas e administrar com maior eficiência a sua arrecadação

tributária. Assim, não obstante o estado do Pará colaborar de forma relevante na balança do comércio exterior, sendo o sexto maior exportador do Brasil, este foi submetido a uma considerável redução na sua arrecadação tributária, reduzindo o financiamento de suas ações governamentais sociais, em face das imunidades previstas constitucionalmente e da sua regulamentação e expansão mediante isenção, com a vigência das normativas da Lei Kandir. Em outras palavras, há um claro desajuste na capacidade financeira do estado que interferiu no seu poder de gasto público e na prestação de serviços públicos básicos aos seus cidadãos.

Isto é fruto do novo padrão de federalismo fiscal brasileiro, o qual vem ofertando maior capacidade financeira aos municípios em detrimento dos estados, mediante o elevado repasse de receitas diretamente aos municípios e, por conseguinte, a diminuição das transferências intergovernamentais aos estados, bem como a relevante perda de receita dos estados exportadores com a previsão da imunidade de ICMS sobre os bens destinados ao exterior e o advento da Lei Kandir, como o caso do estado do Pará; além de considerar os incentivos fiscais estaduais garantidos às grandes empresas do extrativismo mineral, consistindo em renúncia de relevante receita tributária, em especial do ICMS, o que, conseqüentemente, implica a redução da cota-parte do ICMS aos municípios do Pará.

Além dos valores da cota-parte de ICMS, em face da peculiaridade econômica do estado e da desoneração do ICMS sobre os produtos primários, semielaborados e industrializados destinados à exportação, percebe-se, segundo Sales (2010, p. 44), que tais recursos da cota-parte do ICMS são distribuídos aos municípios paraenses de forma concentradora, pois em 1998 “85% dos municípios acumularam apenas 22,6% das cotas de ICMS distribuídas” e em 2008 “80% dos municípios recebem apenas 25,5% dos repasses de ICMS municipal”.

Existe um problema na legislação estadual que regula a cota-parte do ICMS no Pará, em especial, a Lei Estadual n.º 5.645, de 11 de janeiro de 1991, alterada pela Lei n.º 6.276, de 29 de dezembro de 1999, e o Decreto Estadual n.º 4.478, de 3 de janeiro de 2001, os quais determinam o repasse dos 75% da receita do ICMS conforme o Valor Adicionado Fiscal (VAF), visto que é composto pelo somatório da movimentação econômica de todas as empresas de cada município, incluindo a circulação econômica desonerada. Logo, a regulamentação estadual

que determina a composição do Valor Adicionado Fiscal (VAF) causa distorções no repasse desses recursos, pois inclui as circulações econômicas desoneradas; assim, municípios que colaboram pouco na arrecadação do ICMS, em face da atividade econômica desonerada pela Lei Kandir, recebem o repasse da cota-parte do ICMS na mesma proporção de um município com movimentação econômica sem desoneração fiscal, ou seja, que arrecadou considerável volume de ICMS para o Pará, o que gera um descompasso entre o volume arrecadado de ICMS por município paraense e o montante do VAF a título de repasse da cota-parte do ICMS, sendo que, como dito em capítulos anteriores, trata-se de uma transferência com caráter devolutivo, em relação aos 75% da receita do ICMS.

Consoante Sales (2010, p. 48-49), esse *gap* entre o valor arrecadado de ICMS e o montante do VAF nos municípios paraenses foi “em 1997, de 7,37% e evoluiu de maneira constante até 2003, atingindo 11,04%, com rápido declínio em 2004, quando atingiu 10,04%, voltando ao movimento ascendente até alcançar 11,35% em 2007”. Essa distorção afeta os pequenos municípios com capacidade econômica relevante, os quais participam consideravelmente na arrecadação do ICMS do Pará, todavia recebem poucos recursos da cota-parte do ICMS, se comparados com os municípios com atividade mineradora e outras extrativas exportadoras; assim, o regime jurídico estadual beneficia os municípios com forte tendência extrativista exportadora, pois, em que pese não participarem relevantemente com a arrecadação do ICMS do Pará, recebem elevados recursos da cota-parte do ICMS, desvirtuando o seu aspecto “devolutivo”, atribuído constitucionalmente. Desse modo, a legislação do Pará gera uma verdadeira distorção na distribuição dos recursos desta modalidade de transferência, considerando que seu objetivo é devolutivo dentro do sistema pátrio. Ademais, tal falha na legislação estadual em relação ao cálculo do VAF implica a distribuição de outras transferências intergovernamentais, além da cota-parte do ICMS, quais sejam, a cota-parte do IPI - Exportação (FEX) e a cota da LC 87/96 (Lei Kandir), o que amplia o impacto da distorção provocada pela legislação estadual sobre o VAF nos municípios paraenses.

Entretanto, vale ponderar que, concernente aos 25% da receita do ICMS do Pará, houve recentemente uma mudança na legislação que fortaleceu seu aspecto redistributivo, especialmente, o socioambiental, com o advento da Lei

Complementar n. 7.638, de 2012, e o Decreto regulamentador n. 775, de 2013, que estabeleceram o ICMS ecológico no Pará. Assim, os 25% da receita do ICMS estão sendo distribuídos da seguinte maneira: 25% conforme a percentagem do território municipal ocupado por áreas protegidas e de uso especial, como as unidades de conservação de proteção integral e de uso sustentável, terras indígenas, áreas militares e terras quilombolas tituladas; 25% para os municípios que tiverem cobertura vegetal mínima de 20% em relação à cobertura vegetal nativa original; e 50% consoante a percentagem da área do município registrada no Cadastro Ambiental Rural (CAR).

À vista do exposto, a peculiaridade da atividade econômica preponderante do Pará, a Lei Kandir e a legislação estadual da cota-parte do ICMS acentuaram os desequilíbrios fiscais na divisão da receita disponível entre os municípios do estado do Pará.

O impacto das transferências intergovernamentais na receita disponível dos municípios do estado do Pará entre 1989 e 2012

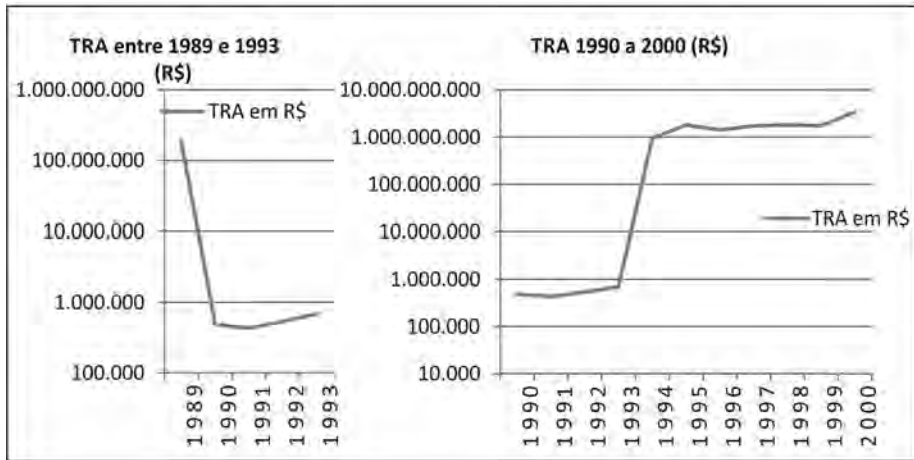
Os municípios do estado do Pará obtiveram um elevado volume da receita pública proveniente das transferências intergovernamentais da União e do estado do Pará após a Carta Política de 1988 e, sobretudo, a partir da década de 2000, se comparado com a década de 1990, segundo dados disponíveis no Programa FINBRA/STN (2013). Segue abaixo gráfico sobre o desempenho das transferências intergovernamentais no período de 1989 a 2000.

Como visto, a partir da Constituição Federal de 1988, os valores das transferências intergovernamentais (TRA) se alternaram no intervalo entre 1989 e 1993, destacando-se o elevado volume em 1989, se comparado com o valor da TRA em 1990, e um crescimento constante entre 1990 e 1993, com um pequeno decréscimo em 1991; bem como se percebe um crescimento relevante a partir de 1993; e, posteriormente, algumas alternâncias, com elevações em 1995 e em 1997 e um considerável crescimento a partir de 2000, conforme será analisado adiante.

Esclarece-se, primeiramente, que o período de 1989 a 1992 foi de adaptação às normas constitucionais, em face do advento da Constituição

Federal de 1988; logo, nesse período as entidades federativas estavam, ainda, produzindo a legislação regulamentadora em nível federal, estadual e municipal.

Gráfico 1 – Transferências Intergovernamentais (TRA) dos Municípios Paraenses de 1989 a 1993 e de 1990 a 2000 em R\$*



Fonte: Elaborado pela autora, com base nos dados do FINBRA/STN (2013).

* Os valores foram atualizados em preços constantes (reais) para o ano de 2012, conforme o índice do IGP-DI da FGV (2014). Ademais, entre 1989 e 1993, os dados disponíveis no FINBRA/STN sobre as transferências intergovernamentais são do FPM e participação em tributos estaduais, os quais não são especificados, além da cota-parte do ICMS; a partir de 1994 a 1997, ampliou-se apresentando os dados das transferências da União: o FPM, a cota-parte ITR e a cota-parte IOF-ouro; e as transferências estaduais: cota-parte do ICMS, a cota-parte FPEX-IPI e cota-parte do IPVA. A partir de 1998 a 2000, apresentam-se informações sobre as transferências intergovernamentais da União composta por: o FPM, o IRRF, a cota-parte ITR, a cota-parte IOF-ouro, a LC 87/96, o FUNDEF União, o SUS União e outras transferências intergovernamentais da União; e as transferências intergovernamentais do estado: a cota-parte do ICMS, a cota-parte FPEX-IPI, a cota-parte do IPVA, a cota-parte salário-educação, FUNDEF estado, SUS estado e outras transferências intergovernamentais do estado.

São exemplos: (i) a L. C. n. 61, de 26.12.1989, federal, que trata de normas para participação dos estados e do Distrito Federal no produto da arrecadação do IPI, relativamente às exportações (FEX), em que 25% dos recursos são repassados aos municípios; (ii) a LC n. 62, de 28.12.1989, federal, cujas normas regulamentam o cálculo, a entrega e o controle de liberação dos recursos

do FPE e do FPM; (iii) a Lei n. 8.016, de 08.04.1990, federal, a qual dispõe sobre normas relativas à entrega das quotas de participação dos estados e do distrito federal na arrecadação do IPI, em que 25% dos recursos são repassados aos municípios (FEX); (iv) a L. C. n. 63, de 11.01.1990, federal, a qual dispõe sobre critérios e prazos de crédito das parcelas do produto da arrecadação de impostos de competência dos estados e de transferências recebidas, pertencentes aos municípios; (v) a Lei n. 5.645, de 11 de janeiro de 1991, do estado do Pará, que dispõe sobre os critérios para o crédito e os prazos para o repasse da cota-parte do ICMS e de outros tributos de arrecadação do estado do Pará (a exemplo da cota-parte do IPVA) e os recursos tributários recebidos pelo estado do Pará pertencentes aos municípios paraenses. Em 27.09.1989, surge a Lei n. 7.827, que dispõe sobre os Fundos Nacionais de Desenvolvimento das Regiões do Norte (FNO), do Nordeste (FNE) e do Centro-Oeste (FCO), mas esta receita pública não é declarada no FINBRA/STN, motivo pelo qual não se avalia nesta pesquisa científica.

Nesse sentido, o elevado volume de transferências intergovernamentais recebidos por 97 municípios paraenses em 1989, em valores reais de R\$-186.330.142,36, sendo que R\$-152.678.086,55 relativos ao FPM e R\$-33.652.055,81 à participação de tributos estaduais, decorreu da fase de adaptação normativa, acima relatada, visto que em 1989 o repasse das transferências obrigatórias ocorreu conforme a legislação vigente, ou seja, anterior ao advento da Carta Política de 1988². Em 1990, o volume da TRA recebido por 103 municípios paraenses foi inferior ao montante de TRA em 1989, visto que o repasse se deu com base na nova legislação, fundamentada na Carta Política de 1988; assim, os valores do FPM também foram inferiores, mas esta ainda permaneceu como a modalidade da TRA de maior volume recebido pelos municípios paraenses nesse ano, com participação de 71,87% do total da TRA, e o FPM em 1990 já foi repassado com base na L. C. n. 62/89, que regulamentou o art. 159, inciso I, da Carta Política, que trata dos Fundos de Participação (FPE e FPM), a qual foi

² O FPM foi recolhido com base na Resolução n. 235 do Tribunal de Contas da União (TCU), fundamentado no art. 159, I, alínea “c”, da Constituição Federal de 1988 e nos Decretos-leis n. 1.434 de 11.12.1975 e n. 1.881 de 27.08.1981, ou seja, foi utilizada a legislação regulamentadora anterior à L.C. n. 62, a qual foi publicada no Diário Oficial da União (DOU) somente em 26.12.1989.

aplicada no ano de 1990 em diante, sofrendo apenas uma mudança em 1992 pela L. C. n. 71, em relação ao FPM, e em 2013, mediante a L. C. n. 143, concernente ao FPE.

Destaca-se, ainda, que a partir de 1992, com o advento da regulamentação estadual do repasse das cotas-partes do ICMS e de outros tributos estaduais, a exemplo do IPVA, houve um aumento relevante do volume das transferências, conforme demonstra o Gráfico 1, o qual foi motivado pela vigência e aplicação da legislação referente à cota-parte do ICMS e de outros tributos estaduais, aumentando o repasse total deste tipo de receita pública (TRA).

Cumpra lembrar que situações econômicas, como a arrecadação tributária e o PIB, podem interferir no volume do repasse dessas transferências intergovernamentais compostas por tributos da União e do estado, o que vem justificar o decréscimo do repasse das transferências intergovernamentais para os municípios paraenses em 1991. Assim, não obstante o PIB do Brasil tenha crescido de 398.747 milhões em 1990 para 405.679 milhões em 1991, conforme Relatório do IBPT (2013), houve uma relevante diminuição da arrecadação tributária da União e das entidades subnacionais brasileiras no mesmo ano, o que ocasionou, diretamente, o decréscimo no volume da receita das transferências intergovernamentais repassadas aos municípios do Pará em 1991, haja vista que a maior parte do montante da TRA decorre das transferências obrigatórias, compostas por tributos federais e estaduais. Neste sentido, em 1990 o crescimento da arrecadação tributária do Brasil foi de 7,75 pontos percentuais (p. p.), enquanto em 1991 obteve um resultado negativo de - 5,3 p. p., isto porque a arrecadação tributária da União reduziu-se de 19,90% do PIB em 1990 para 16,12% do PIB em 1991, da mesma forma os estados tiveram um decréscimo de 9,08% do PIB em 1990 para 7,32% em 1991, bem como o total da arrecadação tributária dos três níveis governamentais sofreu um decréscimo de 29,91% do PIB em 1990 para 24,61% do PIB em 1991 (IBPT, 2013). Entretanto, no ano de 1992 já se percebe um aumento da arrecadação tributária federal de 16,12% do PIB em 1991 para 17% em 1992 e 18,49% em 1993, assim como na arrecadação tributária estadual que passou de 7,32% do PIB em 1991 para 7,40% em 1992 e teve um decréscimo para 5,91% em 1993. Assim, em 1992 houve um crescimento da arrecadação tributária brasileira, considerando as três esferas governamentais,

em 0,77 p. p., ao passo que em 1993 houve decréscimo de -0,29 p. p., conforme dispõe o IBPT (2013).

Impende chamar atenção, ainda, ao que se visualiza no Gráfico 1, uma elevação da receita das transferências intergovernamentais dos municípios paraenses nos anos de 1995 e 1997; assim, as transferências intergovernamentais de maior volume da União (FPM) e do estado do Pará (cota-parte do ICMS) quase duplicaram, respectivamente, em preços reais, de R\$-587.512.111 (FPM) e de R\$-332.429.222 (cota-parte do ICMS), em 1994, para R\$-1.090.394.952 (FPM) e R\$-653.886.513 (cota-parte do ICMS) em 1995; e em 1996 obtiveram um decréscimo para R\$-775.289.264 (FPM) e R\$-195.163.626 (cota-parte ICMS) e subiram em 1997 para R\$-1.072.358.518 (FPM) e R\$-554.274.651.

Fatores econômicos como a arrecadação tributária podem ter interferido no aumento do repasse nos anos de 1995 e 1997; assim, conforme o IBPT (2013), houve um aumento da arrecadação tributária federal de 98.199 milhões em 1994 para 124.695 milhões em 1995, em que pese o decréscimo da percentagem do PIB de 20,55% em 1994 para 19,30% em 1995, ao passo que a arrecadação tributária dos estados aumentou de 34.334 milhões em 1994 para 53.139 milhões em 1995, elevando a percentagem no PIB de 7,18% para 8,22%, e a dos municípios também se elevou de 4.200 milhões e 0,88% do PIB em 1994 para 9.024 milhões e 1,40% do PIB em 1995. A arrecadação tributária dos três níveis governamentais teve um crescimento de 0,31 ponto percentual em 1995; todavia, em 1996, obteve um crescimento negativo de -3,73 p. p. e em 1997 voltou a crescer para 0,28 p. p. Logo, tais dados sobre a arrecadação tributária do Brasil demonstram um crescimento em 1995 e em 1997, os quais impactaram no volume de repasse das transferências intergovernamentais para os municípios do Pará.

Ademais, houve uma mudança normativa em 1996 que gerou o aumento do repasse das transferências intergovernamentais dos municípios paraenses em 1997, qual seja, a transferência obrigatória proveniente da perda da receita por desonerações de ICMS sobre os produtos destinados à exportação, a qual surgiu com o advento da Lei Kandir, L. C. n. 87, de 13.09.1996; bem como a mudança legislativa na fixação dos coeficientes de repasse do FPM, com o advento da L.

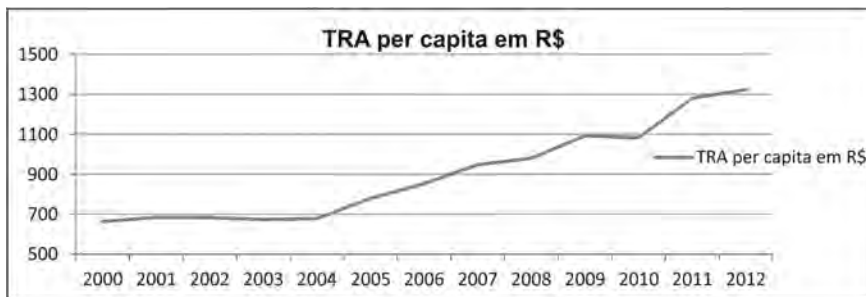
C. n. 91 de 22 de dezembro de 1997, que estabeleceu a reserva do FPM para municípios com coeficiente maior ou igual a 3,8 (mais de 142.633 habitantes), o congelamento dos coeficientes dos municípios estabelecidos em 1997 e a regra de transição para o redutor financeiro até 2002, em relação aos municípios que obtiveram redução de seus coeficientes pela aplicação do critério do número de habitantes em 1997, conforme estabelecido no Código Tributário Nacional (CTN), com a redação dada pelo Decreto-lei n. 1.881, de 27 de agosto de 1981. Lembrando que a regra de transição do redutor financeiro foi prorrogada posteriormente até 2008, com base na L. C. n. 106 de 23 de março de 2001.

Por fim, cumpre pontuar, sobre a análise do Gráfico 1, que outro aumento considerável foi em 2000, visto que o volume das transferências (TRA) subiu, em preços reais, de R\$-1.737.248.425 em 1999 para R\$-3.484.182.123 em 2000. Assim, é válido esclarecer, primeiramente, que foram computados em 1999 dados de apenas 30 municípios paraenses no Programa FINBRA/STN, enquanto em 2000 os resultados se referem aos dados de 110 municípios paraenses; contudo, a TRA *per capita* em 1999 é de R\$-0,13, enquanto em 2000 subiu para R\$-663,00, o que corrobora ter de fato havido um crescimento da TRA. Além disso, nesse período também houve um crescimento da arrecadação tributária brasileira de 1,25 p. p. em 1999 para 2,03 p. p. em 2000, o que impactou na elevação do repasse da TRA.

Assim, impende evidenciar o crescimento considerável do montante da receita das transferências intergovernamentais *per capita* (TRA *p. c.*) na receita pública municipal do Pará, ou seja, distribuídas pelo tamanho populacional dos municípios que ofertaram informações no Programa FINBRA/STN, no período de 2000-2012, conforme Gráfico 2 abaixo:

A TRA *per capita* evoluiu de R\$-0,13 em 1990 para R\$-663,00 em 2000 e R\$-1.323,44 em 2012, demonstrando uma elevação considerável. Além disso, também se observa no Gráfico 2 o crescimento constante da TRA *per capita* ao longo da década de 2000 e a elevação dos valores da TRA *per capita*, em especial, em três momentos: a partir de 2004, de 2008 e de 2011.

Gráfico 2 – A Evolução das Transferências Intergovernamentais (TRA) per capita entre 2000 e 2012 em R\$*



Fonte: Elaborado pela autora, com base nos dados do programa FINBRA/STN (2013).

* Cumpre informar que os valores sofreram arredondamentos, foram atualizados em preços constantes (reais) para 2012, conforme o índice IGP-DI da FGV, e são fruto da divisão dos valores constantes das transferências intergovernamentais pelo total do tamanho populacional dos municípios, conforme dados do IBGE de 2010, que ofertaram informações ao Programa FINBRA/STN em cada ano. Entretanto, ressalta-se que, em relação ao tamanho populacional de 2012, utilizam-se os dados atualizados do SUS (2014).

No intervalo de 2000 a 2004, houve pequenas oscilações no montante de valores da TRA *per capita* dos municípios paraenses, visto que não tiveram mudanças normativas no sistema jurídico das transferências intergovernamentais; assim, as pequenas oscilações vão decorrer do volume da arrecadação tributária e da renúncia fiscal da União e do estado, as quais interferem no volume do repasse das transferências intergovernamentais, na maioria, obrigatórias e compostas por receitas tributárias. A partir de 2004 e de 2008, compreende-se que um dos motivos para o aumento vertiginoso foram as mudanças normativas que ocorreram em 2004, 2006 e 2007, ampliando as modalidades de transferências intergovernamentais e aumentando a percentagem de algumas transferências intergovernamentais já existentes, além do aumento da arrecadação tributária da União e do estado (IBPT, 2013). Assim, a partir de 2004 os municípios passaram a receber a cota-parte da CIDE-combustíveis e o FUNDEB ampliou-se em 2006³, assim como a partir de 2008 passou a vigorar o aumento no repasse do

³ Em 19.12.2006, o art. 60 do ADCT da Constituição Federal foi alterado pela E. C. n. 53, a qual reformulou o FUNDEB, ampliando para o ensino fundamental e o ensino médio, o que também elevou o volume dessa modalidade de receita transferida aos municípios.

FPM⁴ de 1%. A partir de 2004, com o advento da E. C. n. 42, de 19.12.2003, foi alterado o art. 177, §4.º, da C. F./88, garantindo um repasse de 25% da arrecadação da CIDE dos combustíveis aos estados e aos municípios, do qual 75% eram destinados aos estados e ao distrito federal e 25% aos seus municípios, e em 4 de maio de 2004 foi aprovada a Lei n. 10,866 que regulamentou a partilha desta transferência intergovernamental. A mesma E. C. n. 42/2003 permitiu que os municípios recebessem a totalidade do ITR desde que estes optassem por realizar a fiscalização e a arrecadação do ITR sobre os imóveis rurais localizados em sua territorialidade. Ademais, em 30 de junho de 2004, a E. C. n. 44 aumentou a percentagem para 29%, mantendo a partilha de 75% para os estados e distrito federal e 25% aos municípios.

Logo, houve um aumento de repasse de receita das transferências intergovernamentais, o que resultou na elevação relevante a partir de 2004 e a partir de 2008. Todavia, não se descartam fatores econômicos, tais como aumento da produtividade econômica e da arrecadação tributária, que também impactaram no aumento da receita das transferências intergovernamentais nos referidos intervalos.

Em relação ao período a partir de 2011, verifica-se o crescimento da TRA *per capita* dos municípios paraenses, de R\$-1.082 em 2010 para R\$-1.280 em 2011 e de R\$-1.323 em 2012. Neste período, não houve alteração legislativa relevante no sistema jurídico brasileiro das transferências intergovernamentais; logo, fatores econômicos interferiram no volume das transferências intergovernamentais para os municípios paraenses, tais como PIB, arrecadação tributária e renúncia fiscal. Neste sentido, constata-se uma elevação considerável do PIB *per capita* municipal do estado do Pará de R\$-8.726 em 2009 (em preços constantes) para R\$-10.259 em 2010, conforme Pamplona (2014), e de R\$-11.493 em 2011, com base nos dados do IBGE (2014); logo, este aumento vertiginoso da produtividade econômica local impactou na arrecadação tributária no estado do Pará e, por conseguinte, no volume das transferências intergovernamentais do estado do Pará para os municípios, a exemplo da cota-parte do ICMS, uma transferência

⁴ Em 2007, houve um aumento do FPM mediante a alteração na Constituição Federal de 1988, no art.159, inciso I, pela E. C. n. 55, de 20.09.2007, que passou a vigorar a partir de 1.º de setembro de 2007, e acrescentou a alínea “d)” ao referido artigo, aumentando a percentagem de repasse ao FPM para mais 1%.

obrigatória devolutiva livre, conforme descrito no capítulo anterior. O PIB do Pará em 2010 cresceu 8,0%, no patamar de 0,5 p. p., superior à média nacional nesse ano, e vem registrando crescimento superior à média nacional em 2011 e 2012, com base nos índices de Atividade Econômica Regional do Pará (IBCR-PA) e do Índice de Atividade Econômica do Banco Central – Brasil (IBC-Br), conforme Boletim Regional do Banco Central do Brasil (BCB, 2013).

Todavia, é válido ponderar que tal aumento do PIB municipal e do estado do Pará eleva a arrecadação tributária destes, mas não o tanto que deveria em face da desoneração do ICMS (de competência dos estados) sobre os produtos destinados à exportação, regulada pela Lei Kandir, especialmente porque relevante parte do PIB do estado do Pará, do fator indústria, provém das atividades econômicas de extração mineral, destinados para fora do Brasil, cujas empresas gozam do referido incentivo fiscal, conforme exposto na seção anterior. Ademais, segundo os Relatórios do IBPT (2011; 2013) e estudo realizado por Rezende (2006), o Brasil teve um decréscimo na arrecadação tributária em 2009 (-1,02% p. p.); todavia, em 2010 cresceu em 0,63 p. p.; em 2011, 1,80 p. p.; e em 2012 cresceu apenas 0,25 p. p. A elevação dos valores arrecadados do ICMS de R\$-229,35 milhões em 2009 para R\$-270,07 milhões em 2010 e de R\$-301,3 milhões em 2011 para R\$-329,78 milhões em 2012 acarretou o aumento da transferência da cota-parte do ICMS aos municípios; bem como o aumento do IR de R\$-191,60 milhões em 2009 para R\$-208,20 milhões em 2010 e de R\$-249,82 milhões em 2011 para R\$-264,15 milhões em 2012 provocou o aumento das transferências obrigatórias e redistributivas do FPE, do FPM e dos Fundos Nacionais de Desenvolvimento (FNO, FCE e FNE), os quais são compostos por receitas do IR, e o FUNDEB, o qual é composto por receitas variadas, entre elas a parcela do produto do FPE, do FPM e do ICMS.

Cumpram ressaltar, também, o aumento do IPI, elevando-se de R\$-30,75 milhões em 2009 para R\$-39,99 milhões em 2010 e R\$-46,92 milhões em 2011, tendo um decréscimo em 2012 para R\$-45,93 milhões, impactando nas transferências intergovernamentais obrigatórias para os municípios, visto que faz parte do montante do FPM e do FEX-IPI; bem como se destaca o aumento da CIDE dos combustíveis, de competência da União, cuja parcela da receita é repassada aos estados e aos municípios, compondo a transferência obrigatória

redistributiva livre (para os municípios), chamada de cota-parte da CIDE-combustível, a qual cresceu de R\$-4,83 milhões em 2009 para R\$-7,74 milhões em 2010 e R\$-8,93 milhões em 2011, também tendo um decréscimo em 2012 para R\$-2,74 milhões (IBPT, 2011), haja vista a renúncia fiscal mediante Decreto n. 7.764, de 22 de junho de 2012, que zerou a alíquota da CIDE combustível.

Chama a atenção que em 2012 foi arrecadada a TRA *per capita* no valor de R\$-1.323,44, em que pese no mesmo ano o PIB do Brasil tenha tido um crescimento de apenas 0,9%, totalizando R\$-4,403 trilhões, conforme dados do IBGE (2013). Além disso, segundo levantamento da Receita Federal do Brasil (2013), as desonerações fiscais em 2012, referentes a 18 tributos federais, promoveram a redução de R\$-46,440 bilhões na arrecadação tributária da União e influenciaram diretamente no repasse de algumas transferências intergovernamentais da União para os estados e para os municípios.

No nível estadual, Bremaeker (2014) informa que o estado do Pará, comparado com 2008, teve um crescimento da arrecadação de ICMS em 63,45% em 2012, e que o estado arrecadou de ICMS R\$-6.835.769,00, sendo que R\$-853.326,00 foi objeto de renúncia fiscal, conforme consta na estimativa de impacto financeiro orçamentário da LOA de 2013 do estado do Pará (SEPOF, 2013), promovendo relevante perda de receita para os municípios paraenses, haja vista que reflete no montante do repasse da cota-parte do ICMS.

Pelo exposto, percebe-se que em 2012, em que pesem os impactos econômicos em nível federal e as renúncias fiscais federais e estaduais, os municípios paraenses continuaram recebendo um volume relevante de TRA *per capita*.

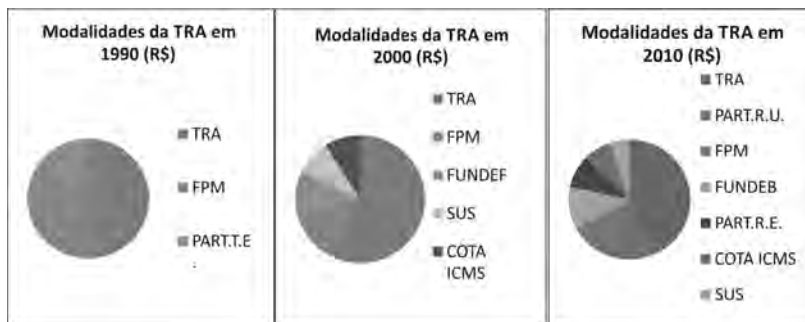
Ademais, faz-se uma análise comparativa entre as modalidades de TRA de maior volume recebidos pelos municípios paraenses entre os anos de 1990, 2000 e 2010, conforme gráfico abaixo:

Assim, observa-se que, em 1990, 103 municípios do estado do Pará receberam o montante de TRA, em preços reais, de R\$-483.259,00 e R\$-0,13 *per capita*, destacando-se os valores do FPM em R\$-347.364,09 e a participação em tributos estaduais em R\$-135.894,85.⁵ Logo, em 1990, o FPM é a transferência

⁵ Cumpre esclarecer que os dados da TRA ofertados no Programa FINBRA referem-se apenas ao FPM e à participação em tributos estaduais, composta pela cota-parte do

intergovernamental de maior volume, a qual tem como característica ser redistributiva e livre, não interferindo na autonomia política dos municípios quanto à aplicação destes recursos localmente.

Gráfico 3 – Modalidades da TRA em 1990, 2000 e 2010 em R\$*



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados do Programa FINBRA/STN (2013).

* Os valores das transferências intergovernamentais foram convertidos em preços reais para 2012, conforme o índice IGP-DI da FGV e sofreram arredondamentos.

Em 2000, a receita total das transferências intergovernamentais de 111 municípios paraenses foi de R\$-3.484.182.123,00, em preços reais, e R\$-663,00 *per capita*. Destacam-se os valores, em preços reais, novamente do FPM em R\$-1.027.053.995,51, que compõe a modalidade de transferências redistributivas livres; posteriormente, o FUNDEF (União e estado) em R\$-673.842.605,05 e o SUS (União e estado) em R\$-610.966.144,35, os quais integram a modalidade de transferências redistributivas condicionadas; e a

ICMS e outros. Não existem informações sobre outras modalidades de TRA, tais como o FNS/SUS e as transferências discricionárias (convênios). Ademais, ressalta-se que o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (FUNDEF) foi instituído apenas em 1996, com a Emenda Constitucional n. 14, e regulamentado pela Lei federal n. 9.242/96, composto por 15% do FPE e do FPM, 15% do FEX IPI, 15% da cota-parte da Lei Kandir (L. C. 87/96), 15% do ICMS e outros recursos complementados pela União, cujos recursos foram repassados para os estados e os municípios para manutenção e desenvolvimento do ensino fundamental, segundo coeficiente individual de participação estabelecido pelo MEC, aferido com base no número de alunos matriculados anualmente de primeira a oitava séries do ensino fundamental na rede de ensino público, e, posteriormente, sofreu mudanças com o advento da E. C. n. 53 de 2006, ampliando o Fundo para Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB), com vigência a partir 2007 e regulamentado pela Lei federal n. 11.494, de 20.06.2007.

cota-parte do ICMS em R\$-603.486.627,36, a qual integra a modalidade das transferências devolutivas e compensatórias, enquanto em 2010 o montante total das transferências intergovernamentais de 106 municípios paraenses, em preços reais, foi de R\$-6.848.649.831,00 e R\$-1.082,00 *per capita*. Destacam-se, em preços constantes, a participação das transferências obrigatórias redistributivas livres, entre elas o FPM no valor de R\$-1.794.652.013,00, e, especialmente, as transferências obrigatórias redistributivas condicionadas, entre elas o FUNDEB no montante de R\$-1.771.085.252,72 e o SUS (União, estado e município) em R\$-942.487.844,55, bem como a cota-parte do ICMS em R\$-1.158.682.072,02, uma transferência devolutiva.

Ademais, investiga-se também o grau de participação da receita das transferências intergovernamentais *per capita* (TRA *p. c.*) na receita orçamentária disponível *per capita* (RD *p. c.*) dos municípios paraenses em 1990 e no período de 2000 a 2012, com base nos dados do FINBRA/STN (2013), conforme tabela a seguir:

Assim, percebe-se que a TRA *per capita* cresceu de 1990 a 2009, havendo um decréscimo em 2010, voltando a crescer de 2011 a 2012, bem como a participação da TRA *p. c.* na receita disponível (RD) *p. c.* dos municípios paraenses foi progressiva, obtendo uma média de 82,6% de 2000 a 2012, ao passo que em 1990 a participação na RD *p. c.* dos municípios era de 52%. Entretanto, cumpre ponderar que 52% de participação da TRA *p. c.* na RD *p. c.* dos municípios do Pará em 1990 já era uma percentagem bastante elevada, superior à média de 30% dos países organizados em três esferas governamentais, lembrando que uma percentagem alta era a dos Estados Unidos da América (E.U.A.), que alcançou 40% em 1998, bem como foi superior à média de 34% dos países organizados em duas esferas governamentais (COSIO; MENDES; MIRANDA, 2008). É, portanto, uma peculiaridade do Estado brasileiro a elevada participação das transferências intergovernamentais na totalidade da receita pública dos municípios, em especial, nos municípios do estado do Pará. Também se confirma que no período de 2003 a 2012 o montante da TRA *per capita* dos municípios superou a média de 82,6%, salvo em 2008, bem como se destacam os anos de 2003, 2005, 2009 e 2011 com participação elevada da TRA *p. c.* na RD *p. c.* dos municípios paraenses (85%).

Tabela 1 – Composição da Receita Disponível p. c., da Arrecadação Própria p. c., da Arrecadação Tributária p. c. e das Transferências Intergovernamentais p. c. dos municípios do estado do Pará no período de 1990, 2000 a 2012 em R\$*

| ANO | Qt. Mun. Pará | Pop. ** | RD p. c.*** | AP p. c.*** | AT p. c.*** | TRA p. c. | Part. TRA na RD (%)*** |
|------|---------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-----------|------------------------|
| 1990 | 103 | 3.700.660 | 0,25 | 0,02 | 0,01 | 0,13 | 52% |
| 2000 | 111 | 5.252.975 | 863 | 110 | 77 | 663 | 76,8% |
| 2001 | 135 | 6.068.317 | 869 | 135 | 105 | 684 | 78,7% |
| 2002 | 129 | 6.223.063 | 832 | 142 | 99 | 682 | 81,9% |
| 2003 | 124 | 6.147.610 | 786 | 135 | 93 | 673 | 85,6% |
| 2004 | 107 | 5.873.378 | 817 | 143 | 107 | 677 | 82,8% |
| 2005 | 126 | 6.345.168 | 909 | 159 | 124 | 779 | 85,6% |
| 2006 | 125 | 6.655.002 | 1021 | 168 | 134 | 853 | 83,5% |
| 2007 | 97 | 5.924.384 | 1133 | 201 | 163 | 948 | 83,6% |
| 2008 | 87 | 5.656.338 | 1206 | 224 | 176 | 980 | 81,2% |
| 2009 | 109 | 6.157.002 | 1284 | 211 | 173 | 1092 | 85% |
| 2010 | 107 | 6.330.095 | 1306 | 227 | 180 | 1082 | 82,8% |
| 2011 | 111 | 6.653.003 | 1503 | 260 | 208 | 1280 | 85,1% |
| 2012 | 94 | 6.096.528 | 1604 | 294 | 243 | 1323 | 82,4% |

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados do FINBRA/STN (2013).

- Os valores das receitas públicas foram atualizados para preços constantes, ano base de 2012, conforme o índice do IGP-DI da FGV, sofreram arredondamentos e foram divididos pelo tamanho populacional da totalidade de municípios de cada ano.
- Os dados da população de 2000 a 2012 são do IBGE e informados nas Tabelas do FINBRA/STN. Para o tamanho populacional dos 103 municípios em 1990, foi utilizada a informação do Censo de 1991 do IBGE.
- A receita disponível (RD) compreende a totalidade da receita orçamentária; a arrecadação própria (AP) compreende as receitas correntes, deduzidas as transferências correntes; e a arrecadação tributária (AT) compreende a receita tributária e a receita das contribuições, conforme dados do FINBRA/STN.

Verifica-se, ainda, a baixa arrecadação própria (AP) *per capita* dos municípios paraenses na composição da RD destes, em que pese tenha ocorrido o seu crescimento ao longo da década de 2000. Em 1990, a AP dos municípios paraenses já era baixa, alcançando R\$-81.088,00, em preços reais, ou R\$-0,02 *per capita*, ou seja, 8,6% da RD, sendo que a AT participou 60,3% da AP. Assim, em 1990, se os municípios não tivessem o repasse das transferências intergovernamentais obrigatórias, arrecadariam apenas R\$-454.478,00, em preços reais, sendo que apenas R\$-81.088,00 relativos à arrecadação própria, e os demais valores compostos por outras receitas correntes (entre elas outras transferências correntes de instituições privadas ou pessoas físicas, as quais não se confundem com as transferências intergovernamentais) e as receitas de capital (investimentos, inversões financeiras e transferências de capital). Já em 2000, a AP *per capita* dos municípios paraenses elevou-se de R\$-0,02 para R\$-110,00, ou seja, 111 municípios auferiram R\$-576.751.093,00 de AP, o que representou 12,7% da RD, sendo que 70% da AP eram provenientes da AT. Logo, há um aumento da participação da AP na RD, se comparado com 1990, fruto do aumento do esforço fiscal, ou seja, da arrecadação tributária.

Para se ter uma ideia da importância do volume das transferências intergovernamentais na receita pública dos municípios paraenses em 2000, veja-se que a AP *per capita*, de R\$-0,02, saltou para R\$-863,00, RD *per capita*, sendo R\$-663,00, originários da TRA *per capita*.

Portanto, em regra, a elevação da arrecadação tributária impactou no montante da arrecadação própria dos municípios paraenses nos referidos anos, sendo um dos motivos para que houvesse um decréscimo na participação da TRA na RD destes nos referidos anos. Isto porque é válido ressaltar que as transferências obrigatórias redistributivas e redistributivas seletivas não possuem entre os seus critérios legais o fator do esforço fiscal municipal, assim como existem nos fundos constitucionais do México e da Colômbia, conforme relatado no capítulo anterior, na verdade, no Brasil utilizam-se fatores tradicionais, tais como o inverso da renda *per capita*, o tamanho da população e o território, em que pese existam outros, como a quantidade de alunos matriculados no ensino básico, critério legal do FUNDEB. Ademais, as transferências devolutivas e compensatórias também não possuem em seus critérios legais o fator do esforço

fiscal municipal (nível de arrecadação tributária local), mas possuem correlação com a perda de receita tributária, como o caso da cota-parte da Lei Kandir, no caso das transferências compensatórias, e com o número de propriedades urbanas e rurais e o valor adicionado proveniente da venda de mercadorias e serviços localmente, para a modalidade das transferências devolutivas.

Por fim, analisam-se as modalidades da TRA *per capita* com maior volume na receita pública dos municípios paraenses, na década de 2000, conforme tabela 2:

Averigua-se, primeiramente, que o FPM, o FUNDEF/FUNDEB, a cota-parte do ICMS e o FNS/SUS são as transferências intergovernamentais de maior volume ao longo da década de 2000, se comparadas com as demais modalidades de TRA *per capita*. No entanto, houve uma alternância no *ranking* de maior volume das modalidades da TRA *per capita* recebidas pelos municípios paraenses nesse período. Assim, destaca-se que o FPM foi a modalidade da TRA de maior volume recebida pelos municípios paraenses na década de 2000, obtendo uma média de R\$-247,86 e alcançando a primeira posição no *ranking* de 2000 a 2010; todavia, em 2012 o montante total do FUNDEB ultrapassou o valor do FPM.

Também se observa que o FUNDEF/FUNDEB, na década de 2000, obteve uma média de R\$-210,55 e se manteve na segunda posição do *ranking* de maior volume da TRA nos anos de 2000 e 2002; contudo, em 2004 e 2006 passou para a terceira posição e a partir de 2008, em face da transformação para FUNDEB em 2007, o que ampliou o repasse dessa receita para os municípios, passou novamente para a segunda posição nos anos de 2008 e 2010, e em 2012 alcançou a primeira posição, sendo a modalidade da TRA de maior montante recebido pelos municípios paraenses, o que demonstra uma elevação dos recursos para a área do ensino básico no Pará. No entanto, o FPM permanece como a principal receita transferida redistributiva e livre na década de 2000, cujos recursos os municípios podem utilizar conforme critérios políticos próprios; e o FUNDEB apresenta uma elevação ao longo do período em análise, tornando-se a transferência redistributiva condicionada de maior volume de recursos na receita municipal paraense.

Tabela 2 – FPM, cota-parte do ICMS *p. c.*, FNS/SUS *p. c.* e FUNDEB *p. c.* nos anos de 1990, 2000 e 2012 em R\$*

| ANO | Qt. Mun. Pará | Pop. | TRA <i>p. c.</i> | FPM <i>p. c.</i> | COTA ICMS <i>p. c.</i> | FNS/SUS** <i>p. c.</i> | FUNDEF/FUNDEB** <i>p. c.</i> | OUTRAS TRA <i>p. c.</i> |
|------|---------------|-----------|------------------|------------------|------------------------|------------------------|------------------------------|-------------------------|
| 2000 | 111 | 5.252.975 | 663 | 195,51 | 114,88 | 116,30 | 128,27 | 108,04 |
| 2002 | 129 | 6.223.063 | 682 | 195,52 | 126,54 | 102,03 | 130,96 | 126,95 |
| 2004 | 107 | 5.873.378 | 677 | 204,51 | 140,81 | 109,57 | 129,28 | 92,83 |
| 2006 | 125 | 6.655.002 | 853 | 257,94 | 171,19 | 128,83 | 170 | 125,04 |
| 2008 | 87 | 5.656.338 | 980 | 291,97 | 182,35 | 147,78 | 239,52 | 118,38 |
| 2010 | 107 | 6.330.095 | 1082 | 283,51 | 183,04 | 148,89 | 279,78 | 186,78 |
| 2012 | 94 | 6.052.099 | 1323 | 306,06 | 250,52 | 160,54 | 396,04 | 209,84 |

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados do FINBRA/STN (2013).

* Os valores das receitas foram atualizados para preços reais em 2012, conforme o índice IGP-DI da FGV, e foram arredondados.

** Os valores do FNS/SUS e do FUNDEF/FUNDEB se referem ao montante total repassado pela União e pelo estado do Pará para os municípios e os recebidos diretamente pelos municípios. Ademais, o FUNDEB é composto por Transf. Multigovernamental FUNDEB e Transf. Multigovernamental FUNDEB compensação, conforme dados do Programa FINBRA/STN (2013).

Percebe-se que, em 2012, o FPM participou em 23,1% da TRA *per capita*; o FUNDEB e o FNS/SUS, respectivamente, 29,9% e 12,1%, totalizando 42% da TRA *per capita*; e a cota ICMS, 18,9% da TRA *per capita*. Desse modo, 42% da receita da TRA *per capita* dos municípios paraenses em 2012 decorrem das duas mais relevantes transferências intergovernamentais livres (FPM e cota ICMS), ao passo que 42% são resultantes de transferências intergovernamentais condicionadas ao ensino básico público e à saúde pública (FUNDEB e FNS/SUS), bem como 65,1% da receita da TRA *per capita* foram repassados com base em critérios redistributivos; logo, é evidente a participação relevante das referidas transferências redistributivas na década de 2000 no sistema das transferências intergovernamentais para os municípios paraenses.

Diante do exposto, torna-se evidente a elevação dos recursos do FPM, do FUNDEB, da cota ICMS e do FNS/SUS na receita dos municípios do estado do Pará na década de 2000, em comparação com as demais modalidades. Destaca-se o desempenho do FPM e do FUNDEB, esta última modalidade especialmente a partir de 2008.

Referências

BRASIL. Banco Central do Brasil - BCB. Economia Paraense: estrutura produtiva e desempenho recente. *Boletim Regional do Banco Central do Brasil*, p. 89-94, julho 2013. Disponível em: <[https://www.bcb.gov.br/pec/boletim regional/ port/2013/07/br201307b2p.pdf](https://www.bcb.gov.br/pec/boletim%20regional/port/2013/07/br201307b2p.pdf)>. Acesso em: 11 jun. 2014.

_____. Ministério da Fazenda. *Programa FINBRA 2000-2012*. Disponível em: <<http://www.tesouro.fazenda.gov.br>>. Acesso em: 10 jan. 2013.

BREMAEKER, François E. J. de. O prejuízo dos Municípios com a renúncia fiscal do FPM e do ICMS. *Associação de transparência fiscal*. Disponível em: <<http://www.oim.tmunicipal.org.br>>. Acesso em: 20 maio 2014.

COSIO, Fernando Blanco; MENDES, Marcos; MIRANDA, Rogério Boueri. Transferências intergovernamentais no Brasil: diagnóstico e propostas de reforma. *Textos para discussão*, n. 40. Brasília, DF: Consultoria Legislativa do Senado Federal, p. 1-111, abr. 2008.

COSTA, Francisco de Assis. Políticas públicas e dinâmica agrária na Amazônia: dos incentivos fiscais ao FNO, um capítulo de história econômico-social contemporânea. *Paper do NAEA*, n. 145, maio 2000.

ESTADO DO PARÁ. SEFA. Disponível em: <<http://www.sefa.gov.br>>. Acesso em: 01 out. 2007.

GOODMAN, D. E., SORJ, B.; WILKINSON, J. Agroindústria, políticas públicas e estruturas sociais rurais: análises recentes sobre a agricultura brasileira. *Revista de Economia Política*, v. 5, n. 4, out./ dez. 1985.

IBGE. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 10 jan. 2014.

IDESP. Disponível em: <<http://www.idesp.pa.gov.br>>. Acesso em: jan. 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE PLANEJAMENTO TRIBUTÁRIO - IBPT. Disponível em: <<http://www.ibpt.com.br>>. Acesso em: 1 jan. 2013.

IPEADATA. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br>>. Acesso em: 10 jan. 2013.

MAHAR, Denis J. *Desenvolvimento econômico da Amazônia: uma análise das políticas governamentais*. Rio de Janeiro: IPEA; INPES, 1978.

REZENDE, Fernando (Coord.). *Desafios do federalismo fiscal*. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

SALES, Jó Bezerra. Transferências Intergovernamentais: a desigualdade na repartição da cota-parte do ICMS no Pará – 1998 a 2008. *Tópicos especiais de finanças públicas – Tema IV*. XIV Prêmio da Secretaria do Tesouro Nacional (STN), Terceiro Lugar, 2010. Disponível em: <http://www3.tesouro.fazenda.gov.br/Premio_TN>. Acesso em: 10 jan. 2014.

Conflitos entre populações negras rurais e grandes empreendimentos privados: o caso do território quilombola de Jambuaçu/Moju-PA

Suely Rodrigues Alves¹ • Edna Maria Ramos de Castro²

Introdução

Quando falamos de campesinato na Amazônia, o que fazemos é reordenar, em nível abstrato, distintos campesinatos historicamente distribuídos no tempo e no espaço (MOREIRA; HÉBETTE, 2009), nos quais se expressam relações conflituosas entre empresas multinacionais, nacionais, fazendeiros tradicionais, posseiros pobres ou todos entre si, mas não “unicamente entre ricos e pobres; há lutas entre ricos e ricos; entre pobres e pobres” (MARTINS, 1986, p. 109).

Jean Hébette (2004), que destinou muito de seu empenho como pesquisador ao estudo do mundo camponês na Amazônia, classifica-o como um modo de vida específico, cuja família nuclear e laços de solidariedade e consanguinidade possibilitam a vivência coletiva, encontrando na natureza as bases para sua reprodução material e social.

As especificidades do camponês amazônida tradicional são obscurecidas pelo modelo de campesinato que se tornou parâmetro para políticas públicas no Brasil, que foi aquele pensado a partir do Sul e Centro-Sul do Brasil, caracterizado por uma população inicialmente europeia alocada em região de clima bem específico e diferente do restante do país, enquanto para “o Norte ficou o refúgio dos camponeses atrasados, os ‘caboclos’” (HÉBETTE, 2005, p. 95).

Para Hébette (2004), aqueles fugidos da escravidão estão na base de formação do primeiro campesinato totalmente livre no Pará. Esses camponeses tiveram que esperar “até o fim do século XX para alcançarem algum reconhecimento

¹ Doutoranda pelo PPGDSTU/NAEA/UFPA. E-mail: suely_rodrigues@yahoo.com.br.

² Doutora em Sociologia. Professora Voluntária do NAEA/UFPA.
E-mail: edna.mrcastro@gmail.com.

público de sua identidade e direito à terra duramente conquistada e mantida” (HÉBETTE, 2005, p. 95).

Quando se fala do sujeito da ação, o termo *camponês* desaparece do léxico oficial (HÉBETTE, 2005), dando espaço para o uso de denominações mais locais, como “lavradores, agricultores, ribeirinhos, varzeiros, quilombolas, extratores, posseiros, colonos, assentados, atingidos por barragem etc.” (HÉBETTE, 2004, p. 12-13 *apud* CARVALHO, 2005, p. 69). Ao politizar também estes termos, confere-se uma politização das realidades desses agentes, erigindo-os como agentes da ação “ao adotarem como designação coletiva as denominações pelas quais se autodefinem e são representados na vida cotidiana” (CARVALHO, 2005, p. 68). Esse processo abala o “monopólio político do significado dos termos camponês e trabalhador rural” (CARVALHO, 2005, p. 68), a exemplo da politização que se faz em torno da denominação *quilombola*.

Este artigo objetiva analisar o processo de resistência de comunidades negras rurais que têm como particularidade justamente a autodefinição³ remanescentes de quilombos ante a política de valorização de grandes empreendimentos no Brasil. Entende-se, para efeito deste trabalho, que os remanescentes quilombolas são grupos étnico-raciais, “segundo critérios de autoatribuição, com trajetória histórica própria, dotados de relações territoriais específicas” (MARQUES; MALCHER, 2009), considerando ainda presunção de ancestralidade negra em relação com o processo de resistência à opressão histórica vivenciada (CASTRO, 1999).

Mudanças a partir da constituição federal de 1988

Hoje percebemos no Brasil um acentuado processo de etnogênese, termo que tradicionalmente tem sido utilizado para designar processos sociais protagonizados por grupos étnicos diversos. Mais recentemente este mesmo termo tem sido empregado nas análises daqueles processos “de emergência social e política dos grupos tradicionalmente submetidos a relações de dominação”

³ É a própria comunidade que se autorreconhece “remanescente de quilombo”. O amparo legal é dado pela Convenção 169, da Organização Internacional do Trabalho, cujas determinações foram incorporadas à legislação brasileira pelo Decreto Legislativo 143/2002 e Decreto N.º 5.051/2004, cabendo à “Fundação Cultural Palmares emitir uma certidão sobre essa autodefinição. O processo para essa certificação obedece à norma específica desse órgão (Portaria da Fundação Cultural Palmares n.º 98, de 26/11/2007)” (INCRA, 2015).

(HILL, 1996, p. 1 *apud* BARTOLOMÉ, 2006, p. 39). Ao contrário do que os opositores deste processo argumentam, “um dos objetivos pode ser a obtenção de recursos, mas o outro é a própria recuperação ou reconstrução da coletividade étnica de pertencimento” (BARTOLOMÉ, 2006, p. 56).

Este rico processo de etnogênese (seja indígena, seja quilombola) tem sido fortemente confrontado por interesses privados e até mesmo públicos, de forma direta e indireta, na tentativa de refrear a expansão do processo de autoafirmação desses sujeitos, uma vez que está na base desse processo a busca por garantir o direito a permanecer nos territórios efetivamente ocupados.

No que tange ao Estado, os impasses se originam na orientação política de valorização da grande propriedade por parte deste, o que não é recente. A *Lei de Terras* de 1850 marcou o início de uma fase de grande injustiça social no meio rural ao determinar que o acesso à terra só seria possível a quem pudesse pagar por ela, submetendo o camponês pobre à situação de exclusão, desapossamento e conflitos por terra. Neste segmento de excluídos há a inserção maciça do negro liberto e sem direitos – realidade que só mais tarde começa a ser mudada.

Depois de longos anos de busca por direitos, diante de forte articulação do Movimento Negro, associado a grupos diversos que defendem os direitos da população negra no país, foi possível alguma influência durante os trabalhos da Assembleia Nacional Constituinte de 1987, o que resultou em conquistas como a instituição do Art. 68 dos Atos das Disposições Constitucionais Transitórias (ADCTs), que defende: “Aos remanescentes das comunidades dos quilombos que estejam ocupando suas terras é reconhecida a propriedade definitiva, devendo o Estado emitir-lhes os títulos respectivos” (ADCTs).

Sobre os primeiros momentos de interpretação do texto da Constituição há críticas quanto a uma demasiada confusão que vincula o direito estabelecido ao “passado e para o que idealmente teria ‘sobrevivido’” (ALMEIDA, 2002, p. 46). Este fato comprometeu inclusive os procedimentos operacionais à identificação dos “remanescentes das comunidades dos quilombos”. Hoje há o reconhecimento de que as comunidades negras rurais guardam diversidades e complexidades irredutíveis a achados arqueológicos que confirmem ancestralidades (ARRUTI, 1997).

Essa revisão de direitos passa também pela observância da Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT), ratificada em 2002 pelo

Brasil. Em seu artigo 14, esta convenção determina que “Dever-se-á reconhecer aos povos interessados os direitos ao título de propriedade e de posse sobre as terras que tradicionalmente ocupam”.

São momentos de conquista política importante, uma vez que se abriram as portas a considerar como sujeitos de direitos populações negligenciadas há mais de um século. Desde então podem reivindicar o título das terras que ocupam e ainda outros direitos fundamentais. No entanto, com o passar dos anos, o processo foi sendo refreado, sobretudo pela falta de resposta do Estado às demandas surgidas.

O Artigo 68 teria sido usado pela primeira vez em 1992, pela Comissão Pastoral da Terra (CPT) e Ministério Público Federal (MPF), como recurso em uma situação de conflito fundiário que envolveu a comunidade de Rio das Rãs (Bom Jesus da Lapa/BA). No entanto, há outro registro mais antigo, de 1989, um ano após a promulgação da constituição de 1988, informando que naquele momento a comunidade de Boa Vista (umas das 31 comunidades da região de Oriximiná, no estado do Pará), lançava mão deste mesmo artigo para defesa de seu território diante da atuação da empresa Mineração Rio do Norte (1970) e diante da implantação, em 1979, da Reserva Biológica do Trombetas. Segundo Arruti (1992), o termo “remanescente de quilombo”, nas leituras que se seguiram (tornadas nacionais a partir de 1995), foi deslocado de seu sentido histórico, contemplando assim “não só as comunidades que conseguissem documentar a sua vinculação direta com antigos quilombos” (ARRUTI, 2005, p. 7):

[...] aquelas que, sendo compostas por descendentes de escravos, e estando ameaçadas na posse das terras de uso comum centenário, não possuem outro recurso legal para o reconhecimento de suas particularidades e de seu direito, historicamente construído (ARRUTI, 2005, p. 7).

Essa “complexidade de elementos identitários, próprios de autodenominações afirmativas de culturas e símbolos, que fazem da etnia um tipo organizacional” (ALMEIDA, 2004, p. 24), quando foram trazidos para o campo das relações políticas provocou uma ruptura profunda com o caráter colonialista homogeneizante que, historicamente, fez das diferenças étnicas e diversidade cultural aspectos diluídos “em classificações que enfatizavam a

subordinação dos ‘nativos’, ‘selvagens’ e ágrafos ao conhecimento erudito do colonizador” (CARVALHO, 2005, p. 69).

Essas novas práticas movem processos etnopolíticos “que propõem a configuração ou a reconfiguração de *sujeitos coletivos* definidos em termos étnicos” (BARTOLOMÉ, 2006, p. 54) que não tiveram, ou perderam, a experiência de mobilizações coletivas na busca daqueles objetivos comuns. É diante deste contexto que novos coletivos passam a ler de forma diferenciada sua relação com a sociedade envolvente e sua relação com o Estado, no que tange à luta por um direito historicamente negado, que é o direito de legalização da posse do território onde vivem.

O processo de titulação caminha não sem prejuízos, pois há correntes iniciativas promovidas pelos grandes latifundiários e seus representantes pressionando de formas diversas a liberação de terras públicas para o mercado, ignorando de forma sistemática que muitos destes territórios estejam ocupados por populações tradicionais. Seus discursos são, portanto, de invisibilidade expropriadora (ACEVEDO; CASTRO, 1998). Esse processo de resistência e luta por reconhecimento vem marcando há décadas a história do Pará, a exemplo do caso emblemático das comunidades negras do rio Trombetas, especialmente a comunidade de Boa Vista, como já citado, e que ficou conhecido a partir do detido estudo realizado por Acevedo e Castro (1998). Casos como esse se multiplicaram às centenas até os dias de hoje.

Além disso, os representantes dos grandes proprietários de terras no Congresso Nacional insistem em projetos para reformar os dispositivos legais que hoje garantem esses direitos às populações tradicionais, a exemplo do Partido Democrata (DEM), que, em 2004, impetrou Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADIN) contra o Decreto Presidencial n.º 4.887, de 20 de novembro de 2003, ou do Projeto de Lei n.º 3.654 apresentado, em 2008, pelo então deputado agropecuarista Valdir Colatto⁴, defendendo modificação no artigo n.º 68 do ADCTs.

Entre os casos que podemos confirmar muitas das afirmações feitas acima, podemos citar o que se deu dentro do nosso recorte espacial, localizado na mesorregião do Nordeste Paraense. Trata-se de uma região resultante de

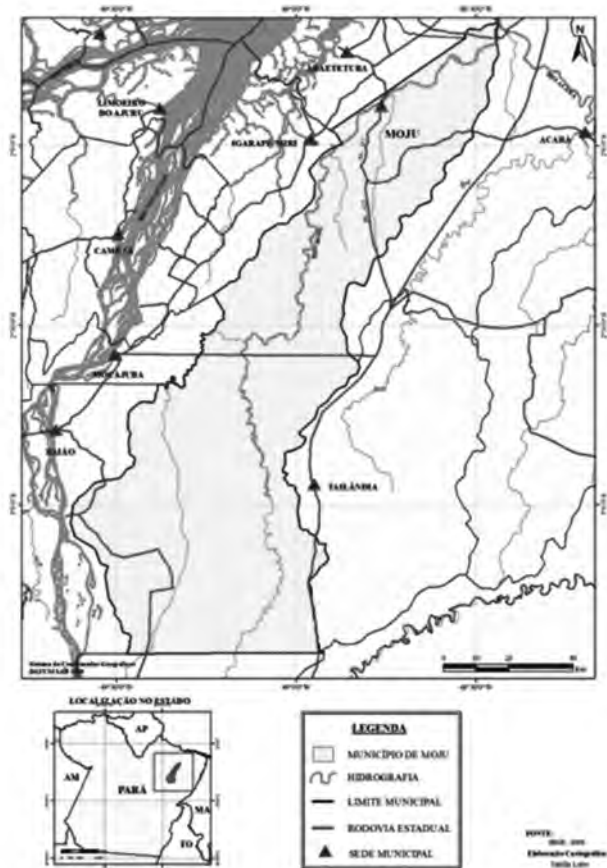
⁴ Filiado ao Partido do Movimento Democrático Brasileiro (PMDB).

complexa história de formação iniciada ainda no século XVIII, quando “recebeu os núcleos de colonização nos quais espanhóis e franceses foram instalados para se dedicarem à agricultura comercial” (MARIN; CASTRO, 2005, s/p) e “o crescimento de sua população resultou da migração provocada pela construção da Estrada de Ferro de Bragança (1883-1908)” e valorização da economia da borracha (1879-1912) (REBELO *et al.*, 2011, p. 213). Desse processo decorreu a formação de cidades, abertura de rodovias, surgindo “diversos tipos de produção agrícola que levaram à sua intensa antropização”, fazendo-a importante “dentro do contexto econômico e histórico da dinâmica produtiva da Amazônia” (REBELO *et al.*, 2011, p. 213). Entre os municípios de antiga ocupação que compõem o Nordeste Paraense está Moju⁵, cujos fundamentos históricos datam do ano de 1754 (IBGE, 2014).

Foi a Lei n.º 279, de 23 de agosto de 1856, que criou o município de Moju. O maior crescimento populacional data do século XVIII, o que possibilitou a formação de um núcleo municipal, sob a influência do ciclo das drogas do sertão: cravo, canela, cacau, baunilha, salsa, raízes aromáticas, sementes oleaginosas etc. Posteriormente há uma transição, na qual se verificam mudanças de concepção sobre os investimentos na economia extrativista, potencializando e valorizando uma agricultura mais comercial, com incentivos da Companhia Geral do Comércio do Grão Pará e Maranhão – criada em 1755, sob a tutela do Marquês de Pombal. A mão de obra utilizada ao longo dessa “evolução” foi a indígena, a cabocla e a escrava. Moju também sofreu as consequências positivas e negativas da economia da borracha em fins do século XIX e início do século XX. Outra importante fase da história da Amazônia em que Moju se destaca é a Cabanagem, cujos vestígios ainda podem ser encontrados na localidade, como ruínas de construções que serviram de prisões e esconderijos para alguns atores dessa insurreição.

⁵ Está situado à margem direita do rio Moju e possui área correspondente a 9.094km², com população de 63.821 habitantes (IBGE, 2014).

Figura 1 – Mapa de Localização do município de Moju



Fonte: IBGE, 2006. Elaborado por Tabila Leite, 2013.

O dinamismo da ocupação territorial da região possibilitou a formação de distintos ajuntamentos humanos, como o que hoje compõe o Território Quilombola de Jambuaçu⁶, agrupando quinze comunidades negras rurais (com população estimada em 2.724 habitantes), das quais quatorze já estão tituladas como comunidades remanescentes de quilombo.

⁶ O Território Quilombola de Jambuaçu está localizado na mesorregião do Nordeste do estado do Pará e na microrregião de Tomé-Açu, situada a 15 km da sede do município do Moju (01° 53' 10" de latitude Sul e 48° 46'00" de longitude Oeste).

Os agentes no campo de conflitos

Aqui será considerado como um campo de forças, palco de lutas e disputas por poder, o campo do desenvolvimento, gerador de objetivos e princípios de compreensão próprios, que envolve e é envolvido pelos agentes que dele fazem parte e o reproduzem. Por ser um campo de poder, aí reside grande dificuldade de mudanças, uma vez que há a luta constante para a manutenção desse poder por parte dos agentes que o dominam, “já que seus próprios interesses estão intimamente conectados à existência do campo” (RIBEIRO, 2008, p. 111), em oposição aos atores mais vulneráveis, ou seja, que possuem menos poder, que são os agentes locais. Segundo Ribeiro (2008), o campo do desenvolvimento é constituído por: a) agentes que representam vários segmentos das populações locais (ex.: elites locais e líderes de movimentos sociais); b) empresários privados, funcionários e políticos em todos os níveis de governo; c) pessoas de corporações nacionais, internacionais e transnacionais (ex.: diferentes tipos de empreiteiros e consultoras); d) pessoal de organizações internacionais de desenvolvimento (ex.: funcionários de agências multilaterais e bancos regionais).

Na construção da história das comunidades que compõem o Território Quilombola de Jambuaçu, assim como na narrativa dos conflitos que se deram neste espaço, diversos agentes se articularam às redes de relações tecidas pelas comunidades. Cada um desses agentes entra no jogo com capitais distintos que são acionados na disputa para suprir interesses particulares e/ou coletivos (BOURDIEU, 1989).

Nessa rede de relações, a participação de alguns agentes salta aos olhos, dada a referência feita pelos próprios quilombolas, como o papel desenvolvido pela Comissão Pastoral da Terra (CPT), representada por pessoas que colaboraram de forma decisiva para o processo de autoafirmação da identidade étnica e mesmo de resistência diante dos enfrentamentos na defesa do território; outro agente é a Academia (UNAMAZ, UFPA, UEPA, USP, UFRA), representada por pesquisadores e estudantes que vêm contribuindo para a problematização dos processos em curso no território, cujos reflexos são de diversas ordens (ambiental, política e social). Há ainda os representantes legitimados pelos remanescentes como a Malungu (Associações das Comunidades Remanescentes de Quilombos

do Pará), que possui forte articulação nacional com órgãos e entidades voltadas à questão quilombola, e no interior do território há a Bambae (Coordenação das Associações Quilombolas localizadas no Território de Jambuaçu).

Aqui, no entanto, destacamos o papel das empresas privadas quanto à intervenção que promovem no território e que vêm na esteira de outro agente fundamental neste processo, que é o Estado, segundo três requisitos distintos: a necessidade burocrática da verificação e certificação da identidade étnica; ocasiões de mediação dos conflitos entre comunidades e empresas e, por fim, a promoção de políticas que beneficiam a intervenção das empresas no território.

Segundo Martins (1991), pelo caráter diferenciado que possui o homem do campo, como ser social e político, só uma força de fora de seu mundo, “uma força que atinja por igual a todos (...) é que pode levá-los a se unirem (...)” (MARTINS, 1991, p. 17)⁷, e essa força exógena está presente no território quilombola desde a década de 1970, fazendo da mobilização do homem do campo, em resistir na sua terra, mais um aspecto que une essas comunidades, além dos laços de parentesco e vizinhança.

Até as décadas de 1960 e 1970 a economia do município de Moju estava assentada em sistema agrofloretais com base na produção de mandioca, seringa, malva etc., assim como na exploração dos recursos da floresta – atividades possibilitadas pelo trabalho familiar. Esta realidade começa a mudar com a abertura da PA 150 na década de 1970, ligando Moju ao município de Tailândia, o que favoreceu a chegada de novos agentes à região (famílias, empresas) e mais o aparato para dar suporte às novas demandas (serviços públicos, mercados de alimentos, pequenas lojas, postos de gasolina etc.). A estrada inaugura momentos de tensão e conflito, seja entre antigos e novos moradores da região, seja entre os novos migrantes na disputa por lugares mais privilegiados de acomodação, uma vez que

Além de servir para escoar a produção – o que interessa ao pecuarista e ao pequeno produtor –, a estrada assume um papel estratégico na medida em que é decisiva para o avanço da fronteira e para a incorporação de novas áreas ao mercado de terras (CASTRO, 2005, p. 28).

⁷ “Tanto o lavrador do campo quanto o operário da fábrica são antagonizados e violentados pelo capital, mas de formas diferentes” (MARTINS, 1991, p. 17).

Não tardou a iniciar-se o processo de expropriação causado não somente pelos conhecidos latifundiários, mas também por “grandes empresas capitalistas nacionais ou multinacionais, com amplos incentivos financeiros do próprio Estado” (MARTINS, 1991, p. 50). Em se tratando de Moju, foi a partir deste período que a violência no campo se intensificou, “especialmente nas regiões do Alto Moju, PA 150 e PA 252, inclusive com mortes de lideranças de agricultores e de um vereador local” (STEINBRENNER, 2006, p. 106; SACRAMENTO, 2007; PEREIRA, 2007).

No que tange à localidade onde hoje está o território de Jambuaçu, a Empresa Reflorestadora S/A da Amazônia (Reasa) foi a primeira a se instalar na região (fins da década de 1970). A proposta da empresa era, sobretudo, o monocultivo de palmeira-dendê e, recorrendo aos incentivos fiscais dados pelo Estado, recebeu recursos tanto do Fundo de Investimentos Setoriais (FISSET) quanto da Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM) (MULLER; FURLAN JUNIOR, J., 2001). Este período foi o mais crítico para as populações locais, pela forma ostensiva de atuação da empresa, protagonizando graves conflitos de terra:

Logo abaixo da vila, na localidade Itero, existe um terreno de 1.400 metros de frente e 2.500 de fundo (...) Manoel Edvige, José Sarmento, Vicente (...) e a dona Rosa são os legítimos herdeiros. Acontece que a REASA, nunca satisfeita com aquilo que já tirou dos lavradores do Jambu-açu, colocou a pata nesta dita área, alegando que tinha sido vendida (...) os herdeiros e mais dez famílias, que ali encontraram amparo, com o pessoal da comunidade, foram lá exigir respeito para o que é deles (Jornal Lavrador é hora de levantar-se, arquivo CPT, 2007).

Os trabalhadores rurais não acompanharam de forma passiva este processo. Apesar de, naquele momento, o Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Moju não ter tomado posicionamento nos conflitos em favor dos trabalhadores (SACRAMENTO, 2007), a organização dos ameaçados do campo foi intensa e profícua⁸, inclusive com a proximidade com trabalhadores rurais de outros

⁸ A movimentação entre os trabalhadores rurais na busca por organizar-se e criar melhores condições de enfrentar as situações de conflito tomavam a região do Baixo Tocantins, a exemplo do que ficou conhecido como *A Lei Anilzinho*. Reunidos no I Encontro Anilzinho,

municípios que passavam por problemas da mesma ordem, como os expropriados das terras para a construção da Hidrelétrica de Tucuruí.

Muitos projetos que receberam financiamento público na década de 1980 para se instalarem na região Amazônica acabaram falindo total ou parcialmente (MULLER; FURLAN JUNIOR, J., 2001), como foi o caso da Reasa, cujo projeto foi assumido pelo Grupo Marborges (composto pelas empresas Marborges Agroindústria S.A. e a Reflorestadora Moju Acará Ltda.), que está presente na localidade até hoje. Com o advento do processo de valorização do biodiesel, “a Marborges, em abril de 2008, retirou os marcos que limitam o território quilombola e sua propriedade, tendo iniciado nova fase de conflito manifesto” (ZIGONI, 2008, p. 9).

Na memória dos moradores mais antigos que vivenciaram os conflitos com a Reasa, os sentimentos de tristeza pela perda do território permeiam o imaginário que possuem sobre a Empresa Marborges, entendendo-a como herdeira dos conflitos da Reasa com as comunidades, como afirma uma moradora do território: “A gente quando... esse pessoal aí da Reasa que primeiro quando eles entraram aí era chamada Reasa, hoje em dia é que ela já é Marborge”, e continua, “isso tudo foi botado embaixo (...) o meu pai morreu porque eu acho que ele se impressionou quando essa Marborge... essa Reasa entrou aí (...) e eles arrancaro tudo as nossas roça” (F.C.S., 76 anos, em depoimento colhido no ano de 2014).

Os anos passaram-se sem intercorrência mais graves até a década de 2000, quando chega à região uma extensão do projeto Bauxita-Paragominas, Platô Miltônia 3 (que compõe um projeto maior chamado Alumina Brasil China - ABC). O beneficiamento da bauxita retirada de Paragominas tem como uma das etapas o transporte do minério (em forma de polpa) através de três minerodutos (com 244 km de extensão), passando por sete municípios paraenses: Paragominas, Ipixuna do Pará, Tomé-Açu, Acará, Moju, Abaetetuba e Barcarena. Neste último, está localizada a Alunorte Alumina Norte do Brasil (refinaria vendida pela Vale à Empresa Hydro).

realizado em Baião, no ano de 1980, cujo tema era *Terra para quem trabalha nela*, trabalhadores de diversos municípios da região compuseram 12 leis que orientaram, por mais de uma década, o processo de resistência (SOUSA, 2000; SACRAMENTO, 2007).

Entre as várias comunidades que este projeto atinge, ao longo do percurso de Paragominas a Barcarena, em Moju houve forte resistência por parte dos moradores do Território Quilombola de Jambuaçu. Segundo EIA-RIMA do projeto, sete comunidades em Jambuaçu estavam na Área Diretamente Afetada (ADA) (São Sebastião do 40, Santa Luzia do Traquateua, Santa Maria do Traquateua, Nossa Senhora das Graças, Santa Ana do Baixo, Santa Luzia do Poacê e São Bernardino), mas o que se viu foi a mobilização das quinze comunidades que compõem o território quilombola hoje.

Entre os anos de 2001 e 2009, acionando o direito disposto no Artigo 68 das ADCTs, 14 comunidades alcançaram a titulação definitiva, e coletiva, da terra. A maioria destes processos de titulação foi consolidada durante as relações de conflitos com a Empresa Vale, então Vale do Rio Doce (que se iniciaram com a passagem dos minerodutos pelo território desde o ano de 2004).

Uma das comunidades mais afetadas, tanto pelos conflitos com a Reasa quanto pelo projeto Bauxita Paragominas da Vale, foi Santa Maria do Traquateua. Segundo relato de moradores dessa comunidade e informações da CPT (2007), até o início dos anos 1980 dispunha de uma área com cerca de 2.000 ha, mas, uma vez finalizado o processo de titulação, passou a contar com apenas 833 ha do total reivindicado, um vez que a diferença teria sido expropriada pela Reasa na década de 1970. Após os conflitos mais recentes, com a passagem dos minerodutos e linha de transmissão de energia do projeto Bauxita Paragominas da CVRD/Hydro, os moradores de Santa Maria do Traquateua passam a dispor de apenas 633 ha (sobretudo, áreas de várzea e igapós), o que vem comprometendo seriamente o modo de reprodução da vida de algumas famílias desta comunidade, uma vez que não possuem mais terras agricultáveis o suficiente. Hoje parte das famílias moradoras da comunidade depende de recurso financeiro repassado pela Vale, como uma das condicionantes remanescentes do empreendimento, enquanto esperam por projeto de geração de renda que deveria ser implementado por essa empresa.

Depois de operação financeira, o projeto Bauxita Paragominas passou a pertencer à Norsk Hydro ASA (terceira maior fornecedora mundial de alumínio), presente na comunidade por meio do projeto e também de funcionários que buscam estratégia amistosa de relação com os moradores do território, na tentativa

de mostrar-se diferente da Vale – é o que afirmam alguns moradores. Aqueles mais jovens que não compartilham do sentimento dos mais velhos quanto à presença da Marborges em substituição à Reasa, tiveram a oportunidade de fazê-lo em relação à Vale quando esta foi substituída pela Hydro. Um morador de Jambuaçu resume essas transições utilizando um ditado popular: “mudam-se as coleiras, mas os cães são os mesmos”.

Os conflitos que marcam a região poderiam servir de exemplo às novas medidas no que tange a projetos de desenvolvimento e reconhecimento de direitos das populações tradicionais; no entanto mais uma vez o Estado orienta suas políticas de gestão do território e desenvolvimento a partir da valorização de grandes projetos econômicos, como mais recentemente o fez por meio do incentivo ao monocultivo do dendê. Essa afirmação pode ser confirmada a partir da análise das consequências do lançamento do marco legal que instituiu o Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB), em 2004, pelo então presidente do Brasil, Luís Inácio Lula da Silva. O fato vai influenciar a política de incentivos à pesquisa de novas fontes oleaginosas e marcar as condições legais para o uso do biocombustível na matriz energética do Brasil, regulamentada oficialmente pela Lei 11.097 (ALVES, 2007; PRATES *et al.*, 2007, *apud* ALVES, 2011). Outras políticas, planos e programas vão sendo criados para fortalecer a cadeia produtiva da agroenergia, a exemplo de linhas de crédito específicas no âmbito do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), podendo-se recorrer a linhas de crédito bancário do Banco do Brasil, do Banco da Amazônia (BASA) para “produtores rurais (familiares e empresariais), até cooperativas agropecuárias e agroindústrias” (ALVES, 2011, p. 55).

A pouca regulamentação sobre a implantação de projetos agroindustriais de dendê e a não observância das legislações vigentes têm provocado novos conflitos, como o da comunidade Dezenove de Maçaranduba, em processo de titulação como remanescente de quilombo, localizada no Alto Acará, quando um atentado “resultou na morte de 2 (dois) quilombolas e na tentativa de homicídio de outros 4 (quatro) integrantes da comunidade” (MPPA, 2013, s/p).

Segundo os quilombolas as ameaças não partem da Empresa BIOVALE [monocultora de dendê], mas sim de pessoas que querem vender suas

terras para esta empresa que desenvolve no local atividades de plantação e extração de dendê por intermédio da BIOPALMA e que a área é objeto de litígio que está sendo apreciado na Vara Agrária de Castanhal por intermédio do Processo conhecido como Fazenda São Jorge (MPPA, 2013, s/p).

No que tange à relação entre o Território Quilombola de Jambuaçu e a dendeicultora Marborges, o campo do desenvolvimento, moldado pela lógica capitalista de reprodução, possui redes de influência que favorecem a empresa, dado seu principal capital posto no jogo, o econômico. As vantagens dadas pelo Estado ao favorecer as condições para reprodução da *commodity* de dendê em comparação às políticas públicas de incentivo à produção do pequeno agricultor (como aqueles que vivem no território quilombola) faz recrudescer velhos conflitos e antigas disparidades, uma vez que as políticas públicas governamentais terminam por tornar-se instrumento auxiliar de expansão econômica do grande produtor (ALMEIDA; ACEVEDO MARIN, 2010).

Há então, neste novo cenário de expansão da economia do dendê, a continuidade de velhos processos, como a insistência em fazer com que a Amazônia continue sendo vista como uma fronteira agrícola (NAHUM; MALCHER, 2012) e cenário de graves conflitos agrários.

Quanto aos remanescentes de quilombo, um dos caminhos de resistência trilhados está na defesa da identidade quilombola:

[...] que para muitas comunidades tem se mostrado uma via importante (algumas vezes a única via) de garantir suas terras e sua voz política, antes de ser um ato natural de identificação do que é dado, ao contrário, as obriga a compreender as transformações operadas na ideologia dominante para que possam aceitar e se adaptar a esses novos papéis (ARRUTI, 1997, p. 29).

Ser quilombola, para além do imaginário social que faz buscar pequenas áfricas nestas comunidades, é nomear o que já existia na prática, o modo de vida tradicional, a apropriação coletiva da terra – “o *habitus* é essa presença do passado no presente que torna possível a presença do porvir no presente” (BOURDIEU,

2007, p. 257): “Ser quilombola ajudou muito as comunidade, sobretudo por causa da terra, do título coletivo, porque você tem sua terra, o fulano tem, mas a área toda, você tem sua terra, mas o título tá coletivo” (morador do Território Quilombola de Jambuaçu, em entrevista concedida em 2013).

Conclusão

No contexto mundial em que vivemos, “defrontamo-nos com a urgência em redefinir os cânones pelos quais a sociedade ocidental concebeu sua relação com a natureza” (CASTRO, 1998, p. 4) e cujas consequências são sérios problemas ambientais (desmatamento, poluição, aquecimento global etc.), além dos problemas sociais. É na crítica ao uso do petróleo que se busca por fontes alternativas de energia, fazendo nascer a economia da agroenergia, hoje desenvolvida de tal forma que “os biocombustíveis originam novos ciclos econômicos” (HOMMA; VIEIRA, 2012, p. 81).

Este momento de revisão do lidar com a natureza esbarra em velhas deficiências, como o não reconhecimento das contribuições dadas pelos grupos marcados por questões étnicas, uma vez que “elementos ideológicos e políticos resultam incompreensíveis para o conhecimento técnico-econômico, pelos fortes traços de preconceito e estranhamento” (CASTRO, 1998, p. 6). Nas comunidades, as práticas são formuladas na experiência com a natureza, acumulando conhecimento de geração em geração e que subjazem às relações sociais (CASTRO, 1998), diferentemente da racionalidade que marca a intervenção da lógica desenvolvimentista e instrumental de ver esta mesma natureza.

As críticas voltadas às leis e às políticas públicas para o campo seriam regidas pela falta de vontade política do Estado, além do viés autoritário que lhes é atribuído. Para Martins (1991), antes de ser a inércia do Estado, o que pauta a atuação deste é o reconhecimento da propriedade capitalista como promotora do desenvolvimento, o que automaticamente nega outras formas de reprodução não capitalistas da produção no campo.

Esse favorecimento às grandes apropriações, inclusive como política de ocupação do território, calcado em incentivos fiscais à agropecuária e à

agroindústria, foi a escolha do Estado na gestão do território na Amazônia, traçando o destino da região quanto às suas questões agrárias.

Na contramão desse processo, formas populares de organização são fomentadas, desde a própria sindicalização (pensada e executada de baixo para cima) a processos menos abrangentes, mas não menos eficazes, como as formas coletivas de viver a terra (MARTINS, 1991) e a etnogênese de comunidades indígenas e quilombolas.

Essa realidade teorizada há mais de meio século é sentida diariamente pelo homem do campo enquanto o capital avança na contramão de sua forma tradicional de reprodução da vida. Há resistência por parte do homem do campo, que se organiza, dando origem às lutas sociais que hoje persistem, a exemplo do que se relata neste trabalho.

Referências

- ACEVEDO, R.; CASTRO, E. *Negros do Trombetas: guardiões de matas e rios*. Belém: CEJUP; NAEA; UFPA, 1998.
- . Mobilização política de Comunidades negras rurais: Domínio de um conhecimento praxiológico. *Novos Cadernos NAEA*, Belém, v. 2, n.º 2, 1999.
- . Os Quilombos e as novas etnias. In: O'DWYER, E. C. (Org.). *Quilombos: identidade étnica e territorialidade*. Rio de Janeiro: FGV, 2002.
- . Terras tradicionalmente ocupadas: processos de territorialização, movimentos sociais e uso comum. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, maio. 2004.
- ALVES, S. A. O. *Sustentabilidade da agroindústria de palma no Estado do Pará*. 2011. Tese (Doutorado em Recursos Florestais) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2011.
- ARRUTI, J. M. A emergência dos “remanescentes”: notas para o diálogo entre indígenas e quilombolas. *Mana*, Rio de Janeiro, v.3, n.º 2, p. 7-38, 1997.
- . *Quilombos do Sapê do Norte: As comunidades negras rurais dos municípios de Conceição da Barra e São Matheus ES*. Relatório de Pesquisa. Rio de Janeiro: KOINONIA, 2005. 75 p.
- BARTOLOMÉ, M. A. *As etnogêneses: velhos atores e novos papéis no cenário cultural e político*. *Mana*, Apr. 2006, vol.12, n.º 1, p. 39-68.

- BOURDIEU, P. *O poder simbólico*. Lisboa; Difel, 1989.
- . *Meditações Pascalinas*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.
- CARVALHO, H. M. (Org.). *O campesinato no século XXI: possibilidades e condicionantes do desenvolvimento do campesinato no Brasil*. Petrópolis: Vozes, 2005.
- CASTRO, E. Território, biodiversidade e saberes de populações tradicionais. *Papers do Naea*, Belém, n. 92, 1998.
- COMISSÃO PASTORAL DA TERRA-CPT. Quilombolas do Jambuaçu: Moju/PA x Companhia Vale do Rio Doce. *Dossiê*. Belém: CPT Guajarina, 2007.
- HÉBETTE, J. *Cruzando a Fronteira: 30 anos de estudos do campesinato na Amazônia*. Belém: UFPA, 2004. v. 2.
- . O campesinato paraense. In: CARVALHO, H. M. *O campesinato no século XXI: possibilidades e condicionantes do desenvolvimento do campesinato no Brasil*. Petrópolis: Vozes, 2005.
- HOMMA, A. K. O; VIEIRA, I. C. G. Colóquio sobre dendezeiro: prioridades de pesquisas econômicas, sociais e ambientais na Amazônia. *Amazônia: Ciência & Desenvolvimento*, Belém, PA, v. 8, n. 15, p. 79-90, jul./dez. 2012.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Cidades. 2014. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=150470>>. Acesso em: 8 fev. 2013.
- MARQUES, J. A.; MALCHER, M. A. *Territórios Quilombolas*. Belém: Instituto de Terras do Pará, 2009.
- MARTINS, J. S. *Os camponeses e a política no Brasil: As lutas sociais no campo e seu lugar no processo político*. Petrópolis: Vozes, 1986.
- . *Expropriação e Violência: a questão política no campo*. São Paulo: HUCITEC, 1991.
- NAHUM, J. S; MALCHER, A. T. C. Dinâmicas territoriais do espaço agrário na Amazônia: a dendeicultura na microrregião de Tomé-Açu (PA). *Confins*, v. 16, p. 1-20, 2012. Disponível em: <<http://confins.revues.org/7947?lang=pt>>. Acesso em: 13 out. 2013.
- MOREIRA, E. S.; HÉBETTE, J. Metamorfose de um campesinato nos Baixo Amazonas e Baixo Xingu paraense. In: GODOI, E. P.; MENEZES, M. A; MARIN, R. A. (Orgs.). *Diversidade do campesinato: expressões e categoriais*, v. I. Construções identitárias e sociabilidades. São Paulo: UNESP; Brasília/DF: NEAD, 2009. p.187-207.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO PARÁ - MPPA. *Pará: MP apura conflito agrário envolvendo quilombolas no Alto Acará*. Disponível em: <<http://www.mppa.mp.br/index.php?action=Menu.interna&id=1723&class=N>>. Acesso em: 15 mar. 2014.

MULLER, A. A.; FURLAN JUNIOR, J. *Agronegócio do dendê: uma alternativa social, econômica e ambiental para o desenvolvimento sustentável da Amazônia*. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2001.

MARQUES, M. I. M. Lugar do modo de vida tradicional na modernidade. In: OLIVEIRA, A. U.; MARQUES, M. I. M. (Orgs.). *O campo no século XXI: território de vida, de luta e de construção da justiça social*. São Paulo: Casa Amarela; Paz e Terra, 2004. p. 145-157.

PEREIRA, C. M. Z. *Conflitos e identidades do passado e do presente: política e tradição em um quilombo na Amazônia*. 2008. 130 f. Dissertação (Mestrado em Antropologia) – Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

REBELLO, F. K; SANTOS, M. A. S; HOMMA, A. K. O. Modernização da Agricultura nos municípios do nordeste paraense: determinantes e hierarquização no ano de 2006. *Revista de Economia e Agronegócio*, v. 9, n. 2, 2011. Disponível em: <<http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/121296/2/Artigo%203.pdf>>. Acesso em: 12 jan. 2013.

RIBEIRO, G. L. Poder, redes e ideologia no campo fazer desenvolvimento. *Novos estudos CEBRAP*, n. 80, p. 109-125, 2008.

SACRAMENTO, E. D. *As almas da Terra: a violência no campo paraense*. 2007. 187 f. Dissertação (Mestrado em História Social da Amazônia) – Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Pará, Belém, 2007.

SOUSA, R. V. *Modalidades de crédito, organizações coletivas e reprodução camponesa na história de Cametá*. 2000. Dissertação (Mestrado em Planejamento do Desenvolvimento) – Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade Federal do Pará, Belém, 2000.

STEINBRENNER, R. M. A. *Para além da informação: dilemas e desafios da participação*. 2006. Dissertação (Mestrado em Planejamento do Desenvolvimento) – Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade Federal do Pará, 2006.

ZIGONI, C. *A perenidade do conflito: estratégias de uma comunidade quilombola da Amazônia*. 2008. Disponível em: <http://www.abant.org.br/conteudo/ANAIS/CD_Virtual_26_RBA/grupos_de_trabalho/trabalhos/GT%2002/carmela%20zigoni.pdf>. Acesso em: 21 out. 2013.

Región amazónica globalizada: una visión indígena y cultural del agua

Maria Ernestina Garreta Chindoy¹

Introducción

Este documento analiza de qué manera afecta la gestión del agua dentro del proceso de globalización a la población indígena del Estado de Amazonas, Brasil. A fin de comprender la globalización serán abordados algunos elementos que esclarezcan lo que ella es, hablaré muy sucintamente del agua en la región Amazónica así como de los conceptos de cultura y medio ambiente y por último abordaré la visión cultural indígena sobre el agua.

Revisadas la Ley de recursos hídricos N.º 9.433 de 1997 y la Convención de 169 de la Organización Internacional del Trabajo, mediante el cual los pueblos indígenas han logrado algunos derechos, no se aprecia participación directa y efectiva en los procesos de planeamiento y en la toma de decisiones, como el caso de la consulta previa pese a lo ordenado en la reglamentación por el gobierno, actualmente se encuentra en conversaciones. Afectando de esta manera a los pueblos indígenas del Estado del Amazonas brasileiro, Puesto que, las empresas transnacionales están en desarrollo de grandes proyectos hidroeléctricas en áreas ancestrales de los nativos, como el caso de “XINGU”, entre otros.

En las políticas estatales de recursos hídricos, se aprecia, que está instituida la participación de los indígenas solo para “tenerlos en cuenta” con autorización del gobierno estadual o nacional según como fuese el caso. Entonces afectaciones por la globalización podríamos citar infinidades. Por ejemplo el desplazamiento forzado de sus territorios y consigo las consecuencias como el indígena movilizándose en protesta para solicitar al gobierno mediar la situación en la que se encuentran, pidiendo retorno a sus territorios ancestrales e indemnizaciones por los daños causados. Y muchas veces sin tener ningún resultado que los beneficie.

¹ Doutoranda pelo PPGDSTU/NAEA/UFPA. E-mail: mariagarreta@ufpa.br.

Sobre la globalización

La globalización empezó a escucharse cinco siglos atrás según Frédéric Mauro (1968) a partir de la “integración de la economía cultural”, fue llamado por el descubrimiento de una ruta marítima para la India y por las nuevas tierras del mundo. También durante la época de Revolución Francesa y la Revolución Industrial, cuando Europa lideró el proceso de la globalización para resolver las disputas con las rivalidades (1472 hasta 1792). A lo largo del tiempo volvieron a retomar el término de la globalización, cuando se había fortalecido las nuevas técnicas de transporte navegación, carreteras de ferro vías y navegación a vapor.

Wallerstein (1984), dice el proceso de la economía en el mundo capitalista nunca se interrumpió, lo que se dieron fueron momentos de intensidad, de choque, ella nunca llegó a interrumpirse completamente. De hecho se sostuvo hasta las grandes Guerras Mundiales, como las ocurridas en los años 1914 a 1918 y 1939 a 1945 y antes de la Guerra de los 7 años (1756-1763), la globalización creció cuando adoptaron las macro estrategias militares para perseguir a los enemigos. De esta manera fue interpretada la globalización.

Wallerstein también señala que la globalización se fue dando en las siguientes etapas: la primera fue dominada por la expansión mercantilista de la economía mundo europea (1450-1850); la segunda fase de la globalización se dio entre los años 1850 a 1950, caracterizada por la expansión industrial e imperialista y colonialista y como tercera fase recientemente a partir del colapso de la URSS y la caída del muro de Berlín del año 1989, fase que llega hasta el presente. Sin embargo, estos señalamientos no sirvieron para definir lo que es la globalización.

Sin embargo, Hirst y Thompson (1998) afirman que la globalización es un mito conveniente a un mundo sin ilusiones, un mito que roba la esperanza. Este término permite reflexionar que fue creada a fin de encontrar un camino para mermar la pobreza, el desempleo y mejorar la economía a nivel nacional e internacional. Sin embargo, parece que fue utilizada solo para cubrir la desatención de la humanidad.

El término de la globalización partió de una estrategia política para el control de la economía nacional e internacional con la discusión que hacía falta

un nuevo modelo que ayudara a medir las tendencias económicas y los mercados. Esta discusión fue centrándose en la internacionalización de los mercados financieros, las industrias, las tecnologías y los servicios, que poco a poco fue dando un giro a un cambio estructural de una economía universal.

No obstante, para el Banco Mundial, la globalización aparece a partir de 1870 a 1914, por el decreciente costo de transportes, por las nuevas tecnologías en transporte, por el modelo comercial de productos, la creación de instituciones para mercados financieros, la exportación de productos primarios y por la importación de manufacturas. La migración en masa fue otro factor importante en esta fase de globalización.

La globalización se detuvo entre los años 1914 a 1945, por cuanto los costos de la tecnología de transporte fue cayendo considerablemente tanto que la política comercial entró en declino. Para mediar tal situación, se dio la segunda ola de la globalización (1945-1980), en donde los gobiernos decidieron apoyarse mutuamente para reducir las barreras comerciales que ellos mismos habían establecido.

Según Gonçálves (2003, p.19), a partir del siglo XX la palabra globalización fue difundida para describir las grandes transformaciones mundiales, llámese política, económica, jurídica, institucional, social, cultural, ambiental, geográfica, demográfica, militar o geopolítica. También afirma la “globalización es una división mundial cada vez más elaborada y compleja de trabajo; una red cada vez mayor de flujos e intercambios que ligan todas las partes de la economía mundial al sistema global”. Estas interpretaciones ayudan a tener una idea más de lo que es la globalización, pese a las diferentes dudas a esas economías citadas por los diferentes autores como nacionales e internacionales o locales que llevarían a un crecimiento global.

Entonces, la globalización pareciere haberse dado para resolver todos los problemas, en especial la reducción de la pobreza, el mejoramiento del empleo con salarios justos, salud, educación ambiental, cultural a partir de nuevos mercados con alternativas propias de cada país. Sin embargo, este término lo usaron los países globalizados para explicar los errores de los paradigmas aplicados en los países del tercer mundo, específicamente en Latino América.

Al inicio del siglo XXI, el término globalización habla del poder del Estado Nacional (poder militar) y el poder de la empresa transnacional (acumulación del poder económico) (GONÇALVES, 2003). Lo cual se torna más interesante para los países desarrollados y en los países en desarrollo, sobre todo para el primero cuando abren sus mercados a nivel internacional con los diferentes productos como: alimentos, petróleo, bienes y servicios entre otros.

Esa comercialización que van y viene entre países ricos y no ricos en cierta medida podría ayudar a mejorar la calidad de vida en los diferentes sectores de la sociedad humana. Mas existe una desigualdad, sin desconocer que existen países que han avanzado aunque exista desestabilidad económica.

Esa desestabilidad económica es creada por algunos países desarrollados que buscan mantener los bienes y servicios de consumo, abriendo nuevos mercados globales y libres de intervenciones y reglamentaciones gubernamentales, sobre todo en el caso de Estados Unidos. Estas preocupaciones hicieron que crearan un nuevo término llamado Consenso de Washington en 1990 (BARLOW; CLARKE, 2003).

El “Consenso de Washington” tuvo como objetivo evaluar la Disciplina fiscal, privatización, priorización los gastos públicos, Reforma tributaria, Liberalización financiera, Régimen de cambio, propiedad intelectual, Liberalización comercial, Inversión directa extranjero y desregulación” (BATISTA, 1994). Estos temas fueron puntos centrales que ayudaron a que países latino americanos se comprometieran a estabilizar las relaciones económicas, internas y externas, a fin de favorecer a los capitalistas modernos.

Los cuales fueron centrados en los principios neoliberales consolidadas para el desarrollo de Brasil con un fuerte apoyo político externo. A pesar de los apoyos y compromisos establecidos en el consenso, Brasil mantuvo cierta independencia para avanzar con la industrialización a través de reservas de mercados. Sin embargo, la preocupación para los indígenas de la amazonia continúa.

Agua en el estado de Amazonas

A manera de introducción, en nuestro planeta el 2,8% de agua es dulce, de este porcentaje el 14% está en Europa, el 27% en Asia, el 12% en América del

Norte y el 47% en América del Sur. De esta cantidad existente en Suramérica el 70% se encuentra en la Amazonía (FONSECA *apud* CASTRO, 2003). Abundancia de agua ha despertado gran interés económico con fines económicos a los organismos multilaterales.

En la región amazónica están los estados: Amazonas, Acre, Amapá, Mato Grosso, Pará, Roraima y Rondonia. Los estados de Amazonas, Roraima, Rondonia y Acre tienen una disponibilidad hídrica de gran nivel, por cuanto contiene un porcentaje aproximado del 80% de esos recursos (DOURADO, 2011). El Estado, es bastante interesante por su riqueza en vegetación, flora y fauna, por su gran variedad de ecosistemas e importante por la abundancia de agua. Los cuerpos de aguas corrientes son de gran interés como medio de transporte. Los pobladores usan la hidrografía regional como vía natural de comunicación. Al respecto podemos apreciar en el siguiente mapa las diversas cuencas hidrográficas del Estado de Amazonas.

Estado considerado como el quinto de toda la reserva de agua dulce en nuestro planeta, ya que en él se encuentran grandes ríos como el Solimões, Amazonas, Purus, Negro, Içá, Japurá, Juruá, Madeira, entre otros. Siendo el Río Amazonas el segundo más grande del planeta, con un volumen de agua de 100.000 m³ (SIOLI, 1985), llama la atención por obtener dos nombres el primero Vilcanota, nace en el plano alto de La Raya en el Perú y al entrar a la zona brasilera este río es llamado Solimões y después de unirse con el río Negro tiene el nombre de Amazonas.

La cuenca Amazónica representa aproximadamente, un tercio del área referente a América del Sur y descarga, aproximadamente, 20% del agua superficial que fluyen en los ríos de todo el mundo. Además, la relación volumétrica de agua entre el río Amazonas y el río Congo, en África, se determina que el río suramericano descarga cerca de 6.700 km³, el que representa cinco veces el volumen de agua que fluye en el río africano, considerado el segundo mayor en el mundo (DOURADO JUNIOR *apud* ALONSO, 2011).

La abundancia del recurso hídrico en este Estado ha despertado interés al mundo debido a la globalización económica, como un instrumento principal para el mercado del agua, así como los servicios públicos como abastecimiento del agua, derechos de agua, venta de agua, comercio global del agua, basados en

la doctrina de la competitividad del mercado mundial (Barlow y Clarke, 2003, p. 106). Esta perspectiva tiene un gran interés para los países desarrollados y los organismos multilaterales, puesto que los diseños corporativos están siendo enfocados hacia a la explotación del agua.

Figura 1 – Cuenca Hidrográfica Estado de Amazonas



Fuente: <http://www.brasilrepublica.com/amazonas.htm>

Una muestra es, la existencia de “reglas comerciales mundiales que fueron proyectadas de modo a proteger los derechos de las corporaciones globales de agua, la privatización de los servicios del agua y las exportaciones de los recursos de agua dulce” (BARLOW; CLARKE, 2003). Y fue de inmediato que la Asociación Norte Americana de Libre Comercio y la Organización Mundial de Comercio declararan el agua como una mercadería negociable clasificándola como un bien comercial, un “servicio” y una “inversión” Barlow y Clarke (2003). A pesar de esta declaración, hay países preocupados en salvaguardar el agua, a través de leyes.

Sin embargo, “las leyes que restringen las exportaciones de amplios volúmenes de agua o la privatización de servicios de agua o la construcción de

represas para generación de energía en ciertos ríos, frecuentemente son rotuladas por las corporaciones transnacionales como “barreras injustas” para el comercio e inversión internacionales”(BARLOW; CLARKE, 2003). Estas reglamentaciones precisamente han sido alarmantes para las corporaciones internacionales que invierten porque el interés de ellos es la búsqueda de un mercado libre para la exportación de agua a nivel del mundo.

Con todo, la “mayoría de los gobiernos tienen pocas leyes y reglamentos en sus estatutos para reglamentar sus sistemas de agua y permitir las políticas y programas para enfrentar con las crecientes presiones para privatizar, transformar en mercadería y vender agua” (BARLOW; CLARKE, 2003, p. 118). Los países se ven abocados a construir nuevos marcos regulatorios que favorezcan al libre comercio de este preciado recurso.

En este sentido veamos la ley 9.433 de agua de Brasil, expedida el 8 de enero de 1997. Es una legislación específica de Recursos Hídricos, el cual fijó las normas básicas de organización y gestión, estableció las pautas generales para la implementación de la Política Nacional de Recursos Hídricos. Esta norma pretende mitigar la pobreza y mejorar la calidad de vida del ser humano. Además creó el Sistema Nacional de Gerenciamiento de Recursos Hídricos. Con todo, lo que se observa en las directrices de esta ley, no involucra la participación indígena en sus planes, programas y proyectos.

Y es más preocupante para los indígenas amazonenses cuando la Política Nacional de los Recursos Hídricos sitúa, el agua como bien de dominio público, un recurso natural restringido, posee valor económico, en situaciones de escasez, el uso prioritario de los recursos hídricos es el consumo humano y el agua para el ganado, la gestión de los recursos hídricos debe siempre proporcionar el uso múltiple de las aguas, la cuenca hidrográfica es la unidad territorial para implementación de la política Nacional de recursos Hídricos y el funcionamiento del Sistema Nacional de Gerenciamiento de Recursos Hídricos; la gestión de los recursos hídricos debe ser descentralizada y contar con la participación del poder público, de los usuarios y de las comunidades.

Además señala la composición del Sistema Nacional de Gerenciamiento de Recursos Hídricos son: Consejo de Recursos Hídricos, Agencia Nacional de Aguas, Comités de cuenca hidrográfica, los órganos de los poderes públicos,

federal, estatales, del Distrito Federal y municipales, cuyas competencias se relacionan con la gestión de los recursos hídricos. Paradiereccionar estas entidades fueron expedidas nuevas leyes en donde establecieron competencias. Por ejemplo: La competencia del Comité de Cuenca Hidrográfica, es de carácter normativo, deliberativo, consultivo y son realizadas dentro de su jurisdicción. Es de anotar que en estas entidades no existe la participación de los indígenas de la Amazonía.

Así mismo cabe destacar, la ley de aguas vincula a los pueblos indígenas tal como señala el artículo 39, numeral V, inciso 3: “en los Comités de Cuenca Hidrográfica de cuencas cuyos territorios cubren tierras indígenas deben ser incluidos representantes: 1. La Fundación Nacional del Indio – FUNAI, como parte de la representación de la Unión; 2. De las comunidades indígenas allí residentes o con intereses en la cuenca”. Participación que tiene una salvedad, los indígenas no toman decisiones.

En la Política Estatal de Recursos Hídricos de Amazonas, creada mediante la ley nº 2.712 de 28 de diciembre de 2001, también no se observa la participación de los pueblos indígenas de la Amazonia. Son representados indirectamente a través de FUNAI. Desconociendo las decisiones que son tomadas a nombre de los indígenas.

Existen otros instrumentos que señala la ley de agua que ayudaran a encontrar mecanismos estratégicos para su planificación como: el Plano Estatal de Recursos Hídricos, los planos de cuencas hidrográficas; encuadramiento de los cuerpos de aguas, otorga de los derechos de uso de los recursos hídricos, cobranza por el uso del recurso hídrico, el fundo estatal de recursos hídricos, el sistema estatal de informaciones sobre los recursos hídricos; el saneamiento ecológico y económico del Estado del Amazonas, el plano ambiental del Estado de Amazonas.

Más, van a ser considerados en áreas indígenas y su participación directa o efectiva que manifieste no, solamente los tendrá en cuenta, a través de FUNAI. El plano aún se encuentra en proceso de elaboración, “el gobierno del Amazonas por medio de la Secretaria de Estado de Mineración, Geodiversidad y Recursos Hídricos (SEMGHR), está elaborando el Plano Estatal de Recursos Hídricos” (Batista, 2012). Y el plano estatal de cuencas hidrográficas de Amazonas, no está elaborado.

A manera de información los pueblos indígenas de Brasil fueron vinculados en la Constitución Federal de 1988, tal como puntualiza el artículo

231, numeral 3 “el aprovechamiento de los recursos hídricos, incluidos los potenciales energéticos, la pesquisa y la minería, de las riquezas minerales en tierras indígenas solo pueden ser efectuados con autorización del Congreso Nacional, escuchadas las comunidades afectadas, quedándoles asegurada la participación en los resultados de la minería, en la forma de ley”. Como se aprecia en ese acápite la participación es restringida.

Esta vinculación a los pueblos indígenas es bastante clara en la Constitución. Pero el establecimiento del Convenio 169 de 1989, de la Organización Internacional de Trabajo (OIT) sobre Pueblos Indígenas y Tribales en países independientes, con vigencia a partir del 5 de septiembre de 1991 y ratificada mediante Decreto legislativo nº 143 por el gobierno brasilero, está en vigencia desde el 2003. Convenio “Al aplicar las disposiciones de la presente Convención, los gobiernos deberán:

- a) Consultar los interesados, mediante procedimientos apropiados y, particularmente, a través de sus instituciones representativas, cada vez que sean previstas medidas legislativas o administrativas susceptibles de afectarlos directamente;
- b) Establecer los medios a través de los cuales los pueblos interesados puedan participar libremente, por lo menos en la misma medida que otros sectores de la población y en todos los niveles, en la adopción de decisiones, en instituciones efectivas u organismos administrativos y de otra naturaleza responsables por las políticas y programas que les sean concernientes;
- c) Establecer los medios para el pleno desarrollo de las instituciones e iniciativas de los pueblos y, en los casos apropiados, fornecer los recursos necesarios para ese fin.

Las consultas realizadas en la aplicación de esta convención deberán ser efectuadas con la buena fe y de manera apropiada a las circunstancias, con el objetivo de si llegar a un acuerdo y seguir el consentimiento acerca de las medidas propuestas.

Convenio que establece nuevas perspectivas para los pueblos indígenas de sur América, por cuanto es una necesidad de proteger los derechos humanos, efectuar estudios para evaluar la incidencia social, espiritual, cultural y sobre el medio ambiente. Así como, proteger sus derechos, establecer condiciones de

equidad y el reconocimiento a la diferencia, al desarrollo diferente de los no indígenas. Donde debe prevalecer el crecimiento económico, la racionalidad material, la defensa del ambiente, los derechos individuales y colectivos.

Sin embargo, revisadas las actividades de la Fundación Nacional del Indio, se aprecia que actualmente los pueblos indígenas están trabajando en la búsqueda de la reglamentación de la consulta previa para su aplicación del convenio 169 OIT. La falta de cooperación con los gobiernos hace que los nativos se encuentren al margen de una degradación ambiental desmedida.

Los aborígenes amazonenses culturizando el medio ambiente

Debido a lo anterior es importante mencionar de ambiente como “la forma de representarnos el resultado de las interacciones entre el sistema biofísico y cultural que ha implicado históricamente diferentes tipos de configuración estructural del aparato humano, esta configuración se expresa inclusive espacialmente. Así, cada cultura crea su ambiente” (GONZÁLEZ, 1999, p. 38). Este concepto ayuda a entender que la sociedad, la naturaleza y la cultura van de la mano en la construcción de la cultura ambiental ya que cada cultura está dada sobre una plataforma tecnológica diferente. Sobre este tema se ha discutido ampliamente por cuanto la aplicación de nuevas tecnologías con diferentes culturas ha generado el deterioro ambiental en que vive la población indígena.

En cambio para el indígena el concepto de ambiente no se puede separar, tierra y hombre, cuerpo y alma. Se tiene la concepción de que quien haga daño a la naturaleza afecta y desequilibra la relación con ella y con los demás seres vivos. Además se consideran que la naturaleza tiene sus propias leyes, esta concepción ha permitido el bienestar integral y la pervivencia de los aborígenes y permanecer ahí sin deteriorar los ecosistemas que la integran. Además son ellos los que reglamentan para su uso y manejo del suelo, de los recursos naturales, su explotación propia, tienen principios de la ley de origen sobre el usufructo de la madre tierra y el calendario ecológico.

Teniendo en cuenta esta concepción, los indígenas del Estado de Amazonas que comprenden un gran número de distintos grupos étnicos, viven en la órbita de la conservación del ambiente, ellos han hecho todo el esfuerzo

por administrar y custodiar la madre tierra porque la consideran como su casa por cuanto ahí habitan y los dioses de la naturaleza la han dado para disfrutarla y no para desaparecerla como lo hacen los no nativos. Defienden el ambiente como defender a la propia vida, con los elementos que la madre tierra proporciona para hacerlo.

Otra apreciación sobre el ambiente es que hay lugares considerados como territorios sagrados, utilizados para sus concentraciones y acopios espirituales quienes recurren a estos sitios para buscar mecanismos alternativos para la pervivencia de los pueblos indígenas y las soluciones posibles sobre la administración y control del hábitat.

Estas visiones han contribuido en la conservación, protección, mitigación y seguridad del ambiente, y son ellos los que han luchado por mantener nuestro entorno, utilizando diferentes caminos para comprender el sentido de un ambiente sano, duradero, y sin injerencia de fuerzas políticas o armas ajenas a sus pueblos y a sus cosmovisiones. De igual forma velan por el respeto de la diversidad cultural y natural de la nación.

Es así que, alindicar una sociedad frágil, vulnerable etc., son individuos llena de riquezas culturales que aún persisten, podemos determinar la cultura desde varios puntos de vista, por cuanto estamos viviendo en una turbulencia cultural por la globalización de los mercados. Muchas comunidades se encuentran dispersas por el mundo o por las diversas fronteras de estados o en las diferentes comunidades.

Esa interrelación entre personas con formas de convivencia diferenciada permite la fragmentación cultural de los pueblos indígenas, y por los sentimientos que están enfocados hacia a la modernización. “La modernización no produjo la convergencia esperada, mas se constató que la humanidad es constitutivamente a producir grupos sociales, reservas de grupo, distinción cultural, modos de vida y de consumo muy diversos” (WAMIER, 2000, p. 35).

Esas dinámicas hacen pensar que la cultura es siempre particular y local, en función de la pérdida y de la desaparición de los grupos. Realmente estamos viviendo un proceso de grandes cambios sistemáticos fijados por el gobierno, desarticulándose del libre desarrollo en su territorio. También se puede considerar que es una apuesta a la globalización moderna que pone en riesgo las culturas.

La cultura también es definida desde el progreso de una economía mercante como “la creación de la moneda, que aparece en el Oriente Próximo por vuelta de 2000 años antes de Cristo; la definición cultural de una categoría de bienes susceptibles de ser comprados y vendidos, diferentemente de otros bienes no comerciales y una intensificación de la división social del trabajo y de la especialización regional de las producciones” (WAMIER, 2000, p. 38). De tal manera se entiende que no todos los bienes y servicios pueden ser comercializados también puede ser cuestión de la cultura.

En relación con este concepto, es bastante interesante la definición propuesta por Ramírez Bastidas (1996) para quien la cultura es la suma de los valores, las creencias y formas de comportamiento de un pueblo o comunidad, que no se puede desconocer en el proceso de desarrollo sustentable. En este sentido, afirma que los procesos de desarrollo deben tener presente la diversidad cultural de los pueblos para no infringirle daños a su acervo cultural. El desarrollo debe armonizar el crecimiento económico, la equidad social, el respeto a la naturaleza y la diversidad cultural para que sea sustentable en el tiempo. En Río-92 se hizo hincapié en la importancia de la cultura indígena en punto de la información y conocimientos sobre los procesos de la naturaleza que contribuyen al aprovechamiento sustentable de los ecosistemas (RAMÍREZ BASTIDAS, 1996).

Sin embargo, existen diferentes prácticas y creencias que los diversos pueblos indígenas de Amazonas han perpetuado por milenios y les ha permitido diferenciarse con los no indígenas. De esta manera se tiene en cuenta que el mundo cultural indígena de Amazonas es diverso, amplio y complejo, con sus formas propias de organización social, económica, política, cultural y productiva.

La población estimada de acuerdo al censo preliminar de IBGE de 2010, en el Estado de Amazonas hay un total de 168.680 indígenas, de los cuales 34.302 se encuentran en población urbana y 134.378 están en población rural. Históricamente ellos se han ido extinguiendo a raíz de los mega proyectos desarrollados en áreas de pueblos indígenas, generando colonización, pérdida de la cultura, desplazamientos de los sitios sagrados, de sus territorios, degradación, deforestación, pérdida de frutos silvestres, detrimento de la caza, pesca, contaminación del aire y agua. Dando paso a extinguirse de la colectividad local y regional, bajo una dinámica de prejuicios y perjuicios raciales y culturales.

Esos perjuicios y prejuicios culturales es más difícil para los indígenas amazonenses cuando el agua es observado como un bien económico, de mercado, de comercio libre y que debe ser tratada como un bien público que pertenezca a la humanidad y además deba ser gestionado. Esta visión ha venido intensificándose con la llamada globalización. Entonces surge la pregunta ¿quiénes pueden tener acceso a estos servicios? Obviamente los que puedan pagar. Los indígenas culturalmente no compran el agua, ya que el agua es un recurso natural de libre acceso milenario, utilizado desde el consumo humano hasta sus rituales ancestrales por ejemplo cuando una mujer llega a su edad de adolescencia la bañan durante un día para purificarla y poner ante los dioses su alma pura.

En cambio la visión del agua como un aprovechamiento industrial es impresionante la desigualdad de distribución ya que los beneficiarios solo son quienes pueden pagar en términos monetarios o pueden comprar. Por citar un ejemplo sobre la situación que viven algunos usuarios del servicio,

“los residentes de los barrios afectados por la carencia de agua en Manaus acabaron por experimentar diferentes estrategias para resolver los graves problemas de abastecimiento, entre ellas, el comercio informal de agua, que se tornó una realidad ineludible” (CASTRO, s.d., p. 37).

Mientras los indígenas que habitan en lo rural disfrutan de este recurso de la naturaleza, con todo el cuidado que él se merece, respetando los tiempos de la naturaleza. En cambio las multinacionales construyendo estancamientos de los ríos sin ningún sentimiento y respeto con el único interés de lucro según sus parámetros.

También los pueblos indígenas del Amazonas definen los ríos y lagunas que se identifican con la existencia de un pueblo indígena y que les ha suministrado sus medios de vida, la riqueza heredada de sus antepasados y el legado que están obligados a entregar a sus descendientes; un espacio en el que cada pequeña parte, cada manifestación de la vida, cada expresión de la naturaleza es sagrada en la memoria y en la experiencia colectiva de cada pueblo y que se comparte en íntima interrelación con el resto de los seres vivos, respetando su natural evolución como única garantía del mutuo desenvolvimiento. Es también el ámbito de la libertad sobre el que dicho pueblo ejerce su dominio, permitiendo desarrollar sus elementos naturales y culturales.

Conclusión

Al revisar las reglamentaciones sobre recursos hídrico Brasileiro. Son normas que no vinculan los pueblos indígenas. Su escasa participación es a través de FUNAI, para ser tenidos en cuenta, mas no para tomar decisiones respetuosas que ayude a mejorar su bienestar.

Un tema reciente que se viene debatiendo a nivel nacional e internacional es la puesta en práctica la consulta previa reglamentada por los mismos gobiernos. El gobierno de Brasil, actualmente se encuentran en conversaciones para su planeamiento y en busca de recursos para el funcionamiento. Mientras las multinacionales avanzan con los proyectos en áreas indígenas.

Otras de las agendas que se viene desarrollando es la del Consenso de Washington buscando el avance de la economía, privatizando los servicios del agua mediante concesiones sin dimensionar la problemática que esto generaría a los pueblos indígenas y a otras poblaciones vulnerables que se encuentran en la Amazonía. Pese a la existencia de la política nacional del agua, hay ausencia del poder público en los sectores marginados, tanto en lo urbano como en lo rural, desconociendo los derechos fundamentales de los pueblos indígenas. Esas dinámicas y políticas adversas, sin información, con la mirada puesta en los recursos hídricos como factor lucrativo, generan conflictos.

Referencias

BANCO MUNDIAL. *Globalización: Crecimiento y Pobreza*. San Paolo: Futura, 2003.

BARLOW, Maude y CLARKE, Toni. *Oro azul: como las grandes corporaciones se están apoderando del agua dulce de nuestro planeta*. São Paulo: M-books, 2003.

BATISTA, P. N. Jr. *Caderno Dívida Externa*, N.º 6. São Paulo: Programa Educativo Dívida Externa – PEDEX, setembro, 1994.

BATISTA, Silvio da Costa Bringe. *Governo do Amazonas elabora plano estadual de recursos hídricos*. En línea: <<http://www.outroradodamoeda.com/politica/6822-governo-do-amazonas-elabora-plano-estadual-de-recursos-hidricos.html>>. Accesado: 23 enero 2012.

- BAUMAN, Zygmunt. *Globalización. Las consecuencias Humanas*. Rio de Janeiro: Zahar, 1999.
- BECKER, Bertha. *Amazonia: geopolítica en la vuelta del III milenio*. São Paulo: Garamond, 2004.
- CASTRO, Edna. Grupo Suez em Manaus, Privatização dos serviços da água e impactos sobre as mulheres. In: Instituto Equit. *A privatização da água na cidade de Manaus e os impactos sobre as mulheres*. Rio de Janeiro: Letra e Imagem, s.d.
- DOURADO JUNIOR, Octavio Cascaes. *Gestão de recursos hídricos nos países da bacia amazônica: conflitos legislativos*. 2011. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Pará, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, Belém, 2011.
- GONÇALVES, Reinaldo. *O Nó Econômico*. São Paulo: Record, 2003.
- GONZALEZ L. de G., Francisco. *Ambiente y Desarrollo – Ensayo –*, Reflexiones acerca de la relación entre los conceptos: Ecosistema, Cultura y Desarrollo. 2. ed. Bogotá: IDEADE, Pontificia Universidad Javeriana, 1999.
- FREDERIC, Mauro. *La Expansión Europea (1600-1870)*. Barcelona: Labor, 1968.
- HIRST, P. & THOMPSON, G. *Globalização em questão: a economia internacional e as possibilidades de governabilidades*. Rio de Janeiro: Vozes, 1998.
- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO. *Actas Provisionales*. Septuagésima sexta reunión. Revisión parcial del convenio sobre poblaciones indígenas y tribales. Ginebra: OIT, 1989. P.25.
- RAMIREZ BASTIDAS, Yesid. *El derecho ambiental en Colombia*. 2. ed. Santafé de Bogotá: Ediciones Jurídicas Gustavo Ibáñez, 1996. P.55.
- SIOLI, Harald. *Amazônia: Fundamentos da Ecologia da maior região de florestas tropicais*. Petrópolis: Vozes, 1985.
- VILLA FONTECHA, Germán Humberto. Crítica a la racionalidad económica: a propósito del debate sobre el uso del agua de la Amazonía. *Papers do NAEA*, N.º 269. Belém. 2010.
- WAMIER, Jean Pierre. *A mundialização da cultura*. Bauru: Editora da Universidade do Sagrado Coração, 2000.
- WALLERSTEIN, Immanuel. *Sistema Mundial*. México: Siglo XXI, 1984. v. 1, 2.

Uso tradicional da floresta para a extração de madeira por populações tradicionais e desafios para o manejo sustentável

Marlon Costa de Menezes¹ • Cláudio Wilson Soares Barbosa² • Gabriel da Silva Medina³ • César Augusto Tenório de Lima⁴ • Nayra Gláís Pereira Trindade⁵ • Thaynara Viana Cavalcante⁶ • Oriana Almeida⁷

Introdução

A atividade madeireira é extremamente importante na Amazônia (BARRETO *et al.*, 1988; VERÍSSIMO *et al.*, 1996; BARROS *et al.*, 1996; VERÍSSIMO *et al.*, 1996b) e tem sido colocada como uma importante forma alternativa de uso da terra que evita o desmatamento (GODAR *et al.*, 2014; SOUZA *et al.*, 2014; SOUZA *et al.*, 1993; CLEMENT *et al.*, 2005; ALENCAR *et al.*, 2004; NEPSTAD *et al.*, 2008). Da mesma forma, vários estudos têm mostrado a importância das unidades de conservação para conservação dos recursos naturais (BARBER *et al.*, 2014; SOARES-FILHO *et al.*, 2010; FERREIRA *et al.*, 2008; NEPSTAD *et al.*, 1993). No contexto da economia familiar, os produtos florestais são fundamentais para os meios de vida tradicionais das populações ribeirinhas da Amazônia (ALLEGRETTI, 1990; HECHT, 2007), servindo tanto para consumo e construções locais quanto como fonte de renda quando comercializados.

¹ Doutorando pelo PPGDSTU/NAEA/UFPA. Professor da UFPA. E-mail: marlon@ufpa.br.

² Mestrando pelo INPA. E-mail: claudio.barbosa25@gmail.com.

³ Professor da UFG. Doutor em Ciências Naturais pela Universidade de Feiburg.

E-mail: gabril.silva.medina@gmail.com.

⁴ Doutorando pelo PPGDSTU/NAEA/UFPA. Professor da UFPA.

E-mail: cesar.tenorioflorestal@ufpa.edu.br.

⁵ Graduada em Engenharia Florestal/UFPA/Altamira. E-mail: nayra.prindade@hotmail.com.

⁶ Graduada em Engenharia Florestal/UFPA/Altamira.

E-mail: thaynara.v.cavalcante@hotmail.com.

⁷ Doutora em Ciências Socioambientais. Professora/Pesquisadora do NAEA/UFPA.

E-mail: orianaalmeida@gmail.com

Em Porto de Moz, a madeira é o principal produto extraído da floresta e sua exploração comercial passou por quatro ciclos principais. De 1970 a 1982, caracterizou-se pela extração de madeira lavrada a machado e serrada com serrote, e de madeira em tora (principalmente de espécies de baixa densidade, chamadas de madeira branca). O período de 1982 a 1990 foi marcado pela introdução de pequenos caminhões (bufetes) para a retirada de madeira de alta e baixa densidades e mais distante das vias fluviais por pequenos madeireiros locais. De 1990 a 1996, foi caracterizado pela introdução de máquinas pesadas, por grandes empresas e a disputa por grandes áreas de floresta para a retirada da madeira. Por fim, de 1996 a 2004 foi marcado pela elaboração de planos de manejo empresariais, muitas vezes em áreas griladas, e pela apropriação dos espaços de uso das comunidades ou famílias.

A criação da Reserva Extrativista (RESEX) Verde para Sempre, em 2004, encerrou o processo de apropriação das terras e a exploração florestal praticada por grandes empresas madeireiras. Mas parte importante das comunidades que estão em área de terra firme ainda hoje complementa sua renda com a produção de madeira em tora, madeira serrada, móveis rústicos, barcos, canoas e remos. A maior parte das comunidades produz madeira serrada com o uso de motosserra para o mercado local (esteio, falca, barroto, frechal, viga, tábua e ripa) e fabrica canoas e barcos de pequeno e grande porte. As comunidades da RESEX Verde para Sempre que tradicionalmente trabalham com madeira estão distribuídas às margens dos diferentes rios.

Este trabalho tem como objetivo fazer uma caracterização das práticas tradicionais de uso florestal madeireiro desenvolvidas em pequena escala pelas famílias rurais de Porto de Moz. Além disso, trata das possibilidades de reconhecimento dessas práticas locais por parte dos órgãos ambientais como alternativa às normas dos planos convencionais de manejo florestal, que geralmente estão muito distantes das condições das comunidades.

Práticas tradicionais de uso florestal

Área de exploração

Mais de dez comunidades demarcaram as áreas comunitárias para resistir à invasão das madeireiras antes da criação da RESEX, e a exploração acontece na área comum, normalmente demarcada nos fundos das áreas particulares. O

uso dessas áreas acontece a partir das normas estabelecidas pelo conjunto de moradores de determinada comunidade que, em tese, não aceita a entrada de estranhos para explorar madeira. Em geral, essas áreas concentram os maiores estoques de madeira e funcionam como uma reserva da comunidade que a demarcou para uso futuro ou para a elaboração de plano de manejo. Por fim, há as áreas de livre acesso, que geralmente estão nas cabeceiras de igarapés ou em estradas abandonadas por empresas madeireiras, afastadas dos núcleos comunitários e dos lotes individuais. Elas normalmente são exploradas por grupos de famílias específicos, às vezes de diferentes comunidades, embora seja mais comum que famílias da mesma comunidade trabalhem juntas. Este, a princípio, parece um caso clássico de recursos de livre acesso e, portanto, de difícil governança. Mas, na maioria dos casos, áreas específicas são exploradas por grupos específicos de famílias e podem ser consideradas áreas de uso comum gerenciadas por um grupo mais privativo que uma comunidade maior.

A madeira extraída pela população local das comunidades da RESEX Verde Para Sempre é retirada também em áreas privadas. As áreas particulares apresentam lotes particulares geralmente de 100 ha localizados nas margens dos rios e, embora não tenham marcos físicos estabelecidos, são reconhecidos pelas comunidades de maneira informal. A família explora sua área individual de acordo com suas necessidades, força de trabalho e espécies disponíveis. A exploração nessas áreas tem diminuído bastante em função da redução dos estoques das principais espécies.

De modo geral, a escolha da área a ser explorada é feita a partir da espécie desejada, da proximidade das vias de acesso (estrada aberta por empresas e abandonada ou vias de acesso por igarapés) e da ausência de conflito com moradores das proximidades. Famílias que exploraram pouca madeira (apenas para o consumo próprio) exploram mais nos lotes particulares. Algumas comunidades que têm áreas comunitárias estão explorando ou planejando explorar essas áreas. Famílias que já exploraram os lotes particulares e moram em comunidades que não têm área comunitária, trabalham nas áreas afastadas de livre acesso e são suscetíveis a conflitos.

O tipo de área explorada tem influência na forma como é feita a gestão do recurso. Nos lotes particulares, é comum que a família dona do lote faça a

exploração ou venda a árvore em pé para serradores da comunidade, que pagam, em média, com 30% da produção. Nas áreas comunitárias, as iniciativas em curso têm considerado acordos entre os moradores e, em alguns casos, incluem benefícios para a comunidade quando a floresta é explorada comercialmente. As áreas afastadas normalmente são exploradas por grupos de famílias.

Definição das espécies de interesse

A espécie a ser explorada é definida no ato da encomenda feita pelo comprador, que determina ao extrativista a espécie, os tamanhos das peças e a quantidade de peças, de acordo com o mercado de destino. A principal espécie explorada pelas comunidades em Porto de Moz é a itaúba (*Mezilaurus itauba*), por sua densidade e durabilidade altas. A itaúba é altamente resistente à água e utilizada em praticamente todos os tipos de construções rurais e navais.

Para a confecção de braços para as embarcações, o piquiá (*Caryocar villosum*) é a espécie mais demandada. Para a confecção de móveis, são demandados muiracatiara (*Astronium lecointei*), angelim-pedra (*Hymenolobium petraeum*), angelim-rajado (*Marmaroxylon racemosum*), louro-faia (*Euplassa pinnata*) e cedro-cheiroso (*Cedrela odorata*). Espécies de alta densidade como a maçaranduba (*Manilkara huberi*), cumaru (*Dipteyx odorata*), ipê (*Handroanthus serratifolius* e *Handroanthus impetiginosus*), jatobá (*Hymenaea courbaril*) e angelim-vermelho (*Dinizia excelsa*) são destinadas, sobretudo, para o mercado de Belém. As madeiras brancas, como a jabutirana (*Erismia uncinatum*), quaruba (*Vochysia paraensis*), marupá (*Simarouba amara*) e cedrorana (*Cedrelingacataeniformis*) são usadas para paredes de casas e barcos.

Seleção das árvores

Dependendo da quantidade desejada, a exploração ou o inventário das árvores é realizado da seguinte forma: a) durante as caçadas, as árvores são encontradas e mapeadas mentalmente – tendo como referência um igarapé, um caminho aberto, uma área mais elevada da floresta; b) por informações de áreas com incidência de determinadas espécies transmitidas entre os extratores; e c)

no modo convencional de procura na floresta pelas espécies de interesse. Um mateiro local é capaz de caminhar vários quilômetros em floresta fechada sem instrumento de orientação e retornar ao ponto original sem equipamento.

Derruba

Para a derruba das árvores de interesse, normalmente são adotados três critérios básicos. O primeiro com base no tamanho da árvore ou circunferência acima de 200 cm e fuste acima de 5 m de comprimento e reto. Para o extrator que trabalha sozinho, árvores acima de 400 cm de circunferência são difíceis de serem posicionadas para a serragem, por isso não são preferenciais para abate.

Os serradores fazem o teste para avaliar se o tronco é oco antes da derruba a partir do atrito do facão ou machado no tronco das árvores e análise do som emitido. Árvores que apresentam sinais de terra ou perfuração sem pó são consideradas impróprias para o abate. Feito esse procedimento e constatando-se que não há oco, a árvore é derrubada para a direção em que ficam os galhos mais pesados. Algumas espécies, como a muiracatiara, por exemplo, apresentam tronco oco até três ou quatro metros de altura e o restante do caule sólido.

A equipe, para fazer a derruba, primeiro realiza um corte horizontal no tronco a cerca de 40 a 50 cm de altura do chão (quando não há sapopema), seguido de outro corte diagonal, até o encontro dos dois, abrindo uma boca em formato de triângulo retângulo. Os residentes da RESEX chamam esse procedimento de “fazer a cara”. Depois o corte é realizado do lado oposto, até o tombamento inicial da árvore. A rota de fuga é feita do lado oposto ao direcionamento da queda, para áreas mais fechadas. Quando a área ao redor do tronco é relativamente limpa, o motosserrista não costuma fazer rota de fuga.

Processamento (serragem)

A serragem da madeira é realizada no próprio local de queda da árvore, utilizando-se apenas a motosserra para desdobro. A árvore é serrada em tora de acordo com o comprimento desejado para as peças. Em seguida, a tora é marcada com uma linha (barbante) envolvida em óleo queimado (óleo lubrificante já usado

e com coloração escura). A primeira serragem divide a tora em duas partes, que são posicionadas com o lado da serragem para cima. A madeira é então marcada com o barbante nas laterais, para a primeira serragem de retirada do alburno de ambos os lados da banda.

A partir desse procedimento, são retiradas as peças que sofrem um segundo corte na parte que fica para o lado de baixo da serragem. O corte para a retirada das peças é sinalizado com a utilização do “graminho” – instrumento feito de madeira em formato de “L” com um prego fixado de acordo com a espessura da peça, com a ponta saliente cerca de 1 mm.

Transporte

O transporte é feito com o uso de rodado, tração animal (normalmente com búfalos), microtrator, bufete (caminhão velho) ou manualmente carregando-se a madeira serrada ou deslocando as toras numa estrutura de madeiras roliças (chamada calango). Para as famílias que têm acesso ao microtrator (chamado de bufete), as árvores são processadas até cerca de 8 km das margens dos rios ou igarapés, que servem como via de escoamento. Para as famílias que usam rodado ou tração animal, as árvores são processadas no máximo a 3 km das margens dos rios e igarapés.

O rodado é um tipo de carroça, cujo sistema requer maior esforço físico dos extrativistas, não sendo recomendada sua utilização em longas distâncias. São necessárias, pelo menos, duas pessoas para puxá-lo e apoiar a madeira. Somente é utilizado para o transporte de madeira serrada. O uso do rodado é restrito a locais que não são alagados e a áreas com pouco declive. O sistema de tração animal é composto por uma carroça com rodas e um animal para a tração. Na região, uma comunidade tem três animais da espécie bubalina usados no transporte de madeira serrada. O búfalo entra na mata e arrasta a madeira serrada apoiada em uma peça chamada “jacaré”, até a estrada mais próxima. A partir daí a madeira é embarcada na carroça, que é puxada pelo animal até a margem do rio ou igarapé. O microtrator possui grande versatilidade, podendo ser utilizado não apenas no transporte da madeira serrada, mas durante todo o ano, de maneira integrada a atividades agrícolas, além de transportar cargas. Apesar

disso, são poucas as comunidades que possuem microtrator, por causa de seu alto custo. As famílias com pouco capital para investir usam o rodado, e outras, com um pouco mais de capital, preferem o bufete, que é de uso mais tradicional na região, geralmente comprado de extratores de madeira. O bufete é utilizado para o transporte com caminhão do tipo bufete, precisa-se do motorista (que também ajuda a colocar as peças na carroceria) e mais duas pessoas para colocar as peças em cima do caminhão. Os bufetes geralmente são caminhões velhos e, por isso, financeiramente mais acessíveis para as comunidades, embora sejam raros os casos de comunidades ou famílias que possuam um no município. Por seu tempo de uso, geralmente apresentam alto custo de manutenção e, em muitos casos, não têm documentos. Os bufetes foram muito usados na época da exploração de madeira por pequenos madeireiros locais. O chamado calango é um sistema de transporte utilizado para conduzir a madeira em tora até as margens de um rio ou local de serragem, normalmente utilizado em distâncias curtas. Consiste na construção de uma estiva em forma de trilho, feita com varas. A tora é colocada em um suporte, também confeccionado com varas e deslizada sobre as estivas até o destino final.

Após a saída das empresas, as famílias passaram a utilizar as estradas principais já abertas por máquinas e a abrir pequenos ramais laterais que permitem a entrada de bufetes ou o transporte com rodado. Para o uso do caminhão, a largura do ramal é de 3,5 a 4 m e, para o rodado, de cerca de 1,5 m. Esse trabalho é realizado em área com muitas espécies para serem exploradas e permite às famílias utilizá-las por vários anos.

A abertura dos ramais é feita de forma manual com a roçagem da vegetação rasteira com facão ou foice, seguida da derruba de árvores mais grossas e destoca com motosserra. O trabalho de abertura dos meios de acesso para o transporte das peças é posterior à sua serragem. Isso evita que o produtor desperdice seu trabalho, pois, se o ramal fosse aberto primeiro e as árvores fossem impróprias para serem transformadas em peças, haveria perda significativa de tempo e recurso. Os ramais normalmente são abertos em direção às peças que deverão ser transportadas.

Ao chegar às margens dos igarapés, as peças são transportadas em rabetas ou canoas até o rio principal e, de lá, são repassadas a embarcações maiores para o transporte até a cidade ou outro local de destino.

Mercado

A produção de madeira serrada é de grande importância para a reprodução da vida no município de Porto de Moz, principalmente para a população mais pobre. O extrativismo da madeira é parte constitutiva de uma cadeia produtiva estabelecida entre praticamente todas as demais atividades.

A demanda local por madeira estabelece um mercado relevante para as famílias e é somada à demanda dos mercados de Porto de Moz e de outros municípios. Os principais sistemas de comercialização da madeira envolvem vários tipos de consumidores.

Consumidores locais – A principal demanda por madeira é para a construção de casas, currais, marombas, cercas e embarcações. A maior demanda é das famílias que moram em área de várzea, que, por não possuírem floresta, compram, das comunidades da terra firme, a madeira necessária para as instalações rurais. A produção de madeira para essa demanda é feita de duas formas: a) o interessado, com parentes ou amigos que moram na terra firme, vai até a floresta na companhia de seu conhecido e retira a madeira desejada; b) o interessado faz a encomenda das peças desejadas ao extrator de uma comunidade para recebê-las no porto ou buscá-las no local onde foram processadas.

Consumidores na sede municipal – A madeira é vendida na cidade para os moveleiros, para os donos de plainadeiras, usadas para o desengrosso da madeira, e para particulares. Normalmente é destinada à construção de moradias das camadas mais pobres da população urbana que não conseguem comprar madeira nas serrarias em função do preço. A madeira é entregue na sede dos municípios, a partir de encomendas.

Marreteiro – O marreteiro vende a prazo, para o extrativista, os produtos de consumo e recebe o pagamento em madeira serrada. Ele também adianta insumos necessários à serragem da madeira e/ou troca por alimentos e vestuário para, depois, descontar do valor total da madeira a ser adquirida. Esse tipo de mercado é o mais antigo da região, funcionando desde os tempos da produção de látex. Ao oferecer a mercadoria, o marreteiro anuncia também produtos de interesse para receber em pagamento, como madeira, farinha, animais de criação e caça. Na subida do rio, os produtos são vendidos e, na baixada, o marreteiro vem

recolhendo os produtos em pagamento. Nesse sistema de escambo, quanto mais distante da sede do município, maiores são os preços dos produtos vendidos e menor o valor do produto recebido como pagamento.

Atravessador (mercado regional) – Diferentemente do marreteiro, o atravessador compra a madeira com pagamento em dinheiro a baixo custo e comercializa na cidade a um preço superior ou entrega ao “patrão” para ser transportado aos centros consumidores, como Belém. Para esse tipo de mercado, o atravessador adianta valores em espécie para a produção das peças, os quais são abatidos no ato da entrega.

Organização produtiva

Todo o sistema de organização está baseado em laços de parentesco existentes entre famílias das comunidades. Portanto, a forma mais comum de organização para a atividade madeireira é entre membros de uma família ou em núcleos familiares, e não de forma comunitária (envolvendo todas as famílias de uma comunidade). A organização em núcleos familiares pode ser explicada pelas relações de confiança estabelecidas e pela necessidade de um número significativo de pessoas conhecidas que trabalham em conjunto.

Na divisão do trabalho de extração da madeira, existem diferentes funções. A função de serrador fica para os que têm maior resistência física, habilidade para cortar as peças com precisão e afiar a corrente, e conhecimento do equipamento para realizar consertos quando há problema mecânico. Cada serrador normalmente tem um ajudante para bater a linha (marcador), empilhar as peças serradas, riscar com o graminho e ajudar a posicionar a peça na posição ideal para o serrador. A atividade que requer o maior número de pessoas envolvidas é o transporte das peças serradas da floresta até a margem do rio. Fatores como distância, meio de transporte utilizado e tamanho das peças determinam a estratégia de transporte a ser adotada.

É muito comum entre os produtores a troca de dias de trabalho nas atividades de transporte e serragem das peças e a contratação de diaristas. Na troca de dias, o primeiro beneficiado paga com seu trabalho o mesmo número de dias que recebeu na mesma atividade. Já na contratação de diarista, o pagamento

é feito de acordo com a atividade. Para as atividades de transporte de peças, o valor da diária tem como base o salário mínimo vigente. Para o operador de motosserra, há dois tipos de diárias: um, quando o operador é dono do equipamento (cerca de R\$ 80); outro, quando se contrata apenas o serviço (cerca de R\$ 50). Para o primeiro caso, o dono da motosserra entra com a máquina e as correntes, enquanto o dono do trabalho, com as limas e o combustível.

Em poucas comunidades existem moradores que compram a madeira dos produtores para revenda. Quando isso ocorre é porque alguém tem um barco com capacidade para transportar madeira até a cidade.

Apesar desse sistema organizado em núcleos familiares, parte das comunidades do interior da RESEX Verde para Sempre tem empreendido esforços e recursos na constituição de associações comunitárias com a finalidade de aprimoramento do gerenciamento das atividades, por meio de planos de manejo florestal comunitário. Esse novo modelo de organização social torna-se mais abrangente por extrapolar a organização dos núcleos familiares, mas também torna-se mais complexo na medida em que agrega praticamente todos os membros de uma comunidade com ou sem laços de parentesco e confiança.

Nesse novo modelo de organização, há disputas em função do controle do núcleo diretivo da sociedade, com predominância da direção nas mãos dos representantes das famílias mais numerosas das comunidades. Igualmente, os custos com a legalização e manutenção burocrática das associações têm tornado muitas delas inativas, com dívidas na Receita Federal, e com baixo impacto concreto na melhoria da geração de renda para as famílias/pessoas associadas.

Discussão e conclusão

O maior desafio das famílias em Porto de Moz é o reconhecimento legal de suas práticas tradicionais de uso florestal. As exigências formais do Plano de Manejo Florestal Sustentável (PMFS) são muito distantes das práticas tradicionais, dos interesses e das capacidades das comunidades. Como alternativa, as famílias têm buscado o reconhecimento de seu sistema de uso da floresta por parte dos órgãos ambientais.

As famílias que trabalham com madeira em Porto de Moz se enquadram na definição de população tradicional estabelecida pelo Estado. O decreto presidencial n.º 6.040, de 7 de fevereiro de 2007, que institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, define as comunidades tradicionais como 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” (Art. 3º, I)

No contexto da população da RESEX Verde para Sempre, o Art. 18 do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) determina que um dos objetivos básicos das reservas extrativistas é “proteger os meios de vida e a cultura dessas populações e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade”. A reserva extrativista, segundo o SNUC (Lei n.º 9.985/2000), é uma área utilizada por populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência se baseia no extrativismo e, complementarmente, na agricultura de subsistência e na criação de animais e tem como objetivos básicos proteger os meios de vida e a cultura dessas populações e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade.

Contudo, a legislação ambiental brasileira é categórica ao definir que produtos florestais destinados à comercialização devem ter origem em um PMFS. De acordo com a jurisdição da área, aplicam-se diferentes instrumentos administrativos para regular o acesso e uso. Nas RESEX, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) aplica as normas técnicas contidas na Instrução Normativa n.º 16, de 4 de agosto de 2011. Nos assentamentos da reforma agrária, aplicam-se as normas contidas na Instrução Normativa n.º 65, de 27 de dezembro de 2010, emitida pelo INCRA. Em áreas de jurisdição dos estados aplicam-se diferentes instrumentos para garantir o controle por parte das secretarias estaduais de meio ambiente.

Se a lei assegura a proteção dos meios de vida da população, cabe, portanto, ao Estado promover os meios necessários para essa garantia. No caso da produção de madeira, de acordo com a cultura local, tem-se mostrado infrutífero

assegurar esse direito a partir da elaboração dos planos de manejo florestal sustentável tal como atualmente convencionado. O manejo convencional não consegue responder às necessidades das famílias extrativistas, por adotar grande quantidade de procedimentos técnicos que não dialogam com os conhecimentos e práticas de exploração florestal tradicional e implicam custos elevados em sua implantação, muito além da capacidade de quem exerce de fato a atividade.

Os custos com a elaboração e aprovação de um plano de manejo inviabilizam a produção legal de produtos florestais em baixa escala, salvo quando totalmente subsidiado (ver Quadro 6, no final deste artigo). Além do custo de produção em si, uma grande dificuldade para as comunidades é o investimento inicial necessário antes da produção. Para um plano formal, é necessário investir na compra de equipamentos, na formação técnica, na criação de uma entidade representativa, na contratação de responsável técnico pelo projeto e no trâmite burocrático do processo. Infelizmente as comunidades normalmente não têm condições de arcar com esse investimento tampouco o Estado tem programas para subsidiar as comunidades.

Os poucos casos em que as comunidades da Amazônia conseguiram protocolar planos de manejo florestal convencionais dependeram de subsídios significativos do Estado, que nunca estiveram disponíveis para mais que duas dezenas de comunidades em toda a Amazônia. Adicionalmente, a viabilidade financeira de tais iniciativas é limitada, por se tratar de modelos técnicos distantes da capacidade das condições das comunidades (MEDINA; POKORNY, 2011). Essa situação cria um impasse que não parece ter fim próximo senão pela ressignificação e flexibilização das exigências normativas em favor dos extrativistas, com a constituição de sistemas de governança locais que favoreçam o controle da atividade sem a imposição de normas externas.

A ressignificação é possível uma vez que normativas e portarias não são leis e podem ser expedidas de acordo com a visão dos órgãos ambientais, embora amparadas pela legislação vigente. Com o estabelecimento de sistemas de governança local como forma de controle e avaliação de impactos da atividade no médio e longo prazo, é possível assegurar o uso tradicional da floresta a partir dos conhecimentos elaborados sobre processos ecológicos por populações tradicionais, sem prejuízo à legislação e aos ecossistemas naturais.

Referências

- ALENCAR, A. *et al.* *Desmatamento na Amazônia: Indo Além da “Emergência Crônica”* (20, 21, 22). Belém: Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM), 2004.
- ALLEGRETTI, Mary H. Extractive reserves: An alternative for reconciling development and environmental conservation in Amazonia. In: ANDERSON, A. B. (Org.). *Alternatives to Deforestation: Steps toward Sustainable Use of the Amazonia Rain Forest*. New York, NY: Columbia University Press, 1990. p. 252-264.
- BARBER, C. P. *et al.* Roads, deforestation, and the mitigating effect of protected areas in the Amazon. *Biological Conservation*, 2014 Sep, Vol. 177, pp. 203-209.
- BARRETO, Paulo *et al.* *Custos e Benefícios do Manejo Florestal para Produção de Madeira na Amazônia Oriental*. Belém: Imazon, 1988. 46 p. (Série Amazônia, 10.)
- BARROS, A.; UHL, C. Padrões, Problemas e Potencial da Extração Madeireira ao Longo do Rio Amazonas e do seu Estuário. In: BARROS, A. C.; VERÍSSIMO, A. (Ed.). *A Expansão Madeireira na Amazônia: Impactos e Perspectivas para o Desenvolvimento Sustentável no Pará*. 2. ed. Belém: Imazon, 2002. 168 p.
- CLEMENT, Charles R.; HIGUCHI, Niro. A floresta Amazônia e o futuro do Brasil. *Cienc. Cult.*, Set 2006, vol. 58, n.º 3, p.44-49. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252006000300018&script=sci_arttext>. Acesso em: 30 out. 2008.
- FERREIRA, Leandro; VENTICINQUE, Eduardo; ALMEIDA, Samuel. O desmatamento na Amazônia e a importância das áreas protegidas. *Estudos Avançados*, 19 (53), 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142005000100010&script=sci_arttext>. Acesso em: 30 out. 2008.
- GODAR, Javier *et al.* Actor-specific contributions to the deforestation slowdown in the Brazilian Amazon. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 2014, Vol. 111(43), pp. 15591-15596.
- HECHT, Susanna B. Factories, Forests, Fields and Family: Gender and Neoliberalism in Extractive Reserves. In: *Journal of Agrarian Change*, 2007, 7 (3), 316-347.
- MEDINA, G.; POKORNY, B. Avaliação financeira do manejo florestal comunitário. *Novos Cadernos NAEA*, v. 14, p. 25-36, 2011.
- NEPSTAD, Daniel *et al.* *Custos e Benefícios da Redução das Emissões de Carbono do Desmatamento e da Degradação (REDD) na Amazônia Brasileira*. Brasília: IPAM, 2008. v. 1. 32 p.

_____; Schwartzman, S. Extractive reserves examined - Non-Timber Products from Tropical Forests: Evaluation of a Conservation and Development Strategy. *BioScience*, Vol. 43, N.º 9 (Oct., 1993), p. 644-646.

SOUZA, Rodrigo Antônio de; Marco, Paulo de. The use of species distribution models to predict the spatial distribution of deforestation in the western Brazilian Amazon. *Ecological Modelling*, 2014, Vol. 291, p. 250-259.

SOARES-FILHO, Britaldo *et al.* Role of Brazilian Amazon protected areas in climate change mitigation. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States*, June 15, 2010, Vol. 107 (24), p. 10821(6).

SOUZA JR., C. *et al.* *Zoneamento da Atividade Madeireira na Amazônia: um estudo de caso para o Estado do Pará*. Belém: Imazon, 1997. 26 p.

VERÍSSIMO, Adalberto *et al.* A Exploração de um Recurso Florestal Amazônico de Alto Valor: O Caso do mogno. In: BARROS, A. C.; VERÍSSIMO, A. (Ed.). *A Expansão Madeireira na Amazônia: Impactos e Perspectivas para o Desenvolvimento Sustentável no Pará*. 2. ed. Belém: Imazon, 2002. 168 p.

_____. (Org.). *Impactos da atividade madeireira e perspectivas para o manejo sustentável da floresta numa velha fronteira da Amazônia: o caso Paragominas*. Belém: Imazon, 1996. p. 9-37.

Guardiões da floresta na Amazônia tocantina: mapeamento de uso e cobertura do solo de populações quilombolas e agroextrativistas da região das ilhas, no município de Mocajuba-PA

*Karen de Nazareth Santos Nogueira¹ • Maria do Carmo da Silva Américo²
Francisco de Assis Costa³*

Introdução

A Amazônia, descrita sempre em números grandiosos e com muitos superlativos, ganhou nos últimos anos, por ocasião da intensificação do debate sobre as mudanças climáticas, adjetivos novos ligados a sua importância. A abundância de recursos florestais, minerais e hídricos, que a tornou objeto de interesse nacional e internacional, ganha novo significado neste início de século. A região vem historicamente sendo pensada através de uma perspectiva generalista e homogênea. Dentro dessa lógica, a partir da década de 1960, integrou-se ao território nacional e às formas produtivas de ocupação que agregam níveis de exploração mais intensiva do bioma, o que ocorreu de forma diferenciada, quase pontual, na Região Norte. No Pará, essa exploração em grande escala, gradativamente, impôs uma lógica singular de ocupação para a região do Baixo Tocantins, uma das regiões dentro do estado do Pará com histórico de colonização mais antiga.

A região localiza-se nos estuário do rio Tocantins, que se torna um elemento muito particular na organização do espaço, pois a área sofre influência direta, diária, mensal e anual das marés. De modo que o rio norteia a vida das populações que ali vivem, ora invadindo suas áreas de várzea, inviabilizando o manejo agroextrativo do açaí (*Euterpe oleracea*) e do cacau (*Theobroma cacao*) –

¹ Doutoranda pelo PPGDSTU/NAEA/UFPA. E-mail: kns.nogueira@hotmail.com

² Doutoranda pelo PPGDSTU/NAEA/UFPA. E-mail: militegeo@gmail.com.

³ Doutor em Economia. Professor/Pesquisador do NAEA/UFPA.

principais atividades econômicas –, ora recuando e influenciando diretamente na atividade pesqueira. Dessa maneira, partiremos da compreensão do território em sua dimensão cultural, política, econômica e ambiental (SAQUET, 2004).

Nas regiões marcadas por uma dinâmica estuarina, o regime do rio se revela de maneira integrada às formas de uso que ali se (re)produzem, destacando-se o manejo de sistemas florestais em áreas de concessão de direito real de uso por populações, legalmente reconhecidas como “povos e comunidades tradicionais” (Decreto 6.040 de 7 fevereiro de 2007), que desenvolvem uma economia centrada, fundamentalmente, na agricultura camponesa, com destaque para as práticas extrativas em consonância com atividades de cultura permanente e temporária.

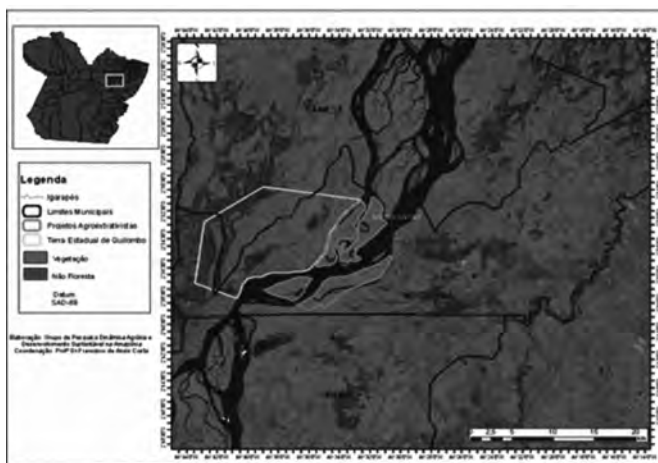
A pesquisa visa a representar os padrões de uso e cobertura do solo, por meio da análise de sensoriamento remoto, encontrados nas áreas de manifestação de comunidades camponesas caboclas que desenvolvem trajetórias tecnológicas baseadas no desenvolvimento de sistemas agroflorestais no município de Mocajuba, para demonstrar suas formas de uso do solo e a dinâmica da paisagem regional.

Objeto de Análise

O município localiza-se a jusante da Usina Hidrelétrica de Tucuruí, na região do Baixo Tocantins, composta por mais de 10 municípios. A população que vive na área rural corresponde a 52,79% do total de 739.881 habitantes; destes, 32.365 são agricultores familiares e 24.701 famílias assentadas (PLANO TERRITORIAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL DO BAIXO TOCANTINS, 2010), distribuídas em projetos agroextrativistas, terras indígenas e comunidades quilombolas, e áreas das chamadas “colônias” ou “centros” – ocupações das áreas de terra firme.

Em Mocajuba, a população que vive na área rural do município corresponde a 31,58% do total de 26.745 habitantes (IBGE, 2010) e reúne a diversidade característica do espaço amazônico, expressa pela influência de comunidades ribeirinhas caboclas e remanescentes de negros (DIAS, 2008); tal pluralidade se relaciona de forma convergente e concorrente com a racionalidade que se exprime por meio de arranjos institucionais que dão relevo à inserção vertical do lugar no espaço regional.

Figura 1 – Mapa de localização do município de Mocajuba



Fonte: Grupo de Pesquisa Dinâmica Agrária e Desenvolvimento Sustentável na Amazônia (2011).

No município de Mocajuba, a Terra Estadual de Quilombo do 2.º Distrito de Porto Grande, com 318 famílias (ITERPA, 2009), e os projetos de assentamento agroextrativista Ilha Grande de Conceição de Mocajuba, com 229 famílias; Ilha Grande do Vizeu, com 204 famílias, 36 na Ilha de Angapijó e 187 famílias na Ilha de Tauré, englobam 17 comunidades, legalmente reconhecidas como tradicionais (ver Quadro 1).

Quadro 1 – Comunidades presentes nos Projetos de Regularização Fundiária em Mocajuba

| Projeto de Regularização Fundiária | Comunidades |
|------------------------------------|--|
| TEQ 2.º Distrito de Porto Grande | Porto Grande, Mangabeira, São Benedito do Vizeu, Santo Antônio do Vizeu, Uxizal, Vizânia, Itabatinga |
| PAE Ilha Grande de Vizeu | Santo Antônio, Jacarecainha, Vizânia, |
| PAE Conceição de Mo-cajuba | Santana, São Joaquim, Costa de Santana |
| PAE Ilha Tauré | Tauré Grande, Tauarezinho |
| PAE Ilha Angapijó | Tatuoca, Angapijó |

Fonte: Elaborado com base em informações do ITERPA e INCRA-SR 01 (2011).

As áreas que recentemente se tornaram “assentamentos” em Mocajuba são dotadas de uma conotação geográfica/territorial, na qual a interação das comunidades com o meio revela uma dinâmica muito particular e reflete, segundo Barbosa e Marin (2009), relações identitárias e os arranjos no uso do recurso disponível.

Pelos marcos legais, temos uma situação peculiar para a compreensão das formas de uso do território, na qual a dinâmica da paisagem revelada pelas análises de sensoriamento remoto apresenta baixa conversão da floresta, a despeito da antiguidade dos processos de ocupação e formação histórico-territorial. Estas áreas correspondem a 44,3% da área do município, e onde predominantemente se encontram formas camponesas orientadas para o agroextrativismo.

As políticas territoriais de criação, regularização e delimitação de territórios em Mocajuba (Quadro 2), como medidas de reforma agrária, têm-se direcionado no sentido de tornar eficazes as políticas de afirmação e garantia de direitos das populações tradicionais no município.

Quadro 2 – Áreas de Regularização Fundiária em Mocajuba

| Local | Área (ha) | Ato de Criação | Capacidade | Famílias Assentadas |
|---------------------------|-----------|----------------|------------|---------------------|
| PAE Ilha de Angapijó | 996,451 | 186 - 15/12/09 | 60 | 36 |
| PAE Ilha C. de Mocajuba | 1.635,24 | 187 - 15/12/09 | 280 | 229 |
| PAE Ilha Gran-de de Viseu | 1.497,77 | 188 - 15/12/09 | 260 | 204 |
| PAE Ilha Taua-ré | 2.174,87 | 189 - 15/12/09 | 250 | 187 |
| TEQ 2.º Distri-to | 17,220 | - | - | 318 |

Fonte: Elaborado pelos autores com base em informações do INCRA-SR01 e ITERPA.

Partimos do pressuposto de que esse território de pequenos produtores familiares rurais é um território de mudanças, continuamente em movimento a partir dos seus processos de produção, bem ao contrário da visão vigente, de que se trata de territórios anacrônicos/arcaicos no processo de modernização da Região Amazônica. Muito mais do que garantias de direito à terra e à geração de renda monetária, que povoa as visões tecnocráticas, o uso dos recursos pelas comunidades tradicionais apresenta nuances muito particulares que, na mistura

de símbolos e representações cotidianas, revelam profundo conhecimento dos ecossistemas ali presentes.

Os grupos constroem seus espaços de vivência com as técnicas que auxiliam no manejo dos elementos da natureza indispensáveis a sua sobrevivência, com isso organizam a produção e por conseguinte organizam a vida social e o espaço na medida de suas necessidades (SANTOS, 1994).

Objetivos

Este artigo ocupa-se em expor, por meio do mapeamento de uso e cobertura do solo, a forma secular e integrada de manejo dos ecossistemas por populações tradicionais ribeirinhas no município de Mocajuba, mais especificamente demonstrando como projetos de regularização fundiária podem tornar-se uma proposta de gestão eficaz na conservação e manejo sustentável do bioma.

Assim, a partir da complexa relação de agentes com seu meio, busca entender como e por quais meios se dá a relação com a natureza. Trata-se de uma modesta contribuição ao entendimento das dinâmicas territoriais na Amazônia e sua dimensão política.

Referencial Teórico

A territorialidade, entendida como processo de apropriação do espaço por um grupo, indivíduo ou organização, incorpora aspectos da relação entre os atores sociais e sua interação com o bioma. Tais usos são formas de conhecimento que se revelam sob a forma de trajetórias camponesas repassadas no bojo do sistema de práticas sociais, mobilizadas para resolver seus problemas produtivos e reprodutivos. Revela-se como uma trajetória camponesa categorizada por Costa (2008) como T2. É uma forma de operação sobre o bioma, instrumentalizada por um portfólio de tecnologias repassadas no bojo do sistema de práticas sociais, estratégias refinadas de mobilização dos recursos naturais florestais e aquáticos que se conformam em conjunto com soluções técnicas na relação entre homem e natureza mediadas pelo trabalho, como diz Santos (2001). Um trabalho essencialmente familiar desenvolvido por meio de técnicas que asseguram a

operacionalização de um paradigma tecnológico que pressupõe o uso da natureza viva (COSTA, 2008) com suas particularidades, a despeito da constante e intensa alteração e manipulação pelas famílias e diferentes grupos familiares.

A manutenção da natureza viva, ou em níveis de alteração intermediários, pode ser identificada pelos sistemas de informação geográfica e técnicas de sensoriamento remoto, de modo que a identificação dos chamados padrões de uso e cobertura do solo no município de Mocajuba pode ser correlacionado às características das trajetórias orientadas para o agroextrativismo, buscando os níveis de preservação que podem ser representativos de uma paisagem que espelha a trajetória camponesa. T2, tal como definida por Costa (2009), pressupõe a manutenção dos recursos florestais e seus elementos ecossistêmicos correlatos.

As políticas de Regularização Fundiária

O marco institucional para a formação dos projetos de assentamento na região do Baixo Tocantins foi o II Plano Nacional de Reforma Agrária (II PNRA), de outubro de 2004, que estabeleceu como meta o assentamento de 1 milhão de famílias de trabalhadores rurais, além de prever ações de geração de renda e acesso à saúde, à energia, à educação, ao saneamento e instituiu o Projeto de Assentamento Agroextrativista (PAE), uma modalidade de regularização fundiária que, sob gerência do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), visa a beneficiar famílias que vivem do manejo de recursos florestais, incentivando atividades economicamente viáveis e ecologicamente sustentáveis (IIEB, 2006). No Pará o Instituto Estadual de Terras (ITERPA) intensifica a regularização das terras estaduais de quilombo (TEQ), que são áreas de concessão real de uso, das quais o governo estadual emite título definitivo de propriedade coletiva em favor de uma associação de remanescentes quilombolas, que passa a ser responsável legal pelas terras. O objeto de ação das agências, em lei, são diferentes, mas de fato incidem sobre uma área que concretamente guarda similaridades e fortes elementos de homogeneidade.

A conjunção destes elementos formais (regras instituídas), associada aos elementos informais (conjunto de símbolos, valores crenças), cria ambientes

institucionais que condicionam, moldam-se a partir do processo histórico de evolução das trajetórias tecnológicas.

A análise das formas de apropriação da natureza enquanto tal pode trazer elementos importantes para uma perspectiva que pressupõe a construção de nexos entre conhecimento tácito e codificado para formação de uma nova matriz de conhecimento. A reflexão sobre as possibilidades futuras de desenvolvimento da base agrária na Região Amazônica indicam mudança de perspectiva no trato da região como uma *fronteira de capital natural*.

Conforma-se, então, a possibilidade de análise do desenvolvimento da base agrária Amazônica como dependente de trajetórias temporal e espacialmente localizadas, marcadas por diversidade estrutural e tecnologias concorrentes (COSTA, 2009). Logo, a conformação da realidade social em Mocajuba tem – na combinação dos meios disponíveis para produção e para gestão da produção – técnicas que permitem a tomada de decisão dos agentes em ambientes de incerteza, seu fundamento principal.

Populações Tradicionais

As comunidades remanescentes de quilombos, uma categoria social relativamente recente no meio agrário, são definidas como grupos étnicos raciais com trajetória histórica própria, dotados de relações territoriais específicas.

Como grupo social, encontram-se diferenciados do ponto de vista cultural, haja vista que reproduzem historicamente seu modo de vida, com base na cooperação social e em relações próprias com a natureza, ao desenvolverem modos particulares de existência.

Assim como as comunidades quilombolas, as populações que desenvolvem a atividade agroextrativa tornaram-se intuitivamente capazes de distinguir os locais e épocas mais adequados à recolhida, coleta e captura. Ambas conseguem acompanhar o ritmo da natureza buscando nos locais certos os recursos disponíveis à sua subsistência.

O conhecimento tácito, em especial o conhecimento dos sistemas naturais, tem sido abordado por meio de aspectos cognitivos, antropológicos em conexão com temas relativos à conservação da biodiversidade, às políticas territoriais e aos movimentos sociais.

Segundo Diegues e Arruda (2001), o aspecto cognitivo é um ponto importante para compreender a forma como esse conhecimento é produzido por meio de um sistema de representações que pode ajudar na compreensão das formas de manejo e relação com o bioma.

Nesse sentido, é importante considerar o sistema de representações, símbolos e mitos que essas populações constroem; é por meio dessas representações associadas ao conhecimento empírico que se desenvolvem técnicas de manejo do bioma. Segundo Santos (1994), a realidade espacial tem dependência estreita com as técnicas, com isso os grupos humanos constroem seus espaços de vida a partir das técnicas que utilizam para retirar da natureza os elementos indispensáveis à sua sobrevivência. Organizam dessa forma a produção, a vida social na medida de suas necessidades.

O território, nesse sentido [observação – é muito “nesse sentido”], é compreendido por meio das formas diferenciadas de uso e da apropriação do espaço territorial, logo a organização do espaço é social, pois obedece a formas particulares de manejo dos recursos naturais (LINHARES, 2009).

As discussões sobre as forma de uso e manejo dos ecossistemas por populações tradicionais, bem como a valorização de seus saberes, têm ganhado importância desde a década de 1980, com a efervescência de diversos segmentos em prol da conservação da biodiversidade, e conecta-se em escala global ao debate sobre questões socioambientais e discussões sobre desenvolvimento e sustentabilidade.

No bojo da dinâmica que envolve as populações tradicionais de Mocajuba, sua organização socioespacial e sua relação com a natureza, é interessante ressaltar que a racionalidade que permeia as unidades familiares e produtivas na TEQ e nos PAEs não obedece à racionalidade global, do lucro. Segundo Costa (1994), a família é tanto ponto de partida como o objetivo da sua atividade econômica. A unidade é, pois, a um só tempo unidade de produção e unidade de consumo. Dessa forma, a produção e consumo são determinados pela necessidade de assegurar o bem-estar e manutenção da família. As técnicas e soluções encontradas para produzir, partindo da perspectiva de capital natural do meio que a envolve, oferecem esclarecimentos valiosos sobre como funciona a dinâmica produtiva dessas unidades familiares (RELATÓRIO DE CAMPO, 2011).

A trajetória agroextrativista “é a expressão de um paradigma tecnológico no qual os processos produtivos pressupõem, em algum nível, a preservação da natureza originária” (COSTA, 2009, p. 248).

As técnicas produtivas partem da articulação entre a racionalidade e a satisfação das necessidades, por meio do manejo dos ecossistemas, que são ao mesmo tempo razão e efeito dessa manutenção.

Procedimentos Metodológicos

Os procedimentos metodológicos adotados foram: pesquisa etnográfica, com coleta de dados, por meio de observações de campo; aplicação de questionários; entrevistas; além de revisão bibliográfica baseada na geografia e na economia.

Na área, foram realizadas 35 entrevistas abertas visando a identificar e a descrever as técnicas utilizadas milenarmente pelas famílias camponesas caboclas; neste sentido combina-se o levantamento de dados qualitativos à análise de imagens de satélite e técnicas de sensoriamento remoto para demonstrar os níveis de cobertura vegetal presentes no município de Mocajuba.

Optou-se pelo recorte na escala macro dos municípios limítrofes: Cametá, Moju e Baião. Em escala micro, optou-se pela análise da Terra Estadual de Quilombo do 2.º Distrito de Porto Grande, que se estende de Mocajuba até Cametá. Obteve-se, assim, o mapeamento de uso e cobertura do solo baseado no método de classificação não supervisionado, com edição de classes baseada em pontos de Sistema de Posicionamento Global (GPS) coletados em campo.

A classificação foi executada no *software* ENVI 4.5 de forma não supervisionada, utilizando o algoritmo de agrupamento Iterative Self-Organizing Data Analysis Technique (ISODATA), interpolando os números digitais iguais agrupados e combinados por meio das seguintes características: número mínimo de classes para identificação 5 e máximo de 15 classes, com 10 interações contendo 10 *pixels* por classe agrupados. Após a geração do arquivo foi realizada a combinação das classes, em que são interpolados os *pixels* que apresentaram a mesma resposta espectral na imagem.

O algoritmo ISODATA identifica padrões nos níveis de cinza, que são classificados efetuando-se visitas de reconhecimento a alguns poucos exemplos escolhidos para determinar sua interpretação. A cada interação, ou seja, repetição do processo, os *pixels* são recalculados e reclassificados e considerados os novos valores médios. A desvantagem deste tipo de metodologia é a determinação do número de classes em que o computador deve calcular o algoritmo de agrupamento (ENVI, 2007).

Para auxiliar o processo de classificação, combinaram-se bases vetoriais na escala de 1:250.000.000 fornecidas pelo IBGE (2002) e dados vetoriais de Floresta Secundária (INPE, 2008).

Resultados

Em razão de sua diversidade agroecológica, na região do Baixo Tocantins as áreas de várzea e terra firme sofrem mudanças na paisagem decorrentes de impactos de grandes construções e da introdução de novos vetores externos, como é caso da presença cada vez mais marcante da dendeicultura na região.

As comunidades que vivem na região estuarina do Tocantins vêm durante séculos desenvolvendo seus sistemas produtivos por meio de técnicas que colaboram para conservação e manejo sustentável do bioma Amazônico. A habilidade com o manejo florestal é revelada pela conservação de 67% da sua área total ocupada com florestas e culturas permanentes (IBGE, 1996). Por características tão particulares, nos últimos anos a região tem se tornado alvo de políticas de gestão no intuito de ordenar o uso do território. As políticas de ordenamento territorial, baseadas na criação de unidades de conservação e de zoneamento ecológico econômico, configuram-se como proposições que reconhecem o manejo e uso diversificado do bioma Amazônico em sua complexidade de estruturas e agentes.

Os sistemas de informação geográfica em termos de funcionalidade vêm buscando a construção de modelos que possam representar sistemas espaciais, que tenham como enfoque a compreensão da dinâmica da heterogeneidade espacial, bem como as práticas dos agentes como um fator de organização da paisagem.

Com isso, análises de sensoriamento remoto tornam-se importante ferramenta de mapeamento de uso e cobertura do solo na medida em que revelam, a partir do comportamento espectral dos alvos, padrões de organização espacial ligados à dinâmica socioeconômica do lugar.

Como a proposta do trabalho é analisar o uso e cobertura do solo em áreas de comunidades tradicionais no município de Mocajuba, optou-se pelo recorte na escala macro dos municípios limítrofes Cametá, Moju, Mocajuba e Baião. Em escala micro, optou-se pela análise da Terra Estadual de Quilombo do 2.º Distrito de Porto Grande, que se estende de Mocajuba até Cametá. Obteve-se, assim, o mapeamento de uso e cobertura do solo baseado no método de classificação não supervisionada, com edição de classes baseada em pontos de GPS coletados em campo.

A Tabela 1 mostra os índices obtidos para as classes de cobertura e uso do solo para os municípios de Mocajuba, Cametá, Moju e Baião.

Tabela 1 – Classes de Uso e Cobertura do Solo para os municípios de Mocajuba, Cametá, Moju e Baião

| Classes | % |
|---|------|
| Corpos D'Água | 6,2 |
| Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas | 9,4 |
| Floresta Sucessional (Capoeira) | 28,5 |
| Floresta Ombrófila Densa Aluvial | 8,2 |
| Floresta Degradada | 12,5 |
| Floresta Ombrófila Densa Submontana | 1,3 |
| Culturas Cíclicas e Permanentes | 10,5 |
| Vazio | 0,0 |
| Solo Exposto | 0,1 |
| Pecuária | 16,5 |
| Barra Arenosa | 0,0 |
| Floresta Ombrófila Densa Aluvial com Dossel Emergente | 0,3 |
| Campinarana | 3,7 |
| Interferência (Sombra+Nuvem) | 0,4 |
| Savana | 2,4 |

Fonte: Elaboração do Autor.

As classes em questão foram identificadas a partir do cruzamento de dados de floresta secundária (INPE, 2008) e classes de fitofisionomias na escala de 1:250.000 do IBGE. O percentual restante (55.98%) refere-se aos valores percentuais correspondentes à classe 1, que foi isolada por corresponder ao plano de fundo da imagem (*Unclassified*).

O maior percentual observado na área em questão é o de floresta sucessional, ou seja, áreas de mata que ao longo dos anos sofreram regeneração dentro do ecossistema de terra firme, corroborando com o anteriormente observado no que se refere ao manejo dos sistemas florestais na região do Baixo Tocantins, que, apesar de seu histórico de ocupação demográfica, não perdeu nos ecossistemas de várzea a tradição do manejo agroextrativo nos sistemas de produção familiar presentes na região.

Nessa região, a população rural divide entre 3 regiões fitofisionômicas as áreas de terra firme, compostas por floresta ombrófila densa de terras baixas, florestas sucessionais e a região de ilhas com formações de floresta ombrófila densa aluvial, além do ecossistema de várzea, com formação de floresta ombrófila densa com dorsel emergente, que geralmente está distribuída às margens dos rios e sujeitas à inundação de acordo com o regime destes; tais áreas são caracterizadas pela alta fertilidade e por tratar-se de áreas de constante deposição de sedimentos ricos em minerais.

Na região, a exploração agrícola destas áreas tem sido praticada secularmente por populações ribeirinhas que manejam os pomares agroflorestais ricos em espécies frutíferas como o açaí (*Euterpe oleracea*), o cacau (*Theobroma cacao*), entre outras espécies que colaboram para a subsistência das unidades familiares.

As análises de sensoriamento remoto revelam dez principais classes de uso na área quilombola, que engloba parte dos municípios de Mocajuba e Cametá (Tabela 2).

Vale ressaltar que os percentuais obtidos correspondem às classes qualitativas para o trabalho, desconsiderando a classe 1 (*Unclassified* – 41,77%) e aplicando regras de proporção aos percentuais originais.

Os resultados obtidos mostram que os domínios de floresta ombrófila densa de terras baixas, floresta ombrófila densa aluvial com dorsel emergente,

campinarana, floresta sucessional e culturas cíclicas e permanentes são os mais expressivos, respectivamente com 20,97%, 3,68%, 35,53%, 35,96% e 1,92%.

Tabela 2 – Classes de uso e Cobertura do Solo para a Terra Estadual de Quilombo

| Classes | % |
|---|----------|
| Corpos D'Água | 0,03 |
| Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas | 20,97 |
| Floresta Sucessional (Capoeira) | 35,96 |
| Floresta Ombrófila Densa Aluvial | 0,03 |
| Floresta Degradada | 0,79 |
| Culturas Cíclicas e Permanentes | 1,92 |
| Solo Exposto | 1,02 |
| Pecuária | 0,06 |
| Floresta Ombrófila Densa Aluvial com Dossel Emergente | 3,68 |
| Campinarana | 35,53 |

Fonte: Elaboração do Autor.

Cada domínio representa espacialmente uma forma de manejo que associa a utilização de técnicas com o conhecimento do bioma (Figura 2).

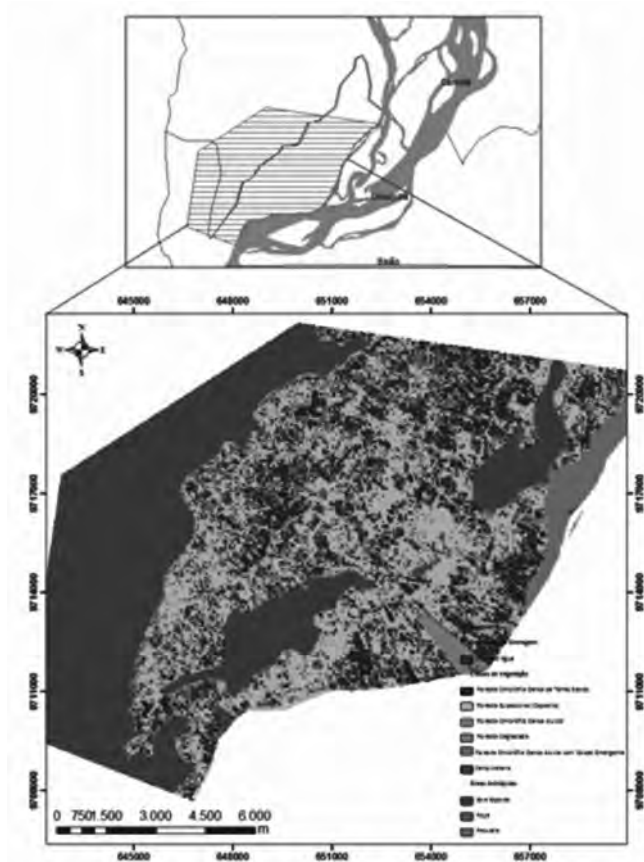
Nas áreas de floresta ombrófila densa aluvial com dossel emergente, as principais atividades desenvolvidas são a pesca e o manejo do pomar agroextrativo, das quais são retiradas espécies frutíferas que auxiliam na subsistência das unidades familiares, bem como o manejo dos principais produtos comercializados na região, o cacau e o açaí.

Já nas chamadas áreas de terra firme, há predominância do domínio de floresta ombrófila densa de terras baixas e floresta sucessional (capoeiras), onde são desenvolvidas atividades de roças manejadas no sistema de pousio. E, por fim, o domínio da campinarana, que permanece ainda pouco manejado pelos produtores.

Estes dados revelam um complexo sistema produtivo em que, como uma espécie de resistência cultural viva e dinâmica, os habitantes da região seguiram a herança ancestral, adaptando os sistemas de manejo às necessidades de sobrevivência (SOBRINHO, 2005). Logo, a resistência cultural ao longo dos

anos vem garantindo a integridade ecológica da floresta nas áreas de regularização fundiária de Mocajuba.

Figura 2 – Mapa de Uso e Cobertura do Solo na TEQ 2.º Distrito de Porto Grande (Mocajuba, Pará)



Fonte: Elaboração do Autor.

Ao analisarmos em escala municipal estes índices, podemos perceber que a margem do rio onde se encontram a TEQ e os PAEs apresenta níveis de preservação maiores, se comparados com a outra margem, onde vem-se desenvolvendo o núcleo urbano do município de Mocajuba.

A base da economia local do município é a agricultura, com destaque para o cultivo de pimenta-do-reino, que entrou em declínio alguns anos atrás, o que fez diversificar-se a produção de outros produtos como a mandioca e o milho (IDESP/IBGE, 1995). O cacau é o produto que vem ganhando destaque na economia local, vindo da região das ilhas de Mocajuba, sendo o segundo produto mais cultivado. A produção chegou a 280 toneladas em 2009, considerando-se apenas a produção das áreas de várzea.

Os ribeirinhos de Mocajuba são populações estabelecidas por muitas gerações, fruto do processo de miscigenação (cruzamento de vários povos e culturas) iniciado no período de colonização, intensificando-se durante o período pombalino e consolidando-se no período da borracha. Ao longo do processo sócio-histórico, essas populações passaram a adquirir novos valores, incorporar novos padrões de comportamento e conduta, propiciando uma relação diferenciada no trato com a natureza, ou seja, distinguem uma série de processos complexos inerentes aos ecossistemas da região (SIMONETTI, 2004).

Os percentuais das classes de uso e cobertura do solo encontrados para a escala municipal estão na Tabela 3.

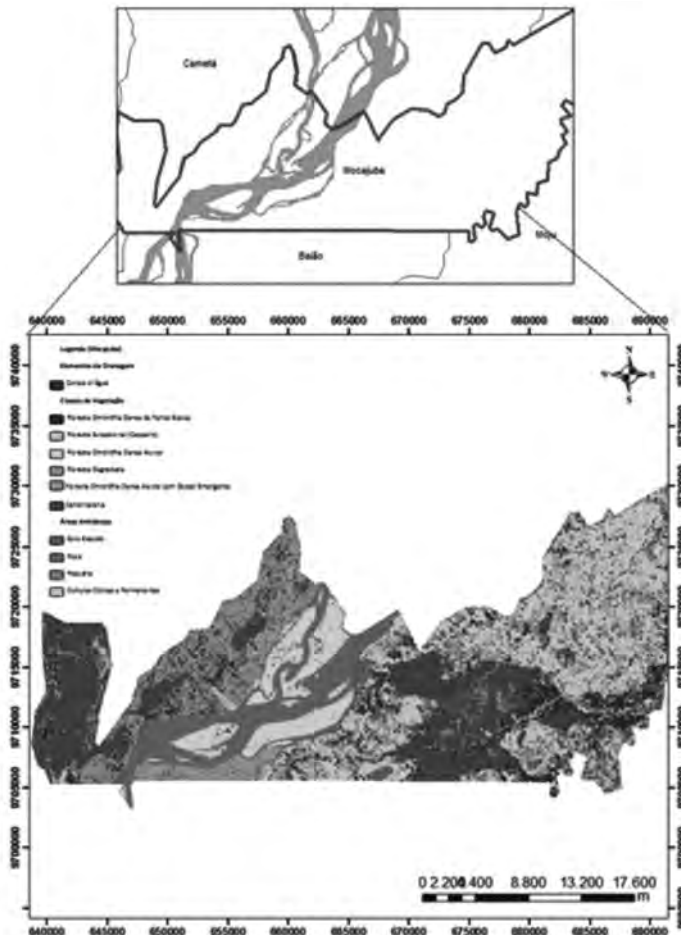
Tabela 3 – Classes de Uso e Cobertura do Solo para o Muni-cípio de Mocajuba

| Classes | % |
|---|----------|
| Corpos d'Água | 8,9 |
| Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas | 12,8 |
| Floresta Degradada | 4,3 |
| Floresta Ombrófila Densa Aluvial | 6,1 |
| Campinarana | 18,4 |
| Solo Exposto | 0,9 |
| Roça | 0,1 |
| Floresta Sucessional | 22,5 |
| Reflorestamento | 0,0 |
| Culturas Cíclicas e Permanentes | 22,9 |
| Floresta Ombrófila Densa Aluvial com Dossel Emergente | 2,9 |

Fonte: Elaboração do Autor.

Nesses percentuais, também foi desconsiderado o fundo preto da cena (Classe 1 – *Unclassified* – 52,97%) e aplicada a regra de proporção para os percentuais originais. Na outra margem do rio, onde se localiza a sede municipal, encontramos 22,9% de culturas cíclicas e permanentes, enquanto na margem onde se encontram a TEQ e os PAEs o percentual de roças identificadas a partir de informações de campo é de 0,1% (Figura 3).

Figura 3 – Mapa de Uso e Cobertura do Solo no município de Mocajuba



Fonte: Elaboração do autor.

O manejo do tempo do ecossistema demonstra grande controle das formas de manifestação do clima regional, da distribuição das chuvas, da incidência de radiação sobre os solos e das técnicas de agronomia, que permitem plantar e colher diferentes espécies nas mesmas microáreas: maxixe (*Cucumis anguria* L.), melancia (*Citrullus lanatus*), jerimum (*Cucurbita spp*), quiabo (*Abelmoschus esculentus* L. Moench.), maxixão (*Luffa cylindrica* L. Roem), feijão (*Phaseolus vulgaris* L.), arroz (*Oryza sativa* L.) – cortado em meados de abril, antes dos dias santos, quando em alguns dias os cristãos param suas atividades laborais para esperar a Semana Santa, e milho – colhido em meados do mês de junho para festejar o São João.

No inverno, tais matas oferecem frutas como castanha, cupuaçu, jenipapo, bacuri, tucumã, bacaba, inajá, que no verão se reduzem. Além disso, nas noites de “escura”, a fase da lua permite aos homens construir *varridas* e caçar tatus, pacas e veados, principalmente.

As técnicas utilizadas combinam conhecimento do comportamento da fauna silvestre, do clima regional e técnicas de manejo do solo. As práticas socioculturais, bem como o uso do território na TEQ e nos PAEs, como sistemas de manejo local, configuram as técnicas identificadas a partir de trabalho de campo, estas divididas em três grandes conjuntos: a) as agrícolas ligadas, ao uso do solo, essencialmente; b) as técnicas agroflorestais; c) as técnicas de uso de recursos aquáticos e/ou pesqueiros, que se subdividem em técnicas de pesca de camarão e pequenos mariscos e em técnicas de pesca de peixes e aquicultura.

As técnicas agrícolas usadas na exploração das florestas ombrófilas densas de terras baixas para a produção de farinhas e processamento de derivados da mandioca, conhecidas como “roças”, são pautadas no uso do corte e queima e revelam a forma mais expressiva quanto à conversão de áreas de florestas em áreas antropizadas. No entanto, o sistema de pousio, herança indígena, leva a processos de regeneração das florestas, originando grandes áreas de florestas primárias.

Juntos, os percentuais de floresta secundária, floresta ombrófila densa de terras baixas, floresta ombrófila densa aluvial e floresta ombrófila densa aluvial com dossel emergente somam 44,3% de áreas ocupadas por cobertura vegetal no município de Mocajuba. Os índices sugerem maior nível de conservação nas áreas ribeirinhas, onde se encontram os projetos de regularização fundiária,

se comparados aos 22,9% de culturas cíclicas e permanentes encontrados na margem direita do rio Tocantins, onde se localiza a sede municipal, com maior concentração populacional e predominância do cultivo de pimenta-do-reino.

Conclusão

Cabe ressaltar que falar de Amazônia não é tarefa simples: à medida que não devemos reproduzir o discurso da natureza intocada, devemos também dar o enfoque ambiental, econômico, cultural ou social a partir de um contexto de sua multidimensionalidade, em que se congregam todos estes aspectos (E-P-C-N) (SAQUET, 2007).

Os padrões encontrados a partir das análises de sensoriamento remoto revelam que as populações caboclas ou ribeirinhas de Mocajuba têm na linguagem, na mata e nos rios seu referencial, por meio do qual constroem cotidianamente a relação com a concepção que construíram de natureza, definindo sua organização espacial e temporalidades.

Portanto, o uso dos recursos florestais e dos cursos d'água está presente no gênero de vida das populações tradicionais de Mocajuba, como dimensões fundamentais que são repassadas por gerações e fundam ao longo do processo histórico sua dimensão territorial.

Referências

- ALMEIDA, R. Amazônia, Pará e o Mundo das águas do Baixo Tocantins. *Revista Estudos Avançados*, São Paulo, n.º 68, 2010.
- BARBOSA, M. B. C; MARIN, R. A. Manejo e uso comum dos recursos naturais em populações quilombolas no Vale do Rio Campim. *Cadernos NAEA*, Belém, v. 13, n. 1, p. 27-45, Julho de 2010.
- BECKER, B. K. Geopolítica da Amazônia. *Estudos Avançados*, v. 19, n.º 53, p. 51-86, 2005.
- CASTRO, E. Território, biodiversidade e saberes de populações tradicionais. In: DIEGUES, A. C. (Org.). *Etnoconservação: novos rumos para a conservação da natureza*. São Paulo: HUCITEC/NUPAUB-USP, 2000.

CHAVES, M. P. S. R; BARROSO, S. C; LIRA, T. M. Populações tradicionais: manejo dos recursos naturais na Amazônia. *Revista Praia Vermelha*, Rio de Janeiro, v. 19, n.º 2. p. 111-122, Jul-Dez 2009.

COMISSÃO PRÓ-ÍNDIO DE SÃO PAULO. *Comunidades Quilombola*. Disponível em <<http://www.cpis.org.br/comunidades/>>. Acesso em: 20 set. 2011.

COSTA, F. A. Racionalidade Camponesa e Sustentabilidade: elementos teóricos para uma pesquisa sobre a agricultura familiar na Amazônia. *Cadernos NAEA*, N.º 12, Belém, novembro de 1994.

_____. Trajetórias tecnológicas como objeto de política de conhecimento para a Amazônia: Uma metodologia de delineamento. *Revista Brasileira de Inovações (RBI)*, Rio de Janeiro, 2009 (PRELO).

DIAS, E. A. Faces da cidade ribeirinha de Mocajuba: paisagem e imaginário geográfico amazônico. In: TRINDADE JUNIOR, Saint-Clair; TAVARES, Maria Goretti da Costa (Orgs.). *Cidades ribeirinhas na Amazônia: mudanças e permanências*. Belém: EDUFPA, 2008.

_____. *As faces da cidade de Mocajuba: horizonte geográfico da Amazônia ribeirinha*. Tucuruí, 2003. Monografia (Graduação em Licenciatura e Bacharelado em Geografia) – Departamento de Geografia, Universidade Federal do Pará.

DIEGUES, A. C; Arruda, R. S. V. (Orgs.). *Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente; São Paulo: USP, 2001.

DURR, J; COSTA, F. A. Cadeias Produtivas de Base Agrária e Desenvolvimento Regional: O Caso da Região do Baixo Tocantins. *Amazônia: Ci. & Desenv.*, Belém, v. 3, n. 6, jan./jun. 2008.

GONÇALVES, C. W. P. *Amazônia, amazônias*. São Paulo: Contexto, 2001.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Censo Demográfico*. IBGE, 2010.

LINHARES, J. F. P. Populações Tradicionais da Amazônia e Territórios de Biodiversidade. *Revista Pós Ciências Sociais*, São Luis, v. 01, n. 11, 2009.

MARQUES, J. A; MALCHER, M. A. (Orgs.). *Regularização Territorial: a regularização fundiária como instrumento de ordenar o espaço e democratizar o acesso à terra*. Belém: ITERPA, 2009. 74 p.; il. (Cadernos ITERPA, 1)

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO (MDA). *Plano Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável do Baixo Tocantins*. Brasília, 2010.

NOVO, E. M. L. *Sensoriamento Remoto: Princípios e Aplicações*. São Paulo, Edgard Blücher, 2008.

SANTOS, M. *A natureza do espaço: tempo e técnica, razão e emoção*. São Paulo: Hucitec, 1996. 308 p.

_____. *Técnica, Espaço, Tempo: globalização e meio técnico-científico informacional*. São Paulo: Hucitec, 1994.

SAQUET, M. A. *Abordagens e concepções de território*. São Paulo: Expressão Popular, 2007. 200 p. (Série Geografia em Movimento)

SAQUET, M. A; LIMA, A. F. *Uma abordagem multidimensional do território no entorno da BR-163 Cuiabá-Santarém*. Disponível em: <<http://www.observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal12/Procesosambientales/Usoderecursos/08.pdf>>.

SIMONETTI, S. R. *A dinâmica socioambiental das comunidades ribeirinhas do rio Parauari em Maués: um estudo de caso das comunidades Vila Darcy e Açãoera*. 2004. Dissertação de Mestrado – CCA, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2004.

SOLYNO SOBRINHO, S. A. A certificação do açaí na região do Baixo Tocantins: uma experiência de valorização da produção familiar agroextrativista na Amazônia. *Revista Agriculturas*, Rio de Janeiro, v. 2, n.º 3, outubro/2005.

WATRIN, O. S. *Dinâmica da paisagem em projetos de assentamentos rurais no sudeste paraense utilizando geotecnologias*. 2002. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.

De camponês a assalariado agrícola: impactos da expansão de dendê na Amazônia¹

Marcílio de Abreu Monteiro²

Introdução

Em contexto global, a ampliação da demanda e a elevação dos preços de biodiesel têm estimulado a expansão da produção de óleo de palma em diversas áreas tropicais do planeta.

O avanço do plantio de dendê (*Elaeis guineensis*) chega à Amazônia Oriental brasileira causando impactos na agricultura tradicional. Esta expansão no plantio da monocultura do dendê provoca mudanças no padrão de produção dos camponeses na Amazônia – além da concentração fundiária, altera-se a utilização da mão de obra. Uma parte significativa de camponeses, que antes atuava na agricultura familiar, passa a ser empregada nas empresas agrícolas do dendê, colocando em risco a reprodução social das trajetórias campesinas tradicionais.

Um dos aspectos, ainda pouco relatado, sobre a expansão do dendê é como esta captura da mão de obra, transformando camponês em assalariado agrícola, em larga escala tende a afetar as trajetórias camponesas da Amazônia.

A produção mundial de óleo de palma

O óleo de palma, extraído do dendezeiro, é usado na elaboração de produtos alimentares, de detergentes, de cosméticos e, cada vez mais, de biocombustíveis. Além de sua versatilidade, este óleo tem grande produtividade, a quantidade produzida por hectare/ano é muito maior do que a de outros óleos vegetais, tendo custos de produção mais baixos (COLBRAN; EIDE, 2008; FAO, 2008).

¹ Texto atualizado da apresentação do autor no VII Congresso da APDEA, V Congresso da SPER, I Encontro Lusófono em Economia, Sociologia, Ambiente e Desenvolvimento Rural. Évora, Portugal, 2013, sob o título “Os Impactos dos Biocombustíveis nas Trajetórias dos Camponeses da Amazônia”.

² Doutorando pelo PPGDSTU/NAEA/UFPA. E-mail: marcelio.amonteiro@gmail.com.

A produção mundial de óleo de palma dobrou na última década. Em 2000, este respondia por 40% de todos os óleos vegetais comercializados internacionalmente. Em 2006, esse percentual subiu para 65%. Nos últimos 20 anos, a área cultivada de dendê cresceu e já ultrapassa 14 milhões de hectares. A maioria das árvores de óleo de palma do mundo é cultivada em algumas ilhas da Malásia e da Indonésia – onde se localizam florestas tropicais com uma das maiores biodiversidades encontradas no planeta (USDA, 2008).

Em 2011, foram produzidas, mundialmente, 56.000 mil toneladas de óleo de palma. A produção ficou bastante concentrada na Ásia: a Indonésia com 52%, a Malásia com 35% e a Tailândia com 3%, juntas, foram responsáveis por 90% dessa produção. Na América, o maior produtor é a Colômbia, com 2% da produção mundial (INDEX MUNDI, 2012a).

Na última década, vários países firmaram compromissos para o uso de biocombustíveis. A União Europeia determinou que seus membros aumentassem, gradualmente, o consumo de biocombustíveis no dispêndio total para transportes a fim de alcançar pelo menos 10% de biocombustíveis em 2020. Nos Estados Unidos, a meta estabelecida foi o uso obrigatório de 48 bilhões de litros de biocombustíveis a 136 bilhões de litros de biocombustíveis em 2022. No Brasil, desde 2010, é obrigatória a adição de 5% de biodiesel ao diesel (BIODIESELBR, 2012; FAO, 2008).

Esse conjunto de medidas para ampliar o consumo de biocombustíveis tem estreita ligação com o debate sobre as mudanças climáticas. Foi no âmbito dessa discussão que ganhou força a prescrição do uso de biocombustíveis. Esse contexto favorece a expansão dos biocombustíveis como uma fonte de energia alternativa e uma oportunidade para o desenvolvimento rural no mundo. Até 2020, o óleo de palma deverá duplicar a sua produção; o mercado estima que, para atender a demanda mundial, para os próximos anos, precisará de 20 milhões de hectares plantados (COLCHESTER *et al.*, 2006).

Argumentos e forças favoráveis às tendências atuais de expansão

Os principais argumentos favoráveis à adoção dos biocombustíveis são: estimularia a eficiência econômica; seria um trunfo para os países mais pobres,

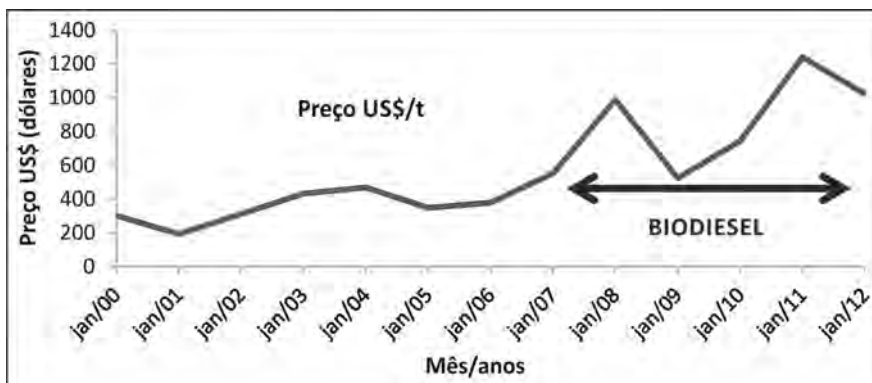
pois permitiria a formação de um mercado mundial no qual essas nações teriam vantagem em relação aos países mais ricos, possibilitando a inclusão de agricultores; representaria uma junção de várias políticas públicas de incentivos; seria um empreendimento vantajoso em comparação com os combustíveis fósseis, por tratar-se de uma fonte renovável de energia com menores níveis de emissão de gases de efeito estufa.

Dessa forma, a produção de óleo de palma cresce sob uma forte influência dos biocombustíveis, porque a ampliação de sua área de plantio traria ganhos econômicos, sociais, políticos e ambientais para a sociedade.

Ganhos econômicos: um mercado em expansão

A tonelada do óleo de palma cru (CPO), que há menos de dez anos era cotada abaixo de 300 dólares, chegou a ultrapassar a barreira de 1000 dólares, o que faz do dendê uma das principais espécies agrícolas em expansão no plantio mundial. O CPO teve seu ponto de incremento na curva de crescimento em 2006 e, desde então, o seu preço médio manteve-se sempre como uma *commodity* de alto valor no mercado. Mesmo com a crise mundial ocorrida no final dos anos 2000, seu valor teve um pequeno recuo, recuperando-se logo em seguida (Figura 1).

Figura 1 – Preço do óleo cru de palma cotação internacional no mês de janeiro (2000–2012)



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados do Index Mundi (2012b).

Outro aspecto que influencia a procura de dendê para a produção do biodiesel diz respeito às suas vantagens agronômicas, pois a produção média do seu óleo por hectare é nove vezes mais do que a da soja (Tabela 1). Além da alta produtividade, o dendezeiro tem uma vida útil de 25 anos, começa a produzir já no terceiro ano e pode chegar à produtividade de 25 toneladas/ano de cachos de frutos frescos (CCF) por hectare, o que representa um rendimento médio de 4,5 toneladas de óleo/ano por hectare (MARZULO, 2007).

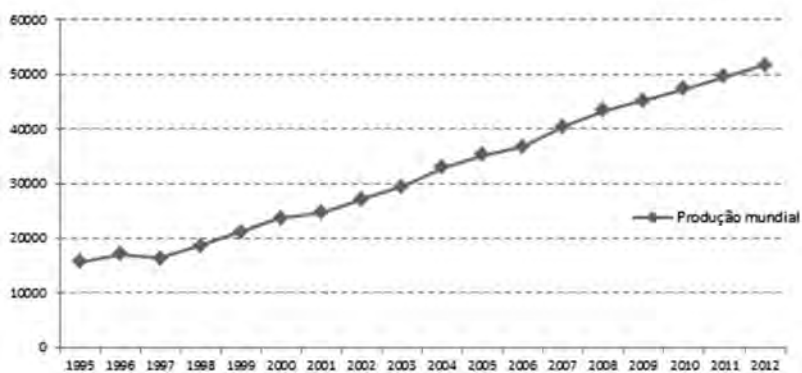
Tabela 1 – Comparação da produção de óleo: soja e dendê

| Oleaginosa | Teor médio de óleo (%) | Rendimento médio (tonelada óleo/ha) | Ciclo |
|----------------------------------|------------------------|-------------------------------------|------------------|
| Soja (grãos) | 19 | 0,5 | 4 meses |
| Dendê (cachos de frutos frescos) | 20 | 4,5 | 25 anos (perene) |

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da Embrapa (2010a).

O preço e a alta produtividade constituíram um incentivo para a expansão das plantações do dendê. Nos últimos 15 anos, a produção do óleo cru de palma segue uma curva de crescimento contínuo; em 2012, a produção mundial ultrapassou 50.000 toneladas (Figura 2).

Figura 2 – Expansão da produção do óleo cru de palma em toneladas



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados do Index Mundi (2012a).

A destinação para o biodiesel é apenas um dos múltiplos usos do óleo de palma, que passou a incrementar a demanda mundial já existente. Com efeito, o crescimento econômico da Índia e, principalmente, da China fez com que aumentasse a procura de óleo vegetal, paralelamente ao aumento da preferência por alimentos sem gordura “trans”.

Ao aumento da demanda, soma-se a grande produtividade do dendê: trata-se de um produto com alto rendimento, baixos custos de produção e um vasto domínio mundial da tecnologia do cultivo e do processamento. Essa alta rentabilidade pode ser demonstrada pelas projeções das grandes margens das taxas internas de retorno (TIR) do investimento da planta agroindustrial. A apuração da TIR iguala-se ao valor presente dos futuros fluxos de caixa; dessa forma, em todos os cenários, a implantação da agroindústria apresenta-se como um investimento com uma taxa de atratividade de capital superior a 12% (Tabela 2).

Tabela 2 – TIR da agroindústria do dendê no Pará

| Cenário | Produção para o biodiesel |
|------------|---------------------------|
| Pessimista | 12,76% |
| Neutro | 15,84% |
| Otimista | 18,06% |

Fonte: Elaboração própria, com base em Castro Junior (2012).

Outro aspecto econômico favorável ao biodiesel oriundo do dendê é o fato de sua implantação não requerer grandes investimentos a longo prazo, em especial, com equipamentos, se comparada com a indústria petrolífera. Além disso, o retorno do capital empregado é imediato, e existe um incentivo à produção agrícola, à agroindústria e aos demais segmentos da sua cadeia produtiva.

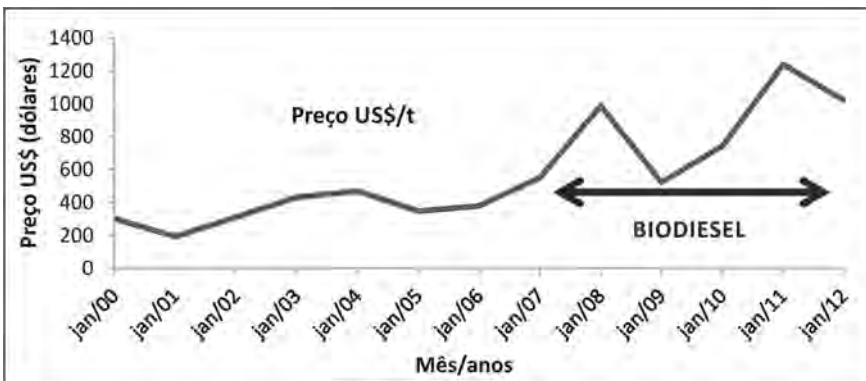
O estágio atual de expansão e a Amazônia como nova fronteira

Desde 2008, tem havido uma aceleração nas taxas de crescimento das áreas plantadas. O estado do Pará passou a ser o foco da expansão do dendê na Amazônia Oriental. Além da alta produtividade por hectare – 9 vezes mais que a soja –, o estado reúne condições agronômicas altamente favoráveis à

produção do dendê: a) solos ácidos (ph 4.0), como são os da Amazônia; b) altas temperaturas, características do clima na região; c) bom nível de chuvas, que tornam quase 230 milhões de hectares apropriados para o cultivo do dendê; d) topografia plana, o que facilita a implantação da infraestrutura para a produção; e) avanço tecnológico, com o desenvolvimento de mudas híbridas resistentes a doenças patogênicas como a mangra (doença do amarelo); f) alta rentabilidade do investimento; g) adoção da política de incentivo do governo brasileiro. Todos esses fatores criam um ambiente favorável à expansão da plantação dos dendezais na Amazônia (BUTLER; LAURANCE, 2009).

Em quatro anos, houve um incremento de 235% na área plantada, o que em 2008 eram 65 mil hectares, em 2012, já existiam 153 mil hectares plantados para a produção de óleo de palma no Pará. Estima-se que, em 2016, haverá quase 200 mil hectares plantados. É bem verdade que, quando do lançamento do programa no início de 2010 (LULA, 2010)³, previam-se aproximadamente 750 mil de hectares no final da década, previsão que não se efetivará (Figura 3). Mesmo assim, o dendê já ocupa a maior área de plantio de monoculturas no estado do Pará.

Figura 3 – Área para a produção de dendê no estado do Pará



Fonte: Elaboração própria, com base em informações coletadas nas empresas e no Brasil (2012) MDA.

³ O projeto de óleo de palma brasileiro queria fazer do Pará um dos maiores polos de biodiesel do mundo.

A principal justificativa para que a estimativa de crescimento exponencial do plantio não se concretizasse está associada à recente crise financeira mundial iniciada em 2008. Com efeito, empresas, como a espanhola Repsol, as americanas Bunge e Cargill, tiveram os seus projetos de implantação do plantio na região reavaliados e suspensos. Até mesmo a empresa Petrobras Biocombustível (subsidiária da Petrobras Petróleo Brasileiro S/A), que tinha como meta produzir 370 mil toneladas anuais de óleo de palma – 120 mil toneladas pela própria Empresa Petrobras Biocombustível (P BIO) –, alegando problemas operacionais, desistiu de levar em frente um projeto específico que previa o plantio de 24 mil hectares nos municípios de Baião, Mocajuba e Igarapé-Miri, exclusivamente com a parceria de pequenos e médios agricultores. A P BIO teve suas metas alteradas, e a sua atuação na expansão do dendê limitou-se à participação na Belém Brasil Bioenergia (BBB), uma *joint venture* com a portuguesa GALP, com o plantio de 35 mil hectares no Pará, 14 mil destes localizados no Vale do Acará. A meta atual da empresa BBB é atingir 60 mil hectares. Das 120 mil toneladas anuais de óleo cru de palma (CPO) a serem produzidas, 70% serão destinadas a Portugal, onde o CPO se converterá em biodiesel para abastecer a Europa. Mesmo assim, a Petrobras, em uma associação com a empresa GALP, prevê investimentos de US\$ 530 milhões (PETROBRAS, 2010).

A empresa mineradora Vale S/A, por meio da Biopalma da Amazônia, iniciou um projeto no Pará que visava a produzir aproximadamente 160 mil toneladas anuais de óleo de palma em 2014 e 450 mil toneladas em 2020. Alterou a sua meta inicial de implantar 80 mil, reduzindo para 65 mil hectares de dendê, e já instalou no município de Moju a sua primeira fábrica de processamento de óleo. Mas permanece ainda incerto o prazo para que a fábrica de biodiesel atenda a seu projeto de abastecer suas máquinas e locomotivas⁴. A americana ADM, que em 2010 deu início a seu projeto piloto, prevê alcançar, ao final de 2014, 12 mil hectares, com produção inicial voltada também para o biodiesel (VALE, 2012).

⁴ Grande parte da produção será utilizada sob a forma de B20 – mistura de 20% de biodiesel e de 80% de diesel fóssil – em locomotivas, máquinas e equipamentos de grande porte da mineradora Vale (VALE, 2012).

A dimensão rural e as trajetórias tecnológicas

Dada a relevância da dimensão rural, que, pelos seus atributos econômicos, ambientais e sociais, faz parte integrante das dinâmicas do desenvolvimento da Amazônia, o presente texto usa a noção de paradigma tecnológico na produção rural da Amazônia como categoria explicativa para a decodificação da própria Amazônia.

Com base na noção de trajetória tecnológica, Costa (2009a, 2009b, 2012)⁵ busca interpretar a diversidade estrutural, uma vez que, dentro de uma trajetória tecnológica, existe um padrão usual de atividades, segundo o qual os agentes resolvem seus problemas produtivos e reprodutivos.

Seguindo a mesma orientação teórica da trajetória tecnológica de Dosi (1982), Costa aplica a noção de paradigma tecnológico à produção rural da Amazônia e analisa as diferentes combinações entre o uso do capital físico e o uso do capital natural nas formas de produção camponesas e patronais.

No campo epistemológico, as trajetórias tecnológicas diferenciam-se da teoria neoclássica – de que os indivíduos buscam maximizar as oportunidades e que a economia tenderia ao equilíbrio dos agentes e dos mercados – em que a produção agrícola teria como base de desenvolvimento exclusivamente a tecnologia, fruto da indução pelo próprio mercado. Dessa forma, reduz-se a explicação da sociedade como expressão em estruturas; negligencia-se o tratamento das diferenças fundamentais de produtividade entre agentes da mesma região ou entre regiões, que seguem distintas trajetórias.

Mesmo sendo um conceito abstrato, as trajetórias tecnológicas desenvolvem-se em espaços concretos, assumindo configurações próprias. Por meio da delimitação territorial dos sistemas agrários, verificam-se interações cooperativas ou competitivas, tendo em vista recursos naturais ou recursos institucionais. Costa (2009a, 2012) ressalta que esse processo de negação ocorre também dentro de cada paradigma, confrontam-se trajetórias que se embatem nas estruturas dos processos produtivos e em suas instituições de suporte, pela

⁵ Francisco Costa tem dedicado as últimas duas décadas a pesquisas sobre o desenvolvimento da Amazônia. Indicações de obras com seu arcabouço teórico podem ser encontradas na Coleção Economia Política da Amazônia (<<http://www.dadesalivros.com.br/>>).

disputa de recursos intangíveis (conhecimento e inovação) ou de recursos tangíveis (terra e trabalho).

O uso das trajetórias tecnológicas possibilita evidenciar a relação na cadeia de produtos, na medida em que a trajetória tem um fundamento organizador que demonstra como se produz, identificando a estrutura interna do processo produtivo. Dessa forma, é possível obter um detalhamento do resultado final do produto comercializado, pois se consegue ir além da produção: é possível especificar, mais do que o produto, a origem da sua trajetória e qualificá-la na produção rural.

Quadro 1 – Trajetórias tecnológicas e as dimensões do rural na Amazônia

| Trajetória | Descrição |
|---------------------------|--|
| T1 – Trajetória camponesa | Resultou da formação de estruturas camponesas baseadas predominantemente na atividade intensiva agrícola e na pecuária leiteira. |
| T2 – Trajetória camponesa | Trata-se da mais antiga formação camponesa da Amazônia, baseada em sistemas que convergem para a agroflorestania por dois caminhos: a passagem da (quase) exclusiva valorização de bens e serviços do bioma para uma economia mista, com a incorporação crescente do manejo florestal, da agricultura e da aquicultura; uma atividade agrícola que incorpora elementos florestais e reconstitutivos de funções do bioma. |
| T3 – Trajetória camponesa | Reúne o conjunto de estabelecimentos camponeses que convergem para sistemas com dominância da pecuária de corte. |
| T4 – Trajetória patronal | Reúne um conjunto de sistemas de produção em operação em estabelecimentos patronais, que convergem para a pecuária de corte; esses sistemas são marcados pelo uso extensivo do solo, com homogeneização da paisagem. |
| T5 – Trajetória patronal | Reúne o conjunto de sistemas patronais que convergem para plantações de culturas permanentes em forma de <i>plantation</i> ; esses sistemas são marcados pelo uso intensivo do solo, com homogeneização da paisagem. |

| | |
|--------------------------|---|
| T6 – Trajetória patronal | Agrupa o conjunto de sistemas patronais de silvicultura, que são marcados pelo uso extensivo do solo, com homogeneização da paisagem. |
| T7– Trajetória patronal | Reúne o conjunto de sistemas patronais que convergem para plantações de culturas de ciclo curto em forma de <i>plantation</i> , em especial soja e milho; esses sistemas são marcados pelo uso extensivo do solo, com homogeneização da paisagem. |

Fonte: Elaboração própria com base em Costa (2012).

As trajetórias tecnológicas partem do entendimento de que toda produção faz parte de alguma trajetória, portanto os produtos são considerados como fenômenos de trajetórias. Daí a necessidade de qualificar as trajetórias, que são mediadas pelas formas de produção (patronal ou camponesa), que passam a ser o caminho para chegar à compreensão das tecnologias que lhes são subjacentes.

Para Costa (2009a, 2009b), a realidade agrária da Amazônia pode ser explicada à luz da dinâmica de sete trajetórias baseadas nos paradigmas agropecuário e extrativista, com diferentes relações entre si, que organizam a economia rural como um todo. Assim, o campesinato, identificado pela produção agrária de origem familiar, assume várias formas tecnológicas de produção na Amazônia. Costa (2012) aponta três trajetórias camponesas – T1, T2 e T3 – e quatro de base empresarial – as trajetórias patronais T4, T5, T6 e T7 (Quadro 1).

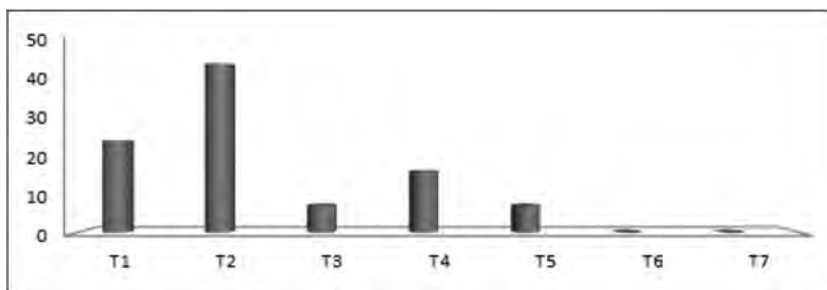
A caracterização do Vale do Acará

O recorte espacial aqui utilizado é composto de oito municípios, sete dos quais estão inseridos no vale do rio Acará, uma região localizada entre a margem esquerda do rio Capim e o rio Moju. A exceção é o município de Abaetetuba: embora seja uma área contígua aos demais municípios e sofra as mesmas influências regionais, não pertence a essa conformação geográfica de vale; a sua ligação com a região do Acará é feita não por rios, mas pelas rodovias PA-150 e PA-256. Por isso, o município de Abaetetuba, para efeito do presente trabalho, foi incorporado à denominação geográfica de Vale do Acará.

Para uma análise da região pesquisada, adotou-se a descrição, realizada por Costa (2012), da composição do valor bruto da produção rural (VBPR) da mesorregião Nordeste Paraense, na qual a referida área do Vale do Acará está inserida. Dessa forma, é possível verificar que, antes da expansão do dendê, o Vale do Acará tinha qualidades bem específicas, na forma de uma ampla base produtiva local.

Segundo levantamento feito por Costa (2012), abrangendo o período de 2004 a 2006, o sistema agrário da mesorregião Nordeste Paraense era o quinto mais importante sistema agrário da Região Norte, produzindo 6,6% do seu VBPR, e as trajetórias camponesas dominavam a produção rural. A liderança era dos camponeses vinculados à trajetória camponesa T2, com 44% do VBPR, que atuavam em especial nas áreas de várzea – uma formação de camponeses de origem bastante antiga – e em terra firme – uma formação mais recente. Os agricultores da trajetória camponesa T1 representavam 24% do VBPR, e os da T3 eram responsáveis por 9%. No que se refere às trajetórias patronais, a T4 respondia por 16% e a T5, por 7% da produção rural. O vale do Acará está dentro de uma mesorregião com características de produção familiar; as três trajetórias camponesas familiares juntas eram responsáveis por 77% do valor bruto da produção rural (Figura 4).

Figura 4 – Composição média do valor bruto da produção rural no Nordeste Paraense (de 2004 a 2006)



Fonte: Costa (2012, p. 277).

As trajetórias camponesas têm uma ampla participação no valor bruto da produção rural, que é condizente com o grande número de propriedades do

Vale do Acará: aproximadamente 92% são de agricultura familiar, mas ocupam apenas 42% da área agrícola daquela região, na qual o tamanho médio da unidade de produção é inferior a 23 hectares por família. Por outro lado, ocorre uma distribuição concentrada na estrutura agrária – os 9% restantes das propriedades totalizam 58% das áreas agrícolas (Censo Agropecuário do IBGE, 2006).

O avanço do óleo de palma e os impactos nas trajetórias camponesas

A expansão do processo de produção do óleo de palma exige uma grande quantidade de áreas para o plantio do dendê. O crescimento de áreas plantadas ocorre, com mais intensidade, no Vale do Acará, região Nordeste do Pará, como exposto acima, com a matéria-prima para a produção estando concentrada em plantio próprio. No Vale do Acará, para a produção de óleo de palma, destaca-se um polo já consolidado que foi ampliado na metade dos anos 2000⁶. Quanto à proporção de área plantada do plantio empresarial e da agricultura familiar, é mínima a participação das propriedades dos camponeses na expansão do dendê. Em 2014, no Vale do Acará, o plantio em áreas de agricultura familiar representava aproximadamente 7.000 hectares, o que equivale a menos de 5,7% do total da área plantada; em contrapartida, mais de 94%, ou seja, 115 mil hectares, estão localizados em áreas empresariais (Tabela 3).

Tabela 3 – Área estimada plantada de dendê para 2014, em hectares, no Vale do Acará

| Empresa | Agricultura familiar | Agricultura empresarial | Total |
|---------------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------|
| Agropalma | 1300 | 46700 | 48000 |
| Biopalma (Vale Rio Ddoce) | 4000 | 43500 | 47500 |
| BBB (GALP/Petrobras) | 1300 | 14700 | 16000 |
| Marborges | 450 | 5550 | 6000 |
| Dentauá | 0 | 5000 | 5000 |
| Total | 7050 | 115450 | 122500 |

Fonte: Pesquisa realizada nas empresas.

⁶ A partir de 2006, implantaram-se na região a Belém Bioenergia Brasil S/A e a Biopalma S/A.

Nas trajetórias camponesas, a base da atividade produtiva é a agricultura, destacando-se, no Pará, o plantio da mandioca. A mandioca dá origem à farinha, um dos principais alimentos da dieta na Amazônia, que contribui para minimizar a fome e constitui um forte hábito cultural alimentar da população.

No estado do Pará, está a maior produção brasileira de farinha e o maior consumo *per capita* desse produto, chegando a 33 kg/ano (GROXKO, 2011). No Brasil, o município de Acará chegou a ter a maior produção de mandioca, mas, nos últimos cinco anos, houve uma redução na área de plantio em toda a região (Tabela 4).

Tabela 4 – Área plantada na agricultura familiar no Vale do Acará

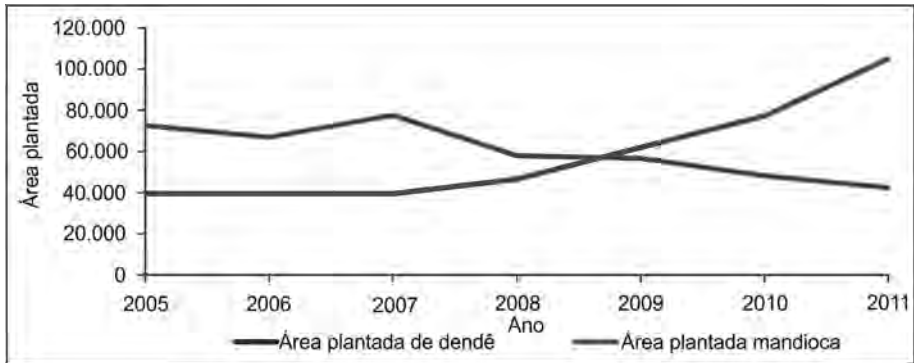
| Ano | Área plantada com mandioca, em hectares |
|------|---|
| 2005 | 72.567,89 |
| 2006 | 66.961,44 |
| 2007 | 77.648,89 |
| 2008 | 57.900,00 |
| 2009 | 56.661,11 |
| 2010 | 48.255,56 |
| 2011 | 42.388,89 |

Fonte: Elaboração própria, com base em IBGE (2012). Produtividade média de 18 t/ha, de acordo com dados da Emater (PA).

O declínio da produção da mandioca tem sido atribuído principalmente à substituição da cultura nas áreas agrícolas – o que antes era destinado à mandioca passou a ser plantio de dendê. À primeira vista, pode-se pensar que esse seja o fator determinante para explicar o fenômeno da diminuição do plantio da mandioca, sobretudo quando se observa a inflexão na quantidade de hectares destinados à produção agrícola a partir de 2008, com a curva de crescimento do plantio do dendê sobrepondo-se à de redução da mandioca (Figura 5).

Essa hipótese de substituição da área de plantio leva em conta a existência de um processo de superadensamento fundiário: o dendê é cultivado em megapropriedades, obtidas por meio de arrendamentos ou da compra de médias e grandes propriedades rurais, que, por sua vez, já tinham incorporado as pequenas propriedades existentes em seu entorno.

Figura 5 – Evolução da área plantada com mandioca e dendê, no Vale do Acará (PA) (2005-2011)



Fonte: Elaboração própria, com base no IBGE (2012) e em dados das empresas.

O processo de concentração fundiária, para atender ao avanço do dendê, foi bastante expressivo. Mas, embora muitas propriedades de agricultores familiares tenham sido apropriadas por empresas, é preciso considerar outros fatores, que podem ter contribuído para a substituição de áreas de mandioca pelo plantio do dendê e, conseqüentemente, podem ter influído na redução da produção de mandioca no Vale do Acará. Recorrer somente à ótica da concentração fundiária para elucidar a drástica alteração na área plantada, em especial o declínio da produção de mandioca, é, em nosso entendimento, insuficiente.

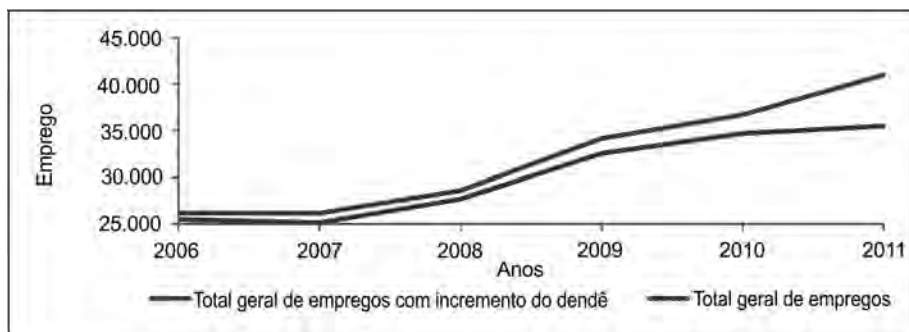
Na verdade, a área da agricultura familiar destinada ao plantio do dendê é mínima, não ultrapassando 6% do total ocupado pela plantação do dendê. Além disso, não houve, de fato, uma substituição da produção agrícola tradicional, que é a mandioca, pelo dendê. A principal explicação para a curva ascendente relativa à área de plantio com dendê estaria na apropriação da mão de obra dos estabelecimentos camponeses pelas empresas, que foram responsáveis pela expansão da plantação de palma de óleo.

Além da incorporação de áreas camponesas pelo setor empresarial, a expansão do plantio do dendê pode ser atribuída também à captura da mão de obra agrícola. Esse fator talvez seja indireto, mas de grande relevância para entender a redução da produção da mandioca na região do Vale do Acará.

O presente estudo passa a demonstrar que existem evidências de que o plantio do dendê causou um forte impacto na produção familiar na região, e um dos fatores está ligado a uma grande redistribuição da mão de obra local. Uma ampla parte dos empregados nas áreas agrícolas das empresas do dendê teria origem na agricultura familiar da região; os filhos dos agricultores foram transformados em assalariados, deixaram de trabalhar com suas famílias, abandonando a sua trajetória de agricultores tradicionais e reduzindo a mão de obra na unidade camponesa, o que teve impacto na sua capacidade produtiva.

A primeira evidência está na curva do crescimento do emprego formal na região, que foi elevada com a absorção, nas áreas de plantio do dendê, da mão de obra agrícola destinada à zona rural, oriunda das famílias camponesas da região (Figura 6). Tal situação é ainda reforçada pelo fato de o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) não ter registrado nenhum grande fluxo migratório na região.

Figura 6 – Curva de crescimento do total geral de empregos e curva de crescimento dos empregos resultantes do incremento do dendê no Vale do Acaraú (PA), 2006-2011

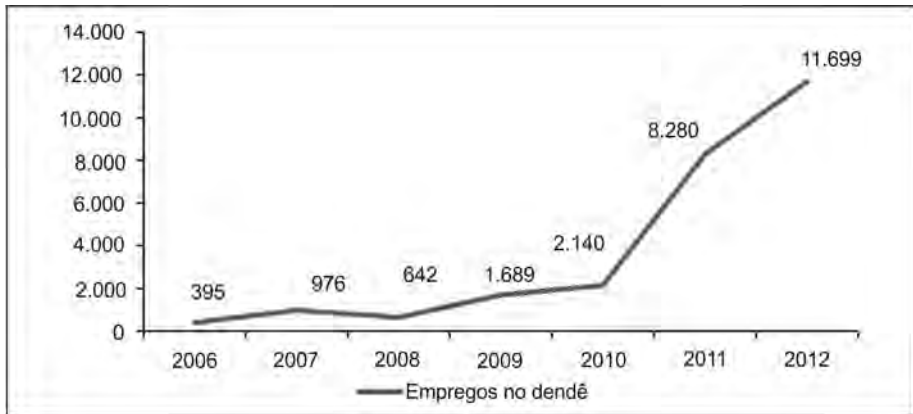


Fonte: BRASIL (2012b) MTE/RAIS; IBGE (2013) SIDRA.

Convém ressaltar que, a partir de 2009, houve um crescimento dos empregos agrícolas acima da média dos demais setores da economia. Com efeito, em 2011, dos 41.053 empregados dos setores do comércio, da indústria e da agricultura com registro no Ministério do Trabalho, 8.280 trabalhavam na agricultura do dendê.

A curva representativa da tendência do crescimento do trabalho formal teve uma significativa participação dos empregos agrícolas do dendê. A dinâmica de empregos relacionados ao dendê na área agrícola no Vale do Acaraú apresenta um crescimento a partir de 2008, com um forte incremento em 2010 (Figura 7).

Figura 7 – Empregos criados pelo cultivo do dendê no Vale do Acaraú (PA), 2006-2012

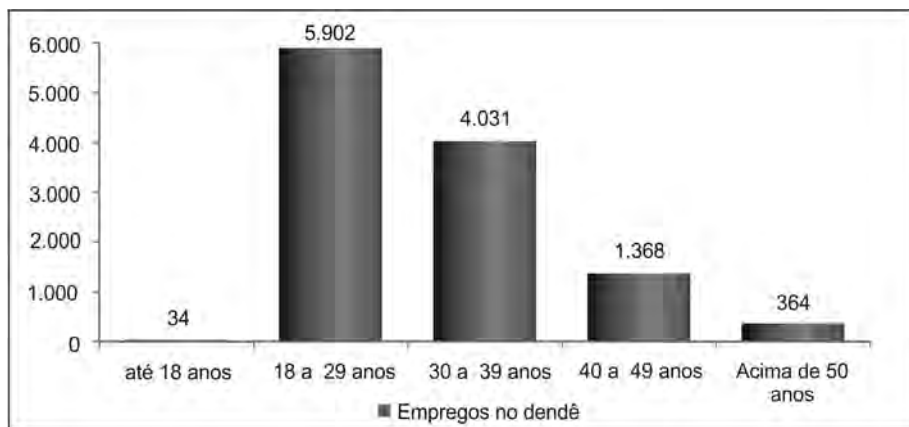


Fonte: Brasil (2012b) – MTE/RAIS.

Os empregos formais, que eram praticamente residuais antes de 2005, tiveram um crescimento significativo entre 2006 e 2010. Além disso, houve um incremento exponencial de postos de trabalho em 2011.

Outro dado relevante diz respeito à distribuição de gêneros na atividade formal no cultivo de dendê no Vale do Acaraú. Em 2012, o perfil da mão de obra contratada foi predominantemente masculino: homens representam 88% dos 11.699 empregos formais apurados, com base nos dados ponderados a partir da referência da RAIS. A essa predominância do gênero masculino na mão de obra contratada, soma-se a faixa etária: a quase totalidade dos trabalhadores tem entre 18 e 39 anos de idade. Isso significa que 85% dos empregos criados são preenchidos por trabalhadores que estão na faixa etária com maior potencial físico, fato de extrema relevância, dado o caráter intensivo da atividade agrícola (Figura 8).

Figura 8 – Empregos por faixa etária no cultivo do dendê no Vale do Acaraú (PA), 2012



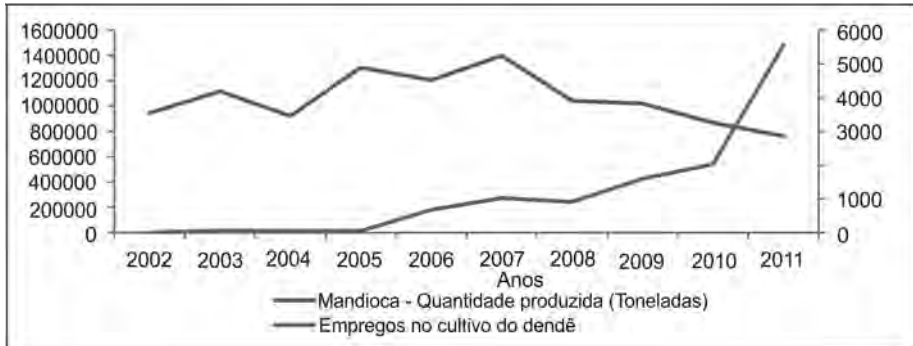
Fonte: Brasil (2012b) MTE/RAIS.

O estabelecimento de uma relação entre os empregos formais do dendê e a produção da mandioca sugere que é possível confirmar que a absorção da mão de obra pelas empresas de dendê na região influenciou, entre outros fatores, na produção da mandioca. A indicação da parábola ascendente (emprego) e da parábola descendente (produção de mandioca) pode ser uma referência a partir de 2006 (Figura 9).

Nessa correlação entre emprego e produção de mandioca, deve ser levada em conta a diferença temporal existente entre a contratação da mão de obra e o plantio. Tal fato está relacionado com o processo agrícola da cultura. O dendê passa cerca de 10 a 15 meses em viveiros antes de ser levado para o campo; no cultivo da mandioca, entre a limpeza da área e a colheita, também decorre um período mínimo de um ano.

Em 2011, houve um grande incremento no emprego. Esse número maior, segundo dados das empresas, deve-se ao crescimento do próprio segmento, que incorporou a produção de viveiros para novos plantios, e ao início da produção no campo – que ocorre a partir do terceiro ano, demandando maior contratação de mão de obra.

Figura 9 – Produção de mandioca e emprego do dendê no Vale do Acaraú (PA), 2002-2011



Fonte: Elaboração própria, com base em Brasil MTE (2012) e em dados de pesquisa.

Conclusão

Há evidências de que a expansão do dendê na Amazônia afeta as trajetórias camponesas. Além de provocar o embate pela terra, estimula a disputa pela mão de obra.

Dadas as tensões entre as trajetórias que atuam na região, em especial entre as trajetórias camponesa e empresarial do dendê, em expansão – esta última associada, no Sudeste Asiático, aos significativos impactos ambientais, sociais e econômicos decorrentes das plantações de óleo de palma –, pergunta-se: quais serão os efeitos da expansão do plantio do dendê em áreas da Amazônia Oriental?

Em relação à agricultura tradicional, os dados iniciais indicam que houve um declínio da produção da mandioca; em contrapartida, registrou-se um grande aumento do número de pequenos produtores que passaram a trabalhar nas empresas do dendê. Embora não podendo criar uma relação determinística do declínio da produção da mandiocultura e o avanço do plantio do dendê, é possível afirmar que a produção de óleo de palma introduz um novo processo agrícola na região por meio de cultivo permanente, que necessita de um gerenciamento intensivo. A absorção da mão de obra para a atividade agrícola do dendê altera consideravelmente as tradições culturais de muitos agricultores, retirando das

famílias a força de trabalho jovem que servia de apoio à prática tradicional da lavoura de subsistência⁷.

O incremento da demanda por assalariados agrícolas faz com que as relações sociais de produção e seus respectivos processos agrícolas sejam alterados pela dinâmica da economia da implantação de novos projetos de óleo de palma. No caso da monocultura do dendê, a nova conformação de trabalho gera uma nova percepção subjetiva do agente, provocando alteração na identidade cultural daqueles trabalhadores como agricultores. A identidade das populações tradicionais está diretamente ligada a uma referência espacial organizada em função de um modo de produção específico.

Há indícios de que a produção da monocultura do dendê em larga escala tende a retirar os filhos dos pequenos proprietários das atividades camponesas, transformando-os em assalariados agrícolas. A possibilidade de aumento de renda por meio da remuneração salarial traz mudança na organização produtiva familiar, que leva uma parcela de seus membros a deixarem de plantar a sua própria produção alimentar e passarem a obter a remuneração de sua mão de obra fora da propriedade. Os produtos que antes eram gerados para autoconsumo passam a ser adquiridos pela remuneração salarial. Dessa forma, a comercialização do dendê cria novos padrões de vida nas comunidades.

Permanecendo essa tendência, a médio e a longo prazos, as áreas ligadas às trajetórias camponesas deverão diminuir, não só em decorrência da ocupação fundiária provocada pela expansão do dendê, mas também pela diminuição da sua mão de obra, o que dificultará a manutenção de suas bases reprodutivas. Em consequência de tudo isso e em razão da baixa capacidade de reprodução social das trajetórias camponesas, a dinâmica da região sofrerá alterações.

Nesse contexto, novos agentes (empresas transnacionais e milhares de assalariados agrícolas) entram em cena, aumentam a diversidade socioeconômica e culturais onde estes projetos estão se desenvolvendo, o que faz com que o fato social da expansão do dendê ganhe uma dimensão ampla, como uma síntese da transformação de múltiplos fatores: o ambiente físico; os estoques de recursos

⁷ Em virtude da pobreza dos solos das florestas tropicais e da técnica de cultivo utilizada, a agricultura tradicional é praticada por meio do sistema de rotação de áreas, plantando-se culturas de ciclo curto, o que exige um uso intensivo da mão de obra familiar para a reprodução das relações sociais camponesas.

naturais e sua capacidade de carga; o desenvolvimento econômico; os impactos das atividades humanas; os atores e organizações sociais; os valores éticos e culturais; e a evolução tecnológica, entre outros. Todos esses elementos estão relacionados no presente, e não se conhecem as consequências no futuro, em especial os sistemas agrários e o novo quadro institucional e de governança que está se delineando.

Decerto que o incremento do plantio do dendê se efetiva sob um modelo capitalista monopolista e verticalizado, afetando aspectos econômicos, sociais e culturais. A produção do óleo de palma modifica não só a estrutura produtiva local, mas também influencia na formação cultural dos agentes, dando uma nova significação de valores dos trabalhadores onde estes investimentos se instalam. Um dos exemplos destas mudanças, que aqui buscamos enfatizar, é a transformação de agricultores em assalariados rurais.

Referências

- BIODIESELBR. Vale, Petrobras e ADM fortalecem aportes na palma. *Valor Econômico (on-line)*. 2012. Disponível em: <<http://www.biodieselbr.com/noticias/usinas/info/vale-petrobras-adm-fortalecem-aportes-setor.htm>>. Acesso em: 15 abr. 2013.
- BRASIL. MDA. *Biodiesel: selo combustível social*. Brasília: MDA, 2012. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/portal/saf/programas/biodiesel/2286313>>. Acesso em: 15 abr. 2013.
- BRASIL. MTE. *Relação Anual de Informações Sociais/RAIS*. Programa de Disseminação das Estatísticas do Trabalho (PDET). 2012. Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/rais/>>. Acesso em: 23 jun. 2013.
- BUTLER, R. A.; LAURANCE, W. F. Is oil palm the next threat to the Amazon? *Tropical Conservation Science*, 2 (1), 1-10., 2009.
- CASTRO JUNIOR, A. *Biodiesel do dendê: um estudo de viabilidade econômico-financeira no estado do Pará*. 2012. Dissertação (Mestrado em Agroenergia) - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2012.
- COLBRAN, N.; EIDE, A. Biofuel, the environment, and food security: a global problem explored through a case study of Indonesia. *Sustainable Development Law & Policy*, 4(11), 65-67, Fall, 2008.

COLCHESTER, M. *et al.* *Promised land: palm oil and land acquisition in Indonesia: implications for local communities and indigenous peoples.* Moreton-in-March, England: Forest Peoples Programme; Bogor, Indonesia: Perkumpulan Sawit Watch, HuMa and The World Agroforestry Centre, 2006.

COSTA, F. de A. Trajetórias tecnológicas como objeto de política de conhecimento para a Amazônia: uma metodologia de delineamento. *Revista Brasileira de Inovação*, 8, 35-86, jan./jun., 2009.

_____. Desenvolvimento agrário sustentável na Amazônia: trajetórias tecnológicas, estrutura fundiária e institucionalidade. In: CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. *Um projeto para a Amazônia no século 21: desafios e contribuições.* Brasília, DF: CGEE, 2009. p. 215-299.

_____. *Elementos para uma economia política da Amazônia: historicidade, territorialidade, diversidade, sustentabilidade.* Belém: NAEA, 2012.

DOSI, Giovanni. Technological Paradigms and Technological Trajectories: A Suggested Interpretation of the Determinants and Directions of Technical Change. *Research Policy*, Vol. 11, Issue 3, p. 147-162, 1982.

EMBRAPA. *O biodiesel e sua contribuição para o desenvolvimento brasileiro.* Rio de Janeiro: FGV, 2010. Disponível em: <<http://www.alice.cnptia.embrapa.br/handle/doc/872451>>. Acesso em: 15 abr. 2013.

_____. *Zoneamento agroecológico da cultura da palma de óleo (dendzeiro).* Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2010. Disponível em: <http://www.cnps.embrapa.br/zoneamento_dende/>. Acesso em: 20 mar. 2013.

FAO. *Sustainable bioenergy and food security – towards an international framework.* Roma: FAO, 2008.

GROXKO, M. *Análise da conjuntura agropecuária: safra 2011/12 - Mandiocultura.* Curitiba: Departamento de Economia Rural - Secretaria da Agricultura. Estado do Paraná, 2011. Disponível em: <http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/mandiocultura_2011_12.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2013.

IBGE. *Censo Agropecuário 2006.* Disponível em: <http://downloads.ibge.gov.br/downloads_estatisticas.htm>. Acesso em: 20 jun. 2013.

_____. *Quantidade produzida por produtos das lavouras temporárias.* Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 20 jun. 2013.

INDEX MUNDI. *Palm oil production by country in 1000 mt.* Washington: USDA, 2012. Disponível em: <<http://www.indexmundi.com/agriculture/?commodity=palm-oil&graph=production>>. Acesso em: 18 dez. 2014.

_____. *Preços de Mercado.* INDEX MUNDI, 2012. Disponível em: <<http://www.indexmundi.com/pt/pre%C3%A7>>. Acesso em: 18 dez. 2014.

LULA lança polo de biodiesel em Tomé-Açu. *Diário do Pará online.* Belém, 6 maio 2010. Disponível em: <<http://www.diariodopara.com.br/impressao.php?idnot=89057>>. Acesso em: 15 jul. 2014.

MARZULLO, R. C. M. *Análise da ecoeficiência dos óleos vegetais oriundos da soja e da palma, visando à produção de biodiesel.* 2007. Dissertação (Mestrado em Engenharia) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

PETROBRAS. *Petrobras investe em produção de biodiesel no Pará e em Portugal.* 2010. Disponível em: <<http://www.petrobras.com.br/pt/noticias/petrobras-investe-em-producao-de-biodiesel-no-para-e-em-portugal/>>. Acesso em: 20 jun. 2012.

USDA. *Oil seeds: world markets and trade.* 2008. Disponível em: <<http://www.fas.usda.gov/oilseeds/Current/>>. Acesso em: 20 mar. 2013.

Contribuição ao debate teórico sobre práticas de uso do fogo e de manejo da terra a partir da Amazônia

Larissa Steiner Chermont¹

Introdução

O fogo é um fenômeno natural e detém importante papel ecológico. Durante séculos, os seres humanos o têm usado como um meio de sobrevivência. O fogo é também um importante regulador da sustentabilidade do ecossistema, da manutenção da vida vegetal, da disponibilidade de nutrientes do solo e da diversidade biológica. Além disso, ele tornou-se um importante aliado do homem como ferramenta de manejo agrícola (COCHRANE; SCHULZE, 1999; COCHRANE, 2003; GOLDAMER, 1990; NEPSTAD *et al.*, 1999). Por outro lado, as queimadas descontroladas e o chamado fogo acidental, causados por uma combinação de condições climáticas e atividade humana, podem resultar em graves e até mesmo irreversíveis danos aos ecossistemas e ao bem-estar humano.

Em toda a Amazônia brasileira, o fogo permanece como ferramenta agrícola muito utilizada para preparar a terra para a agricultura e reforma de pastagem, uma vez que a *agricultura de corte-e-queima* e a pecuária extensiva são atividades comuns entre os proprietários de pequeno, médio e grande porte. Vale ressaltar que o uso do fogo como ferramenta agrícola é prática generalizada em toda a região, devido principalmente ao fato de apresentar reduzidos custos de produção e técnicas de simples procedimento (ARIMA *et al.*, 2007; HALL, 2000; UHL; BUSCHBACHER, 1985; UHL; KAUFFMAN, 1990).

Paradoxalmente, a propagação de incêndios, decorrente do somatório dos fatores acima mencionados, é também uma das maiores ameaças ao ecossistema amazônico, pois estes podem levar à destruição descontrolada de florestas, fauna e bens materiais. Ainda, é válido ressaltar que a distinção feita pela literatura científica na área das ciências naturais entre *queimadas intencionais* e *fogo acidental* é de fundamental importância para a análise aqui pretendida.

¹ Doutoranda do PPGDSTU/NAEA/UFPA. Professora da UFPA. E-mail: larissa@ufpa.br

Para a vertente Neoclássica da teoria econômica, tais queimadas intencionais são consideradas ‘ferramentas de manejo da terra’, resultado de um processo de tomada de decisão racional pelas unidades produtivas, cuja intensidade e frequência são passíveis de descrição e previsão por meio de procedimentos de modelagem estatística e probabilística (ARIMA *et al.*, 2007; WALKER *et al.*, 2002). Tal argumento será aqui confrontado com as abordagens da Teoria da Eficiência Reprodutiva de Costa (COSTA, 2012a, 2012b, 2013), a qual oferece os fundamentos para uma nova teoria do investimento, bem como uma percepção mais acurada da economia camponesa da Amazônia, tanto em sua natureza como em sua forma.

A literatura científica aponta três tipos distintos de eventos de fogo na Amazônia brasileira: aqueles decorrentes de desmatamento realizado em função da atividade produtiva que atingem áreas de floresta primária; o fogo que invade a superfície das áreas de vegetação primária ou secundária, cuja causa não é intencional; incêndios em terras anteriormente desmatadas, e resultantes da queima intencional de pastagens ou vegetação secundária. Os eventos de fogo pertencentes a esta última categoria podem ser divididos em: a) fogo intencional: incêndios deliberadamente iniciados para formar pastagens ou manejo da terra; e b) fogo acidental: os incêndios provenientes da atividade agrícola de áreas vizinhas (NEPSTAD; MOREIRA; ALENCAR, 1999).

Sorrensen (2000) adota as mesmas categorias que Nepstad (1999) e acrescenta uma distinção (à segunda categoria) entre incêndios em áreas de pastagem e incêndios que irrompem áreas agrícolas. Essa distinção foi feita porque a autora acredita que há uma diferença no grau de eficácia de cada um dos *incêndios intencionais* estudados (SORRENSEN, 2000).

O presente capítulo objetiva principalmente apresentar um arcabouço teórico-metodológico alternativo para a investigação do comportamento adotado pelo camponês da Amazônia brasileira durante seu processo de tomada de decisão para sua reprodução material, principalmente no que diz respeito à adoção do fogo como técnica de manejo da terra. Em outras palavras, a questão central da presente análise consiste em qualificar o problema de caráter geral do manejo da terra e opção tecnológica pelo camponês na região, assim como sua questão específica relacionada ao uso do fogo e suas consequências, de forma a contemplar os diversos aspectos da realidade complexa em que este se insere.

A partir de uma ‘reconstrução teórico-metodológica’, baseada no Modelo de Eficiência Reprodutiva de Costa (COSTA, 2012b) e na Teoria do Campo de Bourdieu (BOURDIEU, 1997, 2011, 2012), pretendo: (i) demonstrar a inadequação das formulações amplamente utilizadas (*mainstream*) de modelos de previsão do comportamento do agricultor familiar providas da vertente neoclássica da teoria econômica, fundamentadas nas noções de racionalidade e maximização de utilidade; (ii) apresentar um modelo conceitual alternativo do comportamento do camponês quanto à adoção do fogo como técnica de manejo da terra, demonstrado preliminarmente por uma tipologia do camponês do Corredor da BR-163; (iii) estabelecer ‘diálogos transversais’ que perpassem as diversas disciplinas nas quais o fenômeno em foco se manifesta.

O “campo da produção camponesa na Amazônia brasileira” servirá como empiria para a identificação da dinâmica social e análise do comportamento do camponês como agente desse subcampo econômico. A mesorregião do *Corredor da BR-163* abriga as duas áreas de estudo, nas quais foi realizado levantamento de dados primários com camponeses ali estabelecidos, levando em consideração características individuais e das propriedades rurais específicas, bem como os ambientes institucionais locais e o respectivo contexto em que estes se inserem.

Vale ressaltar que a análise aqui proposta demanda um tratamento holístico e interdisciplinar dos diversos aspectos considerados, o que se coloca como condição para o alcance da validade científica do presente estudo, bem como oferece instrumentos de políticas públicas mais adequados à realidade da Amazônia brasileira.

Finalmente, a tarefa aqui proposta de apresentação de um arcabouço teórico-metodológico como alternativa à abordagem da ortodoxia da teoria econômica mostra-se não apenas necessária, mas essencial ao entendimento da lógica reprodutiva da unidade camponesa na Amazônia brasileira. Para tal, o presente artigo encontra-se estruturado de forma a apresentar formalmente um novo arcabouço teórico-metodológico e sua adequação à unidade produtiva camponesa, tomando por base o Modelo de Eficiência Reprodutiva de Costa e a Teoria de Campo de Bourdieu. Por último, uma breve tipologia do camponês do Corredor da BR-163 é apresentada, o que vem corroborar a conclusão e propostas de trabalhos futuros.

Por um novo arcabouço teórico-metodológico

Levando em conta o objetivo principal de oferecer arcabouço teórico-metodológico que permita a análise adequada do comportamento do camponês no que diz respeito ao uso do fogo na Amazônia brasileira, vale salientar a necessidade de inicialmente “desconstruir” os argumentos da vertente neoclássica da teoria econômica, visto que esta está embasada em uma abstração de *racionalidade* como determinante do comportamento de todo *agente econômico*, desconsiderando as especificidades do camponês e o campo em que atua.

Para que seja possível a construção de uma análise alternativa adequada, é importante salientar que tais argumentos assumem pressuposições que comprometem a solidez da argumentação pretendida, a saber:

- a) A identificação e subsequente descrição minuciosa das rotinas comportamentais (ações) e características mais frequentes nas unidades produtivas permitirão a dedução de relações causais e previsão do comportamento futuro destas – ‘modelagem probabilística do comportamento humano’;
- b) A mencionada descrição e modelagem do comportamento das unidades produtivas, tomadas individualmente, conduzirão ao entendimento da realidade em sua totalidade – ‘soma das partes igual ao todo’;
- c) A possibilidade de isolar a opinião e o processo de tomada de decisão sobre o objeto de seu observador – ‘neutralidade científica’;
- d) A pressuposição de um ‘*comportamento racional*’ por parte da unidade produtiva em foco – ‘maximização de utilidade’, segundo a qual o agricultor familiar agirá de forma similar a qualquer outra unidade produtiva do sistema (Teoria da Firma);
- e) A condição de certeza que determina o comportamento do agente produtivo – ‘tendência ao equilíbrio’;
- f) As influências exógenas decorrentes dos diferentes contextos (social, histórico, político e cultural) a que pertence o objeto de análise, bem como suas especificidades, poderão ser ‘controladas’ e neutralizadas.

Importante salientar que a razão principal para o rompimento com o mencionado arcabouço diz respeito ao fato de este não satisfazer à necessidade de conhecimento científico da realidade complexa em que o fenômeno em análise está inserido, desde sua origem. Ao falhar em fornecer um ‘argumento de

autoridade' (DEMO, 2011, 2012) a respeito do comportamento do agricultor familiar para o manejo da terra na Amazônia brasileira, a teoria econômica neoclássica e seus correspondentes em outras disciplinas incorrem em pelo menos dois problemas de fundo epistemológico: os determinantes do comportamento dos indivíduos permanecem desconhecidos (a essência do fenômeno não é revelada); ao desconsiderar características essenciais relativas a outras áreas do conhecimento científico sobre o mencionado fenômeno, tal abordagem oferece uma visão parcial (disciplinar) e fragmentada deste.

Bourdieu, ao advogar tal rompimento com a teoria neoclássica, oferece-nos uma sistematização de método e sistema de conceitos que servirão de base instrumental para tal feito:

Para romper com o paradigma dominante, que se esforça para atingir o concreto pela combinação de duas abstrações – a teoria do equilíbrio geral e a teoria do agente racional –, é preciso, assumindo a historicidade construtiva dos agentes e de seu espaço de ação numa visão racionalista ampliada, tentar construir uma definição da racionalidade econômica como encontro entre disposições socialmente constituídas (numa relação a um campo) e as estruturas, elas mesmas socialmente constituídas deste campo (BOURDIEU, 1997, p. 23).

Coloca-se à frente o desafio de construção de um trabalho interdisciplinar, capaz de não somente cumprir com a tarefa de analisar o tema a que se propõe, mas principalmente manter a consistência e capacidade de se questionar permanentemente (OLIVEIRA FILHO, 1976; SANTOS, 1988). “O primeiro gesto do conhecimento é desconstrutivo (questionador), para depois ser reconstrutivo (propositivo) e permanecer sempre aberto, discutível” (DEMO, 2011, p. 31).

A transferência do foco exclusivo na unidade de análise familiar para o problema elimina a necessidade de separação artificial das perspectivas macro e micro da questão. Ao mesmo tempo, a adoção de um novo arcabouço que combine as duas teorias mencionadas possibilita a elaboração de análise da lógica reprodutiva da unidade camponesa. Evitando que suas respectivas *estrutura* e *forma* fiquem desconectadas quando da análise teórica, tal abordagem viabiliza a construção de um novo instrumental teórico para a análise da economia camponesa na Amazônia.

Um dos maiores desafios aqui postos consiste em que um verdadeiro diálogo com a sociologia econômica seja alcançado. Tal feito permitirá a análise do comportamento do camponês sem compartimentações que prejudicam a compreensão do fenômeno em foco em sua essência, bem como a necessária modelagem de seus determinantes.

A unidade produtiva camponesa

Investigar as características específicas das unidades produtivas em foco, bem como os aspectos constitutivos da estrutura a que pertencem e similaridades com outras estruturas, é tarefa fundamental para uma análise apropriada da dinâmica da produção rural na Amazônia brasileira, em geral, e quanto a suas decisões produtivas relacionadas ao uso do fogo, em particular. Nesse sentido, as decisões de manejo da terra e sistemas agrícolas, bem como o campo social em que este atua, têm-se revelado como valiosos indicadores na construção de um perfil adequado do camponês da região.

A literatura científica recente apresenta análise de que as famílias de colonos que se instalaram na Amazônia nas últimas décadas são capazes de organizar sua produção de tal forma a alcançar seus objetivos primários de produção agrícola, garantindo fundamentalmente sua segurança alimentar (BRONDIZIO; MORAN; MAUSEL, 2005; CALDAS *et al.*, 2007; WALKER, 2003).

A vertente neoclássica da teoria econômica adota a premissa de que tais unidades assumem ‘comportamento racional’ em seus processos de tomada de decisão, e, portanto, suas escolhas relativas, tanto a opção tecnológica como a prevenção de incêndios, serão embasadas de forma a optar pela alternativa disponível de maior *valor utilidade* (DEATON, 1997; ELLIS, 1993). Em última análise, este processo é o resultado das *percepções reveladas e preferências* das unidades (MCFADDEN, 2000). Ainda, para tal vertente teórica, o conceito de unidade produtiva rural deriva da definição de *camponês* como categoria analítica.

É importante destacar que o tipo predominante entre as unidades produtivas rurais na Amazônia brasileira é comumente chamado de *colono*. Tais unidades podem ser distinguidas, entre aquelas fortemente dependentes de mão de obra familiar, daquelas unidades em que a mão de obra assalariada predomina.

Importantes pesquisas têm sido realizadas sobre este tema, particularmente com análises sobre a acumulação de capital e de seu *status quo* (MORAN; BRONDIZIO; BATISTELLA, 2008; PERZ; WALKER, 2002).

Tal análise é parcialmente consistente com a linha teórica fundada pelo ‘modelo de unidade familiar’ de Chayanov (CHAYANOV, 1925; NETTING, 1993; THORNER; KERBLAY; SMITH, 1986), elaborado com o intuito de caracterizar a produção rural em nível familiar, predominante na Rússia pós-revolução de 1917 (BENJAMIN, 1992; WALKER *et al.*, 2002). A unidade familiar de *subsistência pura*, elaborada com base empírica por Chayanov, pressupõe a inexistência de um mercado de trabalho e a existência de um *salário subjetivo*, que reflete a opinião da família a respeito da decisão de aumento proporcional de sua produção agrícola, com o aumento do tamanho da família – elevação do número de ‘bocas para alimentar’. “Consumption and production decisions are therefore *inseparable*, and the consumption requirements of the family are directly linked to the amount of land and labour needed for subsistence production” (CALDAS *et al.*, 2007, p. 90).

Mais recentemente, alguns teóricos economistas ampliaram o ‘modelo de maximização’ de Chayanov, relaxando a hipótese restritiva de isolamento da unidade familiar e adotando uma tipologia contemporânea de unidade produtiva rural, que assume que estas interagem com *mercados imperfeitos* de capital, trabalho e produto (BARNUM; SQUIRE, 1979; SINGH; SQUIRE; STRAUSS, 1986).

Vários pesquisadores no Brasil adotaram a categoria social de *camponês* como uma tradução aproximada para o termo em inglês *peasant*. Este último inclui tanto aquelas unidades familiares que detêm o controle das áreas da terra que usam para produzir, como aquelas famílias rurais pobres, que obtêm seu sustento da agricultura, extrativismo e até mesmo o trabalho assalariado. Este legado da teoria de produção familiar foi adaptado para o caso da Amazônia e um considerável número de análises de base empírica para a caracterização de unidades produtivas rurais na Amazônia (BRONDIZIO; MORAN; MAUSEL, 2005; BRONDIZIO; MORAN, 1994; CALDAS *et al.*, 2007; MORAN; BRONDIZIO; BATISTELLA, 2008; MORAN *et al.*, 2000; PERZ; WALKER, 2002; PICHÓN, 1997; WALKER; MORAN, 2000; WALKER *et al.*, 2004).

A nomenclatura *camponês*, aqui adotada como categoria analítica, refere-se às unidades produtivas que tenham por base a mão de obra familiar como referência principal para a produção. “A key definition of the rural household produces a significant part of its own subsistence, and it generally participates in the market, where it sells some agricultural goods as well as carrying on cottage industry or other off-farm employment” (NETTING, 1993, p. 2).

Conforme verificado, apesar de grande parte da literatura que trata de unidades produtivas rurais na Amazônia brasileira estar fundamentada na premissa de que características econômicas e antropológicas da região são importantes determinantes para a construção de tipologias adequadas das unidades produtivas nela estabelecidas, um hiato permanece no que diz respeito à especificidade do camponês como agente de um campo social específico, o que também deve ser levado em consideração quando da análise de suas decisões específicas de escolha das técnicas de manejo da terra, como o fogo aqui em escrutínio.

O modelo de eficiência reprodutiva e o subcampo da produção camponesa na Amazônia brasileira

Em seu modelo de Eficiência Reprodutiva, Costa (2012) sugere a adoção desta nova categoria analítica para o adequado entendimento da dinâmica camponesa da Amazônia brasileira. Tal categoria relaciona, em sua essência, a especificidade da razão camponesa da teoria de Chayanov às leis gerais de reprodução capitalista da teoria de Marx sobre a questão agrária e o destino do campesinato em economias capitalistas.

Dessa forma, ao mesmo tempo que as especificidades da microeconomia camponesa são levadas em consideração, mostra-se determinante considerar que as unidades camponesas compõem um contexto socioeconômico, perfazendo um sistema aberto e complexo. Tal tratamento fundamenta a base teórica do modelo de Costa, bem como a Teoria de Campo de Bourdieu, aqui conjuntamente adotadas.

De fato, a novidade teórica ora apresentada reside exatamente na identificação da relação existente entre a microestrutura da unidade produtiva

camponesa (*forma*) e as grandes determinações do sistema capitalista em que a mesma se insere (*estrutura*). Tal relação oferece os fundamentos para uma nova teoria do investimento e proporciona uma percepção acurada da economia camponesa da Amazônia.

Partindo da noção de *razão camponesa*, faz-se necessária a definição da unidade de análise em foco: a *unidade produtiva camponesa*, cuja especificidade se dá pelo fato determinante de que seus problemas reprodutivos são resolvidos a partir, essencialmente, da sua capacidade de gerar produção rural, contando para tal, fundamentalmente, com a mão de obra dos próprios membros do núcleo familiar. Dessa forma, duas características mostram-se essenciais: (a) o tamanho da família – o qual exerce papel regulador da capacidade total de trabalho disponível; e (b) o fato de esta encontrar-se sob permanente tensão de forças contrárias – suas necessidades reprodutivas e o apelo ao ‘não trabalho’ (‘desutilidade do trabalho’ em vocabulário neoclássico).

São, precisamente, essas duas características que determinam o denominado “ponto de acomodação” do “Equilíbrio Chayanoviano”, o qual consiste na principal similaridade entre este e o Modelo de Eficiência Reprodutiva de Costa. Indicado como atitude específica da razão camponesa, que articula indistintamente as necessidades de consumo da família e sua capacidade de trabalho, tal ‘ponto de acomodação’ é atingido “[...] após a cobertura do orçamento de consumo planejado para um certo período [...]” (COSTA, 2012b, p. 67).

É importante salientar que, enquanto o *ponto de acomodação* é a principal similaridade entre os modelos de Costa e o chayanoviano, com relação ao comportamento da *unidade produtiva camponesa*, suas decisões e mobilização a investir consistem na principal distinção entre essas duas abordagens teóricas.

O modelo da Eficiência Reprodutiva de Costa vai além do momento de tomada de decisão, consideradas as razões internas desta. A abertura do sistema feita por este último proporciona uma análise mais realista do comportamento da unidade camponesa e sua relação com o contexto socioeconômico em que se insere – principalmente no que diz respeito ao comportamento dos preços dos seus produtos e daqueles que compõem sua cesta de consumo. Tal percepção mais acurada oferece a essência da lógica de reprodução da unidade camponesa, a qual se mantém em condições de *eficiência reprodutiva*.

Adotaremos como ponto focal o argumento apresentado por Costa de que devam ser buscados caminhos diversos daqueles trilhados até o momento para o alcance do conhecimento científico adequado da dinâmica produtiva na Amazônia. Partindo da noção de ‘trajetórias tecnológicas’ para definir as articulações feitas por agentes movidos por razões afins que se materializam ao gerarem produção a partir de uma opção tecnológica, podemos considerá-la a chave heurística do desafio teórico abraçado por Costa da construção de um entendimento do ‘espaço rural’ como campo unificado das ações dos agentes econômicos na região, bem como do processo de apropriação do rural pelo capitalismo.

Tomando também por base a noção de campo de Bourdieu, faz-se imperativo identificar as relações estabelecidas entre os agentes sociais nesse subcampo econômico da produção familiar camponesa. O termo ‘campo’ é utilizado para designar a produção e as trocas econômicas consideradas no seu conjunto. Um campo pode ser compreendido como um espaço estruturado de posições, onde agentes estão em concorrência por posicionamentos específicos, seguindo regras igualmente específicas (GARCIA-PARPET, 2013). Por conseguinte, “... compreender a gênese social de um campo, e apreender aquilo que faz a necessidade específica da crença que o sustenta” é imperativo (BOURDIEU, 2012, p. 69).

Com vistas à análise do campo da produção camponesa na Amazônia, devemos considerar o conceito de *habitus*, o qual está imbricado àquele, uma vez que consiste na ‘subjatividade’ de todo agente social pertencente ao campo em questão. Ou seja, entende-se por *habitus* a capacidade “... de transformar a herança coletiva em inconsciente individual e comum” (BOURDIEU, 2011, p.342).

A partir dessa relação entre o conceito de *habitus* e o de ‘campo’, é possível considerar que o comportamento do camponês no contexto de tomada de decisão para a produção não deriva de um cálculo individual e isolado, sendo portanto produto da relação existente entre um *habitus* e os estímulos de uma estrutura. “O interesse em sua especificação histórica é uma instituição arbitrária, inerente a todo indivíduo dotado de um *habitus*” (BOURDIEU, 2004, p. 126).

Nesse sentido, conforme explicitado, a presente proposta de um novo arcabouço teórico-metodológico fundamenta-se nos pilares das teorias de Costa

e Bourdieu para adequar a análise e modelagem do comportamento da unidade produtiva camponesa na Amazônia brasileira.

Uso do fogo – modelo conceitual

Agricultores tomam decisões diversas, dependendo de suas origens e habilidades. Assim, além de examinar as circunstâncias históricas que levaram à abertura da Amazônia como fronteira agrícola, é imperativo avaliar, à luz de seus sistemas de produção, os principais determinantes do comportamento das famílias camponesas que ali vivem.

Em consonância com o objetivo principal do presente artigo, essa seção concentra atenção às relações empírica e teoricamente estabelecidas entre a *forma* da unidade camponesa e seu relacionamento com a *estrutura* em que está inserida. Ênfase especial é dada à existência de reduzido leque de alternativas tecnológicas disponíveis às unidades camponesas quando do exercício de suas atividades de produção.

Ainda, esta seção tem por função apresentar um modelo conceitual que permita a análise do comportamento da unidade familiar camponesa, a partir de análise e modelagem das condições socioeconômicas e ambientais que influenciam o uso do solo e a produtividade das famílias de colonos que se estabeleceram no *Corredor da BR-163*, área da presente pesquisa.

Como já discutido, a *unidade produtiva camponesa* é a unidade básica para a adequada análise do comportamento desse agente no contexto do campo econômico da produção camponesa na Amazônia em geral, e em particular sobre suas opções tecnológicas, entre elas o uso do fogo como técnica de manejo da terra. Em última instância, esse processo reflete as disposições reveladas das unidades camponesas, devidamente contextualizadas no campo social em que atuam.

Tomando por embasamento teórico o Modelo de Eficiência Reprodutiva de Costa e a Teoria do Campo de Bourdieu, a análise aqui proposta visa a embasar a identificação dos principais determinantes do comportamento da unidade produtiva camponesa, quando de sua decisão de uso (ou não uso) do fogo como técnica de preparo da terra para a produção agrícola. O presente modelo conceitual servirá ainda de estrutura para a configuração de uma tipologia preliminar do

camponês amostrado no Corredor da BR-163. Tal tipologia, construída a partir de dados gerais da amostra total, servirá de base para os necessários ajustes e futuros exercícios de modelagem do fenômeno em foco.

No contexto da teoria da Eficiência Reprodutiva (COSTA, 2012b), para que o camponês faça a opção pelo uso do fogo como ferramenta agrícola, este embasará sua tomada de decisão para a produção a partir de um conjunto (portfólio) de alternativas a ele disponíveis. Tal decisão será fundada em dois fatores inerentes à unidade camponesa: a disponibilidade de mão de obra familiar e a necessidade de consumo da família.

Adicionalmente, a decisão de usar fogo como técnica agrícola é influenciada pela *estrutura social* em que tais agentes se inserem, bem como sua posição no campo em que atuam (BOURDIEU, 1997, 2011, 2012) – neste caso o subcampo econômico da produção camponesa na Amazônia.

Tomando por foco principal os determinantes das escolhas feitas pelo camponês quando da decisão de produção, esta abordagem consiste, em um primeiro momento, em considerar as informações sobre as características da unidade camponesa em sua *forma*, além de ter a devida compreensão do campo social em que os camponeses atuam como agentes (MCFADDEN, 2000; PICHÓN, 1997). Em última análise, o processo de tomada de decisão da unidade camponesa com relação ao uso do fogo como técnica agrícola, bem como sua intensidade e regularidade, estão necessariamente baseados nas condições do campo em que atuam.

Assim, os determinantes que regem a forma como a terra é usada e o tipo de tecnologia empregada são principalmente aqueles relacionados a fatores como: características do chefe da família e demais componentes; tamanho da propriedade; disponibilidade de ativos fixos; tipos predominantes de sistema de produção; atributos demográficos; composição da mão de obra; experiência passada com agricultura; o campo social a que pertence; acesso a informação sobre a tecnologia e disponibilidade de recursos naturais. Tais elementos servirão de base para a escolha das variáveis explicativas do modelo em construção e atuarão como restritivas na determinação da viabilidade das escolhas feitas pelo camponês. A maioria desses determinantes é adequada à análise das questões relativas ao uso da terra e comportamento da unidade produtiva camponesa.

Nesse sentido, o presente modelo conceitual está limitado pela natureza do consumo dos camponeses, que servem de indicação de suas condições físicas e financeiras.

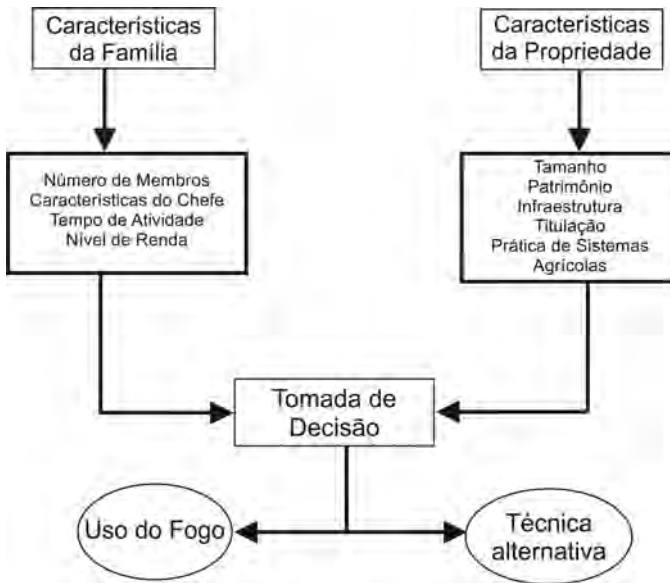
Considerando que a questão fundiária na Amazônia brasileira é fortemente influenciada pela abundância de terras nas áreas de fronteira agrícola, é válido afirmar que o camponês em foco balizará sua decisão, considerando os fatores relacionados com sua necessidade de consumo e disponibilidade de mão de obra familiar, até alcançar o chamado ‘ponto de acomodação’, para atingir seus objetivos – ou seja, a produção de alimentos e sua segurança alimentar.

Na realidade, a tomada de decisão a respeito do uso do fogo está intrinsecamente relacionada ao uso da terra, embora também seja afetada por questão de consumo e capacidade de trabalho da família camponesa, o que impõe restrições sobre o arcabouço aqui adotado. Essa íntima relação entre o uso do fogo e a unidade camponesa revela-se também pela facilidade proporcionada por tal técnica em preparar a terra para a agricultura e pasto, requisitando baixos níveis de trabalho e reduzido custo. É importante também ressaltar que, durante o processo de tomada de decisão, a experiência do camponês e suas disposições revelam-se a partir de sua estratégia no seu campo de atuação.

Finalmente, enquanto a inferência da teoria macroeconômica de que o uso generalizado do fogo resulta da incapacidade tecnológica, a qual é determinada pela falta de recursos de investimento em alternativas menos depredadoras, a inferência aqui apresentada para a unidade produtiva camponesa consiste em escolha discreta que tais unidades fazem, não podendo, portanto, serem dadas como variáveis exógenas ao modelo.

Tais relações são resumidas no esquema descrito na Figura 1, que agrupa os potenciais determinantes da escolha final aqui considerada – uso do fogo – em dois grupos: *características da família* e *características da propriedade*. Nesse sentido, tanto informações quantitativas como qualitativas serão consideradas, de maneira que o presente modelo conceitual ofereça uma análise adequada dos dados empíricos disponíveis. Mais especificamente, este modelo deverá dar conta das atitudes do camponês como agente do subcampo da produção camponesa no *Corredor BR-163*.

Figura 1 – Modelo Conceitual – Processo de tomada de decisão de uso (ou não uso) do fogo como técnica agrícola na Amazônia brasileira



Fonte: Adaptado de Mcfadden (2000).

Conforme a figura 1, tanto a experiência quanto a base de informações das unidades produtivas são critérios fundamentais para o processo de decisão a ser experimentado pelo camponês e, por conseguinte, para a seleção das variáveis a serem consideradas nesta análise. O grupo *características da família* é formado por quatro subgrupos de características que devem ser consideradas: o número de componentes da família; as características do chefe da família; o tempo de residência e atividade da família naquela propriedade e seu nível de renda total (provida da propriedade ou externa). O outro subgrupo de características diz respeito à propriedade e está relacionado com propriedades físicas e/ou constituídas pela atividade produtiva, sendo estas: tamanho e localização da propriedade; infraestrutura da área; segurança da propriedade (titulação) e os sistemas agrícolas praticados.

Uma vez que as unidades camponesas em foco podem ser consideradas agentes econômicos atuantes em um determinado campo, suas opções de técnicas

de produção, tal qual o emprego do fogo, estarão intrinsecamente relacionadas às estratégias de jogo dentro desse campo, bem como suas disponibilidades em termos de informações e experiências, que consistirão em última instância nas variáveis explicativas do presente modelo. Suas decisões não são somente guiadas pelas oscilações de preços de seus produtos no mercado, uma vez que suas decisões de produção não dizem respeito exclusivamente a este. Como visto, o processo de tomada de decisão da unidade produtiva camponesa detém especificidade em sua lógica reprodutiva, uma vez que responde a duas diretrizes singulares, a saber, a segurança alimentar de seus membros (família) e a sua disponibilidade de ofertar mão de obra entre os estes componentes.

O camponês do corredor da Br-163

A fim de obter informações mais específicas e necessárias à caracterização pretendida da unidade produtiva camponesa, indisponíveis em outras fontes, a coleta de dados primários foi projetada com foco específico nas práticas de uso da terra e caracterização de seus padrões de comportamento para a realização da produção.

O trabalho de campo foi realizado durante os quatro meses da estação seca da Amazônia, no ano de 2001, com a utilização de um questionário estruturado e aplicado por uma equipe de oito entrevistadores. Os dados primários foram levantados em 349 propriedades rurais amostradas em duas áreas localizadas ao longo do *Corredor da BR-163* (Rodovia Federal Cuiabá-Santarém): estado do Pará (municípios de Santarém e Belterra) e estado do Mato Grosso (municípios de Guarantã do Norte e Matupá).

O tamanho da amostra foi definido por meio do método de amostragem por seleção de área (*sample frame method*) em um total de 349 entrevistas (n=349) – 165 na área do *Pará* e 184 em *Mato Grosso* – e as famílias entrevistadas foram selecionadas por meio da técnica *Arremesso de Dardos* (*Throwing Darts Technique*), o que garantiu sua aleatoriedade (DEATON, 1997; GREENE, 1997).

O questionário foi desenhado para obter informações a respeito do chefe da família, especificidades da propriedade, sistemas de cultivo, bem como o processo de produção e ambiente institucional. Além disso, percepções e atitudes

sobre qualidade de vida e demandas de políticas públicas foram levantadas por meio de perguntas abertas. O questionário contém 142 questões, divididas em dez seções: (i) características do chefe da família; (ii) características da propriedade; (iii) produção; (iv) uso da terra; (v) mão de obra e tecnologia; (vi) atividade madeireira; (vii) uso do fogo e fogo acidental; (viii) organização comunitária; (iv) crédito; (x) impressões gerais.

Um exame preliminar da amostra aqui considerada (n=349) revela que o camponês típico é usuário regular do fogo como ferramenta de manejo da terra (58%) e tem a agricultura de corte e queima como sua principal atividade econômica (64% dos entrevistados), o que, apesar de gerar um forte senso de vulnerabilidade ao fogo acidental entre os membros das comunidades estudadas, demonstra grande dependência do fogo como técnica agrícola de manejo da terra.

Por outro lado, apesar de o fogo ser a principal ferramenta de manejo da terra, a maioria das famílias amostradas (66%) reportou ter sofrido invasão em suas propriedades no ano anterior. Adicionalmente, 46% destas relataram já ter tido algum tipo de perda material com fogo acidental em suas propriedades. Tais dados preliminares confirmam a verificação empírica de que as práticas agrícolas são as principais fontes de incêndios nas zonas rurais.

Em relação ao nível de tecnologia, os dados da amostra confirmam a dependência do fogo em 58% dos domicílios, que relataram utilizar o fogo como ferramenta agrícola permanente e que o fizeram pelo menos uma vez por ano, nos últimos dez anos. Com relação ao desempenho econômico, é válido afirmar que a maioria das famílias amostradas produz para o mercado e permanece dependente da mão de obra familiar, da renda de aposentadoria e goza de baixos níveis de diversificação da produção e renda.

Em suma, os dados da presente amostra revelam que, embora a parte dessas famílias que se dedicam à produção de mercado seja alta (83%), a maior parte da renda familiar vem de ganhos de aposentadoria, seja do chefe ou do cônjuge. Além disso, as evidências de dados demonstram que os chefes de família que diversificam a sua atividade econômica (28%), especialmente aqueles que se envolvem no comércio urbano, também são aqueles que gozam de melhores

níveis de rendimento e são capazes de investir em suas propriedades, a fim de aumentar a produção rural.

A produção familiar, em ambas as áreas de estudo, é fortemente baseada em culturas anuais e criação de gado, o que se reflete diretamente no sistema de uso da terra. Embora a maioria das famílias amostradas se envolva em atividades de subsistência, apenas 7% delas são exclusivamente unidades de subsistência. As vendas no mercado permanecem como sua principal fonte de renda. Tal como no resto da Amazônia, a maior parte da produção rural é comercializada por intermediários; este tipo de atividade atinge 63% das vendas totais da amostra.

A agricultura aparece como a principal atividade econômica das famílias amostradas. Dos 349 entrevistados, 78% relataram atividades em algum tipo de produção agrícola, com 34% tendo novas áreas abertas para a atividade no ano anterior. As culturas mais populares são arroz e plantas perenes, como café e pimenta-preta.

A pecuária é a outra principal atividade econômica realizada pelos proprietários de terras amostrados. Tamanho do rebanho é uma medida importante, assim como um instrumento de poupança. Famílias pesquisadas relataram que 62% deles possuem entre 10 e 1.000 cabeças. Outros 33% têm menos de 10 cabeças, e a grande maioria manifestou sua vontade de aumentar seu tamanho do rebanho como uma garantia de aposentadoria. Dados da presente amostra também confirmam que atividades alternativas, como a coleta de produtos não madeireiros (ervas medicinais e caça) constituem uma parte substancial do consumo das famílias e complementação de sua renda.

Em termos gerais, a proposta aqui apresentada de arcabouço teórico-metodológico vem complementar a hipótese levantada a respeito do camponês típico da Amazônia brasileira, em cuja unidade de produção familiar o autoconsumo desempenha um papel importante para a sua sobrevivência. Sendo assim, esta ratifica a questão levantada de ser mais adequado tratar o camponês de acordo com sua especificidade reprodutiva e agente do subcampo econômico da produção camponesa na Amazônia brasileira.

Conclusão

Ao abraçar o desafio de estudar o comportamento do camponês da Amazônia brasileira e vivenciar a realidade do espaço rural desta região, o primeiro impacto foi de questionamento da aplicabilidade das análises teóricas dominantes sobre o tema. Em contrapartida, a consciência de que o empirismo *per se* não sustenta uma alternativa de proposta teórico-metodológica e a inquietação gerada induziram a busca de aproximação da concretude da realidade empírica e a abstração da teoria econômica.

A vivência de campo – três meses entrevistando camponeses estabelecidos no Corredor da Br-163 – revelou a vasta complexidade e diversidade do rural amazônico, principalmente no que diz respeito às formas de luta pela sobrevivência de homens e mulheres que ali residem.

Tornou-se imperativo buscar novos caminhos para o entendimento e transformação da realidade em foco. A abstração do arcabouço teórico da vertente neoclássica da economia, que enquadra o camponês, com alguns ajustes, ao agente econômico – ‘maximizador de utilidade’ – mostrou-se frágil e incapaz de sustentar uma generalização sólida às famílias camponesas da região.

Duas descobertas mostraram-se reveladoras nesse percurso: o Modelo de Eficiência Reprodutiva de Costa e a Teoria do Campo de Bourdieu, ambas por sua consistência teórica e adequação empírica ao fenômeno em foco.

O Modelo de Eficiência Reprodutiva demonstra que o campesinato, como classe social, em vez de fadado à extinção, tem apresentado eficiência em sua lógica reprodutiva específica, o que reforça a importância do camponês como categoria analítica. Além da novidade teórica, Costa (2012a) presenteia-nos com aplicação de sua teoria à economia camponesa da Amazônia brasileira e Estados Unidos.

Com sua Teoria do Campo, Bourdieu reativa um conceito que, apesar de aceitação generalizada, é muitas vezes ignorado ou mesmo omitido: que toda atividade produtiva para reprodução material concretiza-se em termos de relações sociais permeadas de conflito. Não há como estudar qualquer campo se não em termos relacionais (BOURDIEU, 1997).

Nesse caminho de volta ao abstrato da teoria econômica, a ‘desconstrução’ do pensamento neoclássico a respeito do comportamento do camponês coloca-se não apenas como desejável, mas necessária. O camponês como categoria analítica detém lógica reprodutiva própria, que o conduz a tomadas de decisão específicas que garantem sua manutenção no campo econômico onde atua, mais especificamente o subcampo da produção camponesa.

A construção de um arcabouço teórico-metodológico que una as duas teorias mencionadas revelou-se adequada à análise do fenômeno em foco do processo de tomada de decisão do camponês por técnica de manejo da terra – uso ou não uso do fogo, conforme podemos constatar com os resultados da tipologia preliminar, apresentada na última seção deste artigo.

Finalmente, o hiato que o presente artigo vem preencher aponta possibilidades futuras de aplicação do modelo conceitual ora apresentado a tratamentos empíricos e modelagem do comportamento do camponês em pelo menos dois aspectos de interesse mais imediato: a decisão da técnica agrícola de manejo da terra para produção e a dimensão dos esforços de prevenção de incêndios. Tais possibilidades vêm ratificar a importância do debate acadêmico da presente proposta para que sua construção se faça sobre sólidos alicerces.

Referências

ARIMA, E. Y. *et al.* Fire in the Brazilian Amazon: a spatially explicit model for policy impact analysis. *Journal of Regional Sciences*, 2007.

BARNUM, H.; SQUIRE, L. *A model of an agricultural household: theory and evidence*. Baltimore: The John Hopkins University Press, 1979.

BENJAMIN, D. Household composition, labour markets, and labour demand: testing for separation in agricultural household models. *Econometrica*, v. 60, p. 287–322, 1992.

BOURDIEU, P. O Campo Econômico. *Actes de la Recherche en Sciences Sociales*, n. 119, p. 48–66, 1997.

BOURDIEU, P. *As estruturas sociais da economia*. Lisboa: Instituto Piaget, 2001.

BOURDIEU, P. *Os Usos Sociais da Ciência*. São Paulo: Editora Unesp, 2004.

- BOURDIEU, P. *A Economia das Trocas Simbólicas*. 7. ed. São Paulo: Perspectiva, 2011.
- BOURDIEU, P. *O Poder Simbólico*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.
- BRONDIZIO, E.; MORAN, E. Land use change in the Amazon Estuary: patterns of caboclo settlement and landscape management. *Human Ecology*, v. 22, n. 3, 1994.
- BRONDIZIO, E.; MORAN, E.; MAUSEL, P. Land cover in the Amazon Estuary: linking of thematic mapper with bothanical and historical data. *Photogrammetric Engineering Remote Sensing*, v. 93, 2005.
- CALDAS, M. *et al.* Theorizing Land Cover and Land Use Change: the peasant economy of Amazonian deforestation. *Annals of the Association of American Geographers*. 2007.
- CHAYANOV, A. V. *Peasant Farm Organization*. Homewood, IL.: Richard D. Irwin, 1925.
- COCHRANE, M. A. Fire science for rainforests. *Nature*, v. 421, p. 913–919, 2003.
- COCHRANE, M. A.; SCHULZE, M. D. Fire as a recurrent event in tropical forests of eastern Amazon: effects on forest structure, biomass, and species composition. *Biotropica*, v. 31, p. 2–16, 1999.
- COSTA, F. de A. *Elementos para uma economia política da Amazônia*: historicidade, territorialidade, diversidade, sustentabilidade. Belém: NAEA, 2012a. p. 468
- . *Economia camponesa nas fronteiras do capitalismo*; Teoria e prática nos EUA e na Amazônia Brasileira. Belém: NAEA/UFPA, 2012b.
- . Indicações para a política e o planejamento do desenvolvimento sustentável e inclusivo da Amazônia. *Política e planejamento regional: uma coletânea*, n. 1991, 2013.
- DEATON, A. *The analysis of household surveys: a microeconomic approach to development policy*. Washington D.C.: The John Hopkins University Press, 1997.
- DEMO, P. *Praticar ciência*. São Paulo: Saraiva, 2011.
- . *Ciência rebelde*. São Paulo: Atlas, 2012.
- ELLIS, F. *Peasant Economics: farm households and agrarian development*. 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1993.
- GARCIA-PARPET, M.-F. A sociologia da economia de Pierre Bourdieu. *Sociologia & Antropologia*, v. 03, n. 05, p. 91–117, 2013.

- GOLDAMER, J. G. *Fire in the Tropical Biota*. Berlin: Springer, 1990.
- GREENE, W. H. *Econometric Analysis*. 3. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1997.
- HALL, A. Environment and development in the Brazilian Amazonia: from protectionism to productive conservation. In: HALL, A. (Ed.). *Amazonia at the crossroads: the challenge of sustainable development*. London: Institute of Latin American Studies, University of London, 2000.
- MCFADDEN, D. *Disaggregate behavioral travel demand's RUM side: a 30-year retrospective*. International Association of Travel Behavior Analysts. Brisbane.
- MORAN, E. *et al.* Strategies for Amazonian forest restoration: evidence for afforestation in five regions of the Brazilian Amazon. In: HALL, A. (Ed.). *Amazonia at the crossroads: the challenge of sustainable development*. London: Institute of Latin American Studies, University of London, 2000.
- MORAN, E.; BRONDIZIO, E.; BATISTELLA, M. Trajetórias de desmatamento e uso da terra na Amazônia brasileira: uma análise multiescalar. In: *Amazônia: Natureza e Sociedade em Transformação*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.
- NEPSTAD, D. *et al.* Large-scale impoverishment of Amazonian forests by logging and fire. *Nature*, v. 398, n. 8, p. 505–507, 1999.
- NEPSTAD, D. C.; MOREIRA, A. G.; ALENCAR, A. A. *Flames in the Rain Forest: origins, impacts and alternatives to amazonian fire*. Brasília: The Pilot Program to Conserve the Brazilian Rain Forest, 1999. p. 190
- NETTING, R. *Smallholders, householders: farm families and the ecology of intensive sustainable agriculture*. Standford: Standford University Press, 1993.
- OLIVEIRA FILHO, J. J. de. Reconstruções Metodológicas de Processos de Investigação Social. *Revista de História (FFLC-USP)*, v. LIV, n. 107, p. 263–276, 1976.
- PERZ, S. G.; WALKER, R. T. Household Life Cycles and Secondary Forest Cover Among Small Farm Colonists in the Amazon. *World Development*, v. 30, n. 6, p. 1009–1027, jun. 2002.
- PICHÓN, F. Settler households and land-use patterns in the Amazon frontier: evidence from Ecuador. *World Development*, v. 25, p. 67–91, 1997.
- SANTOS, B. de S. *Um discurso sobre as ciências*. Porto: Afrontamento, 1988.

- SINGH, I.; SQUIRE, L.; STRAUSS, J. The basic model: theory, empirical results and policy considerations. In: *Agricultural household models*. Baltimore: The John Hopkins University Press, 1986.
- SORRENSEN, C. L. Linking smallholder land use and fire activity: examining biomass burning in the Brazilian Lower Amazon. *Forest Ecology and Management*, v. 128, p. 11–25, 2000.
- THORNER, D.; KERBLAY, B.; SMITH, R. E. F. A. V. *Chayanov on the theory of peasant economy*. Madison: University of Wisconsin Press, 1986.
- UHL, C.; BUSCHBACHER, R. A disturbing synergism between cattle ranching burning practices and selective tree harvesting in the eastern Amazon. *Biotropica*, v. 17, p. 265–268, 1985.
- UHL, C.; KAUFFMAN, J. B. Deforestation, fire susceptibility and potential tree responses to fire in the eastern Amazon. *Ecology*, v. 71, n. 2, p. 437–449, 1990.
- WALKER, R. *et al.* Land use and land cover change in forest frontier: the role of household life cycles. *International Regional Science Review*, n. 25, p. 169–199, 2002.
- WALKER, R. Mapping Process to Pattern in the Landscape Change of the Amazonian Frontier. *Annals of the Association of American Geographers*, v. 93, n. 2, p. 376–398, jun. 2003.
- WALKER, R. *et al.* A behavioral model of landscape change in the Amazon Basin: the colonist case. *Ecological Applications*, n. J4, p. S299–S312, 2004.
- WALKER, R.; MORAN, E. Deforestation and cattle ranching in the Brazilian Amazon: external capital and household process. *World Development*, v. 28, n. 4, p. 683–699, 2000.

Faixa de fronteira e suas concepções

Simone Shizue da Costa Hoshi¹

Introdução

A faixa de fronteira pode possuir as mais variadas conotações, dependendo do ângulo que se colha e a tenha como objeto. Nesse espaço ganham asas as possibilidades como a faixa pode ser entendida e interpretada. Atualmente, caminhos para analisar qual o melhor quadro de concepções correm em curso; para tanto, os órgãos governamentais criam grupos de estudos, realizam seminários e, em parceria com núcleos de pesquisas nas universidades, tentam compreender as concepções que a fronteira já percorreu e as que podem viabilizar um caminho de desenvolvimento para o país. Nessa conjuntura, os contextos geopolítico, jurídico e político são as estruturas pilares nessa seara, de como a faixa de fronteira pode ser interpretada e de que modo esta pode se amoldar no campo de desenvolvimento socioeconômico do país, por via das políticas públicas que incumbem ao Estado.

Examinar as concepções nos pilares citados torna-se importante para o presente trabalho, nessa etapa, uma vez que o Estado vem perpassando por mudanças, numa dinâmica de expansão, contração dos significados e concepções, forçando de certa forma uma nova resignificação ou de novas concepções para os elementos que o compõem (FIGHERA, 2002, p. 15).

As facetas da faixa fronteira

Concepção geopolítica

É preciso aqui descortinar duas áreas de conhecimento, que são a geografia política e a geopolítica, no intuito de melhor estabelecer o enquadramento da

¹ Doutoranda pelo PPGDSTU/NAEA/UFPA. E-mail: simonehoshi@gmail.com

visão geopolítica nesse cenário e sua importância para a concepção da faixa de fronteira, para então premiar as concepções sobre a faixa fronteira. Há autores que fazem a distinção entre a geografia política e a geopolítica, por entenderem que a geografia política possui rigor científico, uma vez que “estuda a distribuição dos Estados pela superfície da terra, o problema dos estabelecimentos de fronteiras e os tipos de organização do território a que eles dão origem” (ANDRADE, 2001, p. 9). Ao passo que a geopolítica não tem o comprometimento no esforço do rigor que a ciência exige, e sim possui o comprometimento com os pensamentos e objetivos políticos, sendo tratada como um saber (ANDRADE, 2001, p. 9).

No entender de Moodie (1965, p. 21), a geografia política está voltada às condições atuais; contudo levando-se em consideração que os fatos passados têm peso para modificar o atual, observa-se uma superposição que pode ser parcial dos dois campos. Num grau mais preciso de distinção, Golbery do Couto e Silva (1981, p. 27) vai mais além e proclama que há a geopolítica-geografia que tem como os expoentes Whittlesey, Jorge Renner, Demangeon; assim como há a geopolítica-política, e nesta esteira estão Kjellén, Mackinder, Mahan e Spykman. A geopolítica pode ser compreendida em dois campos de visão – a interna e a externa: a visão interna é compreendida como uma espécie de contenção das forças populares, reforçando a classe dominante; já a visão externa recai na tentativa de compreender de modo científico os fatores que recaem sobre o Estado, tais como a sua extensão, a população e a posição geográfica (ANDRADE, 2001, p. 7-8).

Numa visão mais ofensiva e de realismo, Chiavenato (1981, p. 47) expõe que a geopolítica está de modo indissociável ligada à expansão territorial, isto porque é concebida como uma prática expansionista, consistente numa ocupação territorial ou dominação econômica, e quando há a aliança do conhecimento geopolítico a uma política de guerra – seja ofensiva ou defensiva, dá-se origem a um ramo do conhecimento nominado como geoestratégia. Há que se notar que foram expoentes da teorização geopolítica Friedrich Ratzel, que tinha como ideia e justificativa a expansão da Alemanha, continuando a marcha geopolítica com Kjellén que combinou a análise geográfica com a ciência política, as relações internacionais e o direito internacional – resultando em 1916 a utilização do termo geopolítica (ANDRADE, 2001, p. 7-8).

Nesse limiar, Silva (1981, p. 34-35) expõe de modo mais fechado o objeto de ação da Geopolítica, donde seu foco recai sobre o espaço político, em toda

a sua conformidade, destacando os limites do território, fronteiras políticas e fronteiras de civilização, chamando a atenção para o que a perda desses fatores pode ocasionar, como a anulação do poder de recuperação do Estado. Numa primeira concepção, Durruau (1977, p. 157) entende que “o espaço geopolítico de um Estado está limitado por fronteiras que são fatos geográficos, na medida em que a sua localização é problemática e também pelos fenômenos humanos a que dão origem”. Nessa esteira é que a força de expansão será o elemento limitador, guardando consigo a essência de ser militar; contudo apoia-se na base de um ideal frequentemente nacionalista, com origens complexas, mas a pressão demográfica e o desejo de aumentar o espaço de mercado para os seus produtos é que acabam por estruturar essa força.

Para Moodie (1965, p. 82), no âmbito da geografia política, fronteiras e limites são sinônimos; isto porque a fronteira internacional é entendida na linguagem dos políticos, historiadores e outros como limite internacional. Na concepção de Durruau (1977, p. 163), a fronteira pode assumir a função de poder criador, quando nas relações humanas se funda; direciona-se muito mais do que instalar fortificações, instalações militares ou alfandegárias – a fronteira atrai os homens que pretendem conquistá-la frequentemente ou fazê-la de movimento migratório, tais como comerciantes e operários. Para posição mais contundente, a fronteira é instrumento que define a distribuição das áreas políticas, refletindo assim que espaço é poder – as relações de poder entre os Estados (MATOS, 1990, p. 26).

Seguindo essa dinâmica, importa inferir que os elementos que compõem a formação do Estado tornam-se cruciais para o exercício das fronteiras ou a função que a fronteira venha desempenhar; assim, Ferreira (1994, p. 39) expõe: “segundo ensina a doutrina tradicional, o Estado é uma associação humana (povo), radicada em base espacial (território), que vive sob o comando de uma autoridade (poder) não sujeita a qualquer outra (soberana)”. Mesmo que se queira retirar a fronteira como um elemento caracterizador do Estado, isto implicaria o respingo negativo sobre a soberania e o limite dessa soberania, assim o Estado não pode abdicar dessa linha ou faixa periférica que contorna o território, pois é do amalgamento entre Estado e território que emana a fronteira, tendo a soberania como o princípio norteador; o que faz com que o Estado tenha de

modo obrigatório que deitar definições no solo, no mar e no ar dos limites da área de atuação do poder intrínseco ao Estado, estabelecendo por derradeiro que a fronteira, sendo faixa que contorna o corpo estatal, venha cumprir essa missão (MATTOS, 1990).

Dos elementos que compõem o Estado, pela linha tradicional, percebe-se que o território ganha relevo e sobre este recaem contornos de concepções em que a fronteira está jungida; assim para Moodie o Estado moderno e sua natureza necessitam de limites bem definidos e estabelecidos, para que a soberania e a organização do Estado possam ser devidamente aplicadas – o território necessita ser bem limitado, e não por áreas fronteiriças, e sim por limites que sejam inconfundíveis (MOODIE, 1965, p. 23). E numa concepção mais alargada, a fronteira é interpretada como faixas territoriais, mais ou menos largas e que variam de acordo com a conveniência de cada Estado; ainda cumpre destacar que dita faixa não possui rigidez em sua fixação, isto porque os limites não se quedam permanentes, servindo sempre para dividir territórios e sempre como medidas artificiais, mesmo que elementos naturais sejam utilizados para servirem de linhas (MYAMOTO, 1995, p. 169-170).

O limite interestatal tem a função plena de separação, não tem uma função que na fronteira geográfica teria o objetivo de intercambiar, de aproximar ou de propiciar um caminho para outro ambiente físico, mas tão somente de estabelecer de modo irrefutável o limite do Estado para o exercício da soberania (MOODIE, 1965, p. 92). Ainda em Moodie (p. 83-84), fronteiras são zonas ou faixas de território, como demonstram as expressões ‘fronteiras de colonização’, ‘fimbrias do colonizador’ etc. Nota-se que há uma separação ou uma distinção entre fronteira e limite. Para os estadistas, diplomatas e geógrafos, o limite é a linha – seja ela artificial, seja ela natural – que contorna o extremo do território físico do Estado, enquanto a fronteira é a faixa contígua à linha limite (MATTOS, 1990, p. 7).

Myamoto (1995, p. 169-170) afirma que “há uma tendência atual em conceber o limite como algo rígido, que tem a função de determinar onde começa e termina um Estado: a soberania; o que pertence ao Estado e quais as suas competências e patrimônios”. A conotação militar dada à fronteira é sentida de modo eloquente, uma vez que esta é concebida como área nevrálgica na relação entre os Estados – são áreas críticas (MATTOS, 1990).

Mas a concepção sobre a fronteira vai ganhando força em decorrência das dinâmicas travadas no território, seja no apelo nacional, seja no internacional, fazendo incidir sobre o Estado um redimensionamento sobre seu papel e os elementos que o sustentam; isto porque a mobilidade ganhou aporte tecnológico, fazendo com que houvesse uma expansão e intensificação do local-regional (CICCOELA, 2002). Percebe-se que os avanços nas trocas comerciais, no aparato tecnológico, científico, informacional e principalmente das comunicações fazem por acelerar uma nova reformulação territorial entre os Estados e do Estado (CICCOELA, 2002). Nessa percepção, o que ainda limitava o espaço fronteiriço em quilômetros de cada lado da fronteira passou a ser dezenas de quilômetros, fazendo com que tais espaços fronteiriços fossem ganhando terreno e se transformando em áreas de fronteira ou espaços regionais fronteiriços, com características extremamente particulares; ganhou maior dinamização com o advento da globalização e seu processo, podendo-se assim inferir que o espaço fronteiriço é um resultado da dialética – das tensões e contradições em várias escalas repousadas entre a realidade do local-regional e a soberania dos Estados nacionais (CICCOELA, 2002).

Há que se analisar que a precisão dos termos importa refinamento, como chama a atenção Moodie (1965), que estabelece que limites políticos não são simplesmente limites territoriais; a afirmação do autor é reflexo das relações que podem vir a existir nas linhas divisórias, e que podem ser benéficas, quando não há variabilidade grosseira de níveis de organização em ambos os lados do limite; contudo, situação inversa pode ocorrer quando a variação dos níveis de organização, tanto de um lado quanto do outro, são verdadeiros abismos, ocasionando profunda tensão ou pressão sobre o elemento divisório.

A Geopolítica divide as fronteiras em naturais e artificiais, mas, segundo Meira Mattos (1990, p. 29-31), “sejam linhas naturais ou artificiais, são sempre convencionais, dependem de um acordo entre Estados limítrofes”; assim também as fronteiras podem ser analisadas quanto à sua *natureza* – podem ser *naturais*, que consistem nas limitações por acidentes naturais, como os rios, montanhas, lagos, desertos, ar etc.; e as de cunho *artificial*, que se fundamentam no traçado por linhas imaginárias, com base astronômica, geodésica ou matemática; quanto

ao grau de ocupação que estas podem ensejar – e sendo assim, podem ser *ocupadas*, que se reflete na habitação, e *vazias*, quando do reflexo da desabituação.

No caso brasileiro, observa-se que a fronteira terrestre alcança maior relevo e, por conseguinte, uma variabilidade considerável em termos de classificação; nesse sentido é que as fronteiras terrestres podem ser naturais, artificiais, ocupadas ou ecumenizadas, inocupadas ou anecumênicas, fronteiras vivas, mortas, fronteiras de tensão, fronteira-linha e fronteira-faixa (MATTOS, 1990, p. 71). No dizer de Meira Mattos, no Brasil não há a fronteira de tensão, que se caracteriza pela presença bélica e de forças militares, pois o Brasil não apresenta situação conflitante com os demais países limítrofes.² A fronteira-faixa, tida como característica de região menos povoada, onde a pressão de posse é sentida, é uma área de interação e transição entre interesses diversos – a fronteira linha é aquela que se vale do apelo da leitura dos meridianos e paralelos para assim proceder ao tracejo artificial da fronteira (MATTOS, 1990).

O que se vem afigurando ao longo do tempo é o fortalecimento das *fronteiras vivas*, ou seja, a vigília e o povoamento; quando as fronteiras ficam sem a vigília e o povoamento, a possibilidade de desarmonia entre os países torna-se uma realidade, pois abre caminho para práticas delituosas, tendo como pano de fundo o esquecimento dessas fronteiras, que serão chamadas então de *fronteiras mortas*. Caracterizando a Região Norte como fronteira, Meira Mattos (1990) já expunha o despovoamento de dita região em conjunto com a Noroeste; indo do Oiapoque até Tabatinga, no rio Solimões, sendo este ponto o crivo para o projeto Calha Norte.

Em 9 de agosto de 1971, data do encontro entre o presidente Médici e Pastrana Borrero, da Colômbia, na cidade de Letícia, foi pontificada uma Declaração Conjunta, cujo bojo exaltava princípios de colaboração que deveriam ser respeitados, bem como iniciativas mútuas a serem tomadas; desde esse período, Letícia já se apresentava com melhores condições que Tabatinga (SOARES, 1972). Desde esses períodos, é notória a vontade da presença militar com seus destacamentos, em que o ideário da integração das Forças Armadas com as

² Há que se notar que sua obra foi escrita em 1990 – uma realidade diametralmente oposta ao que se tem hodiernamente, mesmo que a situação conflitiva esteja, ainda, ausente de uma postura voltada para a ofensividade, já que o Brasil adota uma postura defensiva em matéria de defesa nacional.

autoridades federais já se perfazia, expondo de franco a criação da fronteira viva, como instrumento para a integração das fronteiras amazônicas (SOARES, 1972). Já na avaliação datada de 1990, Letícia (Colômbia) e Tabatinga (Brasil) estavam ligadas por uma rodovia, porém com polo fronteiriço povoado e ativo, tinha o característico de poder, por via navegável, pelo rio Solimões, chegar até Iquitos (Peru), acabando por ligar a parte fronteiriça a Manaus; a ideia de colônias militares em faixa fronteiriça ou para guarnecer as fronteiras acabou por enredar uma dinâmica de concepção de guarda, cuidado, vigilância sobre as fronteiras; em decorrência desse feito, trazia consigo o conteúdo de povoamento nessas áreas e muitas vezes com estímulo da lei para tal, justamente para a prática de colonização para povoamento, mas com a participação militar; muitos fortes e fortins foram construídos e erguidos nessa esteira; muitas colônias militares que foram instaladas são atualmente cidades, como Foz do Iguaçu, Miranda, Dourados e Óbidos (SOARES, 1972).

Concepção Jurídica

Na concepção jurídica, a fronteira possui rigidez conceitual, que por muitas vezes lhe é assim exigida, dada sua junção ao território com sentido de limite, de separação entre países, para cumprimento da soberania do Estado; e, segundo Kelsen (1992), as fronteiras de um Estado sempre têm caráter jurídico, coincidindo ou não com fronteiras naturais.

Para Portela (2011, p. 181-182), “A fronteira é o limite físico do território e do exercício do poder do Estado”; e o território nesse contexto é a área geográfica onde o Estado exerce seu poder de jurisdição, aplicando sua soberania e poder. O território abarca os espaços aéreo, marítimo, plataforma continental, solo e subsolo – nesse entremear está ali também que os limites de delimitação do território são as fronteiras, que podem ser naturais ou convencionais (FIGUEIREDO, 2001).

Interessante notar a concepção sobre fronteira e limite estabelecida por Acquaviva (2000), em que a fronteira é a faixa de largura considerável, confrontante com a linha de limites. O que o autor chama de linha de limites é em verdade fronteira, que pode ser natural ou convencional. Já para Araújo (1998, p. 112), há distinção entre fronteiras e limites; as fronteiras seriam o conjunto geográfico

mais ou menos impreciso, enquanto os limites seriam as linhas precisas entre fronteiras. Accioly e Silva (1996, p. 229) também se posicionam contrários ao dispor fronteira e limite como sinônimos, do ponto de vista tradicional e com maior rigor no uso do termo. Sendo assim, “É muito comum a confusão entre as palavras limite e fronteira, e, na verdade, na linguagem usual elas não se distinguem. Rigorosamente falando, porém, não devem significar a mesma coisa: o limite é uma linha, ao passo que a fronteira é uma zona”.

Nesse passo é que as linhas imaginárias ou limites indicam e determinam a extensão do poder do Estado e o exercício de sua soberania; são entendidas então como pontos determinantes de separação entre os vizinhos, sendo mais adequada a utilização do termo delimitação, uma vez que significa a descrição do limite ou fronteira, geralmente assentada num tratado ou convenção – que pode ser resultado de um acordo tácito ou de uma sentença arbitral (ACCIOLY; SILVA, 1996). Percebe-se que Accioly e Silva não fazem muita distinção entre limite e fronteira, adotando a não distinção da linguagem usual. Para Ituassú (1986, p. 346), é nítida a diferença entre limite e fronteira, donde o limite é o que separa ou a linha de separação; já para a fronteira, o autor utiliza o termo *zona espacial*, que corresponde a cada lado da linha que fora estabelecida; o conceito dos termos goza de sentido igual, porém ainda assim é preciso que haja o esclarecimento dos termos.

Cisneros (1955) afirma que os limites são também as fronteiras e são usados como sinônimos, porém há a distinção entre estes, somente podendo haver a utilização dos termos com a devida precisão técnica, pois são expressões de uso indistinto. Dinh, Daillier e Pellet (2003, p. 476) informam que “a fronteira moderna é a linha separando espaços territoriais onde se exercem duas soberanias diferentes”. Esses autores ainda asseveram que a fronteira é sem dúvida um limite de caráter internacional (2003). Para Cisneros (1955), a fronteira moderna é lugar de colaboração entre os Estados, é a união de serviços administrativos dos Estados, como as aduanas, a polícia fronteira, bem como os transportes.

Russomano (RUSSOMANO, 1989) modifica um pouco o termo *fronteiras*, dispondo na acepção de zonas geográficas, de maior ou menor extensão, situadas em áreas adjacentes aos limites geográficos dos Estados. Percebe-se que a fronteira, mesmo no plano do direito internacional, vem sendo

apontada como *zona* – ora para capitanear um espaço deserto (ARAÚJO, 1998, p. 112-113) e justificar o termo, ora como espaço contíguo à linha fronteira, recebendo o nome de *zona fronteira* (DAILLIER; DINH; PELLET, 2003, p. 484) e em outros momentos apenas *zonas* (RUSSOMANO, 1989, p. 239), indicando espaço de interação.

Enquanto Accioly e Silva expõem que o termo *delimitação* era um fator descritivo da linha ou do limite, Dinh, Daillier e Pellet (2003, p. 477) expõem que o termo *delimitação* enuncia uma das fases para a determinação da linha fronteira; assim sendo, a delimitação é o primeiro passo que consiste numa operação jurídica e política para a fixação espacial do ou dos poderes do Estado; numa segunda etapa está a parte técnica, que consiste na demarcação, transferindo para o terreno os limites que foram estabelecidos, e na última fase está a fixação dos extremos por meio de estacas, marcas etc., que têm a função de materializar o que fora concordado.

Na história das formações das fronteiras no Brasil, a fronteira é o limite entre os países (SOARES, 1972). Em posição oposta, Santos (1943) afirma que a distinção entre fronteiras artificiais e naturais tem o peso do arcaísmo, que nem mesmo os geógrafos modernos sustentam e, por assim ser, simplesmente foi relegada; o que há em verdade na concepção do autor é que todas as fronteiras terrestres são artificios humanos, pois que a natureza é inimiga das fronteiras evidentemente marcantes.

No contexto jurídico, a fronteira assume o caráter de limite, numa conceituação rígida – de linha demarcatória de um domínio do Estado ou do indivíduo, sendo assim que o Direito internacional encampa a única possibilidade precisa de segurança e comunhão com os Estados, e toda e qualquer outra feição que se queria dar ao ideário de fronteira deve ser rejeitada (SANTOS, 1943). Para Santos (1943, p. 23-31), a fronteira é a faixa territorial dos Estados, devendo pertencer ao campo da estratégia; e para o Direito deve interessar somente a concepção de limite – linha divisória, de caráter estático, convencional, permanente e estável para a soberania territorial dos Estados; para o autor, “Assim, pois, nem à Geografia e nem à Geopolítica compete predeterminar as funções ou normas a que devem obedecer as fronteiras, como fatos jurídicos que elas exclusivamente são.”

A faixa de fronteira é tida como porção de terras, que pode ser devoluta ou não, separando o Brasil dos demais países limítrofes da América do Sul, e, no dizer de Tenório (1984), é um imenso colar, que envolve todos os pontos limites do Brasil com os demais países limítrofes, desde Roraima até o Rio Grande do Sul. A faixa de fronteira fornece finalidades tais como: delimitação do território, intercomunicação com povos vizinhos e a proteção contra a hostilidade externa; nessa esteira, a fronteira concebida como fronteira-faixa – tendo como característica a defesa – é colocada mais como ponto estratégico do que fundamento político (SANTOS, 1943). No caso brasileiro, houve franca variabilidade da dimensão da faixa fronteira e sempre recaiu sobre esta a preocupação tanto da ordem da colonização quanto da ordem de segurança nacional (TENÓRIO, 1984).

Mesmo antes do advento da Constituição de 1988, Alvarenga (1985) expõe de modo muito sucinto que não se promove mais conflito sobre faixa de fronteira e faixa de segurança, pois ambas se convergem em 150 km de largura que contornam o território brasileiro. Com os avanços tecnológicos, principalmente de satélites, nos envios de dados, mesmo que haja uma perturbação fronteira em seus marcos, dificilmente não se verá a fronteira-linha e se ainda assim houver dúvida, basta recorrer aos tratados, pois mesmo que a divisão recaia sobre os acidentes naturais, estes valem como marcos limites (ALVARENGA, 1985).

Concepção pela Administração Pública Federal

Foi criada a proposta de reestruturação do programa de desenvolvimento da faixa de fronteira – bases de uma política integrada de desenvolvimento regional para a faixa de fronteira (BRASIL, 2005). Isso não significa que a questão fronteira já não estivesse em discussão antes dessa proposta. Rodadas de discussão sobre o dinamismo de novas concepções da faixa fronteira foram objeto de seminário realizado em 2004, com representantes de órgãos governamentais, bem como representantes da academia (BRASIL, 2004).

Uma primeira concepção proposta para a faixa de fronteira é que ela deixe de ter o caráter formal e passe a ser encarada como um polo de desenvolvimento e integração, de acordo com o que a Constituição brasileira propõe e passe a

ser “Ponto de encontro para os mais importantes projetos multinacionais de integração, sobretudo na área de transportes, a fronteira deixa de ser elemento de separação e transforma-se em faixa de contato” (FÉLIX, 2004, p. 8).

A transição da concepção tradicional constitucional da faixa de fronteira não está presa à realidade da faixa; e a concepção sobre faixa de fronteira elasteceu-se à medida que esse alargamento foi sendo calcado na prática; conforme Faria (2004, p. 46), atualmente há que se pensar na fronteira e no que é bem nacional. Desse pressuposto, o autor entende que para pensar sobre uma nova concepção da faixa de fronteira há que partir do ideário do que seja bem nacional, isto porque já se falou muito sobre faixa de fronteira, linha de fronteira, regiões de fronteira no passado, e atualmente há que se refletir em estratégia de defesa sobre o que é bem nacional, justamente porque se pode atravessar a fronteira com um *software* de valor considerável, num disquete, num CD ou num *pendrive* (FARIA, 2004, p. 47).

A riqueza de recursos naturais localizados na faixa de fronteira dirige a análise sobre uma geopolítica de acordo com a globalização, e de acordo com a transnacionalidade; e não no modo tradicional como pontos estabelecidos no território do globo terrestre, dando vantagens militares, mas sim estabelecendo uma nova ordem de desenvolvimento por meio de alianças estratégicas entre o Brasil e demais países, como a Índia e a China, por exemplo, na exploração desses recursos naturais – como o ferro pela China (FARIA, 2004).

Ao que parece a ideia acima exposta vai ao encontro do que o governo, representado por seus ministérios, espera de uma nova postura e concepção para a faixa de fronteira; desse modo, Gadelha (2004) enfatiza a necessidade de que a faixa de fronteira saia do raio tradicional ligado à defesa para o de desenvolvimento regional, porém sem se separar da ideia de defesa. Nesse passo alia-se mais um fator: estabelecer a soberania com desenvolvimento regional de forma associada, ou seja, ver na soberania uma estratégia de desenvolvimento regional e integração da América do Sul, dando como exemplo a Colômbia, como via de escoamento do Alto Solimões (GADELHA, 2004). Calhau (2004, p. 51-52) também acentua que o papel e conceituação sobre faixa de fronteira foram sempre ligados ao aspecto da defesa, pois “Os critérios definidos na legislação vigente para as atividades na Faixa de Fronteira foram pautados em políticas

passadas onde o cerne era o conceito de defesa e de segurança do Território nacional”.

A faixa de fronteira enfeixa um cenário de profundos matizes, onde a realidade prática do cotidiano encerra em si mesma perspectivas, que em nada ou quase nada evidenciam a teoria e que passam ao largo do conhecimento do governo e de seus órgãos; como também da vivência dos povos que lá habitam, também não lhes interessam os limites, estes desaparecem à medida que a circulação, as trocas, o comércio vai desenvolvendo-se. Assim, Bastos (2004) afirma sobre a construção de uma ponte entre o Uruguai (Artigas) e o Brasil (Quaraí), que fora erguida sem o conhecimento dos governos dos países.

O que resta das discussões pode assim ser resumido nas palavras de Cobuccio (2004, 92): “A visão do Ministério da Integração Nacional é de que as fronteiras nacionais são uma realidade inabalável, uma realidade concreta e que cabe, portanto, abraçar o internacional, no caso com os nossos países vizinhos, mas como meio de reforçar o nacional”.

Iniciou-se, por meio da proposta de reestruturação do programa de desenvolvimento da faixa de fronteira – PDFF, em 2005, uma série de rodadas de estudos, por meio de grupos de trabalhos interinstitucionais, seminários, levantamentos de dados específicos e vinculados a núcleos de pesquisas das universidades, sendo essa proposta de responsabilidade da Universidade Federal do Rio de Janeiro – Grupo *Retis* – Departamento de Geografia, tendo como coordenadora geral da pesquisa a Dra. Lia Osório Machado e como pesquisador associado o Dr. Rogério Haesbaert, da Universidade Federal Fluminense (BRASIL, 2005).

A proposta de reestruturação do PDFF teve como objetivo oferecer às instâncias governamentais, bem como à sociedade, uma base conceitual e de modo prático – uma agenda de intervenção, de modo a permitir que houvesse a superação da visão da fronteira como um espaço problemático, para um espaço pleno de potencialidades – tanto de integração quanto de cidadania. Para tanto, houve a necessidade de fortalecer uma nova concepção sobre a fronteira (BRASIL, 2005). O fundamento para a proposta de reestruturação do PDFF assenta-se na condicionante de que, mesmo havendo dispositivo constitucional que determine a faixa de até 150 km, não foi acompanhada de políticas públicas

sistemáticas, que atendessem às demandas econômicas e sociais, visto que a faixa de fronteira se quedou muito presa à ideia de segurança nacional (BRASIL, 2005).

Surgiram novas concepções sobre território, territorialidade, zona e faixa de fronteira, redes, região e regionalização (BRASIL, 2005, p. 17). O território passa a ser cenário, ou melhor, produto dos processos de controle, dominação e/ou apropriação do espaço físico, perpetrado por agentes estatais e não estatais; sendo processos de controle jurídico, administrativo e político; assim como a dominação pode ser a econômica e social e a apropriação assentada no cultural e simbólica (BRASIL, 2005).

A territorialidade nesse contexto foi entendida como um espaço que inclui e não de exclusão como a noção de território. A territorialidade é processo que agrega e congrega, não separa quem está 'dentro' de quem está 'fora', por tal motivo a territorialidade de algum elemento geográfico dificilmente coincide com os limites de um território (BRASIL, 2005, p. 17). Para o entendimento da base produtiva e sociocultural foi necessária a utilização do termo *redes*, muito utilizado no campo setorizado das ciências; o termo em questão cinge-se ao apelo de poder articular e desarticular territorialmente, sem conflitar com o conceito de território; a regionalização é processo também que tem o poder de redesenhar constantemente os espaços, pois se assenta na própria ação dos indivíduos e das comunidades (BRASIL, 2005, p. 20-21).

Assim, houve deslocamento da concepção linear, muito própria à concepção de limite ou divisa internacional, para a concepção de área ou região de fronteira; enquanto a faixa de fronteira tem aporte na concepção *de jure*, ligada aos limites do poder territorial do Estado, a concepção de zona de fronteira tem suporte de espaço de interação, de paisagem específica, de espaço social transitivo. Exemplo concreto disso é a cidade-gêmea (BRASIL, 2005, p. 21).

Assim, pela proposta de reestruturação do PDFF, os conceitos têm como objetivo promover melhor entendimento da teoria com a realidade fronteiriça, de modo que a concepção de zona de fronteira abarca uma gama maior de e da interação que se tem na fronteira, entendida como faixa territorial de cada lado do limite internacional, que acaba por criar um meio geográfico específico da fronteira; isso se justifica para facilitar o caminho para que as políticas públicas

possam ser e ter alcance maior para as fronteiras internacionais (BRASIL, 2005, p. 152). Eis que assim vão se firmando ângulos diferenciados para tal espaço, que assume o seu papel de *zona fronteira*, voltada para a integração e uma série de novas concepções vão se perfilhando, na tentativa de proceder às políticas públicas voltadas para a realidade. A apatia por tanto tempo nessas regiões, e de modo mais marcante na Região Norte do país, é explicada por Coelho (1992, p. 15): “A explicação para essa aparente contradição, porém, se encontra no fato de que, tradicionalmente, os países sul-americanos concentraram atenção extraordinária nos limites”. Nessa corrida contra o tempo é que outro programa foi lançado em 2009, o Promoção do Desenvolvimento da Faixa de Fronteira – PDFF, partindo do Ministério da Integração Nacional, com apoio da Secretaria de Programas Regionais – SPR; esse programa visualiza também as dificuldades da faixa de fronteira, a falta de acesso aos bens e serviços públicos, historicamente abandonada pelo Estado e pela falta de coesão social (BRASIL, 2005).

Esse programa em verdade incorporou todos os conceitos, a divisão do território por meio de sub-regionalização e tipologias já traçados no programa de reestruturação da faixa de fronteira em 2005. O programa de promoção de 2009 teve como objetivo a promoção do desenvolvimento da faixa de fronteira, estruturando-a fisicamente, socialmente e produtivamente por meio da potencialização local, articulando com outros países sul-americanos (BRASIL, 2005, p. 12). Em 2010, outra proposta foi lançada, sob nome de Bases para uma Proposta de Desenvolvimento e Integração da Faixa de Fronteira, pelo grupo de trabalho interfederativo de integração fronteira. Esse grupo foi criado por meio da Resolução n.º 8 de 19/11/2008, proposta pelo Comitê de Articulação Federativa (CAF) e pela Secretaria de Relações Institucionais da Presidência da República – (SRI/PR) (BRASIL, 2010, p. 9).

Nesse relatório, não se identificou nenhuma nova concepção sobre faixa de fronteira, até porque seguiu as bases de outros programas governamentais que já tinham sido elaborados. O foco do relatório foi ater-se às ações governamentais propriamente ditas, ou seja, no modo como o Estado estava ou poderia estar presente na faixa de fronteira.

Para o contexto da defesa, a faixa de fronteira deve ser ocupada e retomar o espaço vital em que o Estado tem primazia e plenitude e que a própria

Constituição lhe impõe. Nesse desiderato, as terras indígenas e unidades de conservação são grandes entraves a esse processo, promovendo a divergência à noção de vivificação, por provocar a baixa densidade dessas áreas. Assim a faixa de fronteira é para a defesa, conforme está no texto constitucional, aérea indispensável à defesa do território, e toda e qualquer utilização desse espaço será regulada por lei (BARBOSA, 2004, p. 65). Nesse sentido, a concepção da faixa de fronteira é assumida como área ou região estratégica – zona de integração fronteira, que encampa duas vertentes: segurança e desenvolvimento. Para o Conselho de Defesa Nacional, passa também a incorporar o trinômio defesa, vivificação e desenvolvimento (FURTADO, 2011). Segundo o entendimento de Furtado (2011), a faixa de fronteira é espaço geopolítico complexo; além de ser um ponto de referência sobre os impactos das políticas públicas, a faixa fronteira é concebida como espaço para fomento da integração sul-americana. A faixa de fronteira, nessa esteira, não foi entendida de modo estrito em sua concepção pelo Conselho de Defesa, e sim sobre o que ela pode engendrar, ou seja, foi entendida no seu apelo vocacional.

Conclusão

Percebe-se que a concepção sobre faixa de fronteira, embora a teoria e a prática sejam ou se apresentem em disparidade, envereda por caminho elástico e fluido ao mesmo tempo, não guardando similitude com o conceito rígido que a vertente jurídica lhe imprime, e que a concebe como uma faixa de até 150 km, voltada para a defesa do território.

Essa longa faixa, que vai do extremo Norte ao extremo Sul do país, não congrega tão somente uma medida. Aglutina-se nesse espaço identidades, trocas, símbolos e principalmente um dinamismo econômico, que se esbarra com o que o contexto geopolítico, jurídico e a administração pública queiram aplicar nesse ambiente. É sem dúvida um espaço de tensões social, cultural, política, econômica e jurídica.

As políticas públicas voltadas para esse meio padecem de maior articulação, uma vez que não se dá aos municípios concentrados na faixa fronteira poder cabal de resolução de conflitos, fazendo com que os atores sociais ou agentes

continuem a buscar solução na capital, por exemplo, onde órgãos federais estão lotados.

Essas mesmas políticas públicas de tentativa de fomento para essas áreas fronteiriças acabam por engessar ou corromper outras dinâmicas que o próprio Estado avoca para si, seja na esfera federal, seja na estadual, seja na municipal – por exemplo, criar e implantar unidade de conservação na faixa de fronteira, e, ao mesmo tempo, trabalhar com o adensamento populacional, para cobrir os *vazios* demográficos de ditos espaços na Região Norte. Nessa esteira, segue-se que, do ponto de vista geopolítico, a vivificação das fronteiras é a melhor defesa do território; contudo, como vivificá-las com unidades de conservação de proteção integral, que não admitem adensamento no entorno, e muito menos a presença de pessoas no interior das unidades para moradia?

Referências

ACCIOLY, Hildebrando; SILVA, Geraldo Eulálio do Nascimento e. *Manual de Direito internacional público*. 12. ed. São Paulo: Saraiva, 1996.

ACQUAVIVA, Marcus Cláudio. *Teoria geral do Estado*. 2. ed. rev. aum. São Paulo: Saraiva, 2000.

ALVARENGA, Octavio de Mello. *Manual de Direito agrário*. Rio de Janeiro: Forense, 1985.

ANDRADE, Manuel Correia de. *Geopolítica do Brasil*. 2. ed. Campinas/SP: Papyrus, 2001.

ARAÚJO, Luis Ivani de Amorim. *Curso de Direito internacional público*. 9. ed. rev. atual. de acordo com a Constituição de 1988. Rio de Janeiro: Forense, 1998.

BASTOS, Pedro Fernandes Brêtas. A faixa de fronteira e a segurança nacional: perspectiva estratégica e questões de inteligência. 4.º painel. In: BRASIL. SEMINÁRIO – FAIXA DE FRONTEIRA: NOVOS PARADIGMAS (Brasília: 2004). Gabinete de Segurança Institucional; Secretaria de Acompanhamento e Estudos Institucionais, 2004. Disponível em: <<http://geopr1.planalto.gov.br/saei/images/publicacoes/faixa%20de%20fronteira.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2014.

BARBOSA, Murillo de Moraes Rego. A faixa de fronteira e a segurança nacional: perspectiva estratégica e questões de inteligência. 4.º painel. In: BRASIL.

SEMINÁRIO – FAIXA DE FRONTEIRA: NOVOS PARADIGMAS (Brasília: 2004). Gabinete de Segurança Institucional; Secretaria de Acompanhamento e Estudos Institucionais, 2004. Disponível em: <<http://geopr1.planalto.gov.br/saei/images/publicacoes/faixa%20de%20fronteira.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2014.

BRASIL. In: SEMINÁRIO – FAIXA DE FRONTEIRA: NOVOS PARADIGMAS (Brasília: 2004). Gabinete de Segurança Institucional; Secretaria de Acompanhamento e Estudos Institucionais, 2004. 108 p. Disponível em <<http://geopr1.planalto.gov.br/saei/images/publicacoes/faixa%20de%20fronteira.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2014.

BRASIL. *Proposta de reestruturação do programa de desenvolvimento da faixa de fronteira*: bases de uma política integrada de desenvolvimento regional para a faixa de fronteira. Ministério da Integração Nacional. Secretaria de Programas Regionais. Programa de Desenvolvimento da Faixa de Fronteira. Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2005. Disponível em: <<http://www.mi.gov.br/publicacoes/programasregionais/livro.asp>>. Acesso em: 28 jul. 2014.

BRASIL. *Faixa de Fronteira. Programa de promoção de desenvolvimento da faixa de fronteira-PDFF*. Ministério da Integração Regional. Secretaria de Programas Regionais. Brasília/DF, 2009. Disponível em: <http://www.integracao.gov.br/pt/c/document_library/get_file?uuid=cd8c9e6a-a096-449b-826e-6ecb49744364&groupId=10157>. Acesso em: 10 jul. 2014.

BRASIL. *Bases para uma proposta de desenvolvimento e integração da faixa de fronteira*. Grupo de trabalho interfederativo de integração fronteiriça. Brasília-DF, 2010. Disponível em: <www.mi.gov.br/programasregionais/publicacoes/faixadefronteira.asp>. Acesso em: 10 jul. 2014.

CALHAU, Ana Paula de Aguiar. Perspectiva institucional: a normatização da faixa de fronteira. 3.º painel. In: BRASIL. SEMINÁRIO – FAIXA DE FRONTEIRA: NOVOS PARADIGMAS (Brasília: 2004). Gabinete de Segurança Institucional; Secretaria de Acompanhamento e Estudos Institucionais, 2004. Disponível em: <<http://geopr1.planalto.gov.br/saei/images/publicacoes/faixa%20de%20fronteira.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2014.

CHIAVENATO, Júlio J. *Geopolítica, arma do fascismo*. São Paulo: Global, 1981.

CICCOELA, Pablo José. Desconstrução/reconstrução do território no âmbito dos processos de globalização e integração: os casos do Mercosul e do corredor andino. In:

SANTOS, Milton; SOUZA, Maria Adélia A. de; SILVEIRA, Maria Laura (Orgs.). *Território: globalização e fragmentação*. 5. ed. São Paulo: Annablume, 2002.

CISNEROS, Cesar Diaz. *Derecho internacional publico*. Buenos Aires: Tipográfica Editora Argentina, 1955. v. 1.

COBUCCIO, Bruno. A faixa de fronteira, os crimes transnacionais e as ações de integração. 5.º painel. In: BRASIL. SEMINÁRIO – FAIXA DE FRONTEIRA: NOVOS PARADIGMAS (Brasília: 2004). Gabinete de Segurança Institucional; Secretaria de Acompanhamento e Estudos Institucionais, 2004. Disponível em: <<http://geopr1.planalto.gov.br/saei/images/publicacoes/faixa%20de%20fronteira.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2014.

COELHO, Pedro Motta Pinto. *Fronteiras na Amazônia: um espaço integrado*. Brasília: Funag, 1992.

DAILLIER, Patryck; DINH, Nguyen Quoc; PELLET, Alain. *Direito internacional público*. 2. ed. Tradução Vítor Marques Coelho. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2003.

DURRUAU, Max. *Geografia humana*. 2. ed. Tradução Helena de Araújo Lopes; Carlos D’Almeida Sampaio. Portugal: Editorial Presença; Brasil: Martins Fontes, 1977.

FARIA, Sérgio Augusto de. Perspectiva institucional: a normatização da faixa de fronteira. 3.º painel. In: BRASIL. SEMINÁRIO – FAIXA DE FRONTEIRA: NOVOS PARADIGMAS (Brasília: 2004). Gabinete de Segurança Institucional; Secretaria de Acompanhamento e Estudos Institucionais, 2004. Disponível em: <<http://geopr1.planalto.gov.br/saei/images/publicacoes/faixa%20de%20fronteira.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2014.

FÉLIX, Jorge Armando. Pronunciamento de abertura para o seminário. In: BRASIL. SEMINÁRIO – FAIXA DE FRONTEIRA: NOVOS PARADIGMAS (Brasília: 2004). Gabinete de Segurança Institucional; Secretaria de Acompanhamento e Estudos Institucionais, 2004. Disponível em: <<http://geopr1.planalto.gov.br/saei/images/publicacoes/faixa%20de%20fronteira.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2014.

FERREIRA, Manoel Gonçalves Pinto. *Curso de Direito Constitucional*. 21. ed. São Paulo: Saraiva, 1994.

FIGHERA, Delfina Trinca. Estado e território: suas relações e a globalização. Trad. Antônio de Pádua Danesi. In: SANTOS, Milton; SOUZA, Maria Adélia A. de;

SILVEIRA, Maria Laura (Orgs.). *Território: globalização e fragmentação*. 5. ed. São Paulo: Annablume, 2002.

FIGUEIREDO, Marcelo. *Teoria geral do Estado*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

FURTADO, Renata Souza. A faixa de fronteira: estudos realizados no âmbito do Conselho de Defesa Nacional. In: EVELIN, Eloísa Solino; COSTA, Giovana Dias da. (Orgs.). *Seminário Perspectivas para a faixa de fronteira*. Brasília/DF: Presidência da República, Secretaria de Acompanhamentos e Estudos Institucionais, 2011. Disponível em: <http://geopr1.planalto.gov.br/saei/images/publicacoes/seminario_faixa_de_fronteira.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2014.

GADELHA, Carlos Augusto Grabois. Perspectiva institucional: a normatização da faixa de fronteira. 3.º painel. In: BRASIL. SEMINÁRIO – FAIXA DE FRONTEIRA: NOVOS PARADIGMAS (Brasília: 2004). Gabinete de Segurança Institucional; Secretaria de Acompanhamento e Estudos Institucionais, 2004. Disponível em: <<http://geopr1.planalto.gov.br/saei/images/publicacoes/faixa%20de%20fronteira.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2014.

GOMES, Ciro. BRASIL. *Proposta de reestruturação do programa de desenvolvimento da faixa de fronteira: bases de uma política integrada de desenvolvimento regional para a faixa de fronteira*. Ministério da Integração Nacional. Secretaria de Programas Regionais. Programa de Desenvolvimento da Faixa de Fronteira. Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2005. Disponível em: <<http://www.mi.gov.br/publicacoes/programasregionais/livro.asp>>. Acesso em: 28 jul. 2014.

ITUASSÚ, Oyama Cesar. *Curso de Direito internacional público*. Rio de Janeiro: Forense, 1986.

KELSEN, Hans. *Teoria geral do Direito e do Estado*. Trad. Luís Carlos Borges. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1992.

MATTOS, Carlos de Meira. *Geopolítica e teoria de fronteiras: fronteiras do Brasil*. Rio de Janeiro: Bibliex, 1990.

MOODIE, A. E. *Geografia e política*. Tradução Christiano Monteiro Oiticica. Rio de Janeiro: Zahar, 1965.

MYAMOTO, Shiguenoli. *Geopolítica e poder no Brasil*. Campinas/SP: Papyrus, 1995.

PORTELA, Paulo Henrique Gonçalves. *Direito internacional público e privado: incluindo noções de direitos humanos e de direito comunitário*. 3. ed. rev. ampl. atual. Salvador: Jus Podivm, 2011.

RUSSOMANO, Gilda Maciel Corrêa Meyer. *Direito internacional público*. Rio de Janeiro: Forense, 1989. v. 1.

SANTOS, José Nicolau dos. *Fundamentos jurídicos da transformação dos Estados*. Curitiba: Empreza Gráfica Paranaense, 1943.

SILVA, Golbery do Couto e. *Conjuntura política nacional*. O poder executivo & Geopolítica do Brasil. 3. ed. Rio de Janeiro: José Olympio Editora, 1981. (Documentos Brasileiros, 190).

SOARES, Teixeira. *História da formação das fronteiras do Brasil*. Rio de Janeiro: Conselho Federal de Cultura, 1972.

TENÓRIO, Igor. *Curso de Direito agrário brasileiro*. São Paulo: Saraiva, 1984.

Monitoramento e controle na produção de madeira com certificação florestal FSC em áreas Amazônicas

Raimundo da Costa Almeida¹ • Nirvia Ravena²

Introdução

Na arena ambiental, diferentemente dos processos de regulação doméstica que utilizam o monopólio do uso da força e a capacidade de impor regulamentos sobre os atores privados no território nacional, a governança global tem ampliado a participação das contribuições voluntárias. Como resultado mais recente da necessidade de um tipo de regulação ambiental alternativa ao modelo comando-controle, a certificação ambiental constitui-se em um movimento recente. Do ponto de vista da governança, caracteriza-se como uma nova articulação entre as corporações e a regulação estatal (COGLIANESE; NASH, 2001; FALKNER, 2003; SCHERER; PALAZZO, 2011).

A maior participação de ferramentas de regulação de iniciativa voluntária foi operada com bastante eficiência na América do Norte e na Europa; no entanto, não havia nenhuma previsão de que a certificação florestal, como uma ferramenta setorial dessa regulação voluntária, promovesse impacto nas esferas de consumo de madeira e delineasse para as corporações as necessidades regulatórias relativas a uma alteração substancial nos processos produtivos. Sob a pressão de ONGs, ativistas e diversos setores da sociedade civil, corporações têm sido evocadas a complementar a regulação estatal na produção de bens públicos considerados como bens globais, a partir da certificação florestal (RAMETSTEINER; SIMULA, 2003; MAYER; GEREFFI, 2010; BARTLEY, 2010; SCHERER; PALAZZO, 2011).

Para países em desenvolvimento, a instalação da certificação florestal por meio do FSC promoveu alterações pouco significativas no início. O processo se

¹ Mestre em Planejamento do Desenvolvimento, pelo PPGDSTU/NAEA/UFPA.

² Doutora em Ciência Política. Professora/Pesquisadora do NAEA/UFPA.
E-mail: niravena@gmail.com

deu de forma lenta e desigual, dada a falta de capacidade institucional instalada nesses países para que fossem implementados os processos certificadores. Além desse fator, entraves burocráticos, corrupção e indiferença do mercado interno contribuíram para esse desempenho inicial da certificação. No entanto, é o consumo sustentável, como fator que promove um impacto estrutural no mercado, uma das explicações para que parte da produção madeireira busque a certificação. Numa comparação entre os instrumentos de certificação, o FSC apresentou maior abrangência e também demonstrou melhor desempenho quanto às dimensões socioeconômicas e ecológicas da certificação, quando comparado aos outros instrumentos certificadores (CLARK; KOZAR, 2011).

O presente artigo propõe-se a demonstrar como se processa a importância do monitoramento e controle para a produção de madeira com certificação FSC de manejo florestal no estado do Pará.

Sistema de certificação florestal FSC

O FSC é uma organização não governamental internacional e independente, formada por representantes do três setores da sociedade, e tem como objetivo a proteção das florestas tropicais mundiais (RUA *et al.*, 2009).

O FSC foi criado em 1993 e surgiu a partir de um boicote realizado na década de 80, pelos países consumidores de madeira oriunda de florestas tropicais.

O boicote foi motivado pelo crescente desmatamento das florestas tropicais que vinha ocorrendo nos países produtores de madeira. Com o boicote à madeira oriunda de países tropicais, começou a faltar matéria prima nos países consumidores, que organizaram o movimento; porém o desmatamento das florestas tropicais continuou avançando, visto que o maior consumo dessa madeira explorada de maneira predatória acontecia internamente nos países produtores (IMAFLOA, 2005).

Alguns artesãos que dependiam da madeira oriunda de países tropicais para manter suas atividades decidiram fazer uma aliança, a qual foi denominada *Woodworkers Alliance for the Rainforest Protection* (WARP), ou aliança dos artesãos para proteção das florestas, a qual teve como objetivo identificar e divulgar uma relação de produtores de madeira a partir de práticas ambientalmente sustentáveis.

No Brasil, as discussões para a criação do FSC começaram em 1996, e em 2001 foi criado o FSC Brasil.

A produção de madeira por meio da certificação FSC tem como base o tripé: *ambientalmente sustentável, socialmente justo e economicamente viável*. A certificação FSC está pautada em princípios, critérios e indicadores.

Os princípios são regras ou elementos essenciais para o manejo florestal. Os critérios são um meio de julgar se um princípio (de manejo florestal) foi ou não satisfeito.

Os indicadores são atributos quantitativos, qualitativos ou descritivos que, quando mensurados ou monitorados periodicamente, indicam a direção da mudança (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE MADEIRAS TROPICAIS, 1998).

O cumprimento dos princípios e critérios do FSC pelos EMF é verificado por meio das auditorias realizadas anualmente, por uma equipe multidisciplinar, composta por engenheiros florestais, sociólogos, ecólogos, entre outros profissionais. Esses profissionais devem ter familiaridade com a região em que o EMF está localizado e com os procedimentos da certificação e o tipo de manejo florestal a ser auditado (RUA *et al.*, 2009).

Nas auditorias, são verificados e analisados todos os aspectos do gerenciamento e operação do manejo florestal, de acordo com os padrões (princípios e critérios) do FSC, para identificar os problemas e as oportunidades de melhoria e indicar as correções que devem ser processadas.

A gestão do FSC Brasil está dividida em três câmaras: câmara ambiental, social e econômica. A câmara ambiental é representada por instituições e cidadãos com interesse no manejo florestal ambientalmente correto das florestas nativas e plantadas.

A câmara econômica é composta por organizações com interesses comerciais e a câmara social por organizações e pessoas ligadas aos movimentos sociais. Cada câmara tem direito a 33,3% dos votos nas decisões do FSC Brasil (FSC BRASIL, 2012).

As decisões são tomadas pela maioria dos membros das câmaras social, ambiental e econômica, nas assembleias anuais ou nas reuniões das instâncias diretivas (Conselho fiscal, Conselho Diretor, Comitê de Resoluções de Conflitos e Comitê de Desenvolvimento de Padrões).

Os representantes das instâncias diretivas são eleitos para mandato de 3 anos por todos os associados do FSC, que representam suas respectivas câmaras.

A tomada de decisão no FSC é compartilhada pelas três câmaras que compõem a sua gestão, o que garante a participação nas decisões dos três setores que representam o tripé da certificação FSC.

Monitoramento e controle da Certificação FSC

O controle, de acordo com Freeman e Stoner (2009, p. 440), “é o processo de garantir que as atividades realizadas se igualem às atividades planejadas”. Para Maximiano (2000, p. 456), “controle consiste em manter um sistema dentro de um padrão de comportamento, com base em informações contínuas sobre o próprio sistema e o padrão de comportamento”.

O controle tem muitas conotações e seu significado depende da função ou área em que é aplicado, e a essência do controle está em verificar se determinada atividade está ou não alcançando o seu objetivo, atuando também como uma função restritiva de um sistema para manter os participantes dentro dos padrões estabelecidos e buscando impedir os desvios (CHIAVENATTO, 2000).

Em processos de certificação, este procedimento é o responsável pelo estabelecimento de *standards* para que sejam realizadas as certificações. O controle é um movimento que tem origem no que já foi definido como o novo papel das corporações na governança e na produção de bens públicos de amplitude global e converte-se também em modelos de regulação diferenciados daqueles centrados nos estados nacionais. *The International Organization for Standardization* (ISO) criou o *standard* para a regulação ambiental *Environmental Management Systems* (EMS), que induziu as indústrias a buscarem a certificação (FALKNER, 2003).

O sistema de monitoramento e controle do FSC atua por meio das auditorias anuais, com o intuito de verificar se os EMFs certificados estão cumprindo os padrões (princípios e critérios), que são a essência da certificação FSC. Caso a auditoria identifique algum desvio em relação aos padrões FSC, é solicitado ao EMF que proceda às ações corretivas necessárias para sua adequação aos padrões do sistema de certificação.

Para o presente estudo foi realizado um levantamento da última auditoria realizada em cada EMF com selo FSC no estado do Pará, com o intuito de demonstrar que, sem o controle e monitoramento, dificilmente os EMFs produziram madeira atendendo a todos os princípios e critérios do FSC, que são os mais rigorosos do mundo.

Figura 1 – Processo de monitoramento e controle para produção de madeira com selo FSC.



Fonte: Almeida (2012).

Material e método

Delimitação do estudo

A delimitação espacial foi realizada com base na área de florestas nativas com certificação de manejo florestal do sistema FSC, no estado do Pará, que corresponde a 45% das florestas nativas brasileiras com certificação FSC em manejo florestal desse sistema.

A área total de florestas certificadas no estado do Pará, com selo FSC, até 2011, representava aproximadamente 3,22% da cobertura florestal desse estado, que possui uma cobertura florestal de aproximadamente 89.834.400,00 hectares.

Quadro 1 – Operações de manejo florestal com certificado FSC no estado do Pará

| Nº | NOME DA EMPRESA | CERTIFICADORA | DATA DA CERTIFICAÇÃO | VALIDADE DA CERTIFICAÇÃO | MUNICÍPIO | UF | ÁREA TOTAL CERTIFICADA (Em hectares) |
|-------|---|----------------------|----------------------|--------------------------|----------------|----|--------------------------------------|
| 01 | CKBV Florestal Ltda. - Unidade Rio Capim | SCS | 01/09/2006 | 31/08/2016 | Paragominas | Pa | 199.168,26 |
| 02 | AMATA - Unidade de Florestas Nativas Plantadas | Imaflora/ Smart Wood | 05/04/2010 | 04/04/2015 | Paragominas | Pa | 8.954,00 |
| 03 | CKBV Florestal Ltda. - Unidade Jutaituba | SCS | 01/07/2006 | 30/06/2014 | Portel | Pa | 120.467,00 |
| 04 | COMARU - Cooperativa Mista dos Produtores Extrativistas dos Rio Iratapuru | Imaflora/ Smart Wood | 05/02/2004 | 04/0/2014 | Monte Dourado | Pa | 19.620,00 |
| 05 | Comunidade Kayapó na Terra Indígena do Baú | Imaflora/ Smart Wood | 17/10/2006 | 15/03/2017 | Novo Progresso | Pa | 1.543.460,00 |
| 06 | Jari Celulose, Papel e Embalagens S.A. | SCS | 30/08/2004 | 30/11/2014 | Monte Dourado | Pa | 428.042,00 |
| 07 | Juruá Florestal Ltda. | SCS | 12/06/2002 | 11/12/2012 | Ananindeua | Pa | 30.651,53 |
| 08 | Orsa Florestal S.A. | SCS | 07/12/2004 | 13/07/2014 | Monte Dourado | Pa | 545.335,00 |
| TOTAL | EM HECTARES | | | | | | 2.895.697,79 |

Por meio do sistema de informações do FSC, disponível no endereço eletrônico <http://info.fsc.org/>, foi emitido um relatório, no mês de outubro de 2012, para identificar os EMFs do estado do Pará com certificado FSC. O relatório retomou nove operações de manejo florestal certificadas com o selo FSC, totalizando 2.941.264,79 hectares.

Das nove operações de manejo, consideramos oito, pois uma foi certificada em 2012, e, por possuir menos de um ano com a certificação, ainda não foi realizada nenhuma auditoria nesse EMF.

Levantamento da última auditoria realizada nos EMFs

As auditorias são realizadas anualmente nos EMFs pelas certificadoras credenciadas pelo FSC, que ficam responsáveis pela certificação. Os relatórios das auditorias ficam disponíveis para consulta no sistema de informação do FSC.

No sistema de informações do FSC, disponível no endereço eletrônico http://info.fsc.org, obtém-se os relatórios da última auditoria realizada em cada EMF com certificado FSC de manejo florestal no Estado do Pará.

Análise dos dados

A análise foi realizada com base nas não conformidades encontradas pela última auditoria realizada em cada EMF. Uma não conformidade, de acordo com o Imaflora (2011), é uma discrepância ou falha identificada durante a avaliação, entre algum aspecto do sistema de gestão do EMF e um ou mais requisitos do FSC.

As não conformidades estão divididas em:

a) Não conformidade maior: é aquela resultante de uma falha fundamental para atingir o objetivo do critério; e

b) Não conformidade menor: uma não conformidade não usual, temporária ou não sistemática, para a qual os efeitos são limitados.

Uma série de não conformidades menores pode resultar em uma não conformidade maior. A eliminação da não conformidade maior é requisito para a emissão do certificado; já a não conformidade menor não é impedimento

para a emissão do certificado, porém deve ser corrigida no prazo acordado, caso contrário o certificado poderá ser suspenso.

Para cada não conformidade é atribuída uma ação corretiva (CAR), que deve ser cumprida nos prazos acordados. Para as NCs maiores é atribuído um CAR maior e para as NCs menores é atribuído um CAR menor.

A auditoria visa identificar a situação do EMF em relação aos princípios e critérios do sistema FSC.

Após a análise dos relatórios das auditorias, consolidamos as não conformidades por tipo (maior e menor) e por princípio FSC. Em seguida, elaboramos um quadro com quatro colunas. Na primeira e segunda colunas, colocamos os princípios e critérios; na terceira e quarta colunas, as não conformidades (maior e menor).

Quadro 2 – Resultado da análise das auditorias realizadas nos EMFs

| PRINCÍPIOS | CRITÉRIOS | NÃO CONFORMIDADES | |
|---|---|-------------------|-------|
| | | MAIOR | MENOR |
| 1. Obediência às Leis e aos Princípios do FSC | O manejo florestal deve respeitar todas as leis aplicáveis ao país onde opera, os tratados internacionais e acordos assinados por este país, e obedecer a todos os Princípios e Critérios do FSC. | 3 | 4 |
| 2. Responsabilidades e direitos de posse e uso da terra | Os direitos de posse e uso de longo prazo relativos à terra e aos recursos florestais devem ser claramente definidos, documentados e legalmente estabelecidos. | 1 | 2 |
| 3. Direitos dos Povos Indígenas | Os direitos legais e costumários dos povos indígenas de possuir, usar e manejar suas terras, territórios e recursos devem ser reconhecidos e respeitados. | 0 | 1 |
| 4. Relações Comunitárias e Direitos dos Trabalhadores | As atividades de manejo florestal devem manter ou ampliar o bem-estar econômico e social de longo prazo dos trabalhadores florestais e das comunidades locais. | 4 | 22 |

| | | | |
|---|---|----|----|
| 5. Benefícios da Floresta | As operações de manejo florestal devem incentivar o uso eficiente dos múltiplos produtos e serviços da floresta para assegurar a viabilidade econômica e uma grande gama de benefícios ambientais e sociais. | 0 | 4 |
| 6. Impacto Ambiental | O manejo florestal deve conservar a diversidade ecológica e seus valores associados, os recursos hídricos, os solos, e os ecossistemas e paisagens frágeis e singulares, e, ao assim atuar, manter as funções ecológicas e a integridade da floresta. | 5 | 7 |
| 7. Plano de Manejo | Um plano de manejo - apropriado à escala e intensidade das operações propostas - deve ser escrito, implementado e atualizado. Os objetivos de longo prazo do manejo florestal e os meios para atingi-lo devem ser claramente definidos. | 2 | 2 |
| 8. Monitoramento e Avaliação | O monitoramento deve ser conduzido - apropriado à escala e à intensidade do manejo florestal - para que sejam avaliados a condição da floresta, o rendimento dos produtos florestais, a cadeia de custódia, as atividades de manejo e seus impactos ambientais e sociais. | 3 | 3 |
| 9. Manutenção de florestas de alto valor de conservação | As atividades em manejo de florestas de alto valor de conservação devem manter ou ampliar os atributos que definem estas florestas. Decisões relacionadas a florestas de alto valor de conservação devem sempre ser consideradas no contexto de uma abordagem de precaução. | 0 | 1 |
| 10. Plantações | As plantações devem ser planejadas e manejadas de acordo com os Princípios e Critérios de 1 a 9 e o Princípio 10 e seus Critérios. Considerando que as plantações podem proporcionar um leque de benefícios sociais e econômicos, e contribuir para satisfazer as necessidades globais por produtos florestais, recomenda-se que elas complementem o manejo, reduzam as pressões e promovam a restauração e conservação das florestas naturais. | 5 | 0 |
| TOTAL | | 23 | 46 |

Fonte: Conselho de manejo florestal (2012).

O quadro permitiu a totalização das não conformidades por princípio FSC e por não conformidade (maior e menor).

Resultados, comparações e discussão

Análise dos relatórios de auditoria realizadas nas organizações com certificado de manejo florestal FSC no estado do Pará

Os relatórios das auditorias demonstraram que houve não conformidades em todos os princípios FSC.

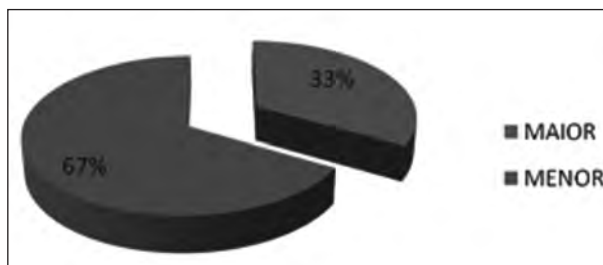
As não conformidades maiores são as mais graves, que podem acarretar inclusive a suspensão e cancelamento da certificação, caso não sejam corrigidas nos prazos acordados. Os EMFs possuem um prazo de noventa dias para serem equacionadas, a partir da identificação destas, já as menores devem ser corrigidas até a próxima auditoria que acontece no ano seguinte.

O total de não conformidades apuradas nas auditorias analisadas foi de 69, sendo que, destas, 23 são de maior gravidade e 46 de efeitos limitados. O Gráfico 1 apresenta os percentuais das não conformidades de acordo com a gravidade, sendo que as NCs maiores representam 33% e as NCs menores, 67% do total de NC.

A maior quantidade de NCs menores em relação às NCs maiores se explica pelo fato de a cobrança e as penalidades para o não cumprimento das NCs maiores serem mais rigorosas, nas quais o prazo para solução do problema é menor e a não correção da irregularidade acarreta a suspensão e até mesmo o cancelamento da certificação, fazendo com que o EMF tenha mais atenção e brevidade para resolver as não conformidades de maior gravidade, para evitar a suspensão ou cancelamento do certificado florestal.

O percentual das NCs maiores é apresentado no Gráfico 2 por princípio FSC, onde fica evidenciado que o maior percentual de NC de maior gravidade relaciona-se aos princípios *impacto ambiental* e *plantações*, o que é uma evidência de que os EMFs estão tendo dificuldades para reduzir os impactos que suas atividades provocam no meio ambiente, e o FSC monitora para que esses desvios em relação aos princípios do selo sejam corrigidos e o objetivo da certificação seja alcançado.

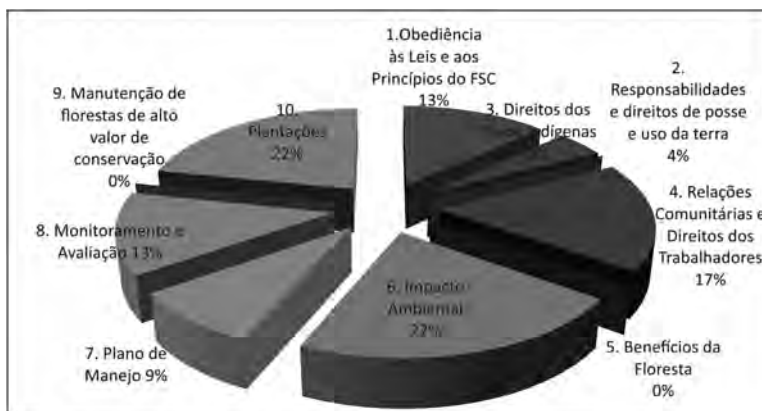
Gráfico 1 – Percentual por gravidade das não conformidades



Fonte: Elaborado pelo autor (2012).

O terceiro maior percentual de NC de maior gravidade relaciona-se aos princípios sobre as *relações comunitárias e direitos dos trabalhadores*; o quarto princípio com maior incidência de não conformidades maiores é a *obediência às leis e aos princípios do FSC*, o que demonstra que os EMFs estão tendo dificuldades, também, para cumprir a legislação.

Gráfico 2 – Percentual de não conformidades maiores por Princípios FSC

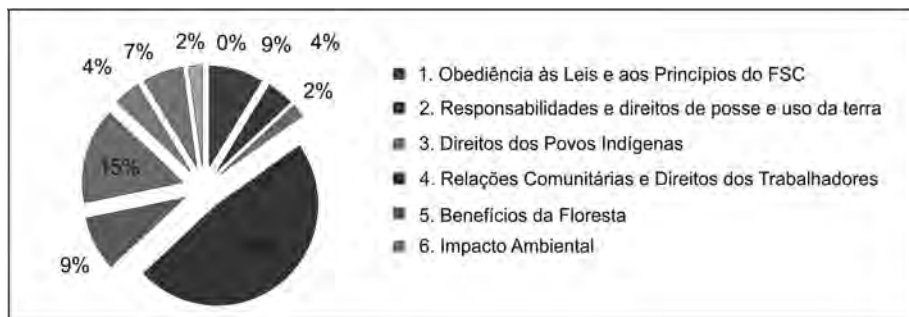


Fonte: Elaborado pelo autor (2012).

O Gráfico 3 mostra as NCs menores. Nesta categoria de NC, os princípios que mais apresentaram não conformidades são referentes a *relações comunitárias e direitos dos trabalhadores*, com 48%; *impacto ambiental*, com 15%; e em seguida

os princípios sobre *obediência às leis e aos princípios do FSC e benefícios da floresta*, com 9% das NCs menores cada.

Gráfico 3 - Não conformidades menores por princípios FSC



Fonte: Elaborado pelo autor (2012).

Nos Gráficos 2 e 3, é demonstrado que a maior dificuldade enfrentada pelos EMFs é referente à questão dos *impactos ambientais, plantações, relações comunitárias e direitos dos trabalhadores e obediência às leis e aos princípios do FSC*, que foram os quatro princípios FSC com maior incidência de NC, tanto maior como menor.

Com base no Quadro 1, foi elaborado o Gráfico 4, que mostra em termos percentuais há quanto tempo os EMFs possuem o certificado florestal do FSC. O gráfico demonstra que 89% dos EMFs possuem o selo do FSC há mais de 5 anos.

O Gráfico 4 mostra, também, que 89% dos EMFs já renovaram a certificação florestal FSC, pois o selo FSC é emitido por um período de cinco anos, e poderá ou não ser renovado, dependendo do interesse da partes interessadas.

Os dados apresentados pelo Gráfico 4 demonstram que a certificação FSC é viável para esses EMFs, pois 89% dos EMFs pesquisados optaram pela manutenção da certificação após o primeiro período de cinco anos. Os 11% referem-se a um EMF que ainda não completou o primeiro ciclo da certificação, pois tem menos de cinco anos.

Gráfico 4 – Tempo de permanência com a certificação FSC pelos EMF.



Fonte: Elaborado pelo autor (2012).

Embora a maioria dos EMFs já tenha mais de cinco anos, a última auditoria realizada, em cada um desses EMFs, aponta que estes ainda apresentam problemas relacionados ao cumprimento de diversos aspectos exigidos pelo licenciamento florestal.

Entre as não conformidades maiores identificadas pela auditoria realizada nos EMFs, três são referentes ao princípio 1 do FSC, que determina a *obediência às leis e aos princípios do FSC*; um dos indicadores desse princípio determina que o EMF deve estar registrado nos órgãos ambientais competentes, com a documentação exigida aprovada e disponível para o certificador como plano de manejo, plano operacional anual e comprovante de licenciamento ambiental, de acordo com a escala do empreendimento e requerimentos específicos da legislação (CONSELHO DE MANEJO FLORESTAL BRASILEIRO, 2002).

Nesse sentido, Ramos (2003) afirma que uma das principais dificuldades para a certificação florestal é a legislação e documentação exigida, o que faz com que um plano de manejo, por exemplo, possa levar até um ano e meio para ser aprovado.

Para Basso *et al.* (2011), os principais problemas enfrentados pelos EMFs em relação ao licenciamento florestal são relativos ao cumprimento da legislação trabalhista e ambiental e a adequação das áreas de preservação permanente (APPs), a regularização de documentos e as autorizações de órgãos ambientais.

Foram identificadas não conformidades maiores também no princípio FSC 4, que trata da questão das *relações comunitárias e direitos dos trabalhadores*. Esse princípio determina que o EMF deve dar às comunidades inseridas ou adjacentes às áreas de manejo florestal oportunidades de emprego, treinamento e outros serviços e também deve cumprir todas as leis aplicáveis e/ou regulamentações relacionadas à saúde e à segurança de seus trabalhadores e de seus familiares (FSC BRASIL, 2002).

As auditorias demonstraram que só não houve incidência de não conformidade maior nos princípios FSC 3, 5 e 9, que tratam respectivamente dos *direitos dos povos indígenas*, dos *benefícios da floresta* e da *manutenção de florestas de alto valor de conservação*. Em relação às não conformidades menores, apenas o princípio FSC 10, que trata de *plantações*, não teve incidência de não conformidades.

Conclusão

O resultado da análise das auditorias nos EMFs mostrou que há não conformidades em relação ao cumprimento da legislação, a questões fundiárias, aos direitos dos trabalhadores, ao plano de manejo e a impactos ambientais. Todas estas questões são acordadas quando do licenciamento florestal, e os EMFs têm dificuldades de cumpri-las.

Um EMF, para permanecer com o certificado florestal, precisa ter um bom desempenho nas dimensões do desenvolvimento sustentável, que são postas como o tripé da certificação FSC, que trata da sustentabilidade ambiental, social e econômica. A análise das auditorias demonstrou que os EMFs têm dificuldades para manter esse equilíbrio, pois o princípio *impacto ambiental* apresentou 22% desse tipo de não conformidade, e o princípio *relações comunitárias e direitos dos trabalhadores* apresentou 17% das NCs maiores.

Esse tipo de não conformidades em relação aos padrões FSC, encontradas nas auditorias, demonstra a importância do monitoramento e controle contínuo, pois, se não houvesse auditorias anuais, a tendência seria de que as não conformidades se agravassem, fazendo com que o objetivo da certificação ficasse comprometido.

Embora os princípios e critérios estabelecidos pelo FSC sejam adequados para a produção de madeira de maneira sustentável, o selo verde, por si só, não assegura que os EMFs cumpram o que foi pactuado com o sistema de certificação florestal; o que garante que os padrões do FSC estão sendo cumpridos é o monitoramento e o controle, que tem como principal instrumento as auditorias anuais.

Referências

ALMEIDA, Raimundo da Costa. *Certificação florestal: uma análise dos protocolos do FSC para emissão de selo verde e das normas estatais para licenciamento florestal no Estado do Pará*. Dissertação (Mestrado em planejamento do desenvolvimento do trópico úmido) -Universidade Federal do Pará, Belém, 2012. 137 p.

CLARK, M. R.; KOZAR, J. S. Comparing sustainable forest management certifications standards: a meta-analysis. *Ecology and Society*, 16(1): 3., 2011. Disponível em: <<http://www.ecologyandsociety.org/vol16/iss1/art3/>>.

MCDERMOTT, Constance; NOAH, Emily; CASHORE, Benjamin. Differences that Matter?: A Framework for Comparing Environmental Certification Standards and Government Policies. *Journal of Environmental Policy and Planning*, 10.1, 47-70, 2008.

CHIAVENATO, Idalberto. *Administração: teoria, processo e prática*. 3 ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

FSC BRASIL. *O processo de certificação*. Disponível em: <<http://www.fsc.org.br>>. Acesso em: 18 jan. 2012.

INSTITUTO DE MANEJO E CERTIFICAÇÃO FLORESTAL E AGRÍCOLA (IMAFLORA). *Brasil certificado: a história da certificação florestal no Brasil*. São Paulo: Imaflora, 2005.

MAXIMIANO, Antônio César Amaru. *Introdução à Administração*. 5. ed. Ver. e ampl. São Paulo: Atlas, 2000.

RUA, Daniele *et al.* *Produtos certificados FSC: conheça as normas para produzir e comercializar*. Piracicaba, IMAFLORA, 2009.

STONER, James A. F; FREEMAN, R. Edward. *Administração*. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Trânsitos de uma sustentabilidade: mobilidade urbana como fator de felicidade

Marcio David Macedo da Silva¹ • Ligia T. Lopes Simonian²

Introdução

A sociedade de consumo tem como princípio vender a satisfação de desejos individuais e despertar nos consumidores novos estímulos a serem satisfeitos, fazendo-os, além de consumir para existir, consumir para ser feliz. Os impactos psicossociais dessa lógica de vida são complexos porque o valor do ser humano é reduzido ao seu poder de compra, na lógica do “compro, logo existo”, como forma de o indivíduo posicionar-se – e diferenciar-se – dentro da sociedade pelo que consome. Apesar de várias correntes³ contrárias e outras favoráveis, uma constatação empírica é que homens e mulheres são levados a consumir, mesmo sem necessidade, apenas pelo ato de comprar.

Consumir, ao longo da história da humanidade, foi deixando de ser um simples ato de subsistência para ser identificado com uma possibilidade de lazer, de libertação e até mesmo de cidadania. Para efeitos deste capítulo, adota-se o conceito de Canclini (1999, p. 53), que define consumo como um “[...] conjunto de processos socioculturais em que se realizam a apropriação e os usos dos produtos”. Ainda que criticada por muitos setores da academia e do próprio mercado, discussões e reflexões são necessárias para se alterar a sociedade de consumo⁴ que foi sendo construída ao longo dos últimos dois séculos e cujo início mais provável ocorreu com a revolução industrial iniciada no século XVIII.

¹ Doutor em Ciências: Desenvolvimento Socioambiental, pelo PPGDSTU/NAEA/UFPA. E-mail: mdmacedos@yahoo.com.br

² Ph.D. em Antropologia e Pós-doutora. Professora/Pesquisadora do NAEA/UFPA. E-mail: simonianl@gmail.com.

³ Para saber mais sobre as correntes analíticas, consultar Padilha (2006).

⁴ Esse modelo possui uma estrutura complexa e precisaria da ação de vários atores para se alcançar uma mudança significativa – desde os consumidores, as empresas e os Estados – para se conseguir uma alteração no sistema.

Para Baudrillard (1993, p. 22), vive-se “[...] em um contexto onde o consumo invade a vida das pessoas, suas relações envolvem toda a sociedade e as satisfações pessoais são completamente traçadas através dele”. Para exemplificar, a sociedade ocidental tem privilegiado o automóvel como principal meio de transporte. Isso tem levado a que o indivíduo ou grupos fiquem cada vez mais tempo presos em congestionamentos provocados pelos seus próprios excessos nas ruas das cidades grandes e médias.

Por outro lado, há estudos realizados por psicólogos, economistas, antropólogos, sociólogos e outros pesquisadores (PRAAG, 2007; VEENHOVEN, 2004; WATSON, 1988; WISEMAN, 2008) que têm demonstrado que felicidade pode ser objetivamente medida. Nessa direção, ela pode ser avaliada quanto às funções cerebrais observáveis. E, também, isso é possível em relação às características do indivíduo e da sociedade.

A questão que se tentará discutir, a partir de uma revisão bibliográfica introdutória sobre felicidade, sustentabilidade e trânsito, é a da escolha pelo consumo individualizado dos meios de transporte, o que em geral é feito à base de excessos. No que respeita a essa perspectiva, ela geralmente influencia os estados de felicidade de todos os seres humanos. Isso ocorre devido aos problemas ambientais e sociais que esses transportes têm causado.

Felicidade

Consciente ou inconscientemente, desde tempos idos até a contemporaneidade todos os seres humanos têm como uma das principais metas em suas vidas a busca, em maior ou menor grau, da felicidade, *happiness*, *счастье*, *felicidad*, *felicità*, 幸福 . Ao assistir a uma partida de futebol, ler um livro, praticar algum esporte ou até mesmo no trabalho de cada um – mesmo que de maneira indireta ou inconsciente – procura-se atingir uma sensação de bem-estar. Todas essas atividades são realizadas pela percepção de recompensa pelo esforço exercido, que pode ser o simples fato de ver a atividade realizada ou a remuneração auferida pelo trabalho, que pode ser a ponte para que se atinjam outros níveis de satisfação.

Mas foi nos últimos dois séculos que o ser humano começou a tomar consciência dessa busca e a tentar delinear caminhos para obter esse sucesso, sendo esse grande divisor de águas o Iluminismo europeu do século XVIII⁵, que pressupunha a existência de uma espécie de harmonia preestabelecida entre o progresso da civilização e o aumento da felicidade, resultado da combinação de vários fatores, entre eles, o avanço do saber científico; o domínio crescente da natureza pela tecnologia. No século XXI, mesmo com os avanços medidos, é paradoxal que a humanidade esteja ameaçada por uma catástrofe ecológica e pela quantidade de guerras e conflitos que hoje existem.

Na proporção do desenvolvimento tecnológico, crescem também as desigualdades sociais, contrariando a promessa inicial da Revolução Industrial de que a tecnologia traria inexoravelmente felicidade, conforto, paz a todos os seres humanos. Um fato que não pode ser descartado, de acordo com Silva *et al.* (2005, p. 2), “[...] é que a maioria das novas tecnologias desenvolvidas, ao mesmo tempo que beneficia um grupo pequeno da população, promove a exclusão de outra grande parte dela, tornando-a fator de estratificação social”. Assim, não há como desvincular o desenvolvimento tecnológico do desenvolvimento social e da influência que este desenvolvimento exerce sobre a felicidade humana⁶.

A aplicação de avanços tecnológicos com o sacrifício de milhares de pessoas é, de acordo com Freire (1996, p. 15), “[...] um exemplo de quanto se pode ser transgressor da ética universal do ser humano e isso se faz em favor de uma ética, a do mercado, a do lucro, somente (grifo dos autores)”. Afinal, discutir a felicidade significa refletir sobre o que é importante na vida, e não se pode descartar a hipótese de se enganar sobre o que se quer ao longo dela. Diante das evidências empíricas das promessas não cumpridas no mundo atual, é necessário, porém não muito fácil e inapropriado para a sociedade de consumo, que se reconheça que algo nesse processo não está ocorrendo de maneira adequada.

⁵ O Iluminismo foi um momento cultural que ficou conhecido como a “era da razão”, ou seja, a partir daquele momento seria a razão sobrepondo-se à fé, e a subjetividade devia ser contida dentro dos limites da objetividade.

⁶ Como exemplo dessa relação imbricada, cita-se o processo de marketing que dispõe de músicas alegres, lindas paisagens, momentos marcantes, frases de efeito, beleza humana, para fazer a ligação entre determinado produto e momentos felizes, com o intuito de dizer: “compre esse produto e seja uma pessoa mais feliz”.

Descartes (1996, p. 23) trouxe à tona, com o método científico,⁷ uma maneira nova e universal de ver, entender e fazer ciência, inspirado no rigor matemático e em suas “[...] longas cadeias de razão”. Nesse sentido, de acordo com Giannetti (2002, p. 35),

[...] o método científico é fabuloso, mas ele cobra um alto preço pela sua eficácia. O compromisso com a objetividade condena o investigador a uma postura cognitiva que faz do objeto do conhecimento, seja qual for, uma superfície vazia de experiência e destituída de subjetividade, ou seja, fazemos ciência e produzimos tecnologia sem pensar de que maneira tudo isso poderá influenciar as pessoas, seja individual ou coletivamente. Acabamos nos tornando [...] “especialistas sem espírito”.

Ainda Descartes (1996) desenvolveu o método de ensino, todavia hegemônico, em que só se há de acreditar naquilo que se pode provar empiricamente, dando força à crença de que a ciência é uma verdade absoluta e que se deve deixar de lado toda experiência subjetiva.

Versões contrárias ao filósofo da racionalidade vêm sendo desenvolvidas e exemplar nesse sentido é a concepção em torno da “ciência do concreto”, desenvolvida por Lévi-Strauss ([1962] 1976). E a pensar-se na felicidade, ela pode ser dividida em duas componentes: uma dimensão objetiva e outra subjetiva, sendo, em outras palavras, a soma das duas dimensões. A dimensão objetiva pode ser apurada e medida de fora, registrada por indicadores numéricos de saúde, renda *per capita*, poluição e assim por diante, e a dimensão subjetiva é a experiência interna do indivíduo, o que passa na mente humana de maneira espontânea ou que reflete sobre a vida que tem levado.

Das proposições filosóficas clássicas aos manuais atuais de autoajuda, um postulado conceitual presente e atualizado, conforme Medeiros (2009, p. 35), “[...] é o de que o sujeito social ainda não conseguiu dar uma resposta satisfatória

⁷ O método científico - *Evidência*: não admitir nenhuma coisa como verdadeira se não a reconheço evidentemente como tal. A evidência é o que salta aos olhos, é aquilo de que não se pode duvidar, é o que resiste a todos os assaltos da dúvida, apesar de todos os resíduos, o produto do espírito crítico. *Análise*: dividir cada uma das dificuldades em tantas parcelas quantas forem possíveis. *Síntese*: concluir por ordem os pensamentos, começando pelos objetos mais simples e mais fáceis de conhecer para, aos poucos, ascender, como que por meio de degraus, aos mais complexos, a ponto de estar certo de nada ter omitido.

sobre o que é ser feliz”. Os enunciados tendem a naturalizar a existência da homogeneidade de posições, seja na repetição da máxima popular “a felicidade não tem preço”, seja nos anúncios que alardeiam novos estudos que prometem desvendar e dar dicas de como viver melhor e ser mais feliz. Porém, de acordo com Silva (2014, p. 37-38), “[...] algumas agências de publicidade já têm demonstrado que é possível mudar seus próprios hábitos de produção publicitária, sem deixar de ser rentável”.

Na conjuntura socioeconômica e ideológica em que a sociedade ocidental está imersa, o conceito de felicidade está particularmente caracterizado em um movimento que relaciona um estado (um estar feliz) e uma essência (um ser feliz). O imaginário coletivo da felicidade tem na mídia uma das suas instâncias mais significativas de constituição de sentido, mas que, via discurso, produz a ilusão de que está apresentando a completude. A mídia se apresenta, a partir de seus aparatos tecnológicos. E o faz de modo onipresente na ordem social e determinando o que se come, como e onde se deve morar e se divertir, o que trajar, o que ler, em que(m) se acreditar, como deve ser a história da vida cotidiana no terceiro milênio.

Mais recentemente, o Butão, um país pequeno localizado na Ásia e mais precisamente no Himalaia, tem ocupado o centro das discussões sobre felicidade pelo desenvolvimento de um indicador sistêmico conhecido como Felicidade Interna Bruta (FIB) (HELLIWELL; LAYARD; SACHS, 2012)⁸. O conceito surgiu em 1972, elaborado pelo rei butanês Jigme Singya Wangchuck, com o apoio do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Nesse conceito, o cálculo da “riqueza” tem implicações em outros aspectos além do desenvolvimento econômico, como a conservação do ambiente e a qualidade da vida das pessoas.

O Índice FIB do Butão é uma medida multidimensional e está ligada a um conjunto de políticas, programas e ferramentas, de modo que ele tem aplicações práticas. Ele é construído a partir de dados extraídos de pesquisas periódicas e representativas por bairros, sexo, idade, residência rural-urbana, renda etc. No índice FIB, ao contrário de certos conceitos de felicidade na literatura ocidental atual, a felicidade é a própria multidimensionalidade e a busca da felicidade é coletiva, embora também possa ser experimentada de maneira individual.

⁸ Mais informações sobre a FIB podem ser pesquisadas em Helliwell, Layard e Sachs (2012).

Sustentabilidade

A problemática conhecida como sustentabilidade tem apresentado crescente interesse entre pesquisadores acadêmicos, principalmente, em face das mudanças climáticas causadas pela ação predatória do ser humano no ambiente. Aliás, isso se tornou uma emergência planetária. Outro fator de interesse diz respeito a como os seres humanos conseguirão conciliar as várias questões sociais, econômicas e ambientais, no sentido de manter em equilíbrio a vida no planeta Terra.

Existem marcos científicos e midiáticos que, segundo Silva, Simonian e Amaral Filho (2013, p. 1), fazem parte de “[...] um fenômeno que tem natureza sociocultural e econômica e é, fundamentalmente, um acontecimento da sociedade moderna, em que pese seus primeiros indícios datarem da Antiguidade Clássica”. Tais orientações contribuíram para o aumento das atenções voltadas à questão da sustentabilidade, cujo resumo é apresentado a seguir, no Quadro 1.

Quadro 1 – Resumo dos marcos, perspectiva histórica e cronológica

| Ano | Perspectivas |
|------|---|
| 1972 | Publicação do Relatório do Clube de Roma (<i>The Limits to Growth</i>) sobre riscos globais dos efeitos da poluição e do esgotamento das fontes de recursos naturais. Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento e Meio Ambiente Humano, em Estocolmo, Suécia, com a participação de 113 países. O conceito de Ecodesenvolvimento foi apresentado por Ignacy Sachs, considerado precursor do Desenvolvimento Sustentável. |
| 1975 | Elaboração do Segundo Plano Nacional de Desenvolvimento (PND-1975/79), que definiu prioridades para o controle da poluição industrial. |
| 1980 | Surge a noção de Ecologia profunda, que coloca o homem como o componente de sistema ambiental complexo, holístico e unificado. |
| 1983 | A ONU criou a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, que desenvolveu o paradigma de desenvolvimento sustentável, cujo relatório (<i>Our Common Future</i>) propunha limitação do crescimento populacional, garantia de alimentação, preservação da biodiversidade e ecossistemas, diminuição do consumo de energia e desenvolvimento de tecnologias de fontes energéticas renováveis, aumento da produção industrial à base de tecnologias adaptadas ecologicamente, controle da urbanização e integração campo e cidades menores e a satisfação das necessidades básicas. |

| | |
|------|--|
| 1991 | A Câmara de Comércio Internacional (CCI) aprovou "Diretrizes Ambientais para a Indústria Mundial", definindo 16 compromissos de gestão ambiental a serem assumidos pelas empresas, conferindo à indústria responsabilidades econômicas e sociais nas ações que interferem no meio ambiente. Essas diretrizes foram acatadas no Brasil, pelo Comitê Nacional da Câmara de Comércio Internacional, tendo-se criado a Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável. |
| 1992 | Realizou-se no Rio de Janeiro a ECO-92 (a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento), na qual foram elaboradas a Carta da Terra (Declaração do Rio) e a Agenda 21, que reflete o consenso global e o compromisso político objetivando o desenvolvimento e o compromisso ambiental. |
| 1997 | Discutido e negociado em Quioto, no Japão, o Protocolo propõe um calendário pelo qual os países membros teriam obrigação de reduzir a emissão de gases do efeito estufa. Em novembro de 2009, 187 países haviam aderido ao Protocolo. |
| 1999 | John Elkington concebeu o Triple Bottom Line (TBL) para ajudar empresas a entrelaçarem os componentes do desenvolvimento sustentável: prosperidade econômica, justiça social e proteção ao meio ambiente em suas operações. |
| 2002 | Aconteceu, em Joanesburgo, a conferência mundial denominada Rio+Dez, onde se instituiu a iniciativa "Business Action For Sustainable Development". |
| 2006 | O documentário "Uma verdade inconveniente" de Davis Guggenheim (sobre a militância política de Al Gore, a quem rendeu o Nobel da Paz em 2007 e dois Oscars), cuja mensagem principal (" <i>become carbon neutral</i> ") se coloca como um novo paradigma planetário. |
| 2009 | Realiza-se em Copenhague a 15. ^a Conferência do Clima (COP 15) das Nações Unidas, evento que reuniu 25 Chefes de Estado. |
| 2012 | Realização da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (CNUDS), conhecida também como Rio+20, no Rio de Janeiro, Brasil. |
| 2012 | De acordo com a ONG Living Planet Report, dois planetas Terra serão necessários até 2030 para sustentar a sociedade humana. |

Fonte: Adaptação de Silva (2014), com base em: Kato (2008), Oliveira Filho (2004), Paula (2008) e Zozzoli (2008).

Há consenso entre os pesquisadores, mesmo que de áreas diferentes, de que este conceito deve ser analisado de forma abrangente, pois é uma questão complexa com diversas abordagens (KATO, 2008). Assim mesmo, as diversas definições, enfoques e visões de sustentabilidade apresentam contradições e ambiguidades, às vezes irreconciliáveis, mais diretamente no que se refere à questão do desenvolvimento sustentável. No entendimento de Lang (2009), o termo sustentabilidade tem constituído assunto de fortes debates no meio acadêmico, empresarial e governamental, tanto no Brasil como em outros países, em vista das questões socioambientais se tornarem cada vez mais prioritárias quanto ao uso consciente dos recursos finitos do planeta.

Os primeiros estudos teóricos sobre sustentabilidade iniciaram-se no campo das ciências ambientais e ecológicas, e rapidamente receberam as contribuições de diferentes disciplinas, tais como economia, sociologia, filosofia, ciência política e direito. Mas foi no final dos anos 1960 que a questão da sustentabilidade ambiental passou a ocupar lugar de importância no debate acadêmico e político, sobretudo com a divulgação do Relatório do Clube de Roma. Recentemente, testemunhou-se a emergência do discurso da sustentabilidade como a expressão dominante no debate que envolve as questões de meio ambiente e de desenvolvimento social em sentido amplo, incluindo-se nessa discussão a felicidade.

No decorrer da década de 1980, o termo sustentabilidade se transformou em pano de fundo para causas sociais e ambientais, principalmente nos negócios, em que é hegemônica a ideia de geração de lucro para os acionistas, ao mesmo tempo que protege o meio ambiente e melhora a qualidade de vida das pessoas com quem mantém interações. Para Ferreira (2005, p. 23),

Numa sociedade sustentável, o progresso é medido pela qualidade de vida (saúde, longevidade, maturidade psicológica, educação, ambiente limpo, espírito comunitário e lazer criativo) ao invés de puro consumo material. Isto é, o ser humano necessitaria conhecer as particularidades do planeta para utilizá-lo por longo tempo assegurando a continuidade da própria espécie.

Como se depreende de Capra (2006), sustentabilidade é consequência de um complexo padrão de organização que apresenta cinco características

básicas: interdependência, reciclagem, parceria, flexibilidade e diversidade e se forem aplicadas às sociedades humanas, essas também poderão alcançar a sustentabilidade.

Alguns autores consideram a ideia de desenvolvimento sustentável “emergência sistêmica” e necessidade trazida pelo processo civilizatório. Para se reverter tal tendência, é, conforme Silva (2014, p. 285), “[...] que os consumidores se reeduem para a redução do consumo de produtos extraídos de recursos finitos, pois nem tudo que se consome é realmente uma necessidade”. Aliás, além dos consumidores, outros atores precisam mobilizar-se para garantir uma troca de paradigma, pois a sustentabilidade se garante por meio de mudanças nas práticas sociais e de uma crescente corresponsabilização dos agentes econômicos e da sociedade civil.

Por isso, a manutenção de posturas firmes e a reiterada ênfase nos riscos do consumo exagerado para o meio ambiente podem ser eficazes para mobilizar a população na medida em que a memória social é cultivada, suscitando a contestação. Em resumo, a sustentabilidade a prazo longo depende de uma mudança profunda na dinâmica atual de produção e consumo, da chamada por muitos de “civilização do ter”, para que caminhe em direção a uma “civilização do ser”. Para que tal mudança se processe é necessário que os fatores de estímulo e de emulação social estejam referidos não ao crescimento da capacidade de consumo, mas ao desenvolvimento de cada um em suas capacidades humanas.

Nesse sentido, a discussão sobre a manutenção da vida humana no planeta e as consequências das escolhas para sua manutenção têm relação com o grau de felicidade que as pessoas possam cultivar ao longo de suas vidas. Porém, é evidente que isso vai variar de sociedade para sociedade e quanto ao tempo histórico. De todo modo, as pesquisas vêm revelando que, até o momento, são as relações político-econômicas que se têm imposto nos contextos de produção de conhecimento, de políticas e de gestão a respeito.

Transporte/uso do automóvel

O automóvel, “invenção do diabo”. Foi o dramaturgo italiano Luigi Pirandello (1867-1936) quem cunhou essa definição do automóvel. Segundo

esse autor, o diabo, empregando a estratégia da sedução, atrai o ser humano oferecendo-lhe um objeto bonito, sensual, com o atributo de se mover quando o desejar, com quem e para onde quiser, em uma euforia de conforto e liberdade. Porém e conforme Wilhelm (2013, p. 18), “[...] uma quantidade grande desses objetos desejados resulta inevitavelmente em congestionamentos de todas as vias, poluição do ar que se respira, ruidoso artefato a ensurdecer os indivíduos e em diminuição da qualidade de vida das cidades”.

Em pesquisa recente realizada pelo Instituto de Pesquisas Sociais, Políticas e Econômicas (IPESPE),⁹ 58% dos entrevistados na cidade de São Paulo acreditam que o trânsito é a causa maior de infelicidade em suas vidas. Ainda de acordo com Garcia (2013), aproximadamente 57% dos paulistanos deixaram de utilizar o carro como a sua opção principal de locomoção. Entre as opções encontradas pela população para minimizar os fatores de desgaste e infelicidade estão: andar a pé (78%), utilizar ônibus (70%) e utilizar o metrô (61%), sendo que vários dos entrevistados utilizam duas ou as três alternativas combinadas, diariamente.

Resultado semelhante foi encontrado em pesquisa recente do Instituto Brasileiro de Opinião e Estatística (IBOPE, 2014), em parceria com a entidade sem fins lucrativos Rede Nossa São Paulo. A pesquisa abordou aspectos da mobilidade em São Paulo, como o tempo gasto no trânsito, a frequência com que os paulistanos utilizam o transporte público, a satisfação com o transporte coletivo, o uso do carro etc. Para 69% dos entrevistados, o trânsito é considerado ruim ou péssimo; e o paulistano gasta, em média, duas horas e 15 minutos no trânsito todos os dias e 44% deles estariam dispostos a deixar o transporte privado caso existisse uma alternativa efetiva de transporte público.

De acordo com dados do Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN, 2014), de dezembro de 2014, circulavam pelas ruas e estradas do país mais de 86,5 milhões de veículos, entre automóveis, caminhões, motocicletas, tratores, ônibus etc. A Região Sudeste, a primeira do *ranking*, concentrava mais de 42,7 milhões desses veículos. A Região Norte contava com quase 4,3 milhões

⁹ A pesquisa foi realizada em 2013 para subsidiar os estudos de uma publicação lançada anualmente em São Paulo, intitulada *Como viver em São Paulo sem carro?* (INSTITUTO, 2013b).

de veículos; o Pará era o estado dessa região que aparecia com a maior frota, mais de 1,5 milhões de veículos, e sua capital, Belém, possuía pouco mais de 395 mil veículos automotores. O trânsito excessivo nas cidades grandes causa, além de consequências como atrasos e transtornos enfrentados diariamente pelos motoristas, um efeito muitas vezes pouco considerado: a falta de felicidade.

Alguns exemplos do impacto negativo do trânsito são a mobilidade limitada e rotina de restrições, poluição, engarrafamentos, custos econômicos, custos logísticos, gastos com combustíveis, perdas no consumo, adoecimento, irritação, fadiga, em resumo, um conjunto de fatores que afetam a disposição das pessoas. Nesse sentido, de acordo com Tobias (2005, p. 11), “[...] a dependência do transporte motorizado tornou-se inevitável”. Em pesquisa realizada ainda em 2007, a Universidade de São Paulo (USP) diagnosticou que pessoas expostas à rotina nas ruas apresentaram substâncias tóxicas no organismo e duas vezes mais chances de desenvolver câncer do pulmão.

Conforme a Organização Mundial da Saúde (OMS), as pessoas que passam horas ao volante ou mesmo em ônibus lotados tendem a apresentar queixas como dores lombares, no pescoço e ombros, além de dores de cabeça, nas pernas e pés. Outro problema destacado pela OMS é o barulho, sendo que qualquer som acima dos 55 decibéis (o equivalente à voz humana em conversa baixa) é interpretado pelo organismo como uma agressão. As horas ociosas no trânsito diminuem ou impossibilitam a participação em atividades físicas, como por exemplo, de lazer e de descanso.

De acordo com o resultado do censo realizado em 2010 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 162 milhões de pessoas viviam em áreas urbanas do país (INSTITUTO, 2010). Conforme a mesma fonte, desse total, 55,2 milhões desperdiçavam de 30-60 minutos por dia em deslocamento ao trabalho; 17 milhões, entre 1-2 horas; e mais de 4 milhões gastavam acima de duas horas. Ainda, eram cerca de 76 milhões de pessoas que sofriam com o tempo gasto para trabalhar, quase a metade da quantidade da população.

Em 2013, o estudo do Instituto de Pesquisas Econômicas e Aplicadas (IPEA) (INSTITUTO, 2012 *apud* INSTITUTO, 2013a), feito com base em dados da Pesquisa Nacional por Domicílio (PNAD) do ano anterior e realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (INSTITUTO,

2010 *apud* INSTITUTO, 2013a), demonstrou o tempo médio de deslocamento de pessoas desde suas residências até seus trabalhos, em 10 capitais brasileiras (Quadro 2):

Quadro 2 – Tempo médio de deslocamento casa/trabalho nas maiores regiões metropolitanas do Brasil em 2012

| Cidade | Tempo |
|------------------|--------------|
| Rio de Janeiro | 47 minutos |
| São Paulo | 45,6 minutos |
| Recife | 38 minutos |
| Belo Horizonte | 36,6 minutos |
| Distrito Federal | 34,9 minutos |
| Belém | 32,8 minutos |
| Curitiba | 32 minutos |
| Fortaleza | 31,7 minutos |
| Porto Alegre | 30 minutos |

Fonte: INSTITUTO (2013b); PNAD-IBGE (2012 *apud* INSTITUTO, 2013b).

Conforme pesquisa recente (PNAD-IBGE, 2012 *apud* INSTITUTO, 2013a), a capital paraense é a cidade em que o tempo de deslocamento teve um aumento percentual maior, passando de 24,3 minutos, em 1992, para 32,8, em 2012, o que representa uma variação de 35,4%.

Tais números têm que ser considerados em uma perspectiva do modelo de construção mercadológica em relação ao modelo de deslocamento mais incentivado na sociedade atualmente: o automóvel, definido em seu sentido técnico pelo DENATRAN (S. d.; não paginada) como “[...] veículo automotor destinado ao transporte de passageiros, com capacidade para até oito pessoas, exclusive o condutor”. Reduzir o número de automóveis, substituindo-os por sistemas de transporte coletivos mais eficientes nas cidades do Brasil, é uma das questões mais apontadas pelos especialistas em sistemas de transporte; porém, o que se verifica é o crescimento do número de veículos automotores ano após ano.

Muitas são as campanhas com foco no desestímulo da utilização de carros, porém, de acordo com Prado e Lopes (2011, p. 72),

[...] esses efeitos são apenas de estimulação e que uma mudança para a nova prática e/ou hábito comportamental só é processada quando também estão previstas, como componente estratégico das campanhas, ações de comunicação interpessoal, principalmente as que levam em consideração a mediação dos líderes de influência e os canais interpessoais formais e informais de comunicação que estão presentes nos relacionamentos das pessoas.

É senso comum que a promoção desses comportamentos passa por uma mudança de mentalidades e que é preciso, antes de tudo, melhor informar, melhor convencer, enfim, torná-los objetos de uma ação pedagógica¹⁰.

A má notícia é que não é suficiente ter “ideias boas” para ter “comportamentos bons” e, evidentemente, isto não significa que informar não serve para nada ou que argumentar não serve para nada. Informação e argumentação servem sim, incontestavelmente, ao longo do tempo, para modificar saberes, ideias, atitudes e até mesmo provocar tomadas de consciência e mudanças de paradigma. A informação e a argumentação são, portanto, necessárias, mas não suficientes; de fato, é fundamental obter o engajamento dos cidadãos, cujos hábitos precisam ser mudados.

Desse modo, em matéria de comunicação de massa, assim como em matéria de comunicação personalizada, a questão a se colocar, quando se buscam efeitos comportamentais, não pode se limitar como se faz tradicionalmente. Assim, de acordo com Jaoule, Py e Bernad (2003, p. 10), “Quem diz o que a quem? [precisa] ser quem diz o que, a quem, fazendo-o fazer o quê?”. Apenas as mídias tradicionais não surtirão o efeito pretendido; somente explorando, também, alternativas originais e impactantes, baseadas em tendências e análises da sociedade, a mensagem será compreendida no sentido de uma mudança de atitude ou engajamento na causa em questão.

¹⁰ De acordo com Joule e Bernard (2005, p. 27), “[...] a maioria das grandes campanhas de comunicação, bem como as lições de moral ou de instrução cívica assenta-se sobre este pressuposto”.

Para Queiroz (2006, p. 118), “Os anúncios publicitários recriam e enfatizam emoções, desejos, paisagens, valores, imagens e sentimentos e os associam aos automóveis, procurando alcançar o ego dos consumidores [...]”. Em seu artigo “Os automóveis e seus donos”, Queiroz (2006) defende que as propagandas terminam por envolver o carro em representações diversas. Entre outros aspectos da realidade humana, nas campanhas publicitárias realizadas para a venda de automóveis têm-se liberdade, riqueza, poder, velocidade, sucesso, *status*, sofisticação, conquista. Nessa direção, as tensões, os conflitos e a violência não aparecem.

Discussão e conclusão

O carro é um bem sagrado, uma das maravilhas tecnológicas mais fascinantes já produzidas, e é, a um só tempo, responsável pelo modo de vida contemporâneo e seu objeto-símbolo. McLuhan (1979, p. 254) assinala a respeito: “[...] o automóvel tornou-se uma carapaça, a concha protetora e agressiva do homem urbano e suburbano”. E se de, um lado, propicia a mobilidade espacial intensa das pessoas; de outro, expressa a condição de classe e o desejo de ascender socialmente.

Mas o carro não se configura apenas como uma máquina, mas como um totem impregnado de significados. Porém, esse símbolo da sociedade (pós-) moderna tem-se tornado um vilão no sequestro de um tempo precioso que as pessoas poderiam dedicar a muitas outras atividades, caso não ficassem presas em seu interior, em congestionamentos. O automóvel tem apelos ainda muito significativos para parte importante da população brasileira.

Ele sinaliza *status*, prestígio, poder, além evidentemente do aspecto funcional da locomoção. Para Marangoni (2010, p. 6), “[...] é muito difícil que qualquer informação sobre emissão de CO² vá interferir na escolha do modelo, principalmente tratando-se de uma categoria de produto que demanda muito investimento [...] o preço, qualidade e marca são critérios muito importantes, as pessoas não são ligadas à questão ambiental”.

Existe a percepção da importância, mas as pessoas ainda não incorporaram, tampouco definiram um valor interno à questão ambiental. Quando o consumidor pensa e sente o congestionamento e a poluição, ele tende a pensar

muito mais na responsabilidade da prefeitura e do Estado, e não as relaciona com seu próprio automóvel. As transformações profundas necessárias para garantir a sustentabilidade encontram obstáculos enormes nessa sociedade em que o consumo está fortemente arraigado e na qual as pessoas estão constantemente insatisfeitas e são regidas justamente pela busca incessante da satisfação de todos os seus desejos.

Quando se localiza esse estudo em um espaço de produção e divulgação de informação midiática, não se pode desconsiderar que a produção discursiva na mídia, no Brasil, está inserida na raiz do capitalismo ocidental, no qual o comando parte das regras de mercado. Nos termos de Simonian (2007, p. 36), “[...] o que se verifica é a presença disseminada de uma mídia e produção analítica de orientação triunfalista e não realidades produtivas que possam ser certificadas”. Ou seja, nessa sociedade há o imperativo do egocentrismo que diz “desfrute”, “goze”, o que é permeado por regras morais, normas e regulamentos sobre o que se diz visar à promoção do bem-estar de seus partícipes.

Assim, vale mesmo tudo para que o sujeito alcance a felicidade, fundamentada na conquista e aquisição material. E quem não consegue cumprir com a obrigação de ser efetivamente feliz (constituído em uma ordem de desfrute estético, de desejo), há de ser contado entre as pessoas infelizes, os incapazes, os malsucedidos. Note-se que nas sociedades contemporâneas ocidentais, o comportamento decorrente dessa compreensão foi naturalizado e tornou-se a ideologia predominante.

As pessoas acreditam que a vida resume-se (ou expande-se) ao que podem (ou não podem, mas precisam) consumir, ou seja, estão prioritariamente inscritas em uma formação ideológica que supervaloriza a posse de bens de consumo. A sensação que se depreende ao longo desta reflexão é que se vive sem saber aonde se quer chegar. Vive-se numa corrida desenfreada rumo a algum lugar que é muito mais uma mistura de ilusões, vaidades e autoenganos. Por isso, o cidadão de um mundo feliz é um cidadão forte que não se deixa levar pelas situações, mas pelos princípios que ele acredita serem verdadeiros e dignos de serem defendidos.

Trata-se de uma ideologia de fundo econômico, incentivada pelas mídias e foi incorporada pela grande maioria da população urbana e rural, inclusive a construção do automóvel como objeto de desejo a ser conquistado. O consumo

tornou-se o centro da vida e atualmente constitui uma das finalidades da existência, a do sujeito social, do sujeito heterogêneo que está imerso nos valores da sociedade ocidental. E o ser humano ocidental está cercado pelo encargo do consumo de tal modo que uma parte significativa da sociedade já naturalizou no seu modo de vida a mistura indistinguível entre o ser e o ter.

O consumidor é a *persona* que o ser humano contemporâneo constituiu ou com a qual tem sido constituído na sociedade globalizada. Isso vem ocorrendo a ponto de os direitos civis e os direitos cidadãos se confundirem cada vez mais com os direitos do consumidor. Poder participar do consumo é poder participar da cidadania, de modo que a dinâmica social da mobilidade vai sendo pautada pela disputa constante e pela capacidade competitiva do indivíduo, aguçada pelo desafio de aderir cada vez mais ao consumo.

Cada vez mais é necessário pensar que a redução de automóveis nas ruas está relacionada à manutenção da sustentabilidade ambiental e social da humanidade. Também, tal estratégia permite que se situem os patamares de felicidade em outros princípios coletivos; e, se isso ocorrer, será em uma perspectiva mais duradoura e com resultados de prazo mais longo.

Seja de carona, a pé, de automóvel, de motocicleta, de triciclo, de carroça, de bicicleta, de ônibus ou de caminhão, o trânsito é formado por pessoas. Nesses termos, ele se dá em um meio social (dimensão social) e sua utilização é para o deslocamento de mercadorias e também das próprias pessoas. Graças ao trânsito e aos meios de transporte, é possível transportar mercadorias e pessoas de um lugar para outro, para que sejam abastecidos os mercados, as indústrias e as lojas e ainda conduzir pessoas até seus locais de estudo, de trabalho e de lazer (dimensão econômica e cultural).

Todavia, a utilização do automóvel para toda e qualquer atividade desenvolvida na sociedade ocidental tem causado problemas graves à saúde da população. E isso implica a diminuição do grau de felicidade que as pessoas poderiam ter diariamente, devido ao número de horas e desgaste ocasionados pelos congestionamentos. De todo modo, são muitas as atitudes que qualquer cidadão pode ter para que o trânsito seja um ambiente socialmente justo, economicamente viável e ambientalmente correto, que são as três dimensões principais da sustentabilidade.

São atitudes simples que se há de inserir no cotidiano das sociedades e que vão contribuir para que os seres humanos se tornem mais sustentáveis. Nessa direção, é exemplar a opção por caronas compartilhadas com amigos para o deslocamento diário ao trabalho; também, é salutar a escolha da bicicleta ou do andar a pé para o deslocamento de distâncias curtas; e, ainda, é fundamental a decisão pela direção defensiva quando essas outras possibilidades não foram ou forem possíveis de serem aplicadas.

É importante ressaltar que pedestres são todos os que andam a pé no espaço público, inclusive o portador de deficiência física, por ser uma condição natural do ser humano o deslocamento de um lugar para o outro, desde os tempos dos ancestrais. Com o objetivo de poupar sua energia muscular e de dispor de conforto e mobilidade maiores, especialmente em percursos longos, o ser humano criou e desenvolveu tipos de veículos e de sistemas de tração. A partir disso surgiram duas condições novas: a de passageiro e a de condutor, sendo que essas não são naturais e sim produção cultural. Logo, esses são pedestres. Apenas se pode estar passageiro e condutor.

A ter-se tal entendimento, há de se ter consciência plena de que a condição de pedestre abrange um conjunto heterogêneo de pessoas, inclusive os motoristas. Em decorrência disso, o trânsito tem que ser estabelecido e operado de maneira a atender as necessidades dos grupos mais frágeis da população. Isso vai permitir-lhes o exercício do direito mais simples e fundamental do ser humano: o de ir e vir.

Manter o sistema atual de trânsito, em que cada vez mais se privilegie o transporte particular em detrimento do transporte coletivo, poderá encaminhar cada vez mais a sociedade para a “tragédia dos comuns”¹¹ e o aumento da infelicidade nas cidades e mesmo no meio rural. Por outro lado, a felicidade é um estado durável de plenitude, satisfação e equilíbrio físico e psíquico. Quanto a tal realidade, o sofrimento e a inquietude são transformados em sentimentos e emoções, indo desde o contentamento até um estado intenso de alegria e satisfação.

¹¹ A expressão é originária de uma observação feita pelo matemático amador William Foster Lloyd sobre posse comunal da terra em aldeias medievais, em seu livro de 1833 sobre população. O conceito foi sofisticado e popularizado por Hardin (1968). Todavia, a teoria propriamente dita é tão antiga quanto Tucídides e Aristóteles.

Mesmo com interpretações e abordagens distintas do que venha a ser felicidade – pela filosofia, religiões, psicologia etc. – um ponto central relaciona-a ao desenvolvimento de atividades coletivas, integrativas com outros seres humanos próximos ou distantes. Aliás, essa relação é que precisa, também, existir entre as pessoas principalmente nos trânsitos citadinos. Nesse contexto, tal interação há de produzir e levar as relações entre as pessoas para patamares de integração amigosa, sustentável e com possibilidades maiores de felicidade cotidiana e duradoura.

Referências

BAUDRILLARD, J. *A sociedade de consumo*. Lisboa: Edições 70, 1993.

CANCLINI, N. *Consumidores e cidadãos: conflitos multiculturais da globalização*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1999.

CAPRA, F. *As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável*. São Paulo: CULTRIX, 2006.

DEPARTAMENTO Nacional de Trânsito (DENATRAN). *Frota por tipo de veículo*. Tabela. 2014. Não paginada. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/frota2014.htm>>. Acesso em: dez. 2014.

_____. Conceitos adotados [sobre frota, rodovias etc.]. N. d.; matéria não paginada. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/publicacoes/Instrucao%20Basica%20de%20Estatistica%20de%20Transito/1-3.htm>>. Acesso em: 2014.

DESCARTES, R. *Discurso do método*. São Paulo: Martins Fontes, 1996. 102 p.

FERREIRA, L. da C. Sustentabilidade: uma abordagem histórica da sustentabilidade. In: FERRARO JÚNIOR, L. A. (Org.). *Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. p. 315-320.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GARCIA, C. *Em dois anos, 57% dos paulistanos trocam carro por outro meio de transporte*. Ano 2013. Disponível em: <<http://www.ipespe.org.br/estudos>>. Acesso em: 20 de setembro de 2013.

GIANNETTI, E. *Felicidade: diálogos sobre o bem-estar da civilização*. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.

HARDIN, G. The tragedy of the commons. *Science*, v. 162, p. 1243-1248, 1968.

HELLIWELL, J.; LAYARD, R.; SACHS, I. *World happiness report*. University of Columbia; ONU; 2013. 170 p.

IBOPE INTELIGÊNCIA. *Rede Nossa São Paulo e Ibope lançam sétima pesquisa sobre mobilidade urbana*. 2014. Disponível em: <<http://www.nossasaopaulo.org.br/portal/node/47566>>. Acesso em: 21 de setembro de 2013.

INSTITUTO Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 1992-2012*. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. (Os dados de 2011 e 2012 são estimativas).

INSTITUTO de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Indicadores de mobilidade urbana da PNAD 2012. *Comunicados IPEA*, n. 161. Brasília, 2013a.

INSTITUTO de Pesquisas Sociais, Políticas e Econômicas (IPESPE). Como viver em São Paulo sem carro? São Paulo, 2013b.

JOULE, R. V.; BERNARD, F. Por uma nova abordagem de mudança social: a comunicação do compromisso. *Psic., Teor. e Pesq.* [online], v. 21, n. 1, p. 27-32, 2005. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-37722005000100005>>. Acesso em: dez. 2014.

JOULE, R.; PY, J.; BERNARD, F. Qui dit quoi, à qui, en lui faisant fair e quoi? Vers une communication engageante. In: BROMBERG, M.; TROGNON, A. (Org.). *Psychologie sociale et communication*. Paris: Dunod, 2003. p. 205-218.

LANG, J. *Gestão ambiental: estudo das táticas de legitimação utilizadas nos relatórios da administração das empresas listadas no ISE*. 2009. 124 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2009.

LÉVI-STRAUSS, C. A ciência do concreto. In: _____. *O pensamento selvagem*. São Paulo: Ed. Nacional, [1962] 1976. p. 19-55.

MACLUHAN, M. *Os meios de comunicação como extensões do homem*. Tradução de Décio Pignatari, São Paulo: CULTRIX, 1979.

MEDEIROS, C. S. de. O conceito de felicidade na mídia e o estímulo ao consumo permanente: a felicidade não tem preço? *Revista Famecos*, Porto Alegre, Ano 14, n. 21, p. 35-42, 2009. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/famecos/article/view/5908/4275>>. Acesso em: 22 de setembro de 2013.

OLIVEIRA FILHO, J. Gestão ambiental e sustentabilidade: um novo paradigma eco-econômico para as organizações modernas, *Domus online: Rev. Teor. Pol., Soc., Cidade*. Salvador, v. 1, n. 1, p. 92-113. jan./jun., 2004. Disponível em: <http://www.fbb.br/downloads/domus_jaime.pdf>. Acessado em 14 de setembro de 2013.

PADILHA, V. *Shopping Center: a catedral das mercadorias*. São Paulo: Boitempo, 2006.

PAULA, T. C. T. de. De Plenderleith a Al Gore. O ideário vigente na conservação de bens culturais móveis no século XXI. *Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material*, São Paulo, v. 16, n. 2, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-47142008000200008&script=sci_arttext&tlng=en>. Acessado em 12 de setembro de 2013.

PRAAG, B. M. S. van. Perspectives from the happiness literature and the role of new instruments for policy analysis. *CESifo Economic Studies*, v. 53, n. 1, p. 3-37, 2007.

PRADO, M.; LOPES, V. Campanha pública educativa: teoria e técnicas publicitárias. *Revista Universitas: Arquitetura e Comunicação Social*, v. 8, n. 2, p. 57-80, jul./dez. 2011. Disponível em: <http://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/index.php/arqcom/article/view/1492/1538>. Acesso em: 21 de setembro de 2013.

QUEIROZ, R. da S. Os automóveis e seus donos. *Revista Imaginário*, São Paulo, USP, v. 12, n. 13, p. 113-122, 2006. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/ima/article/view/42419/46088>>. Acesso em: 20 de setembro de 2013.

SILVA, M. D. M. da. *Publicidade e sustentabilidade: um diálogo possível?! uma visão crítica do pensamento de publicitários pan-amazônidas*. 2014. 319 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2014.

SILVA, M. D. M da; SIMONIAN, L. T. L.; AMARAL JÚNIOR, O. A publicidade e a definição de regras quanto ao uso do conceito de Sustentabilidade. *Razón y Palabra*, México, n. 85, p. 1-22, diciembre, 2013-marzo, 2014.

SILVA *et al.*, T. C. C. Felicidade e tecnologia, uma relação confusa. In: XXXIII CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DA ENGENHARIA – COBENGE – 12-15 set. 2005. Campina Grande/PB. *Anais* (online). Paraíba: COBENGE, 2005. Disponível em: <http://www.abenge.org.br/CobengeAnteriores/2005/artigos/SC-10-29987920900-11186884_05470.pdf>. Acesso em: 21 de setembro de 2013.

SIMONIAN, L. T. L. Tendências recentes quanto à sustentabilidade no uso dos recursos naturais pelas populações tradicionais amazônidas. *População e meio ambiente na Pan-Amazônica*. ARAGÓN-VACA, L. E. (Org.). Belém: UFPA; NAEA; UNESCO, 2007. p. 25-44.

TOBIAS, M. S. G. *Custo transporte e indicadores de mobilidade urbana na região metropolitana de Belém*. Belém: Editora UNAMA, 2005.

VEENHOVEN, R. Happiness as an aim in public policy. The greatest happiness principle. In: LINLEY, P. A.; JOSEPH, S. (Ed.). *Positive psychology in practice*. Hoboken: Wiley, 2004. p. 1-31.

WATSON, D. *et al.* Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS Scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, v. 47. 1988.

WILHEIM, J. Mobilidade urbana: um desafio paulistano. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 27, n. 79, p. 07-26. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142013000300002&lng=pt&nrm=iso> <<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142013000300002>>. Acesso em: 22 de março de 2015.

WISEMAN, J.; BRASHER, K. Community Wellbeing in an Unwell World: Trends, Challenges and Possibilities. *Journal of Public Health Policy*, 29. 2008.

ZOZZOLI, J. C. J. Marca e comunicação ambiental. In: XXXI CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO. INTERCOM: 2-6 set. 2008. *Anais* (on-line). Natal: INTERCOM, 2008. Disponível em: <<http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2008/resumos/R3-1298-1.pdf>>. Acesso em: 21 de setembro de 2013.

Usina hidrelétrica São Luiz do Tapajós: reflexões sobre o marco regulatório ambiental e as possibilidades da avaliação de impacto social

Antonio Erasmo Feitosa Maia¹

Introdução

Energia elétrica é um componente essencial para se conseguir desenvolvimento. A questão é como fazê-lo de modo que o resultado final seja não apenas desenvolvimento, mas desenvolvimento sustentável. No Brasil, a matriz energética está estruturada a partir predominantemente da geração por meio de usinas hidrelétricas, correspondendo a pouco mais de 70% da energia gerada no país (BESSA; PEREIRA; ZITZKE, 2011). Nesse contexto, de acordo com o discurso governamental, a Amazônia passa a transformar-se em “fronteira energética” (ARAÚJO *et al.*, 2014), responsável por gerar um adicional de 42.000 MW até 2020, de acordo com o Plano Decenal de Expansão de Energia – PDE 2021, sob a gestão do Ministério de Minas e Energia.

A análise dos mecanismos institucionais criados com a finalidade de garantir adequada geração de energia elétrica para o país é de fundamental importância para se compreenderem os fenômenos decorrentes de sua aplicação, principalmente para que se possa entender como a arena ambiental se constitui no Brasil. Oriunda da década de 1980, a Política Nacional do Meio Ambiente foi instituída pela Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981.

Como consequência, o marco regulatório relativo ao sistema de licenciamento como instrumento de gestão ambiental está respaldado, em boa parte, na Resolução CONAMA n.º 247, de 22 de dezembro de 1997, mais especificamente no Art. 3.º, ao estabelecer que empreendimentos tais como construção de hidrelétricas, barragens e diques, bem como a produção de energia

¹ Mestre em Administração. Doutorando pelo PPGDSTU/NAEA/UFPA. Professor adjunto da Faculdade de Administração da UFPA. E-mail: erasmomaia@ufpa.br.

termoelétrica e a transmissão de energia elétrica, dependerão de “prévio estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto sobre o ambiente (EIA/RIMA), ao qual se dará publicidade, garantida a realização de audiências públicas, quando couber, de acordo com a regulamentação”.

Análise mais detida revela que, de modo geral, os regulamentos e instrumentos que disciplinam o assunto priorizam fortemente a dimensão ambiental, a partir da dimensão econômica, em detrimento da dimensão social, em que pese serem as três igualmente importantes no amálgama do pretendido desenvolvimento sustentável. Em outras palavras, a hipótese aqui levantada é que a legislação ambiental brasileira contempla os aspectos de natureza técnica, mas não os de natureza social – pelos menos, de forma consistente. Como exemplo típico dessa distorção, constata-se que os estudos de impacto ambiental têm por finalidade apresentar dados e argumentos com o objetivo de ajudar na análise da viabilidade técnica ambiental – notadamente a partir da viabilidade econômica do pretendido empreendimento, fortemente amparado em argumentos da Engenharia – enquanto, em contrapartida, são vislumbradas medidas mitigadoras dos inevitáveis impactos para as comunidades a serem por ele atingidas.

Diante do que se expõe, convém indagar: seria a legislação ambiental brasileira adequada para confrontar os desafios atuais e futuros do país? Quais as distorções, falhas e lacunas que podem ser identificadas no atual marco regulatório brasileiro? O que deve ser feito a respeito?

A propósito, a definição de desenvolvimento sustentável, contida no Relatório de *Brundtland*, estabelece o tripé básico composto pelas dimensões ambiental, social e econômica, sintetizado no conceito mundialmente aceito, como sendo o “desenvolvimento que atende as necessidades atuais sem comprometer a habilidade de gerações futuras atingirem suas próprias necessidades” (MONEVA; ARCHEL; CORREA, 2006). Estaria a legislação brasileira de acordo com esse princípio básico?

Complexo hidrelétrico do Tapajós

A Usina Hidrelétrica São Luiz do Tapajós faz parte do chamado Complexo Hidrelétrico do Tapajós, localizado no estado do Pará. Trata-se de um

ambicioso plano governamental de expansão de produção de energia elétrica que prevê a construção de um conjunto de hidrelétricas que, ao final, terão a potência instalada de 10.682 MW.

Além da Usina Hidrelétrica São Luiz do Tapajós (6.133 MW), integram o chamado Complexo Hidrelétrico do Tapajós os seguintes aproveitamentos hidrelétricos: UHE Cachoeira do Cai (802 MW), UHE Cachoeira dos Patos (528 MW), UHE Jamanxim (881 MW), UHE Jatobá (2.338 MW), UHE Chacorão (3.336 MW) e UHE Jardim do Ouro (227 MW).

O projeto da UHE São Luiz do Tapajós prevê a inundação de uma área correspondente a 729 km² nos municípios de Itaituba e Trairão, no oeste do estado do Pará, uma das áreas de melhor preservação ambiental no país, afetando diretamente as comunidades indígenas Munduruku e Apiaká e terras indígenas das localidades Pimental, Akaybãe e Remédio, além de atingir também áreas importantes do Parque Nacional da Amazônia (9.935 hectares), da Floresta Nacional de Itaituba I (78 hectares) e da Floresta Nacional de Itaituba II (20.368 hectares).

Conforme consta no Relatório de Impacto Ambiental do empreendimento, “O AHE São Luiz do Tapajós está localizado no rio Tapajós, a cerca de 330 km da sua foz no rio Amazonas. Abrange áreas pertencentes a Itaituba e Trairão, municípios localizados no oeste do estado do Pará. O eixo do barramento situa-se próximo à Vila Pimental, situada na margem direita do rio Tapajós” (ELETROBRAS, 2014). Do lado oposto fica o Parque Nacional da Amazônia – PARNA.

No caso da UHE São Luiz do Tapajós, os estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental são de responsabilidade do Grupo Tapajós e suas empresas, lideradas pela Centrais Elétricas Brasileiras S.A. – Eletrobras, contando ainda com a participação da Centrais Elétricas do Norte do Brasil S.A. – Eletronorte, Electricité de France S. A., COPEL Geração e Transmissão, ENDESA Brasil S.A., Construções e Comércio Camargo Corrêa S.A., CEMIG Geração e Transmissão S.A., GDF SUEZ Energy Latin Participações Ltda., e NEOENERGIA Investimentos S.A. Já o EIA/RIMA foi elaborado pela CNEC Worley Parsons Engenharia S.A., empresa constituída em 1959 e que presta serviços na área ambiental desde 1980.

Figura – Localização da AHE São Luiz do Tapajós



Fonte: ELETROBRAS.

A opção pela energia elétrica como principal fonte da matriz energética brasileira é explicada com os argumentos de que o custo de produção seria baixo, assim como seria baixa a emissão direta de gases do efeito estufa, o que a colocaria como um tipo de energia limpa e renovável.

Em relação ao custo de produção, várias são as críticas à metodologia utilizada, uma vez que ela deixa de considerar elementos e fatores essenciais envolvidos na definição e avaliação dos custos diretos e indiretos do empreendimento (CUNHA, 2015, *apud* SANTANA; PARENTE; 2013, p. 64). Quanto ao argumento relativo à baixa emissão de gases do efeito estufa, no

campo científico, o pesquisador Alexandre Kemenes, do Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (INPA) divulgou uma pesquisa que revelou que pelo menos quatro hidrelétricas da Amazônia (Balbina, Tucuruí, Samuel e Curuá-Una) emitem mais equivalentes de carbono (tC)¹² sobre a potência gerada por hora (MW/h) do que as termelétricas, que são consideradas hoje um dos tipos de usina que mais poluem o meio ambiente (CUNHA, 2015, p. 61).

Concebida como uma usina-plataforma, o AHE São Luiz do Tapajós inspira-se nos conceitos de plataformas de exploração de petróleo instaladas em alto mar. Neste tipo de empreendimento, o funcionamento de usinas-plataforma é praticamente todo automatizado, de modo a requerer menor parcela de intervenção humana, se considerado o método tradicional. Dada essa característica, tais plataformas geralmente não são ligadas por estradas, uma vez que o transporte das equipes de funcionários se dá por meio de helicópteros. Só o reservatório ocupará uma área equivalente a 729 km².

A Usina Hidrelétrica São Luiz do Tapajós encontra-se em processo de licenciamento ambiental, sendo que o Estudo de Impacto Ambiental – EIA e o correspondente Relatório de Impacto Ambiental – RIMA somente foram entregues ao Instituto Brasileiro de Recursos Naturais Renováveis – IBAMA e divulgados no segundo semestre do ano passado.

Conforme explicitado no RIMA do empreendimento, “o EIA é o documento que apresenta os estudos de impacto ambiental realizados e constitui um instrumento para ajudar na análise da viabilidade ambiental do AHE São Luiz do Tapajós” (ELETROBRAS, 2014). Convém destacar ainda que o próprio relatório informa e ressalva que nele estão contidos apenas estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental.

É ainda no RIMA do projeto que consta a iniciativa inovadora em relação ao tratamento midiático com as comunidades locais e com o público em geral, ao informar que o Grupo de Estudos Tapajós, liderado pela Eletrobras, desenvolveu o projeto Diálogos Tapajós, com a finalidade de promover um efetivo acesso à informação às pessoas da região. Embora tenha sido providência importante e saudável, ainda assim fica evidente que não é suficiente para representar adequadamente essa dimensão e revela a adoção de novas estratégias visando ao convencimento das pessoas a quem se dirige.

Após a divulgação do EIA-RIMA, estão previstas audiências públicas, em atendimento ao que prevê a legislação vigente. Esta ainda é apenas a segunda etapa do processo de licenciamento (estudos de viabilidade), que foi precedida pela etapa correspondente ao inventário. Nas quatro etapas seguintes (leilão, projeto, construção e operação), a participação popular é considerada por meios de audiências públicas. Experiências analisadas em outros projetos de construção

de usinas hidrelétricas indicam que tais audiências constituem-se, quando muito, em instâncias consultivas e nunca em fóruns de caráter deliberativo, o que certamente permitiria a efetiva inclusão das demandas das comunidades atingidas nos processos decisórios. Há um embate político entre os diversos grupos de interesse que atuam nesses processos, seja o governo – por meio de suas agências e instituições estatais –, seja o mercado – por meio de empresas prestadoras de serviço e da mídia, sejam as populações locais – com o apoio de ONGs e parcerias com organismos dos movimentos populares e acadêmico-científicos.

Como é possível perceber, há um dissenso em relação aos verdadeiros impactos que decorrem para as pessoas e comunidades atingidas pelo empreendimento. De acordo com o que está projetado, a construção da Usina Hidrelétrica São Luiz do Tapajós resultará obrigatoriamente no deslocamento dessas pessoas e comunidades, numa clara demonstração de colonialidade que resulta da relação de poder assimétrico entre os agentes estatais e de mercado em relação às populações locais.

Pressupostos teóricos-conceituais

Como referência, Cunha (2015, p. 163-164) cita “o caso da execução da UHE Luis Eduardo Magalhães, nos municípios de Miracema e Lajeado no Estado do Tocantins”, que obrigou “o remanejamento de expressivo número de famílias para projetos de assentamento construídos pela empresa responsável pela obra”. E conclui dizendo que “Tal deslocamento desestruturou o padrão de organização social da população envolvida, desarticulando suas redes comunitárias, de parentesco e amigos, comprometendo assim a identidade coletiva e cultural dessas famílias atingidas” (CUNHA, 2015, p. 64, *apud* SANTANA; PARENTE; 2013, p. 122).

Como é possível deduzir da análise feita até aqui, as práticas permitidas legalmente no que tange à instalação de hidrelétricas no Brasil estão respaldadas em um arcabouço legal que prioriza fortemente os aspectos de natureza econômica, a partir de uma análise dos aspectos ambientais, deixando claramente de lado a avaliação dos impactos sociais decorrentes desses empreendimentos.

Em consequência, os diversos problemas envolvendo licenciamento ambiental dizem respeito a um modelo que é intrinsecamente distorcido por conflitos de interesse – os custos decorrentes da análise de riscos do empreendimento são bancados pelo empreendedor –; propõe planos de mitigação que não são implantados adequadamente ou simplesmente não são implantados; e a frequente falta de planejamento e execução de projetos de investimentos sociais e ambientais em consonância com os verdadeiros anseios das populações atingidas.

Entende-se que é de fundamental importância levantar o debate acerca de metodologias e processos complementares aos já existentes, inclusive com a necessidade de efetuar correções e preencher lacunas que se notam nos instrumentos decisórios e de análise aplicados à questão do licenciamento ambiental no Brasil.

Nesse sentido, diante das fragilidades do arcabouço institucional e da baixa capacidade de governança, surge espaço para desenvolvimento, adoção e implantação de tecnologias sociais que sejam capazes de realizar eficazmente a avaliação dos impactos sociais em empreendimentos hidrelétricos como o da UHE São Luiz do Tapajós.

De acordo com Vanclay (2006), a avaliação de impacto ambiental foi formalmente estabelecida em 1.º de janeiro de 1970, com a aprovação da Lei Nacional de Política Ambiental nos Estados Unidos. Embora se tratasse de uma lei de cunho nitidamente ambiental – como bem demonstra o seu título –, ela determinou que as questões sociais fossem consideradas como parte essencial na definição de meio ambiente.

Coincidentemente, em 2003, foram aprovados e publicados os Princípios Internacionais para Análise de Impacto Social e os Princípios e Diretrizes para Avaliação de Impacto Social nos Estados Unidos, ambos propondo uma certa codificação relativa ao campo da avaliação de impacto social.

A confluência dessas duas iniciativas permitiu o surgimento de uma entidade de caráter internacional que aglutinou os esforços na direção da institucionalização de um conjunto de princípios de avaliação de impacto

social. Nascia, assim, a Associação Internacional para Avaliação de Impacto Social.

E o que é Avaliação de Impacto Social? Segundo a Associação Internacional para Avaliação Social, “Avaliação de Impacto Social inclui os processos de análise, monitoramento e gestão de consequências sociais intencionais e não intencionais, sejam positivas ou negativas, de intervenções planejadas (políticas, programas, planos, projetos) e todos os processos de mudança social derivadas dessas intervenções” (VANCLAY, 2003, p. 5).

Em outras palavras, “Avaliação de Impacto Social é a análise, o monitoramento e a gestão das consequências sociais do desenvolvimento” (VANCLAY, 2003, p. 6). Diante destas definições, é oportuno indagar: o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) atenderiam plenamente os princípios de avaliação social conforme acima descrito? E mais: a legislação brasileira vigente garante a realização crítica da avaliação de impacto social nos casos de licenciamento ambiental?

De acordo com a metodologia de Avaliação de Impacto Social proposta, o objetivo da avaliação de impacto é fazer aflorar um meio ambiente ecológica, sociocultural e economicamente sustentável e equitativo. Neste sentido, deve haver consideração dos impactos de segunda ordem e seguintes e dos impactos cumulativos (VANCLAY, 2003).

Ainda segundo Vanclay (2003), “uma característica importante da Avaliação de Impacto Social é o sistema de valores profissional de seus praticantes. Além de um compromisso com a sustentabilidade e com a integridade científica, esse sistema de valores inclui uma ética que advoga abertura e responsabilização, justiça e equidade, e que defenda os direitos humanos” (p. 7). Todas as questões envolvendo direta ou indiretamente pessoas merecem ter o tratamento da avaliação de impacto social.

A metodologia de Avaliação de Impacto Social, conforme aqui descrita, baseia-se em princípios. Em consequência, a metodologia correspondente deixa claro que diretrizes derivam de princípios, e princípios derivam de valores. Portanto, tudo principia com os valores que se adotam para guiar essa metodologia.

Os princípios internacionais de Avaliação de Impacto Social endossados pela metodologia em discussão neste artigo incluem, entre outros, os a seguir descritos:

- Considerações de equidade devem ser um elemento fundamental da avaliação de impacto e do planejamento do desenvolvimento.
- Intervenções planejadas podem ser modificadas para reduzir seus impactos sociais negativos e realçar seus impactos positivos.
- A avaliação de impacto social deve ser parte integrante do processo de desenvolvimento, envolvida em todos os estágios desde o início até as auditorias de acompanhamento.
- Em todas as intervenções planejadas e suas avaliações, ‘avenidas’ devem ser desenvolvidas para construir o capital social e humano das comunidades locais e para fortalecer os processos sociais.
- O conhecimento e a experiência local e o reconhecimento dos diferentes valores culturais locais devem ser incorporados em toda avaliação.
- Processos de desenvolvimento que infringem os direitos humanos de qualquer parte da sociedade não devem ser aceitos (VANCLAY, 2006, p. 12).

Não custa relembrar que estes são alguns dos princípios internacionais relativos à matéria. A possível incorporação dos princípios internacionais da avaliação de impacto social na legislação brasileira torna-se um desafio, que certamente contará com o apoio da comunidade internacional.

Por outro lado, considerando o contexto da política energética brasileira, traduzida em boa parte em um ambicioso plano de expansão de geração de energia elétrica que inclui a construção de trinta hidrelétricas na Amazônia, a adoção de estratégias e de comportamentos alinhados à filosofia de avaliação dos impactos sociais nos processos de licenciamento ambiental concorrerá para corrigir falhas de regulação como as já citadas. Em outras palavras, trata-se de uma nova hipótese, conforme proposto por Ravena (2012) em seu livro *Os caminhos da regulação da água no Brasil: demiurgia institucional ou criação burocrática?*, segundo a qual “somente essa conjunção de estratégia e comportamento pode empreender ações voltadas à criação de uma burocracia setorial dotada de uma aura de legitimidade”.

Em artigo publicado este ano, Hanna *et al.* (2014) abordam a questão relacionada à melhoria da efetividade relativa à avaliação de impacto no Brasil, destacando os resultados decorrentes da adoção de um grande programa de infraestrutura, o Programa de Aceleração do Crescimento – PAC.

Neles, os autores afirmam que o Brasil tem um “procedimento de licenciamento complicado que requer o envolvimento de várias instituições diferentes” e que “a pressa em implementar esses projetos [de infraestrutura] está em desacordo com adequados arranjos de licenciamento, especialmente quando povos indígenas são afetados”. Segundo esses autores, a falta de pessoal para dar conta da carga de trabalho decorrente da expansão das atividades é um sério problema a ser administrado.

Conclusão

A análise traçada por este artigo permite concluir preliminarmente que o modelo atual de licenciamento ambiental adotado no Brasil parece carecer de diretrizes e princípios indispensáveis à avaliação de impacto social para empreendimentos cujas características requerem a intervenção de múltiplos autores e com os mais diversos interesses, como é o caso dos empreendimentos relativos ao atendimento do Plano Nacional de Energia Elétrica 2021.

Nesse sentido, recomenda-se a realização de estudos complementares visando objetivar proposta em que a avaliação de impacto social seja parte integrante dos instrumentos previstos no modelo atual de licenciamento ambiental adotado no Brasil.

Referências

ARAÚJO, Elis *et al.* *Redução de áreas protegidas para a produção de energia*. Belém, PA: Imazon. Disponível em: <<http://www.imazon.org.br/publicacoes/outros/reducao-de-areas-protegidas-para-a-producao-de-energia>>.

BARRETO, Paulo *et al.* *Amazônia e as eleições 2014: Oportunidades e Desafios para o Desenvolvimento Sustentável*. Belém, PA. Imazon. Disponível em: <http://www.imazon.org.br/publicacoes/outros/amazonia-e-as-eleicoes-2014-oportunidades-e-desafios-para-o-desenvolvimento-sustentavel>>.

BESSA, Nelita Gonçalves Farias de; PEREIRA, Aline Gonçalves; ZITZKE, Valdir Aquino. Foro de Negociação e Comitês de Cogestão em empreendimentos hidrelétricos no Brasil: uma análise sob a perspectiva da governança, do controle social e da participação cidadã. *Sociedade em debate*. Brasília, v. 2, n. 2, p. 115-134, jul-dez 2011.

CENTRAIS ELÉTRICAS BRASILEIRAS S. A. *Relatório de Impacto Ambiental AHE São Luiz do Tapajós*. Brasília: MECCA Design, 2014.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. *Resolução CONAMA n.º 1*, de 17 de fevereiro de 1986, Seção 1, p. 2548-2549. DOU: Brasília, 1986.

CUNHA, Larissa Carreira da. *As relações de poder na política energética brasileira: análise do processo comunicacional do planejamento do Complexo Hidrelétrico do Tapajós*. 2015. Dissertação (Mestrado) - NAEA, Universidade Federal do Pará, Belém, 2015.

HANNA, Philippe *et al.* *Improving the effectiveness of impact assessment pertaining to Indigenous peoples in the Brazilian environmental licensing procedure*. Groningen: Elsevier, 2014.

MONEVA, José M.; ARCHEL, Pablo, CORREA, Carmen. *GRI and the camouflaging of corporate unsustainability*. Sevilha: Elsevier, 2006, p. 123.

RAVENA. Nirvia. *Os caminhos da regulação da água no Brasil: demiurgia institucional ou criação burocrática?* 1. ed. Curitiba: Appris, 2012.

SANTANA, F. S.; PARENTE, T. G. Usina hidrelétrica no Tocantins e sujeitos na construção da consciência jurídica: o reassentamento Córrego Prata em Porto Nacional (TO). *Cadernos do NAEA*, Belém, V. 16, n. 2, p. 121-148, 2013.

VANCLAY, Frank. *Principles for social impact assessment: A critical comparison between the international and US documents*. Tasmania: Elsevier, 2006.

_____. *International Principles For Social Impact Assessment*. Tasmania: Elsevier, 2003.

Estruturas espaciais de produção e circulação do aço no Brasil

Juan Dias Barros¹ • Adejard Gaia Cruz² • Maurílio de Abreu Monteiro³

Introdução

Ao visualizarmos a distribuição espacial das usinas siderúrgicas no Brasil, podemos perceber que existem diferenças espaciais nesta distribuição, o que, em um primeiro momento, nos leva a pensar na possibilidade da existência de um padrão de localização, resultante da escolha de determinados locais para a instalação de determinadas usinas que apresentam diferenças em sua organização produtiva.

Assim, podemos imaginar primeiramente que estes espaços foram selecionados pelas empresas por apresentarem vantagens comparativas à instalação, como a proximidade à matéria-prima, ou ao mercado, ou ainda pelas condições dos sistemas de circulação. Partindo desse pressuposto, a empresa estaria agindo de acordo com uma racionalidade econômica, expressa pelas vantagens locacionais na redução de custos e maximização dos lucros. O conjunto dessas ações seria a causa da organização espacial das indústrias siderúrgicas no Brasil.

Entretanto, esse pressuposto parece não se sustentar quando confrontado com a história da indústria siderúrgica no Brasil. Durante o século XIX e início do século XX, as tentativas de construção de grandes usinas siderúrgicas no Brasil fracassaram em virtude dos prejuízos econômicos dos empreendimentos. Nesse período, praticamente todas as iniciativas de construção de usinas partiram do Estado, com a finalidade de dinamizar determinada região ou setor da economia. Na metade do século XX, os investimentos para a criação de um parque siderúrgico ainda partiam do Estado, e as escolhas dos locais de instalação das usinas eram

¹ Mestre em Planejamento do Desenvolvimento, pelo NAEA/UFPA.
E-mail: juan_bars@yahoo.com.br

² Mestre em Planejamento do Desenvolvimento, pelo NAEA/UFPA.
E-mail: adejardgaia@gmail.com

³ Doutor em Ciências: Desenvolvimento Socioambiental, pelo PPGDSTU/NAEA/UFPA.
E-mail: mdmacedos@yahoo.com.br

objeto de disputas políticas, principalmente entre políticos e empresários dos estados de Minas Gerais e de São Paulo.

Essa constatação demonstra que a localização das usinas não pode ser entendida apenas como uma escolha racional de cada empresa, em um espaço homogêneo, estático e hipotético, sem substância material, sem conteúdo social e sem movimento. A distribuição espacial das atividades econômicas, assim compreendidas, deixa de entender o próprio espaço, o seu conteúdo e sua objetividade, como elemento constituinte do real.

No geral, os estudos sobre a localização e distribuição espacial das atividades econômicas concentram atenção especial em explicar os fatores que influenciam a localização das empresas (custos de transporte, economias de aglomeração, fatores político-institucionais, históricos etc.). No entanto, o que se verifica é que, independentemente dos principais fatores explicativos, a escolha do arcabouço teórico-conceitual de abordagem altera diretamente a interpretação do fenômeno da localização.

Deste modo, faz-se necessário buscar compreender o próprio espaço e sua relação com a dinâmica econômica, social e política, a partir de um marco teórico-conceitual que nos possibilite ir além das possibilidades analíticas das teorias da localização baseadas nos pressupostos da lógica formal. Nesse sentido, o objetivo deste estudo é compreender quais os elementos espaciais e conceituais capazes de fornecer um entendimento da localização da indústria siderúrgica no Brasil.

Para sua melhor compreensão, o texto foi estruturado em cinco seções, incluindo esta Introdução. A seção 2 apresenta a abordagem metodológica adotada, incluindo a descrição dos indicadores e as bases de dados utilizadas. A seção 3 faz uma breve discussão das principais teorias que buscam explicar o fenômeno da localização da atividade econômica e sua relação com as estruturas espaciais. A seção 4 traz as análises dos resultados empíricos da pesquisa e as principais evidências encontradas. Na seção 5, é apresentada a conclusão.

Abordagem metodológica

A metodologia empregada neste trabalho combina o uso de medidas de análise regional (análise formal) com análise dialética das relações de causa e efeito

para explicitar as complexidades da produção no espaço econômico. A opção por trabalhar com a dialética como método de análise decorre da possibilidade de ir além do observável, porém, sem deixar de considerá-lo como um aspecto fundamental de análise e sem partir apenas do pensamento formal.

Os padrões de localização setorial e de concentração espacial das categorias da siderurgia foram inferidos por meio de medidas de análise regional bastante difundidas na literatura econômica. Tais medidas incorporam diferentes métodos, técnicas e dimensões de análise (localização, especialização, concentração), sendo aplicados sobre espaços territoriais específicos (SUZIGAN, 2001; CROCCO, 2003; HADDAD, 1989; KRUGMAN, 1991).

O processamento dos índices foi aplicado para 13 classes de atividades econômicas, desagregadas em nível de 4 dígitos da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) 2.0, abrangendo assim as principais cadeias produtivas que compõem a siderurgia (extração e beneficiamento, transformação e produção de aço, fabricação de produtos finais). Essa estratégia busca identificar evidências de relações espaciais de proximidade e distância de concentração entre essas atividades econômicas, com intuito de revelar elementos espaciais das condições de circulação de capital e mercadoria no âmbito da produção do aço.

Além disso, para melhor compreensão do fenômeno estudado, optou-se pela classificação das usinas siderúrgicas de acordo com suas respectivas rotas tecnológicas. Essa necessidade ocorreu pelo fato de que cada tecnologia utilizada exige um tipo de processo de produção diferente, em que os insumos energéticos e os redutores também são diferentes, o que pode influenciar no processo de localização das usinas.

De acordo com essas etapas, podemos classificar as usinas siderúrgicas em:

- a) *Integradas*: unidades que englobam todas as etapas de produção do aço, da fabricação do gusa à produção de aço (planos e longos);
- b) *Semi-integradas*: unidades que se dedicam apenas à etapa de refino;
- c) *Não integradas*: unidades que se dedicam apenas à etapa de redução (produtores de ferro-gusa) ou de processamento (relaminadores e trefilarias)⁴.

O emprego de processos de produção diferenciados também irá definir o tipo de unidade siderúrgica, bem como as matérias-primas principais utilizadas

⁴ Para este trabalho, ao nos referirmos às usinas não integradas, estamos considerando apenas os produtores de ferro-gusa.

no processo produtivo. Assim, considerando os processos de produção, os insumos energéticos utilizados e o produto final, as usinas foram classificadas em 4 tipos de rotas tecnológicas principais:

- a) Rota 1: usinas integradas que utilizam coque;
- b) Rota 2: usinas integradas que utilizam carvão vegetal;
- c) Rota 3: usinas semi-integradas que adquirem insumos metálicos de terceiros (sucata e ferro-gusa);
- d) Rota 4: usinas produtoras de ferro-gusa, que utilizam carvão vegetal como principal insumo energético no processo de redução.

Segundo informações do IAB (2012), atualmente o parque siderúrgico nacional é composto por 28 usinas produtoras de aço (14 integradas e 14 semi-integradas), com capacidade instalada de 47 milhões de toneladas anuais, e 79 usinas produtoras de ferro-gusa (produtores independentes ou guseiras).

Dados utilizados

Para o cálculo dos índices de localização e de concentração apresentados neste trabalho, a pesquisa recorreu ao uso de informações originárias da base de dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), organizada pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), para o ano de 2010, além de informações estatísticas obtidas no Instituto Aço Brasil (IAB), relativas ao ano de 2011, e que foram utilizadas de forma complementar em diversas análises.

A escolha da RAIS justifica-se por ser uma base de abrangência nacional, contendo informações de empregados formais para um universo significativo de estabelecimentos industriais. Além disso, tanto a base quanto a variável (número de empregos) são amplamente aceitas e utilizadas em diversos estudos sobre aglomerações industriais no Brasil (DINIZ; CROCCO, 1996; SABOIA, 2000; SUZIGAN *et al.*, 2001; RESENDE; WYLLIE, 2005). Uma das principais vantagens que se tem com o uso da RAIS é a desagregação setorial e também geográfica das informações, o que permite o processamento dos dados em termos espaciais, abrangendo o nível de municípios e, em termos de atividades, abrangendo o nível de classes de indústrias a 4 dígitos da Classificação Nacional de Atividades Econômicas, CNAE (SABOIA, 2000; RESENDE; WYLLIE, 2005).

Indicadores aplicados na pesquisa

Coeficiente de Gini Locacional (GLk)

Para avaliar o padrão de localização setorial da indústria siderúrgica no Brasil, o indicador escolhido foi o Coeficiente de Gini Locacional (GLk), por ser este o indicador que melhor expressou o fenômeno abordado. Conforme proposto por Krugman (1991), o Gini locacional é uma medida do grau de concentração espacial de uma indústria qualquer em uma determinada base geográfica (estado, município, região). O cálculo do Gini locacional segue procedimento análogo ao do cálculo do coeficiente de Gini tradicional que mede desigualdades. A fórmula do Gini locacional é definida por Suzigan *et al.* (2003) como:

$$GL = \alpha 0,5 = 2\alpha$$

Os valores do Gini locacional situam-se no intervalo entre zero e um. Quanto mais próximo de zero estiver o índice, mais uniformemente distribuída estará a indústria (ou atividade industrial) e, inversamente, quanto mais o índice se aproximar de um, mais concentrada (localizada especialmente) estará a indústria.

Índice de Concentração Normalizado (ICn)

Com objetivo de mapear a concentração espacial das atividades da indústria siderúrgica no território brasileiro, o segundo indicador usado no presente trabalho foi o Índice de Concentração Normalizado (ICn), proposto por Crocco *et al.* (2003). A formulação do ICn utiliza como parâmetro de cálculo uma combinação linear de outros três indicadores: o Quociente Locacional (QL), o Índice de Participação Relativa (IPR) e o Índice de Hirschman-Herfindahl modificado (IHHm), os quais são detalhadamente descritos em Crocco *et al.* (2003; 2006). O ICn tem sua expressão matemática sintética conforme segue:

$$ICn = \theta_1 QL + \theta_2 IPR + \theta_3 IHHm$$

Na interpretação do indicador, consideram-se com elevado grau de concentração espacial no território as atividades industriais cujos valores dos ICn estejam situados acima do valor médio do indicador na mesma atividade.

Teorias clássicas da localização e a abordagem das estruturas espaciais da produção econômica

A compreensão da dimensão espacial das atividades econômicas há muito preocupa uma parcela de economistas e geógrafos. Ao observarmos qualquer mapa que contenha a localização de qualquer atividade econômica (indústria, comércio, agricultura etc.), notamos quase que instantaneamente que estas tendem a apresentar padrões de localização diferenciados no território – algumas situadas predominantemente nas faixas litorâneas de um país, outras mais no interior, umas mais concentradas em certas regiões, outras mais distribuídas.

No entanto, historicamente a preocupação com a dimensão espacial das atividades econômicas esteve pouco presente nas discussões de geógrafos e economistas, o que, em grande medida, se deve aos limites teórico-conceituais que moldaram o pensamento científico tradicional da Economia e da Geografia, durante o século XIX e grande parte do século XX, e a falta de diálogo entre geógrafos e economistas.

O interesse em compreender a dimensão espacial da atividade econômica remonta às teorias clássicas da localização, que evoluem de Von Thünen (1826) a Isard (1956), conforme classificação proposta por Monastério e Cavalcante (2011). Em seu trabalho pioneiro, Von Thünen (1966) buscou explicar a influência da distância na formação dos preços e na organização espacial das atividades agrícolas em torno das cidades na Alemanha pré-industrial, enfatizando em sua teoria as diferenças de transporte e de custo entre as localidades.

Outra contribuição clássica veio de Alfred Weber (1868-1958), cuja obra é considerada uma das primeiras teorias gerais da localização. Para Weber (1909), a decisão quanto à localização de atividades industriais seria direcionada por três fatores: o custo de transporte, o custo da mão de obra, além de um terceiro fator local resultante das forças de aglomeração e desaglomeração (FERREIRA, 1989).

A maior contribuição de Isard (1956) foi seu esforço em reunir e sintetizar a produção teórica da localização, que permitiu um novo impulso nas tentativas de compreensão dos fenômenos espaciais, influenciando as produções mais recentes na área da economia regional, principalmente em relação às análises sobre aglomerações econômicas.

Contudo, estas abordagens não conseguem explicar as múltiplas relações sociais, econômicas e espaciais que estão imbricadas nas escolhas de localização de determinada atividade econômica, tendo como limitação a identificação de fatores que justificam a localização das atividades econômicas e os padrões criados por meio de cálculo racional de cada empresa na busca da localização ótima; ou seja, o todo, representado pelo espaço, é a soma das decisões individuais de cada empresa.

Quando visualizamos a distribuição espacial das usinas siderúrgicas no Brasil, podemos perceber que existem diferenças espaciais nesta distribuição, o que, em um primeiro momento, nos leva a pensar na possibilidade da existência de um padrão de localização, resultante da escolha de determinados locais para a instalação de determinadas usinas que apresentam diferenças em sua organização produtiva. Assim, podemos imaginar primeiramente que estes espaços foram selecionados pelas empresas por apresentarem vantagens comparativas à instalação, como a proximidade à matéria-prima ou ao mercado ou ainda pelas condições dos sistemas de circulação.

Partindo desse pressuposto, a empresa estaria agindo de acordo com uma racionalidade econômica, expressa pelas vantagens locacionais na redução de custos e maximização dos lucros. O conjunto dessas ações seria a causa da organização espacial das indústrias siderúrgicas no Brasil.

Entretanto, esse pressuposto parece não se sustentar quando confrontado com a história da indústria siderúrgica no Brasil. Como se pode observar, a partir do estudo de Gomes (1983), durante o século XIX e início do século XX, as tentativas de construção de grandes usinas siderúrgicas no Brasil fracassaram em virtude dos prejuízos econômicos dos empreendimentos. Nesse período, praticamente todas as iniciativas de construção de usinas partiram do Estado, com a finalidade de dinamizar determinada região ou setor da economia. Na metade do século XX, os investimentos para a criação de um parque siderúrgico

ainda partiam do Estado, e as escolhas dos locais de instalação das usinas eram objeto de disputas políticas, principalmente entre políticos e empresários dos estados de Minas Gerais e de São Paulo.

Essa constatação demonstra que a localização das usinas não pode ser entendida apenas como uma escolha racional de cada empresa, em um espaço homogêneo, estático e hipotético, sem substância material, sem conteúdo social e sem movimento. A distribuição espacial das atividades econômicas, assim compreendidas, deixa de entender o próprio espaço, o seu conteúdo e sua objetividade, como elemento constituinte do real.

Desse modo, faz-se necessário buscar compreender o próprio espaço e sua relação com a dinâmica econômica, social e política, a partir de um marco teórico-conceitual que nos possibilite ir além das possibilidades analíticas das teorias da localização baseadas nos pressupostos da lógica formal.

Nessa perspectiva, Harvey (2006) procura demonstrar a relação existente entre a localização e a dinâmica socioespacial do capitalismo. Para isso, o autor apresenta seus argumentos com base na teoria da acumulação de Marx (1818-1883). De acordo com Harvey (2006), “o sistema capitalista é [...] muito dinâmico e inevitavelmente expansível; esse sistema cria uma força permanentemente revolucionária, que, incessante e constantemente, reforma o mundo em que vivemos” (HARVEY, 2006, p. 41). Além disso, o imperativo da acumulação não se origina da cobiça individual do capitalista, mas nas relações sociais que se estabelecem na produção capitalista. Portanto, os conflitos e as contradições que permeiam essas relações marcam também o processo de acumulação. Neste percurso de constante expansão, o crescimento econômico não ocorre de modo harmonioso e equilibrado: ele está sujeito a crises, em virtude das barreiras criadas pelo próprio processo de acumulação ou por fatores de ordem não econômica.

Mais adiante Harvey (2006) acrescenta que o “progresso da acumulação depende e pressupõe: 1) a existência de um excedente de mão de obra [...]; 2) a existência de um mercado de quantidades necessárias de meios de produção [...]; 3) a existência de mercado” (HARVEY, 2006, p. 42-43). Qualquer barreira a um desses elementos torna o sistema suscetível a algum tipo de crise, que se manifesta em algum dos estágios “tanto da produção quanto do consumo, e

em qualquer uma das fases de circulação e de produção do valor” (HARVEY, 2006, p. 46).

Entretanto, as crises, manifestadas tanto no consumo quanto na produção, têm a capacidade de impulsionar a renovação das condições de acumulação, expandindo a capacidade produtiva: no sistema capitalista, as muitas manifestações de crise – o desemprego e o subemprego crônicos, o excedente de capital e a falta de oportunidades de investimento, as taxas decrescentes de lucro, a falta de demanda efetiva no mercado e assim por diante – podem, desse modo, remontar à tendência básica da superacumulação. Como não há outras forças compensatórias em ação dentro da anarquia competitiva do sistema econômico capitalista, as crises possuem uma função importante: elas impõem algum tipo de ordem e racionalidade no desenvolvimento econômico capitalista. Isso não quer dizer que as crises sejam ordenadas ou lógicas; de fato, elas criam as condições que forcem algum tipo de racionalização arbitrária no sistema de produção capitalista. “Essa racionalização apresenta um custo social e provoca trágicas consequências humanas na forma de falências, colapsos financeiros, desvalorização forçada de ativos fixos e poupanças pessoais, inflação, concentração crescente do poder econômico e político em poucas mãos, quedas dos salários reais e desemprego”. (HARVEY, 2006, p. 44-45) As crises criam condições para um novo momento de expansão e de renovação das condições de acumulação. Esse novo momento, de acordo com Harvey (2006), apresenta as seguintes características: 1) elevação da produtividade da mão de obra; 2) redução dos custos com mão de obra; 3) reorientação do excedente de capital para novas áreas de investimento; 4) expansão da demanda efetiva. A este último item, Harvey (2006) dedica maior atenção e demonstra que a expansão da demanda é feita pela combinação dos seguintes elementos: “1) a penetração do capital em novas esferas de atividade [...]; 2) a criação de novos desejos e novas necessidades [...]; 3) a facilitação e o estímulo para o crescimento populacional [...]; 4) a expansão geográfica para novas regiões” (HARVEY, 2006, p. 45-46). Este último item revela a importância da organização espacial na dinâmica de reprodução e acumulação capitalista.

Para que a acumulação se expanda são necessárias não apenas condições favoráveis ao aumento da produção e do consumo, mas também que haja a garantia da circulação em tempo mínimo. Segundo Harvey (2006), a circulação

possui dois aspectos: 1) o movimento físico das mercadorias e 2) o custo de tempo e mediações sociais. O primeiro é considerado como gerador de valor, na medida em que entra no processo produtivo por meio das indústrias de transporte e de comunicação, que têm como “mercadoria” a mudança de localização, ou seja, pressupõem o dispêndio de força de trabalho para o deslocamento das mercadorias; em muitos casos trata-se do trabalho cristalizado em objetos que viabilizam a circulação. Por outro lado, do ponto de vista do tempo de conversão da mercadoria em dinheiro, o transporte é considerado como custo de circulação, portanto não gerador de valor, e afeta diretamente nos preços das mercadorias.

Desse modo, para que ocorra a expansão da acumulação, a circulação deve ocorrer com o mínimo de empecilhos, pois quanto maior o tempo de giro de um capital, menor é o rendimento para o capitalista. O imperativo da acumulação implica a redução das barreiras espaciais, que podem ser feitas a partir da melhoria dos sistemas de transporte e de comunicação, da aglomeração espacial de mercados e da produção e da redução das barreiras alfandegárias. A redução das limitações espaciais do lado da produção, em momentos de crise, possibilita um rearranjo do setor produtivo no sentido da conquista de novos espaços para obtenção de matéria-prima e mão de obra barata. Do lado do consumo, possibilita criação de novos mercados consumidores.

No geral, a dinâmica espacial do processo de acumulação provoca constantemente um rearranjo das relações de produção em diversas escalas geográficas em virtude das contradições inerentes ao processo de acumulação. Em determinado momento do processo são criadas estruturas espaciais destinadas à superação das barreiras espaciais que, em um outro momento, podem apresentar-se como um obstáculo à acumulação, na medida em que essas estruturas espaciais são constituídas por formas fixas e imóveis no espaço que não são mais úteis à circulação rápida do capital. De acordo com Harvey (2006), em consequência, “podemos esperar testemunhar uma luta contínua, em que o capitalismo, em um determinado momento, constrói uma paisagem física apropriada a sua condição, apenas para ter de destruí-la, geralmente em uma crise, em um momento subsequente” (HARVEY, 2006, p. 52). Deste modo, o espaço não pode ser considerado apenas como custo à circulação, mas também é condição para a reprodução das premissas necessárias à circulação e à produção:

Evidentemente, o capital e a força de trabalho devem se unir em algum ponto específico do espaço para ocorrer a produção. A fábrica é um ponto de reunião, enquanto a forma industrial de urbanização pode ser vista como a resposta capitalista específica à necessidade de minimizar o custo e o tempo de movimento sob condições da conexão interindustriais, da divisão social do trabalho e da necessidade de acesso tanto à oferta de mão-de-obra como aos mercados consumidores finais. Os capitalistas individuais, em virtude de suas decisões locais específicas, moldam a geografia da produção em configurações espaciais distintas (HARVEY, 2006, p. 144).

Entretanto, a superação de barreiras e a reestruturação dos espaços não se limita apenas à melhoria dos sistemas de transporte e comunicação, nem é resultado da ação individual dos capitalistas, ela envolve também questões relacionadas ao Estado. Neste caso, o Estado aparece como um importante instrumento de manutenção das condições de produção e das relações capitalistas. Neste sentido, a análise da influência do Estado na dinâmica da distribuição espacial da economia aparece como um dos aspectos centrais, na medida em que, para alguns autores, para a resolução das barreiras criadas pelo próprio capitalismo ao processo de acumulação, “o Estado é a única instituição capaz de fornecer as condições ausentes [no capitalismo] para a preservação da produção capitalista” (PRZEWORSKY, 1995, p. 90).

Harvey (2006, p.77) também procura “apresentar a base teórica para o entendimento do papel do Estado nas sociedades capitalistas, e mostrar como o Estado desempenha, necessariamente, certas tarefas básicas mínimas no apoio do modo capitalista de produção”. Para isso, ele retoma trechos em que Marx e Engels se debruçam sobre o papel do Estado nas sociedades em que predomina o modo de produção capitalista, além de buscar também as reflexões de Gramsci, Poulantzas e Miliband, para mostrar um panorama da teoria marxista do Estado. Primeiramente é importante ressaltar que a visão de Marx sobre o Estado parte de sua crítica ao idealismo filosófico de Hegel, a qual justifica a afirmação de que Marx tem uma visão negativa do Estado, na medida em que Marx e Engels consideram que o Estado, como uma forma independente que surge da contradição dos interesses individuais e coletivos, representa os interesses da

classe burguesa, ao contrário de Hegel, que entendia o Estado como um ente acima dos interesses de classe e representante da vontade geral:

Assim, o Estado não é, de modo algum, um poder, de fora, imposto à sociedade; “assim como não é a realidade da idéia moral”, “a imagem e a realidade da razão”, como sustenta Hegel. Em vez disso, o Estado é o produto da sociedade num estágio específico do seu desenvolvimento; é o reconhecimento de que essa sociedade se envolveu numa autocontradição insolúvel, e está rachada em antagonismos irreconciliáveis, incapazes de ser exorcizados. No entanto, para que esses antagonismos não destruam as classes com interesses econômicos conflitantes e a sociedade, num poder, aparentemente situado acima da “ordem”; e esse poder, nascido da sociedade, mas se colocando acima dela e, progressivamente, alienando-se dela, é o Estado (ENGELS, 1941 *apud* HARVEY, 2006, p. 77-78).

O Estado está apenas aparentemente acima da sociedade. Ele surge no seio das contradições e é tomado como mecanismo de poder pela classe dominante. Entretanto, para manter essa aparência do Estado, a classe dominante necessita dotar o Estado de uma falsa universalidade. De acordo com Harvey (2005), duas estratégias são utilizadas para solucionar este problema: 1) a burocracia é dotada de um *status* de universalidade; e 2) os interesses da classe dominante são transformados em interesse geral.

Coutinho, discorrendo sobre a teoria ampliada do Estado em Gramsci, faz um resumo das ideias de Marx e Engels:

A grande descoberta de Marx e Engels no campo da teoria política foi a afirmação do caráter de classe de todo fenômeno estatal; essa descoberta os levou, em contraposição a Hegel, a “dessacralizar” o Estado, a desfetichizá-lo, mostrando como a aparente autonomia e “superioridade” dele encontram sua gênese e explicação nas contradições imanentes da sociedade como um todo. A gênese do Estado reside na divisão da sociedade em classes, razão por que ele só existe quando e enquanto existir essa divisão (que decorre, por sua vez, das relações sociais de produção); e a função do Estado é precisamente a de conservar e reproduzir tal divisão, garantindo assim que os interesses comuns de

uma classe particular se imponham como o interesse geral da sociedade. Marx, Engels e Lênin examinaram também a estrutura do Estado: indicaram na repressão – no monopólio legal e/ou de fato da coerção e da violência – o modo principal através do qual o Estado em geral (e, como tal, também o Estado capitalista liberal) faz valer essa natureza de classe. Em suma: os clássicos, tendencialmente, identificam o Estado – a máquina estatal – como um conjunto de seus aparelhos repressivos (COUTINHO, 1989, p. 74).

Tendo em vista esta perspectiva de que o Estado, em princípio, representa os interesses da classe dominante e é utilizado como mecanismo de coerção, Harvey busca fazer um paralelo entre o Estado e a reprodução do modo capitalista de produção. Segundo ele, as relações de troca e de valor de troca pressupõem: “1) um conceito de ‘pessoa jurídica’ ou ‘pessoa física’ [...]; 2) um sistema de direito de propriedade [...]; 3) um padrão comum do valor de troca; 4) a condição, na troca, de dependência recíproca” (HARVEY, 2006, p. 80-81). Para garantir a sua legitimidade e o seu exercício, esses pressupostos são incorporados ao Estado, “incrustando-se formalmente no sistema legal burguês” (HARVEY, 2006, p. 81). Entretanto, na sociedade capitalista, esses pressupostos geram conflitos a partir das contradições presentes no próprio modo de produção: “como um sistema de troca de mercadorias com base na liberdade e na igualdade pode dar origem a um resultado caracterizado pela “desigualdade e falta de liberdade” (HARVEY, 2006, p. 82). O Estado, então, deve ser utilizado como ferramenta de coerção e manutenção dos princípios básicos do capitalismo, a fim de resolver os conflitos que emergem das contradições do próprio capitalismo:

Em geral, o Estado e, em particular, o sistema legal possuem um papel crucial a desempenhar na sustentação e na garantia da estabilidade desses relacionamentos básicos. A garantia do direito da propriedade privada dos meios de produção e da força de trabalho, o cumprimento dos contratos, a proteção dos mecanismos de acumulação, a eliminação das barreiras para a mobilidade do capital e do trabalho e a estabilização do sistema monetário (via Banco Central, por exemplo) estão todos dentro do campo de ação do Estado (HARVEY, 2006, p. 82).

Entretanto, o Estado precisa ser “neutro” e manter a aparência de árbitro dos conflitos de interesse, que podem originar-se dentro até da própria classe capitalista. Neste caso, o Estado, na democracia burguesa, não pode ser plenamente subjugado pelos interesses econômicos de uma classe em particular. Daí resulta a separação entre o poder econômico e o poder político.

Harvey (2006, p. 85) coloca que a fragmentação do próprio Estado, em instituições e poderes separados, dificulta que uma classe controle a sociedade política; o que implica que a classe que exerce a hegemonia no âmbito da sociedade civil não necessariamente obtém o domínio dos instrumentos de coerção da sociedade política. Isto implica que, “para preservar sua hegemonia na esfera política, a classe dirigente talvez tenha de fazer concessões que não são de seu interesse econômico imediato”.

O Estado, desse modo, age, como mecanismo de coerção, não no sentido dos interesses econômicos de imediato e de uma classe específica, mas para manter o funcionamento dos princípios básicos para a reprodução do modo de produção capitalista e manutenção do *status quo* da classe dirigente. Portanto, a relação ou interferência do Estado na dinâmica econômica tende a seguir esta direção.

Do exposto acima, pode-se observar que, dentro da dinâmica de localização das atividades econômicas, o modo de produção capitalista obedece não somente a pressupostos de localização ótima de determinada atividade. De modo geral, a dinâmica espacial das atividades econômicas no modo de produção capitalista está intrinsecamente relacionada aos pressupostos básicos de funcionamento do processo de acumulação, de produção, circulação e consumo de mercadorias, de criação de valor. Neste bojo, percebe-se que o Estado assume um papel importante como um mecanismo de manutenção e legitimação da “ordem” capitalista.

Análise empírica da estrutura espacial da siderurgia no Brasil

Já definimos a perspectiva teórica da abordagem do fenômeno da localização, convém agora examinarmos o fenômeno em particular aqui estudado, começando por seus aspectos mais superficiais. Iniciamos, então, com a identificação da localização das siderúrgicas na qual procuramos evidenciar

os elementos e relações imediatas presentes na observação direta e superficial da manifestação do fenômeno. Para isso, fizemos uso de índices de localização e concentração espacial, que nos permitem, num primeiro momento, visualizar padrões espaciais nos quais podemos buscar um entendimento da localização da siderurgia no território brasileiro.

É importante lembrarmos que esse exercício não esgota nossa análise, visto que teremos apenas os elementos e relações que estarão, neste primeiro momento, deslocados do movimento histórico e espacial do real. Como já definimos, não utilizaremos os índices para elaboração de uma análise formal, analisando apenas as relações de causa e efeito. Pretendemos dar um passo adiante, buscando evidenciar as complexidades nas relações e contradições no particular e no todo.

O padrão de localização e de concentração da indústria siderúrgica no território brasileiro

Encontramos nossas primeiras evidências das relações espaciais presentes da produção siderúrgica principalmente no trabalho de Pounds (1966) e outros autores, que buscaram estudar a localização das usinas siderúrgicas, tanto no mundo como um todo, quanto em países em específico. No caso, a grande maioria desses estudos procuraram analisar o fenômeno tomando como base teórica a teoria da localização, focando na questão dos custos de transporte, e procurando entendê-lo a partir da construção de modelos das relações econômicas e espaciais. Um exemplo desse tipo de abordagem são os trabalhos de Karlson (1983); Carlton (1979) e Hansen (1987), que procuram entender a localização a partir da modelagem dos processos econômicos e das escolhas individuais em um espaço ideal, matematizado.

Não realizaremos o mesmo tipo de estudo desses autores; entretanto, partiremos assim como eles da identificação da localização da siderurgia, por meio da aplicação dos índices sobre os empregos formais da base de dados da RAIS, formando assim um primeiro quadro da localização da concentração dessa atividade no território brasileiro.

Assim, os resultados obtidos pelo primeiro indicador, Coeficiente de Gini Locacional (GLk), apontam que as atividades relacionadas à cadeia

produtiva da siderurgia apresentaram no geral um elevado grau de concentração espacial no ano de 2010. As 13 classes de atividades apresentaram escore de GLk acima de 0,800, considerado elevado, uma vez que o índice varia entre 0 e 1 (Quadro 1).

Quadro 1 – Índices de localização de atividades selecionadas da indústria siderúrgica, municípios do Brasil, 2010.

| Classes CNAE 2.0 | Classes da Indústria Siderúrgica | GLk (2010) |
|-------------------------|--|-------------------|
| | Extração e Beneficiamento | |
| 07103 | Extração de minério de ferro | 0,987 |
| | Transformação e produção do aço | |
| 24113 | Produção de ferro-gusa | 0,989 |
| 24211 | Produção de semiacabados de aço | 0,974 |
| 24229 | Produção de laminados planos de aço | 0,979 |
| 24237 | Produção de laminados longos de aço | 0,974 |
| 24245 | Produção de relaminados, trefilados e perfilados de aço | 0,854 |
| 24318 | Produção de tubos de aço com costura | 0,939 |
| | Fabricação de produtos finais | |
| 27511 | Fabricação de fogões, refrig. e máq. lavar/secar uso doméstico | 0,948 |
| 29107 | Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários | 0,953 |
| 29204 | Fabricação de caminhões e ônibus | 0,960 |
| 30113 | Construção de embarcações e estruturas flutuantes | 0,979 |
| 30911 | Fabricação de motocicletas | 0,973 |
| 30920 | Fabricação de bicicletas e triciclos não motorizados | 0,914 |

Fonte: Rais-MTE (2010). Elaborado a partir de índices derivados do tratamento estatístico de dados.

Sabendo que as atividades relacionadas à siderurgia apresentam, em termos relativos, um perfil concentrado setorialmente, cabe avaliar qual o padrão de concentração espacial das referidas categorias de industriais. Para isso fizemos

uso do Índice de Concentração Normalizado (ICn), que, conforme detalhado na metodologia, foi calculado para cada uma das classes de atividades selecionadas de todos os municípios do Brasil em 2010, permitindo evidenciar o peso relativo da concentração geográfica da indústria siderúrgica em termos municipais.

No Quadro 2, são apresentadas as estatísticas descritivas do ICn das atividades relacionadas diretamente à indústria siderúrgica. Para a atividade de extração de minério de ferro (etapa de extração e beneficiamento), as estatísticas descritivas apontam para a existência de baixa assimetria, indicando que os valores dos índices dos municípios com maior concentração nessa atividade guardam pequena distância dos valores médios registrados.

Para o conjunto de atividades da etapa de transformação e produção do aço, observa-se que os valores médios do ICn são extremamente distantes dos valores máximos, resultado que é corroborado também pelos valores elevados do desvio padrão. Tais valores indicam que essas atividades apresentam elevado grau de concentração espacial em termos geográficos.

Para indicação dos municípios com elevada concentração espacial, foram considerados aqueles cujo valor do ICn fosse superior ao valor médio do ICn em cada uma das classes selecionadas. Para tanto, foram considerados no cálculo da média apenas os municípios com valores positivos.

No Mapa 1, os pontos mostram os municípios no Brasil com os maiores índices de concentração de empregos formais na siderurgia, classificados por rotas tecnológicas, conforme descrito na metodologia. No Mapa 2, temos os pontos que indicam a localização das usinas siderúrgicas também por rotas tecnológicas. Em ambas as figuras é possível perceber uma diferenciação da concentração e da localização da siderurgia por rotas.

Logo, temos que o tipo de rota adotada ou o perfil de siderúrgica de acordo com processos produtivos, produtos e mercados, tem relação direta com a localização, variando conforme os dados espaciais de produção, fornecimento de insumos e mercado consumidor.

Quadro 2 – Estatísticas descritivas do Índice de Concentração Normalizado (IC_n) das atividades selecionadas da indústria siderúrgica, municípios brasileiros, 2010

| Estatística Descritiva | Média | Erro padrão | Mediana | Desvio Padrão | Curtose | Assimetria | Intervalo | Mínimo | Máximo | Contagem |
|---|--------|-------------|---------|---------------|---------|------------|-----------|--------|---------|----------|
| Extração de minério de ferro | 14,363 | 2,578 | 2,618 | 20,621 | 0,513 | 1,361 | 68,513 | 0,0072 | 68,521 | 64 |
| Produção de ferro-gusa | 25,106 | 5,852 | 4,813 | 43,793 | 8,651 | 2,732 | 227,210 | 0,0036 | 227,214 | 56 |
| Produção de semiacabados de aço | 4,921 | 2,130 | 0,367 | 10,860 | 6,207 | 2,608 | 42,602 | 0,0114 | 42,613 | 26 |
| Produção de laminados planos de aço | 3,310 | 1,246 | 0,168 | 9,811 | 12,718 | 3,550 | 52,341 | 0,0019 | 52,343 | 62 |
| Produção de laminados longos de aço | 6,603 | 1,899 | 0,378 | 15,545 | 10,236 | 3,241 | 73,403 | 0,0014 | 73,404 | 67 |
| Produção de relaminados, trefilados e perfilados de aço | 1,946 | 0,511 | 0,429 | 5,594 | 42,521 | 6,046 | 47,546 | 0,0007 | 47,547 | 120 |
| Produção de tubos de aço com costura | 4,248 | 1,349 | 0,566 | 10,619 | 21,304 | 4,370 | 65,816 | 0,0125 | 65,828 | 62 |
| Fabricação fogões, refrig. e máq. lavar/secar uso doméstico | 2,449 | 0,504 | 0,216 | 4,593 | 7,640 | 2,665 | 22,719 | 0,0028 | 22,722 | 83 |

| | | | | | | | | | | |
|--|-------|-------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|----|
| Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários | 2,187 | 0,528 | 0,128 | 3,463 | 2,726 | 1,789 | 14,109 | 0,0026 | 14,112 | 43 |
| Fabricação de caminhões e ônibus | 3,654 | 1,152 | 1,037 | 5,153 | 1,391 | 1,553 | 15,956 | 0,0087 | 15,965 | 20 |
| Construção de embarcações e estruturas flutuantes | 7,048 | 1,876 | 0,470 | 17,196 | 8,184 | 2,981 | 74,762 | 0,0003 | 74,763 | 84 |
| Fabricação de motocicletas | 1,236 | 0,541 | 0,210 | 3,546 | 27,127 | 4,983 | 21,564 | 0,0044 | 21,568 | 43 |
| Fabricação de bicicletas e triciclos não motorizados | 3,706 | 0,821 | 0,830 | 7,920 | 24,235 | 4,387 | 57,226 | 0,0071 | 57,233 | 93 |

Fonte: Rais-MTE, 2010. Elaborado a partir de índices derivados do tratamento estatístico de dados.

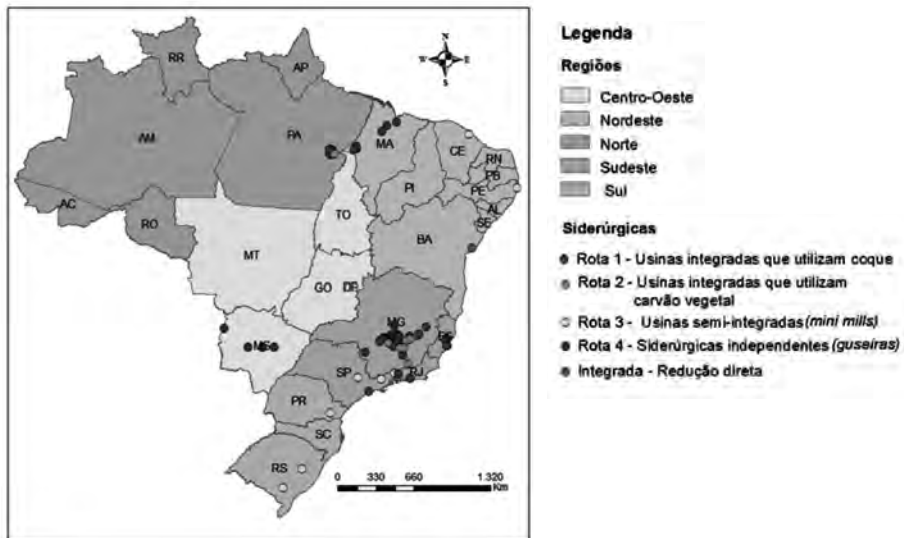
Mapa 1 – Concentração espacial de empregos formais na indústria siderúrgica por rota, 2010



Fonte: Rais-MTE, 2010. Elaborado a partir de índices derivados do tratamento estatístico de dados.

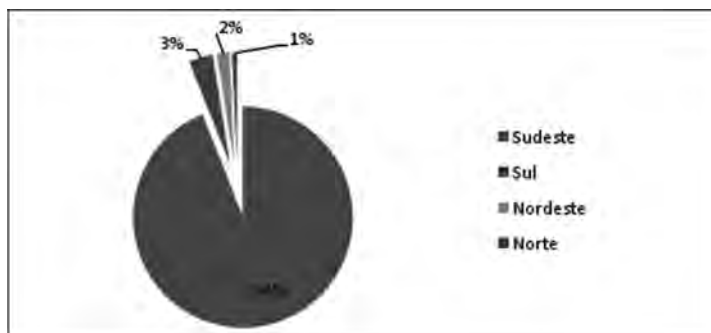
Em 2010, verifica-se a concentração da produção de aço bruto na Região Sudeste, sendo todos os estados – Minas Gerais, Rio de Janeiro, Espírito Santo e São Paulo – produtores deste minério (Gráfico 1 e Tabela 4). Essa concentração tem relação direta com a localização das grandes usinas integradas produtoras de aço que foram responsáveis, no mesmo ano, por 78%, contra 21% das usinas semi-integradas, da produção total de 32.928 milhões de toneladas de aço bruto.

Mapa 2 – Distribuição das usinas siderúrgicas no Brasil



Fonte: Instituto Aço Brasil (2011). Elaboração dos autores.

Gráfico 1 – Produção de aço bruto por região (%)



Fonte: Instituto Aço Brasil (2011). Elaboração dos autores.

Tabela 4 – Distribuição da produção de aço bruto no Brasil por unidades da federação, 2011

| Estado | 10³T | Participação (%) |
|-------------------|------------------------|-------------------------|
| Minas Gerais | 11.634 | 35,3 |
| Rio de Janeiro | 7.201 | 21,9 |
| Espírito Santo | 6.335 | 19,2 |
| São Paulo | 5.765 | 17,5 |
| Rio Grande do Sul | 803 | 2,4 |
| Paraná | 346 | 1,1 |
| Pernambuco | 215 | 0,7 |
| Bahia | 263 | 0,8 |
| Pará | 239 | 0,7 |
| Ceará | 127 | 0,4 |
| Brasil | 32.928 | 100,0 |

Fonte: Instituto Aço Brasil (2011). Elaboração dos autores.

Quanto à produção das siderúrgicas independentes, segundo dados do SINDIFER (2012), referente ao período de 2000 a 2012, os estados de Minas Gerais e a região de Carajás (Pará e Maranhão) concentram historicamente mais de 80% da produção de ferro-gusa.

No Quadro 4, podemos visualizar a composição do parque siderúrgico brasileiro de acordo com as usinas, o grupo empresarial, a rota tecnológica, localização e principais produtos (não inclui o grupo dos produtores independentes – ferro-gusa).

Quadro 4 – Usinas que integram o parque siderúrgico brasileiro, segundo localização e principal produto, 2011

| USINAS | GRUPO | ROTAS | MUNI- CÍPIO | ESTADO | PRINCIPAIS PRODUTOS |
|---|------------------------|----------|-----------------|--------|------------------------|
| ArcelorMittal Tubarão | ArcelorMittal | ROTA 1 | Vitória | ES | laminados planos |
| CIA Siderúrgica Nacional | CSN | ROTA 1 | Volta Redonda | RJ | laminados planos |
| Gerdau Açominas | Gerdau | ROTA 2* | Ouro Branco | MG | laminados longos |
| Usiminas (Cubatão) | Usiminas | ROTA 1 | Cubatão | SP | laminados planos |
| Usiminas (Ipatinga) | Usiminas | ROTA 1 | Ipatinga | MG | laminados planos |
| Thyssenkrupp CSA Siderúrgica do Atlântico | ThyssenKrupp | ROTA 1 | Rio de Janeiro | RJ | laminados planos |
| Gerdau Aços Longos (Barão de Cocais) | Gerdau | ROTA 2* | Barão de Cocais | MG | laminados longos |
| ArcelorMittal Aços Longos (Juiz de Fora) | ArcelorMittal | ROTA 2* | Juiz de Fora | MG | laminados longos |
| ArcelorMittal Aços Longos (Monlevade) | ArcelorMittal | ROTA 2* | Monlevade | MG | laminados longos |
| Gerdau Aços Longos (Usiba) | Gerdau | ROTA 1** | Simões Filho | BA | laminados longos |
| Sinobras | Aço Cearense | ROTA 2 | Marabá | PA | laminados longos |
| Gerdau Aços Longos (Divinópolis) | Gerdau | ROTA 2 | Divinópolis | MG | laminados longos |
| V&M do Brasil (Belo Horizonte) | Vallourec & Mannesmann | ROTA 2 | Jeceaba | MG | laminados longos |
| Aperam South America (Acesita) | Aperam | ROTA 2 | Timóteo | MG | laminados planos |

| | | | | | |
|--|---------------|--------|-----------------|----|------------------|
| ArcelorMittal Aços Longos (Piracicaba) | ArcelorMittal | ROTA 3 | Piracicaba | SP | laminados longos |
| ArcelorMittal Aços Longos (Cariacica) | ArcelorMittal | ROTA 3 | Cariacica | ES | laminados longos |
| Gerdau Aços Especiais (Piratini) | Gerdau | ROTA 3 | Piratini | RS | laminados longos |
| Gerdau Aços Longos (Rio-grandense) | Gerdau | ROTA 3 | Charqueadas | RS | laminados longos |
| Gerdau Aços Longos (Guaíra) | Gerdau | ROTA 3 | Araucária | PR | laminados longos |
| Gerdau Aços Longos (São Paulo) | Gerdau | ROTA 3 | Araçari-guama | SP | laminados longos |
| Gerdau Aços Longos (Cosigua) | Gerdau | ROTA 3 | Rio de Janeiro | RJ | laminados longos |
| Gerdau Aços Longos (Açonorte) | Gerdau | ROTA 3 | Recife | PE | laminados longos |
| Gerdau Aços Longos (Cearense) | Gerdau | ROTA 3 | Maracanaú | CE | laminados longos |
| Aço Villares – Pindamonhangaba | Gerdau | ROTA 3 | Pindamonhangaba | SP | laminados longos |
| Aço Villares – Mogi das Cruzes | Gerdau | ROTA 3 | Mogi das Cruzes | SP | laminados longos |
| Villares Metals | Sidenor | ROTA 3 | Sumaré | SP | laminados longos |
| Votorantim Siderurgia - Barra Mansa | Votorantim | ROTA 3 | Barra Mansa | RJ | laminados longos |
| Votorantim Siderurgia - Resende | Votorantim | ROTA 3 | Resende | RJ | laminados longos |

Fonte: Instituto Aço Brasil (2011). Elaboração dos autores.

* Usinas da rota 2 que também podem utilizar coque.

**Usina integrada com redução direta; utiliza gás natural como redutor.

A Tabela 5 mostra a produção de aço bruto por empresa, na qual se destacam Gerdau, Usiminas, ArcelorMittal Tubarão, CSN e ArcelorMittal Aços Longos.

Tabela 5 – Produção de Aço Bruto por empresa

| Empresa | 10³ t |
|---------------------------|-------------------------|
| Aperam | 771 |
| ArcelorMittal Aços Longos | 3.394 |
| ArcelorMittal Tubarão | 5.956 |
| CSA | 458 |
| CSN | 4.902 |
| Gerdau | 8.177 |
| SINOBRAS | 239 |
| Usiminas | 7.298 |
| V & M do Brasil | 573 |
| Vilares Metals | 119 |
| Votorantim Siderurgia | 1.041 |
| Total | 32.928 |

Fonte: Instituto Aço Brasil (2011). Elaboração dos autores.

Juntando os dados da produção das siderúrgicas independentes com os dados da produção da Tabela 4, e dividindo a produção de aço bruto em planos e longos, temos o Quadro 5, em que se visualiza a distribuição da produção segundo o tipo de produto, a empresa, rotas tecnológicas e localização.

Quadro 5 – Produção das empresas siderúrgicas por rota e produto

| Empresa | Rota | Localização | Produção de Aços Planos (2010) 10³ T | Produção de Aços Longos (2010) 10³ T |
|-----------------------|-------------|--------------------|--|--|
| USIMINAS | ROTA 1 | SP, MG | 6.262 | - |
| CSN | ROTA 1 | RJ | 4.653 | - |
| ArcelorMittal Tubarão | ROTA 1 | ES | 3.620 | - |
| Aperam | ROTA 2 | MG | 677 | - |

| | | | | |
|---------------------------|-------------|----------------------------|---|-------|
| Gerdau | ROTAS 2 e 3 | MG, SP, RS, CE, PE, RJ, BA | - | 5.226 |
| ArcelorMittal Aços Longos | ROTAS 2 e 3 | MG, SP, ES | - | 3.300 |
| Votorantim | ROTA 3 | RJ | - | 916 |
| V & m do Brasil | ROTA 2 | MG | - | 484 |
| SINOBRAS | ROTA 2 | PA | - | 238 |
| Villares Metals | ROTA 3 | SP | - | 74 |

Fonte: Instituto Aço Brasil (2011). Elaboração dos autores.

Com base nas análises dos dados acima, podemos verificar que:

a) Do total de produção de aço bruto no ano de 2010, 55% correspondeu à produção das 3 empresas que têm exclusivamente usinas integradas da rota 1, USIMINAS, CSN, ArcelorMittal Tubarão;

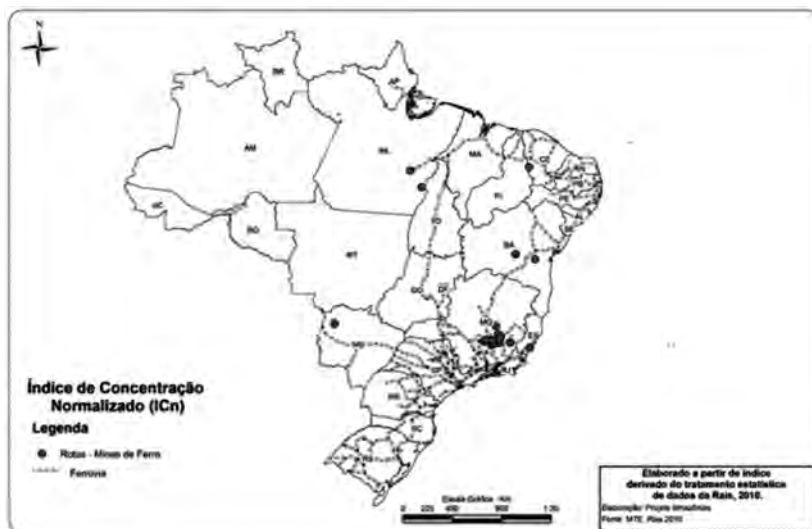
b) As empresas que adotam a rota 1 são especializadas na produção de aços planos e suas usinas estão distribuídas nos estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo;

c) Com exceção da Aperam, as empresas que adotam as rotas 2 e/ou 3 são especializadas na produção de aços longos;

d) A Gerdau, além de figurar como uma das maiores produtoras de aço bruto, é a maior produtora de aços longos e suas usinas encontram-se distribuídas em 7 estados, sendo 9 delas usinas semi-integradas (nos estados de CE, SP, MG, PE, PR, RJ e RS), 2 integradas a carvão vegetal (em MG) e uma integrada com redução direta na Bahia.

Para melhor entendermos essa diferenciação da localização de acordo com a rota, realizamos a comparação da concentração espacial da siderurgia com as outras atividades a ela relacionadas. O Mapa 3 mostra-nos a distribuição e a concentração espacial dos empregos formais ligados à extração de minério de ferro. Os estados do Pará, Minas Gerais, Ceará, Espírito Santo e Bahia apresentam municípios com alto índice de aglomeração da atividade de extração de minério de ferro (Tabela 6).

Mapa 3 – Concentração espacial de empregos formais na atividade de extração de minério de ferro, 2010



Fonte: Rais-MTE, 2010. Elaborado a partir de índices derivados do tratamento estatístico de dados.

Tabela 6 – Municípios com altos valores de ICn na atividade de extração de minério de ferro, 2010

| Município | UF | ICn | Padrão de Concentração |
|-------------------|----|---------|------------------------|
| Quiterianópolis | CE | 68,5206 | Elevada Concentração |
| Lajedo do Tabocal | BA | 68,5200 | Elevada Concentração |
| Itatiaiuçu | MG | 61,6036 | Elevada Concentração |
| Itabira | MG | 57,4632 | Elevada Concentração |
| Piatã | BA | 56,2845 | Elevada Concentração |
| Mariana | MG | 53,4312 | Elevada Concentração |
| Parauapebas | PA | 50,1947 | Elevada Concentração |
| Congonhas | MG | 50,0573 | Elevada Concentração |
| Matipó | MG | 42,9939 | Elevada Concentração |

| | | | |
|--------------------------|----|---------|----------------------|
| Brumadinho | MG | 41,8475 | Elevada Concentração |
| Bela Vista de Minas | MG | 39,6699 | Elevada Concentração |
| Conceição do Mato Dentro | MG | 38,7297 | Elevada Concentração |
| Anchieta | ES | 35,9424 | Elevada Concentração |
| Corumbá | MS | 30,6724 | Elevada Concentração |
| Ouro Preto | MG | 25,9866 | Elevada Concentração |
| Rio Piracicaba | MG | 25,0254 | Elevada Concentração |
| Floresta do Araguaia | PA | 22,5829 | Elevada Concentração |
| Rio Acima | MG | 22,3955 | Elevada Concentração |
| Igarapé | MG | 20,8146 | Elevada Concentração |
| Vitória | ES | 17,3418 | Elevada Concentração |

Fonte: Rais-MTE (2010). Elaborado a partir de índices derivados do tratamento estatístico de dados.

As regiões do quadrilátero ferrífero em Minas Gerais e de Carajás no Pará são as principais regiões de exploração de ferro no país, pois apresentam as maiores reservas de minério de ferro de alto teor, muito valorizado na indústria siderúrgica pelo ganho produtivo em sua utilização. Essas regiões são responsáveis por boa parcela do abastecimento do mercado interno, no caso de Minas Gerais, e importantes exportadoras de ferro.

Não por acaso, a visualização da distribuição da concentração espacial dos empregos da siderurgia apresenta semelhanças à visualização da distribuição da concentração dos empregos ligados à atividade de extração de minério de ferro. Observamos que as áreas que concentram atividade de extração de ferro também concentram atividade siderúrgica, principalmente de siderúrgicas da rota 4.

O estado de Minas Gerais é o único que apresenta municípios com alta concentração e especialização de atividade de extração de ferro com uma diversificação de concentração de municípios com empregos formais vinculados e concentrados em diferentes rotas da siderurgia, pois apresenta municípios que concentram empregos nas rotas 1, 2 e 4. Além deste, apenas o estado do Pará apresenta uma combinação entre concentração de empregos na atividade de extração de minério de ferro e diversificação de municípios com concentração de empregos em siderúrgicas das rotas 2 e 4.

Como será visto em seguida, existe, historicamente, uma relação entre a exploração de ferro e a indústria siderúrgica no Brasil, principalmente no caso da siderurgia à base de carvão vegetal e os produtores independentes em Minas Gerais e no Pará. Essa relação de proximidade está atrelada não só à aproximação ao minério como também à abundância e facilidade de acesso ao recurso florestal. A grande preocupação das empresas das rotas 2 e 4 localizadas próximas das reservas de ferro, principalmente em Minas Gerais e no Pará, é com o abastecimento tanto do minério quanto de carvão vegetal, proveniente de suas próprias unidades de produção a partir de reflorestamento, no caso da rota 2, ou de terceiros que produzam dentro das normas legais, caso da rota 4 (MONTEIRO,1998; 2004; BARROS, 2011; AMARAL, 2007).

Não é por acaso, portanto, que encontramos áreas com municípios com elevados ICn na classe de extração de minério de ferro próximos a áreas com municípios que também apresentam uma alta concentração de empregos vinculados à indústria siderúrgica independente (rota 4), como nos casos já exemplificados do Pará e Minas Gerais, mas também no Mato Grosso do Sul e Maranhão, este último com uma clara relação com a Estrada de Ferro Carajás.

Por outro lado, os dados do ICn para as rotas 1 e 3 aparentam seguir uma lógica diferente das usinas das rotas 2 e 4, se comparados também com os índices de concentração das atividades relacionadas à fabricação de produtos finais a partir do aço. O Mapa 4 mostra-nos a concentração e distribuição espacial dessas atividades no Brasil. Nele podemos verificar que as principais indústrias consumidoras de produtos siderúrgicos se concentram, assim como as grandes usinas a coque da rota 1, nas regiões Sul e Sudeste, o que demonstra uma relação de proximidade entre este tipo de usina e o grande centro industrial consumidor de produtos siderúrgicos.

Em particular, a rota 1 é, como vimos, a responsável pela maior porcentagem de aço bruto produzido no país e a principal produtora de aços planos. Esse tipo de produto é matéria-prima indispensável às indústrias automobilística, de máquinas e equipamentos, de embalagens, naval, entre outras. Parece evidente que há uma relação entre a concentração de empregos formais desses setores com a concentração de empregos das indústrias siderúrgicas da rota 1 em determinados municípios do Sul e Sudeste.

Mapa 4 – Concentração espacial de empregos formais nas indústrias de bens finais por estrutura e produto, 2010



Fonte: Rais-MTE, 2010. Elaborado a partir de índices derivados do tratamento estatístico de dados.

É provável que este grande centro consumidor atue como atrativo e condição para localização dos grandes empreendimentos siderúrgicos que são as usinas da rota 1, tanto pelo volume de produção em larga escala quanto pelo capital investido na construção. Não é por acaso que nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo e Minas Gerais se localizam as maiores usinas siderúrgicas do país. O processo de industrialização do país, como será abordado no próximo capítulo, contribuiu diretamente para esse aspecto da siderurgia nacional.

Se pensarmos em termos unicamente relacionados a vantagens locais, a região agrega um conjunto de fatores favoráveis à instalação de siderúrgicas, como proximidade ao mercado consumidor, sistemas de transporte rápidos e baratos (ferrovias) e acesso à área de extração de minério de ferro, em Minas Gerais. Podemos acrescentar ainda o acesso às redes de informação e transmissão de dados, de produção de conhecimento, de formação de mão de obra qualificada.

As 3 maiores empresas produtoras de aços planos, USIMINAS, CSN e ArcelorMittal Tubarão, todas usinas integradas a coque, por exemplo, beneficiam-se da localização próxima ao seu principal mercado consumidor, o setor automobilístico, e da infraestrutura que também facilita o acesso à obtenção de matérias primas, como o ferro, que chega por ferrovias, e o carvão mineral, pelos portos.

Por outro lado, o mercado de aços longos, tendo a indústria da construção civil como a maior consumidora desse tipo de produto siderúrgico, não se concentra exclusivamente no Sul e Sudeste do país, como ocorre com o mercado de aços planos. Tal fato pode oferecer um indicativo do porquê de a localização das usinas da rota 3 ser menos concentrada que nas rotas anteriores.

Além disso, as siderúrgicas da rota 3 são mais flexíveis em relação às condições espaciais de localização da rota 1, pois são usinas menores, que necessitam de menor investimento de capital e operam com menor escala de produção. Seus insumos básicos, sucata ou ferro-gusa e eletricidade, podem ser obtidos com mais facilidade, dependendo das redes de transporte e transmissão de energia elétrica. Tais características permitem a esse tipo de usina uma menor rigidez locacional em relação aos outros tipos de usinas e possibilitam sua instalação em pontos próximos a seus mercados consumidores.

Mesmo não elaborando um estudo detalhado das variáveis econômicas que entram no cálculo das estratégias de localização de cada usina, podemos arriscar, a exemplo de Pounds (1966), a elaboração de um quadro do padrão de localização da siderurgia brasileira segundo os dados visualizados:

a) As siderúrgicas da rota 1 tenderam a localizar-se e concentrar-se em pontos intermediários, de boas condições de infraestrutura de transporte que facilitam o acesso aos mercados e à obtenção de insumos;

b) As siderúrgicas da rota 2 localizaram-se em regiões de fácil acesso aos insumos, minério de ferro e carvão vegetal, ainda que também sejam próximas ao mercado;

c) As siderúrgicas da rota 3 se distribuíram em vários pontos, mais próximos aos mercados locais e distantes das áreas produtoras de ferro-gusa, porém próximas às vias marítimas de acesso a esse insumo.

d) As siderúrgicas da rota 4, assim como as usinas da rota 2, predominam em áreas de fácil acesso aos insumos, porém distantes dos mercados consumidores.

Essas observações, entretanto, nos parecem carecer de um olhar que relacione a distribuição espacial com a dinâmica do processo industrial, o que vai além da decisão de localização do empresário em particular para obter vantagens econômicas, e é capaz de subsidiar uma análise mais profunda do conjunto de relações socioespaciais que estão sob a aparente ponderação de fatores.

É nada mais que óbvio que uma empresa capitalista deva considerar esses fatores nas suas estratégias de localização, pois caso não o faça, corre sérios riscos de obter prejuízos com o investimento. Entretanto, esta decisão individual por si só não fornece elementos necessários para compreender a relação da localização com a produção socioespacial como um todo, pois somente faz sentido dizer se a empresa obterá ou não lucro em decorrência das vantagens locais, se situarmos esta empresa em sua relação com lógica de produção de mercadorias e acumulação de capital.

Para além da localização e concentração da atividade siderúrgica, o que se pode perceber pelos dados do ICn é que existem pontos no espaço que concentram força de trabalho e produção do valor ao entorno de estruturas voltadas à produção do aço. Cabe, então, investigarmos a produção histórica desses espaços para entendermos, no contexto da acumulação de capital, a relação dessas estruturas espaciais com o processo de produção e circulação do valor.

As estruturas espaciais para a circulação e produção do valor no âmbito da fabricação do aço

A história mostra-nos que o desenvolvimento da siderurgia no mundo está intimamente ligado ao desenvolvimento do capital industrial, na medida em que a produção de mercadorias industrializadas depende do desenvolvimento das forças produtivas das indústrias de base, ou seja, indústrias que produzem bens intermediários que são utilizados como matéria prima para a produção de bens acabados. A siderurgia, deste modo, é considerada um dos principais setores ligados ao desenvolvimento do capital industrial em um país.

Assim, devemos relacionar o contexto histórico-espacial da indústria com a edificação de estruturas espaciais voltadas ao rompimento das barreiras espaciais dentro do processo de acumulação capitalista.

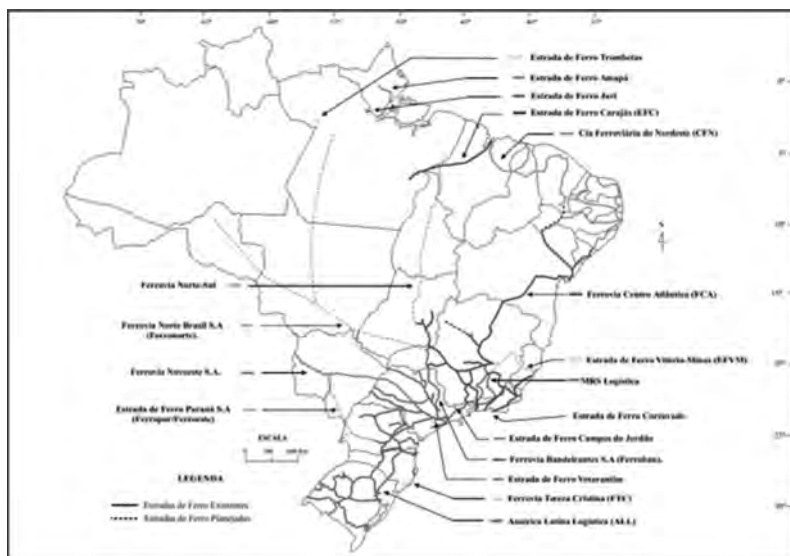
Por outro lado, o espaço concreto apresenta como conteúdo as relações sociais que nele atuam e que lhe dão o sentido e o organizam. Tomada isoladamente, cada usina é uma forma física componente do espaço, fruto da aplicação do trabalho concreto, voltado à finalidade específica de produção do aço. Tomadas no âmbito das relações sociais do processo de acumulação capitalista, as usinas representam, assim como as vias de transporte, estruturas espaciais destinadas a viabilizar a produção e circulação do valor, como podemos definir a partir de Harvey (2005).

Ao conjunto dessas estruturas, articuladas em volta da produção e valorização econômica do aço, referimo-nos pela expressão de circuitos espaciais de produção e circulação. Assim, em vez de mostrarmos a distribuição da siderurgia no Brasil, propomos entender o fenômeno a partir da identificação e compreensão das estruturas espaciais no âmbito dos seus processos e transformações históricas e sociais.

Definimos, então, que as estruturas e circuitos espaciais que envolvem a siderurgia só podem ser entendidas no âmbito do contexto histórico em que foram erigidas. Cabe agora identificar essas estruturas. Nas figuras anteriores, foi possível observar que há uma relação de proximidade entre cada rota siderúrgica e outras atividades relacionadas a ela e que correspondem a sua cadeia de produção e circulação, produzindo e agregando valor às mercadorias que utilizam o aço em sua composição. Cada ponto de produção do valor que identificamos, tanto na atividade de extração de ferro quanto na siderurgia e atividades consumidoras de aço, está articulado por uma rede de transportes, sendo a principal delas a ferrovia. A ferrovia, no contexto da Revolução Industrial, esteve atrelada ao transporte de produtos siderúrgicos em virtude de sua capacidade de transportar toneladas de ferro, carvão e aço por grandes distâncias e com rapidez, o que reduz significativamente os custos de transporte, ou, em outras palavras, o valor da mudança de localização agregado ao valor da mercadoria.

No Mapa 5, podemos visualizar as atuais ferrovias brasileiras existentes e as ferrovias planejadas.

Mapa 5 – Principais ferrovias no Brasil (2002)



Fonte: Silveira (2003).

É possível observar que a concentração de siderúrgicas no território brasileiro corresponde aos locais de existência de uma rede de transporte ferroviário, interligando os pontos de produção de matérias-primas aos pontos de produção siderúrgica e aos mercados consumidores.

Assim, temos para as usinas da AcelorMittal, da Usiminas e da Gerdau a Estrada de Ferro Vitória Minas (EFVM) e a antiga Estrada de Ferro Central do Brasil, hoje pertencente à MRS Logística S.A., que constituem a principal estrutura espacial de transporte que articula os pontos de produção e comercialização dessas usinas, ou seja, o circuito de produção de valor neste eixo (Mapa 6). Do mesmo modo, como se observa no Mapa 6, a MRS Logística e a Ferrobán também articulam, através de suas malhas ferroviárias, um eixo entre São Paulo e Rio de Janeiro que serve à CSN, Gerdau e AcelorMittal.

Mapa 6 – Circuito espacial das siderúrgicas articuladas aos principais eixos ferroviários da Região Sudeste do Brasil



Fonte: Informações diversas (2014). Elaboração dos autores.

Essas estruturas articulam mais de 90% de todo o aço bruto produzido no país, ligando as áreas de extração de minério de ferro em Minas Gerais, as diversas siderúrgicas das quatro rotas e a principal área de mercado consumidor, tanto de aços longos quanto de aços planos e ferro-gusa. Hoje, essa malha ferroviária é controlada por empresas (MSR Logística, EFVM, Ferroban) em que o conjunto dos acionistas majoritários são os grupos controladores de usinas siderúrgicas, como Vale, CSN e Usiminas (SILVEIRA, 2003).

Portanto, não parece ser por uma lógica individual de redução de custos que essas estruturas articulam circuitos espaciais de produção do valor de

relevância para a acumulação de capital no setor siderúrgico, como indicam os índices de concentração espacial de empregos gerados nas atividades relacionadas à produção siderúrgica. São, pois, os reflexos espaciais de lógicas históricas de acumulação de capital.

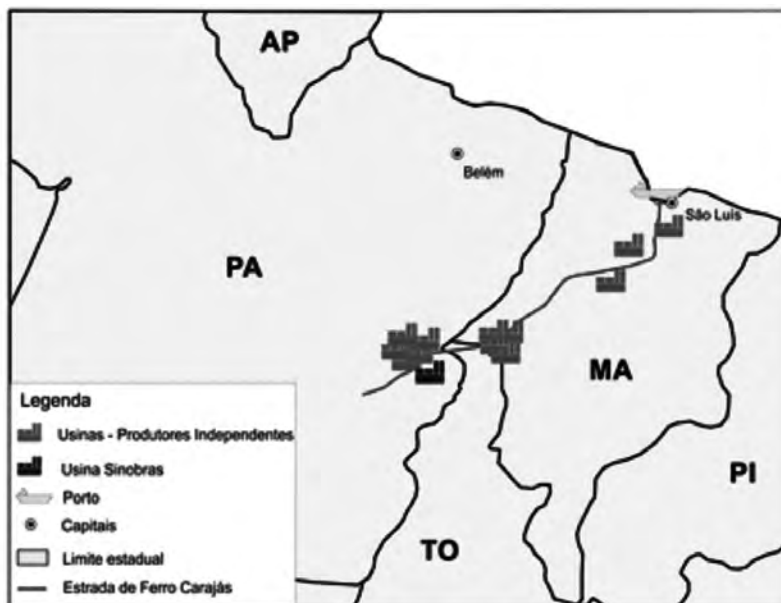
Assim também podemos observar no Mapa 6 os pontos de localização das usinas semi-integradas do grupo Gerdau articulados pela estrutura espacial formada pela malha ferroviária da empresa América Latina Logística (ALL), no Sul. No Nordeste, as usinas contam com a malha ferroviária da Ferrovia Centro Atlântica (FCA) e da Companhia Ferroviária do Nordeste (CFN). Essas duas malhas ferroviárias no Nordeste interligam essa região ao Sudeste através do estado de Minas Gerais, assim possibilitando o transporte de ferro-gusa das usinas independentes (rota 4) de Minas Gerais a essas siderúrgicas semi-integradas do Grupo Gerdau.

Temos, nesta análise, um indicativo de que a localização das usinas comporta uma relação com a dinâmica dessas estruturas espaciais de transporte como meio de possibilitar a circulação de mercadorias e do valor e a expansão da acumulação de capital no setor siderúrgico.

No caso da produção siderúrgica no Pará e Maranhão, predominantemente proveniente de usinas independentes, a principal estrutura espacial de transporte que integra a lógica de circulação do valor nesta área é a Estrada de Ferro Carajás (Mapa 7). Observa-se que essa estrutura, ao contrário das anteriores, não se articula diretamente, por meio de outras ferrovias, ao circuito de estruturas das outras usinas do resto do país. Assim, não apresenta um vínculo direto, por meio das ferrovias, com a circulação e a produção do valor dos eixos de Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro e alguns estados do Nordeste, pois a produção das mercadorias acontece com o uso dos recursos da própria região e atende ao mercado regional, no caso da produção de aço, e internacional, no caso da produção de gusa.

Assim como no caso das usinas trabalhadas mais acima, isso é resultado de um conjunto de ações neste espaço em particular definidas em um recorte histórico. Como veremos mais adiante, sua lógica, assim como o desenho de suas estruturas espaciais, é diferenciada das demais.

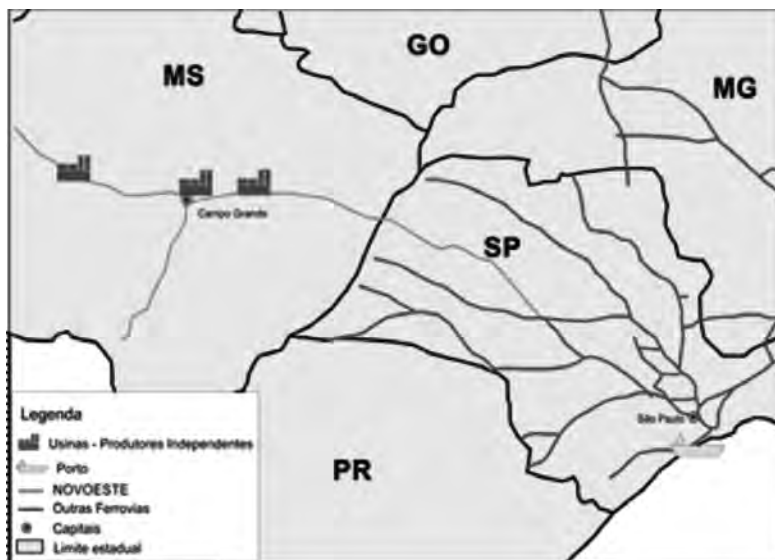
Mapa 7 – Circuito espacial das siderúrgicas do eixo articulado à Estrada de Ferro Carajás, Região Norte do Brasil



Fonte: Informações diversas (2014). Elaboração dos autores.

É possível identificar ainda outro eixo de circulação e produção do valor na produção, vinculados à produção de ferro-gusa no Mato Grosso do Sul. Apesar de apresentar características semelhantes ao eixo formado pela Estrada de Ferro Carajás, como a predominância de siderúrgicas da rota 4 e a proximidade às matérias-primas e energéticas, esse eixo de circulação e produção se articula ao eixo de produção de São Paulo através da Ferrovia Novoeste S.A., que se interliga com a malha ferroviária da Ferrovia Bandeirantes S. A. (Mapa 8).

Mapa 8 – Circuito espacial das siderúrgicas do eixo articulado à ferrovia Novoeste (Ferrobán), Região Centro-Oeste do Brasil



Fonte: Informações diversas (2014). Elaboração dos autores.

Conclusão

Este estudo se propôs a analisar a distribuição espacial da siderurgia no Brasil sob dois aspectos: um relativo à distribuição das usinas em si mesmas, considerando suas características produtivas e vantagens econômicas que são obtidas dos espaços; outro relativo à construção histórica dos espaços nos quais essas usinas se localizam, o que nos revela elementos e relações muito mais amplas e complexas do que o cálculo da distância.

Em termos de localização, a visualização da distribuição espacial da siderurgia permitiu-nos identificar as estruturas espaciais que são componentes fundamentais para os processos de criação e circulação do valor, e que assim se inserem no processo de acumulação do capital.

Os indicadores de localização e de concentração possibilitaram-nos visualizar uma maior concentração espacial e, de certa forma, de diversificação de rotas da indústria siderúrgica na Região Sudeste – com destaque para os estados

de Minas Gerais e São Paulo –tendo, por outro lado, um predomínio de usinas independentes nos estados do Pará e do Maranhão, e um comportamento menos concentrado das usinas semi-integradas.

No entanto, o padrão de localização e de concentração dessa atividade não se explica apenas por fatores de produção e circulação, pois nada no espaço socialmente produzido é dado de modo desconectado da história de construção e de transformação dos espaços. Além das condições de proximidade ao mercado e aos insumos, e da disponibilidade de estruturas espaciais de circulação, poderiam existir outros elementos que justificassem a formação histórica desses espaços como espaços diferenciados para a localização das usinas siderúrgicas.

Nesse sentido, a análise indicou que mais do que uma simples questão de proximidade, a instalação das usinas siderúrgicas no Brasil ocorreu por interesses estatais dentro de contextos históricos, econômicos e sociais específicos. Em Minas Gerais, por exemplo, além do fato da proximidade a uma grande reserva de ferro e das redes de transporte, a implantação da siderurgia é também resultante do pioneirismo da atividade no estado, com a construção das primeiras forjas a carvão vegetal, e das transformações econômicas pelas quais a sociedade brasileira passou nos últimos anos, principalmente com a transição de uma economia agrário-exportadora para um economia industrial. Da mesma forma, a localização das usinas independentes em estados como Pará e Maranhão seguiu uma lógica baseada na redução de custos de transporte, por estarem distantes dos grandes centros industriais nacionais e mais próximos a centros industriais de outros países, como Japão e EUA.

Por fim, o esforço sobre a compreensão da distribuição espacial da indústria siderúrgica no território brasileiro levanta outros questionamentos e estimula o debate sobre o fenômeno da localização industrial e sua relação com a acumulação do capital e com o espaço geográfico.

Referências

AMARAL, M. D. B. *O Carvoejamento e sua insustentabilidade em Rondon do Pará*. 2007. 103 f. Monografia (Especialização) - Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade Federal do Pará, Belém, 2007.

ANDRADE, M. L. A *et al.* Reestruturação na siderurgia brasileira. *BNDES Setorial*, Rio de Janeiro, 1990. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Publicacoes/Consulta_Expressa/Tipo/BNDES_Setorial/199903_4.html <http://www.bndes.gov.br>>. Acesso em: 29 dez. 2010.

_____. Ascensão das mini-mills no cenário siderúrgico mundial. *BNDES Setorial*, Rio de Janeiro, n. 12, p. 51-76, set. 2000. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Publicacoes/Consulta_Expressa/Tipo/BNDES_Setorialr>. Acesso em: 29 jan. 2010.

BARROS, J. D. *Da mata às guseiras*: espacialização da atividade de carvoejamento no Estado do Pará. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Pará, Belém, 2011.

BARROS, J. D. *Localização e a construção de estruturas espaciais para a produção e circulação do aço no espaço brasileiro*. 2014. Dissertação (Mestrado). – Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, Universidade Federal do Oeste do Pará, Belém, 2014.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. *Relação Anual de Informações Sociais – RAIS*: (2000-2010). Disponível em: <http://www.mte.gov.br/rais/default.asp>. Acesso em: 30 jun. 2012.

CARLTON, D. W. Why New Firms Locate where They Do: An Econometric Model. In: WHEATON, W. (Ed.). *Interregional Movements and Regional Growth*. Washington, DC: The Urban Institute, 1979.

COUTINHO, C. N. *Gramsci: um estudo sobre seu pensamento político*. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

CROCCO, M. A. Metodologia de identificação de aglomerações produtivas locais. *Nova Economia*, Belo Horizonte, v. 16, n. 2, p. 211-241, maio/ago, 2006.

CROCCO, M. A. *et al.* *Metodologia de identificação de arranjos produtivos locais potenciais*. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2003. (Textos para Discussão, 212). Disponível em: <<http://www.cedeplar.ufmg.br/pesquisas/td/TD202012.pdf>>. Acesso em: 29 jun. 2012.

DINIZ, C. C.; CROCCO, M. A. Reestruturação econômica e impacto regional: o novo mapa da indústria brasileira. *Nova Economia*, Belo Horizonte, v. 6, n. 1, p. 77-103, jul. 1996.

FERREIRA, C. M. C. Espaço, regiões e economia regional. In: HADDAD, P. R. (Org.). *Economia regional: teorias e métodos de análise*. Fortaleza: Banco do Nordeste, 1989.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. Ministério de Minas e Energia. *Caracterização do uso da energia no setor siderúrgico brasileiro*. Rio de Janeiro, 2009. (Estudos de Energia, Nota Técnica DEA 02/09). Disponível em: < http://www.epe.gov.br/mercado/Paginas/Estudos_27.aspx?CategoriaID=>. Acesso em: 5 out. 2009.

GOMES, F. M. *História da siderurgia no Brasil*. Belo Horizonte: Itatiaia; São Paulo: EDUSP, 1983.

GOMES, P. C. da C. *Geografia e modernidade*. 4. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

HADDAD, P. R. (Org.). Medidas de localização e de especialização. In: _____ . *Economia regional: teorias e métodos de análise*. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 1989. p. 225-247.

HANSEN, E. R. Industrial location choice in São Paulo, Brazil: A nested logit model. *Regional Science and Urban Economics*, v.17, feb. 1987. p. 89-108

HARVEY, D. *A produção capitalista do espaço*. São Paulo: Annablume, 2005.

ISARD, W. *Location and space-economy*. Cambridge-MA: MIT Press, 1956.

INSTITUTO AÇO BRASIL – IAB. *Anuário Estatístico*. Rio de Janeiro, 2011.

INSTITUTO AÇO BRASIL; CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. *A indústria do aço no Brasil: encontro da indústria para a sustentabilidade*. Brasília: CNI, 2012.

LEFEBVRE, Henri. *Lógica formal, lógica dialética*. 6. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995.

KARLSON, S. H. Modeling Location and Production: An Application to U.S. Fully-Integrated Steel Plants. *The Review of Economics and Statistics*, v. 65, n. 1, feb. 1983. p. 41-50.

KRUGMAN, P. *Geography and trade*. Cambridge-MA: MIT Press, 1991.

LOPES, A. S. *Desenvolvimento regional: problemática, teoria, modelos*. 4. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1995.

MARX, K. *O Capital: crítica da economia política*. 26. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008.

MONTEIRO, M. A. *Siderurgia e carvoejamento na Amazônia: drenagem energético-material e pauperização regional*. Belém: NAEA; ETFPA, 1998.

———. Em busca de energia barata e com escassa prudência ambiental: o caso do deslocamento de siderúrgicas para a Amazônia. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM AMBIENTE E SOCIEDADE, 2. *Anais...* Indaiatuba: ANPPAS, 2004. Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/index.html#6>. Acesso em: 9 fev. 2010.

MOTA, A. C. F. V. *Pólos Minero-siderúrgicos no Brasil: a contribuição da avaliação ambiental estratégica no caso de Corumbá*. 2009. Dissertação (Mestrado em Planejamento Energético) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.

NEVES, O. R.; CAMISASCA, M. M. *Aço Brasil: uma viagem pela indústria do aço*. Belo Horizonte: Escritório de Histórias, 2013.

OLIVEIRA FILHO, J. J. Reconstruções Metodológicas de Processos de investigação Social. *Revista de História (FFLC H-USP)*, n. 107, v. 54, ano 27, jul./set. 1976. p. 263-276.

PRZEWORSKY, A. *Estado e economia no capitalismo*. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1995.

POUNDS, N. G. *A geografia do ferro e do aço*. Rio de Janeiro: Zahar, 1966.

RESENDE, M.; WYLLIE, R. Aglomeração industrial no Brasil: um estudo empírico. *Estudos Econômicos*, São Paulo, v. 35, n. 3, jul./set. 2005, p. 433-460.

RICHARDSON, H. W. *Elementos de economia regional*. Rio de Janeiro: Zahar, 1973.

SABOIA, J. L. Desconcentração industrial no Brasil nos anos 90: um enfoque regional. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, v. 30, n. 1, p. 69-116, abr. 2000.

SANTOS, L. B. *Reestruturação, internacionalização e novos territórios de acumulação do Grupo Votorantim*. 2008. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2008.

SINDICATO DA INDÚSTRIA DO FERRO NO ESTADO DE MINAS GERAIS - SINDIFER. *Anuário 2012*. Disponível em: <http://www.sindifer.com.br/institucional/anuario/anuario_2012.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2013.

SILVA, S. *Expansão cafeeira e origens da indústria no Brasil*. 7. ed. São Paulo: Alfa-Ômega, 1986.

SILVEIRA, M. R. *A Importância geoeconômica das estradas de ferro no Brasil*. 2003. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Ciência e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, 2003.

SOJA, E. W. *Geografias pós-modernas: a reafirmação do espaço na teoria social crítica*. Rio de Janeiro: J. Zahar, 1993.

SUZIGAN, W. *et al.* Aglomerações industriais no estado de São Paulo. *Economia Aplicada*, São Paulo, v. 5, n. 4, out./dez. 2001. p. 696-717.

_____. *Indústria brasileira: origem e desenvolvimento*. Nova ed. São Paulo: HUCITEC: UNICAMP, 2000.

TAVARES, M. C. *Acumulação de capital e industrialização no Brasil*. 2. ed. Campinas: UNICAMPI, 1986.

O processo de terceirização na Vale e os relatórios de sustentabilidade: uma análise a partir da metodologia do *global reporting initiative*

Patrícia Silva Tavares¹

Introdução

Diante do novo contexto de mudanças nas relações intercapitalistas e das exigências de novas formas de regulação da produção capitalista globalizada, as transnacionais de mineração, com o objetivo de se inserir no mercado mundial e responder às exigências dos investidores internacionais, assim como às determinações da legislação dos estados nacionais onde desenvolvem suas atividades de mineração, adotam práticas de Responsabilidade Social Corporativa (RSC), tendo como um dos maiores instrumentos os Relatórios de Sustentabilidade Social.

Importa registrar que esses mecanismos de autorregulação das transnacionais seguem os padrões internacionais determinados pela ONU e obedecem às Diretrizes G3/G4 do *Global Reporting Initiative* (GRI) e, na maioria das vezes, são apresentados como estratégias de *marketing* para divulgar as ações das empresas e garantir a sua credibilidade no mercado global.

As Diretrizes, segundo GRI (2006), consistem de princípios para a definição do conteúdo do relatório e a garantia da qualidade das informações relatadas. Incluem também o conteúdo do relatório, composto de indicadores de desempenho e outros itens de divulgação, além de orientações sobre temas técnicos específicos relativos à elaboração do relatório.

Ao atender às necessidades de inserção no contexto internacional, por meio de mecanismos regulatórios, como os Relatórios de Sustentabilidade, as empresas transnacionais devem atender às determinações da ONU, principalmente, com relação à defesa do Desenvolvimento Sustentável e dos Direitos Humanos

¹ Doutoranda pelo PPGDSTU/NAEA/UFGA. E-mail: ptavares14@yahoo.com.br

Sociais e acabam por fornecer um panorama de suas atividades e ações nas diferentes áreas: social, ambiental e trabalhista.

De acordo com as Diretrizes do GRI (2006, p. 2), a sua missão é comunicar de forma clara e transparente o que se referir à sustentabilidade, “oferecendo uma estrutura confiável para a elaboração de relatórios de sustentabilidade, que possa ser usada por organizações de todos os tamanhos, setores e localidades”.

Mas, longe de ser um retrato fiel das principais demandas apontadas pelos movimentos sociais organizados na localidade, os Relatórios de Sustentabilidade, produzidos pelas transnacionais de mineração, fornecem um panorama geral dos projetos, atividades e ações nas áreas econômica, social, cultural e ambiental. Contudo, percebe-se que as Diretrizes do GRI que orientam a metodologia não garantem a confiabilidade das informações publicadas nos relatórios de sustentabilidade.

A escolha desse tema se deu inicialmente pelo interesse em estudar os relatórios de sustentabilidade de uma transnacional (TCN), que são utilizados para divulgar e prestar contas das ações das empresas para seus *stakeholders* internos e externos, e qual a metodologia na qual se baseia a sua elaboração. Mas em seguida, aliado ao interesse inicial, surgiu o interesse sobre o processo de terceirização implantado pela Vale, visto que, numa primeira aproximação do objeto, ficou evidente o peso da adoção dessa prática para a empresa transnacional Vale, e os efeitos, na sua maioria negativos, para os terceiros, o que se contrapõe àquilo que a empresa divulgou nos seus últimos relatórios de sustentabilidade publicados entre 2007 e 2011.

Então, se estas Diretrizes fornecem toda a orientação para o Relatório de Sustentabilidade, que inclusive é utilizada no mundo inteiro, e se as transnacionais da mineração são certificadas com o Nível de Aplicação “A+”, percebe-se que há alguma lacuna não explicada. Ante a situação apresentada, o principal problema que se pretende investigar é: será que a metodologia é subjetiva o suficiente a ponto de não incluir informações importantes? Será que a prática da terceirização e seus efeitos adversos são efetivamente refletidos e descritos nos relatórios de sustentabilidade da Vale?

Considerando que a Vale utiliza a metodologia do GRI, inclusive com o + Nível de Aplicação mais alto, “A+”, que comunica quanto do conteúdo das

Diretrizes G3 foi aplicado no Relatório de Sustentabilidade enviado, pressupõe-se que a metodologia GRI utilizada reforça a indiferença à gestão voltada para os terceirizados e isso impacta e influencia diretamente no relacionamento da empresa com as suas terceirizadas.

Atualmente, já existe uma grande discussão sobre isso, envolvendo o questionamento da veracidade das informações, se as informações dos relatórios são usadas apenas para retratar uma imagem que interessa às empresas, e de que existe uma carência de métodos efetivos para avaliar as atividades de RSC das empresas e os seus relatórios de sustentabilidade (PLOEG e VANCLAY, 2013).

Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é analisar se a prática da terceirização é efetivamente refletida no Relatório de Sustentabilidade publicado pela Vale em 2012, que foi elaborado a partir das Diretrizes da metodologia do *Global Reporting Initiative* (GRI).

Para o alcance desse objetivo geral, o referencial teórico aborda a visão de teóricos da Sociologia do Trabalho, para ajudar na reflexão sobre o problema levantado. Com a intenção de estudar os fatores mencionados entre a Vale/Unidade Carajás e o seu Relatório de Sustentabilidade publicado em 2012, e a metodologia utilizada pelo GRI, é que se desenvolve a proposta deste estudo, com o intuito de encontrar respostas que possam vir a iluminar um pouco este cenário e, quem sabe, apontar caminhos para novas práticas por parte da TCN Vale.

Em primeira instância, trata-se de um estudo de caso: o processo de flexibilização organizacional, via terceirização, na Vale/Unidade Carajás. Segundo Babbie (1999), o estudo de caso é uma descrição e explicação abrangente dos muitos componentes de uma determinada situação social.

Como instrumento para a coleta de dados, foi utilizada a pesquisa não diretiva, realizada por meio de perguntas abertas. Também foi utilizada a pesquisa documental, visto que será de extrema importância o estudo dos Relatórios de Sustentabilidade publicados pela Vale referentes ao ano de 2011, a fim de se poderem descrever e comparar os registros e outras informações relacionadas ao processo de Terceirização e, principalmente, das práticas gerenciais voltadas aos funcionários próprios da Vale e aos terceiros. Para a coleta de dados, foram aplicadas entrevistas com alguns *stakeholders*, como os gestores de contratos da Vale/Unidade Carajás, que participam do processo de escolha e monitoramento

e gerenciamento dos fornecedores, e os presidentes dos sindicatos das atividades envolvidas no processo de terceirização.

Foram mapeadas as informações dos conteúdos pertinentes à terceirização no Relatório de Sustentabilidade (2012) da Vale/Unidade Carajás, baseado na metodologia do GRI, que solicita a Estrutura apresentada na Tabela 1. Ou seja, as informações contidas nos relatórios devem subdividir-se em três partes: Perfil da Empresa, Forma de Gestão e Indicadores de Desempenho. Para estes últimos, são especificados quantos indicadores de cada tipo devem ser apresentados nos relatórios.

Tabela 1 – Estrutura Resumida do Conteúdo do Relatório segundo a GRI

| Conteúdo dos relatórios GRI | |
|--|-------------------|
| Perfil da empresa | |
| Forma de Gestão | |
| Indicadores de Desempenho | Quantidade |
| (EC) Desempenho Econômico | 09 |
| (EN) Desempenho Ambiental | 30 |
| (LA) Práticas Laborais e Trabalho Condigno | 14 |
| (HR) Direitos Humanos | 09 |
| (SO) Sociedade | 08 |
| (PR) Responsabilidade Pelo Produto | 09 |

Fonte: Diretrizes G3 GRI (2006).

Ademais, para cada tipo de indicador é especificada a quantidade necessária de Indicadores Essenciais e de Indicadores Complementares. Para este estudo, tem-se como foco os indicadores referentes a Práticas Laborais e Trabalho Condigno (LA) e Direitos Humanos (HR).

Alguns estudos realizados por Castro, Siqueira e Macedo (2009), Carvalho e Siqueira (2007); Dias, Siqueira e Rossi (2006) já apontam que, mesmo para aquelas empresas que foram certificadas com o Nível de Aplicação A+, ainda existem muitos problemas e a metodologia ainda precisa evoluir bastante para que os diversos usuários possam ter acesso ao real nível de responsabilidade socioambiental das organizações.

Referencial teórico

Ao longo do tempo várias modificações ocorreram nos modos de organização e controle do trabalho nas empresas, numa busca incessante por arranjos organizacionais que visem a uma crescente eficiência dos processos, mas que geram, muitas vezes, a degradação do trabalho e a precarização. Nesse sentido, este Referencial Teórico pretende buscar e fortalecer as bases teóricas para a pesquisa, delineando alguns momentos mais importantes deste processo ocorrido nos últimos séculos, a partir da II Revolução Industrial, e que culmina com a terceirização, por meio de um panorama sobre a temática com a abordagem das perspectivas da Sociologia do Trabalho.

Perspectiva da Sociologia do Trabalho: a II Revolução Industrial

Esta fase foi marcada pelo crescimento industrial e pelas transformações no modo de controle e organização do trabalho, notadamente pelo taylorismo. Um dos primeiros autores a analisar e criticar o Taylorismo foi Harry Braverman. A contribuição da crítica do autor para este *paper* reside no fato de que a tese defendida por ele fornece subsídios que auxiliam a refletir sobre o modo de produção e a relação de controle entre a Vale/Unidade Carajás e as suas terceirizadas, relação esta que não é adequadamente refletida nos Relatórios de Sustentabilidade.

Apesar da importante crítica elaborada por Braverman em 1977 sobre o taylorismo, é importante mencionar que embora, atualmente, a Vale/Unidade Carajás vivencie um outro modelo de gestão, podem-se perceber alguns pontos de similitude e de antagonismo entre os fatores de degradação do trabalho e do afastamento do controle do processo, citados por Braverman, e a realidade do modo de produção da Vale/Unidade Carajás.

O primeiro ponto diz respeito ao controle, que desde então tem sido, por meio de formas cada vez mais sutis e sofisticadas, a base de poder para as organizações. Mas, na verdade, o que mais chama atenção nesse estudo é a relação de antagonismo que se apresenta entre a prática de flexibilização organizacional, via terceirização na Vale/Unidade Carajás, o que supostamente levanta a ideia de

mais liberdade no seu arranjo organizacional, e o exacerbado controle realizado pela empresa em relação a seus terceiros.

A Vale/Unidade Carajás, nesse sentido, tem desenvolvido múltiplas formas de exercê-lo, logicamente, com instrumentos e discursos muito mais articulados e construídos do que o controle citado por Braverman. Pois, apesar de o controle nortear os princípios da gerência científica, ele também nortearia as ações de uma transnacional como a Vale/Unidade Carajás, mas se apropriando de outras formas. Não se trata exatamente daquele controle dos tempos e movimentos, mas do controle sobre os terceirizados, monitorando quem prestará o serviço, como, quando, em quais condições, por quem.

O segundo ponto tem a ver com o que Braverman (1987) destaca como três fatores: a dissociação do processo de trabalho das especialidades dos trabalhadores, ou seja, o trabalho depende inteiramente das políticas gerenciais e não da capacidade e do conhecimento do trabalhador; a separação de concepção e execução do trabalho, no qual o estudo dos processos do trabalho deve reservar-se à gerência e é obstado aos trabalhadores; e a utilização do monopólio do conhecimento para controlar cada fase do processo de trabalho e seu modo de execução, quando ficou cada vez mais difícil para os trabalhadores compreender os processos nos quais atuavam.

Esses princípios denotam traços facilmente perceptíveis na Vale/Unidade Carajás, onde a concepção do trabalho fica exclusivamente concentrada na gerência, que inclusive se limita a um número extremamente reduzido de 13 funcionários, mesmo se tratando de uma transnacional do porte da Vale².

Ademais, percebe-se que o conhecimento, que ainda nas oficinas era o que garantia o poder dos artesãos, passou a ser o grande foco da gerência científica e esta relação se estende ainda hoje dentro das organizações, ou seja, quanto menos se conhece do processo de trabalho, mais enfraquecidos ficam os trabalhadores, o que se constitui como a lógica central da terceirização, visto que as atividades pertinentes à cadeia produtiva da mineração são totalmente fragmentadas e delegadas a terceiros, fato este que enfraquece e pulveriza a produção em pequenas partes.

² A Vale é responsável por, aproximadamente, 70% das exportações do estado do Pará.

Particularmente, este fato nos leva a refletir sobre o que ocorre atualmente na Vale/Unidade Carajás, que, apesar de trabalhar com modelos muito mais sofisticados do que se descreve da “gerência científica de Taylor”, consegue garantir, por meio da prática da terceirização e do “retalhamento” dos processos, que são operados por diferentes empresas contratadas e subcontratadas, o mesmo controle por parte da “gerência”, ou melhor, por parte do nível estratégico da organização.

Braverman (1987, p. 113) diz que as “unidades de produção operam como a mão, vigiada, corrigida e controlada por um cérebro distante”, de modo que a concepção seja concentrada, tanto quanto possível, em grupos cada vez mais restritos dentro da gerência, o que é ratificado pela fala do gestor da Vale³ quando relata que, das 1700 pessoas que trabalham esse ano no Projeto Serra Leste⁴, apenas 15 são funcionários próprios da Vale, todos em nível gerencial.

Ou seja, “[...] a mão vigiada, corrigida e controlada por um cérebro distante” se constitui como um ponto de similitude entre a gerência científica e o modelo de gestão da Vale/Unidade Carajás atualmente, mas numa situação diferente, visto que a cadeia produtiva é horizontalizada, mais enxuta e com muitos elementos “externos” que a constituem, os terceiros.

De acordo com Braverman (1987, p. 157),

essa tentativa de conceber o trabalhador como uma máquina para todos os fins, operada pela gerência, é um dos muitos modos assumidos para o mesmo alvo: o deslocamento do trabalho como o elemento subjetivo do processo do trabalho e sua transformação num objeto.

É interessante refletir sobre esta afirmação do Braverman, pois, assim como o deslocamento do trabalho e sua transformação num objeto se deu no fordismo, pode-se observar esta mesma prática ocorrendo atualmente na Vale, mas com um caráter diferenciado. Atualmente, ela ocorre por meio da terceirização, com o deslocamento do trabalho e a implementação de arranjos organizacionais em

³ Gestor da Vale, entrevistado em 12/1/2012.

⁴ O Projeto Serra Leste é um projeto de minério de ferro, para a produção de 6 milhões de toneladas, numa mina a céu aberto, cuja construção foi iniciada em 2011, mas entrou em operação em 2014.

que se busca cada vez mais a fragilização dos operários e do seu trabalho. A cadeia produtiva é fragmentada em partes cada vez menores e mais isoladas, de tal forma que o trabalhador não tenha mais a ideia do todo do resultado do seu trabalho.

Do fordismo à acumulação flexível

Outro autor fundamental para este *paper* é David Harvey, que defende a tese de que as transformações ocorridas nas formas de acumulação do capital não significam o surgimento de uma sociedade pós-industrial inteiramente nova, de que as transformações no mundo do trabalho criaram os chamados arranjos de empregos flexíveis e de que a palavra-chave é a flexibilidade. Para Harvey, o que existe é uma combinação entre traços de diferentes modos de produção, mas não de uma sociedade pós-industrial inteiramente nova. Todos estes fatores dimensionam bem o quadro que constitui a situação atual da Vale/Unidade Carajás, que combinam traços de diferentes modos de produção, sua cadeia produtiva é essencialmente estruturada nos “arranjos de empregos flexíveis” e que tem como objetivo básico a tal flexibilização.

Ao longo do tempo, a necessidade de readaptação e flexibilidade fez com que o fordismo e o taylorismo fossem combinados com novas formas de produção e de gestão. Esta nova política de controle e gerência do trabalho instituída por Ford, como mencionou Harvey, pode ser observada como um elemento de renovação e modificação constante dentro das empresas, pautadas pela desenfreada busca de acumulação de capital. A Vale/Unidade Carajás, por meio dos seus arranjos organizacionais, consegue estabelecer e aperfeiçoar uma política de controle e gerência do trabalho que, ao mesmo tempo que demonstra uma imensa capacidade de rigidez por conta de seu excessivo controle, demonstra uma imensa flexibilidade ao compor a sua cadeia produtiva com inúmeros fornecedores, contratados, subcontratados e até quarteirizados.

O modelo tradicional fordista/taylorista, constituído por uma estrutura essencialmente verticalizada, perdeu espaço para o que o Harvey (1992) denomina acumulação flexível. Nesse novo escopo, as estruturas internas das

empresas passam a ser cada vez mais horizontalizadas e delegam a terceiros as suas atividades.

Esse cenário modificou completamente as prioridades das empresas, que tiveram que repensar novos arranjos e novas alternativas ao modelo fordista, o que o Harvey (1992) chama de acumulação flexível, que se caracteriza pelo surgimento de setores de produção inteiramente novos, novas maneiras de fornecimento de serviços financeiros, novos mercados e, sobretudo, taxas altamente intensificadas de inovação comercial, tecnológica e organizacional. A acumulação flexível envolve rápidas mudanças dos padrões do desenvolvimento desigual, tanto entre setores como entre regiões geográficas, criando, por exemplo, um vasto movimento no emprego no chamado “setor de serviços” (HARVEY, 1992, p. 140) .

Além disso, a acumulação flexível gerou alterações bruscas no mercado de trabalho e na condição dos sindicatos. Este novo modelo de produção, que tinha como pressuposto básico a flexibilidade, permitiu aos patrões, de acordo com Harvey (1992), que tirassem proveito do enfraquecimento do poder sindical e da grande quantidade de mão de obra excedente para impor regimes e contratos de trabalho mais flexíveis, e, pior, foi gerada uma aparente redução do emprego regular em favor do crescente uso do trabalho em tempo parcial, temporário ou subcontratado.

Nesse sentido, o presidente do SIMETAL⁵ afirma que,

quando as empresas estão em média com dois a 3 anos com contrato ganhos com a Vale, você percebe que o nosso grau de conquista está elevado, quando conseguimos conquistar bastantes benefícios, ou a Vale encerra o contrato com essas empresas ou ela primariza, significa que ela absorve para ela o contrato, os trabalhadores... Quando ela absorve para ela (todo mundo quer trabalhar para a Vale) enfraquece os sindicatos, na sua ação.

Ou seja, ilustrando o que afirma Harvey no que se refere ao enfraquecimento do poder sindical, observa-se, pelo relato do presidente da SIMETAL, o mesmo

⁵ Sr. Odileno Rabelo Meireles, Presidente do Sindicato dos Trabalhadores nas Empresas Prestadoras de Serviços Metalúrgicos, Eletromecânicos e Eletroelétricos do município de Parauapebas/PA, entrevistado no dia 10/1/2012.

padrão de comportamento que ocorre na Vale/Unidade Carajás, terceiros depois de treinados nas suas funções, sendo absorvidos pela empresa e alterando a condição dos sindicatos.

Com todas estas transformações no mercado de trabalho, nos salários, nos ofícios dos trabalhadores, no poder sindical, surge um questionamento importante: todas essas mudanças assinalam o nascimento de um novo regime de acumulação? Para Harvey (1992, p. 179), a resposta é que “a atual conjuntura se caracteriza por uma combinação de produção fordista altamente eficiente e de sistemas de produção mais tradicionais que se apoiam em relações de trabalho ‘artesaniais’, paternalistas ou patriarcais”. Este argumento utilizado por Harvey reflete muito do que pode ser observado na Vale, que utiliza sistemas altamente flexíveis de produção, mas mantém métodos fordistas de controle e exploração do trabalhador.

Críticas ao binômio taylorista/fordista e o surgimento do toyotismo

Para que se possa enriquecer ainda mais as transformações ocorridas nos modos de produção, a partir deste tópico será feita uma discussão com base na abordagem de Ricardo Antunes, do momento da transição do taylorismo/fordismo até os novos arranjos organizacionais, entre eles, a terceirização.

Antunes (2012) defende a tese, em entrevista concedida ao IHU⁶, de que a “Terceirização é a porta de entrada para a precarização estrutural do trabalho em escala global”, e é a sua grande contribuição, neste *paper*, para que se possa entender os efeitos da terceirização no mundo do trabalho.

O que se quer trazer como contribuição de Antunes, para este *paper*, é o momento a partir da crise do fordismo e do keynesianismo e do surgimento dos novos arranjos organizacionais. O sentido ilusório do “compromisso” fordista acabou resultando no que Antunes (1999, p. 42) chama de “boicote e resistência ao trabalho despótico, taylorizado e fordizado, através de absenteísmo, turnover, greves, contestações, dentre outros”.

⁶ Instituto Humanitas Unisinos – IHU é um órgão transdisciplinar da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – Unisinos, em São Leopoldo, RS, que discute assuntos contemporâneos da sociedade.

Esse quadro, apresentado como o período de crise taylorista/fordista, favoreceu uma reorganização capitalista e novos arranjos organizacionais, e este é um dos pontos mais importantes, segundo a análise de Antunes, para este *paper*, pois além de marcar um novo processo de transformações, também demonstra os seus efeitos nefastos para o trabalhador. Para Antunes (1999, p. 47), o capital deflagrou várias transformações no próprio processo produtivo, por meio do *downsizing*, das formas de gestão organizacional, dos modelos alternativos ao binômio taylorismo/fordismo, em que se destaca especialmente o “toyotismo” ou o modelo japonês.

Em outras palavras, houve uma diminuição da classe operária industrial tradicional, “mas, paralelamente, efetivou-se uma expressiva terceirização do trabalho, a partir da enorme ampliação do assalariamento no setor de serviços” (ANTUNES, 1997, p. 63).

Existem algumas características que distinguem o toyotismo do fordismo, como a vinculação da produção à demanda, a multifuncionalidade dos operários, o sistema *just-in-time*, o *kanban*, os CCQs, mas uma dessas diferenças é bastante peculiar para a temática deste estudo: a estrutura horizontalizada, oposta ao modelo fordista. Todas estas características estão presentes na Vale/Unidade Carajás.

De acordo com Antunes (1999, p. 54), as empresas toyotistas priorizam “o que é central em sua especialidade no processo produtivo e transferem a ‘terceiros’ grande parte do que era produzido dentro da empresa”. Essa horizontalização estende-se às subcontratadas, às firmas terceirizadas, acarretando a expansão de métodos e procedimentos para toda a rede de fornecedores.

O problema é que este modelo mais flexível gerou uma estrutura na qual já não é interessante para as empresas manter quadros de funcionários “inchados” e sobre os quais recaem deveres trabalhistas por parte dessas organizações. Ao contrário, a prática vigente é manter um diminuto quadro de pessoal fixo, e, de acordo com as possíveis oscilações de demanda, contratar temporários ou subcontratá-los.

Se no apogeu do taylorismo/fordismo a pujança de uma empresa “mensurava-se pelo número de operários que nela exerciam sua atividade de trabalho, pode-se dizer que na era da acumulação flexível e da ‘empresa enxuta’ as empresas devem dispor de menor contingente de força de trabalho” (ANTUNES, 1999, p. 53).

Para Antunes (1999, p. 56), o toyotismo “reinaugura um novo patamar de intensificação do trabalho, combinando fortemente as formas relativa e absoluta da mais-valia”. O toyotismo estrutura-se preservando um número reduzido de trabalhadores mais qualificados e multifuncionais, ampliando os trabalhadores flexíveis, com aumento de horas extras e da terceirização. Quanto mais o trabalho se distancia das empresas principais, maior tende a ser a sua precarização (ANTUNES, 1999, p. 57).

Antunes ressalta a precarização do trabalho ocasionada com o distanciamento do trabalho das empresas principais, de forma similar ao raciocínio de Braverman, que já apontava para esta direção quando se referia a que as “unidades de produção operam como a mão, vigiada, corrigida e controlada por um cérebro distante”, ainda que numa estrutura verticalizada. Ou seja, à medida que o trabalho se distancia das empresas principais, maior tende a ser a precarização do trabalho, situação facilmente observável dentro da Vale/Unidade Carajás, onde os trabalhadores das terceirizadas têm sido submetidos a situações cada vez mais precarizadas no trabalho.

Uma das questões importantes no que tange à precarização do trabalho gerada pela terceirização é com relação à “desobrigação” das leis trabalhistas, o que as empresas buscam ao optar pela terceirização. Antunes (2012) afirma que as empresas se desobrigam de cumprir relações contratuais com seus trabalhadores ao terceirizar, ou seja, contratam de outras empresas, que passam a ser responsáveis pelo fornecimento da força de trabalho. O que leva o trabalhador a uma suscetibilidade no seu trabalho, pois a maioria dessas “outras empresas” não cumprem a legislação trabalhista.

Além disso, o argumento utilizado pelas empresas para o emprego da terceirização na sua cadeia produtiva geralmente não se sustenta, apesar de elas afirmarem que não empregam a terceirização por uma questão de redução de custos. Um exemplo nesse sentido, apenas para contextualizar a fala de Antunes, é o fornecido por Magalhães, Carvalho Neto e Gonçalves (2010), quando afirmam que, embora a DCA⁷ 0079/1999 e a DDE⁸ 0387/2003, documentos internos da Vale, deixem claro que a economia de custos é um dos objetivos da

⁷ Decisão do Conselho de Administração de 1999, norma interna de regulação da terceirização.

⁸ Decisão da Diretoria Executiva, norma interna de regulação da terceirização.

terceirização, o Manual de Terceirização da Vale⁹ menciona que os custos com terceiros são próximos àqueles com mão de obra própria, o que indica uma forte contradição com as normas internas elaboradas pela própria empresa e o que ela divulga no seu *site*.

Todos estes efeitos nefastos apontados por Antunes são importantes para este trabalho, pois eles permitem uma análise crítica de como a opção pelo emprego por esta prática é danosa aos trabalhadores e beneficia apenas as empresas. Nesse sentido, a terceirização cada vez mais se consolida como uma forma de escapar daquela estrutura verticalizada e centralizadora, na qual a empresa é diretamente responsável por todas as atividades e todos os processos, e de estabelecer modelos que permitam uma desverticalização (desintegração vertical), horizontalização, focalização e, segundo muitos autores da corrente sociológica do trabalho, como Graça Druck, uma precarização.

No Brasil, terceirização é igual à precarização?

A terceirização normalmente é associada à precarização na perspectiva da sociologia do trabalho. Nessa linha de raciocínio, uma das autoras que discorrem sobre o assunto de forma bastante crítica no Brasil é Druck (2011, p. 40), que defende a tese de que, “na era da acumulação flexível, as transformações trazidas pela ruptura com o padrão fordista geraram outro modo de trabalho e de vida pautado na flexibilização e na precarização do trabalho”. Basicamente, é essa relação flexibilização/precarização que pode facilmente ser observada nas empresas que prestam serviços à Vale/Unidade Carajás, onde as condições de trabalho impostas são totalmente adversas e contrastantes com os dos funcionários próprios da Vale, o que será discutido nesse tópico de acordo com a abordagem de Druck.

Conforme salientam Druck e Franco (2008), é necessário situar o fenômeno da terceirização no contexto das transformações do mundo do trabalho, marcadas centralmente pela flexibilização e precarização, compreendidas como novas estratégias de dominação do trabalho.

⁹ Manual de acesso ao grande público, disponível no *site*: www.vale.com.

Aliás, as maiores inovações nas práticas de gestão, compreendidas como novas estratégias de dominação do trabalho, ficam por conta, de acordo com Druck e Franco (2007), da introdução do “salário flexível” (participação nos lucros), remuneração variável conforme produtividade, da adoção de programas de RSC e da terceirização, apoiada pelas mudanças na legislação trabalhista. A prática da remuneração variável na Vale se dá por meio de um programa pelo qual o empregado é bonificado de acordo com o desempenho individual ou de sua equipe quanto às metas estabelecidas no Plano de Ação em Sustentabilidade (PAS), mas é importante ressaltar que esta prática não inclui os terceiros. No Brasil, de acordo com Druck e Franco (2007), foi na década de 90 que o toyotismo se generalizou, sustentado centralmente na implementação dos programas de qualidade total e na propagação indiscriminada da terceirização para todas as atividades e todos os setores da economia.

Fundamentalmente, terceirizar significa delegar a “terceiros” as atividades-meios de uma organização, permitindo assim a concentração nas chamadas *core competence*, ou seja, as competências centrais da empresa. Mas apesar dos fundamentos básicos da terceirização serem esses, não é o que vem acontecendo dentro das organizações; inclusive, conforme já mencionado, na Vale/Unidade Carajás grande parte das atividades-fins é terceirizada.

Nesse sentido, de acordo com Druck e Franco (2007), o que se constata é a terceirização indiscriminada, sem qualquer preocupação em diferenciar “atividade-fim” e “atividade-meio”, classificação formulada no âmbito do direito, no sentido de restringir o uso da subcontratação.

Para Druck e Franco (2008), as definições apresentadas pelos apologistas da terceirização se constituem, essencialmente, numa justificativa para a sua aplicação, pois a defendem como um instrumento de focalização, mas é interessante observar que neste quadro de definição fala-se em atividade, em negócios, em produção etc., mas não se fala jamais em trabalho e em trabalhadores, que são exatamente os sujeitos principais que sustentarão as atividades, os negócios e a produção, “transferida”, “externalizada”, isto é, terceirizada.

De acordo com Druck e Franco (2008), esse termo carrega uma conotação que indica uma posição periférica e, no quadro dos processos de terceirização nos

mais diversos setores, aponta para uma (des)qualificação em geral mais baixa, para uma condição mais precária, menos central e de subordinação aos “primeiros”.

Em um dos seus artigos mais recentes, Druck (2011) ainda afirma que essa “epidemia” da terceirização, como uma modalidade de gestão e organização do trabalho, explica-se pelo ambiente comandado pela lógica da acumulação financeira que, no âmbito do processo de trabalho, das condições de trabalho e do mercado de trabalho, exige total flexibilidade em todos os níveis, instituindo um novo tipo de precarização que passa a dirigir a relação entre capital e trabalho em todas as suas dimensões. Sabe-se que é esta lógica da acumulação financeira que rege as transnacionais como a Vale, e que vem tornando precarizadas as condições para os trabalhadores das empresas que prestam serviços à Vale/Unidade Carajás.

De acordo com Druck e Borges (2002), a terceirização pode ser considerada como a principal política de gestão e organização do trabalho no interior da reestruturação produtiva, pois ela permite concretizar o que mais tem sido propagado pelas estratégias empresariais e pelo discurso empresarial: os “contratos flexíveis”.

Isso auxilia as empresas no que Druck e Borges (2002) definem como um dos grandes objetivos das empresas modernas e mais bem situadas nos vários setores de atividades: transferir custos trabalhistas e responsabilidades de gestão. Parte-se da hipótese de que a terceirização se tem demonstrado como a principal forma de flexibilização do trabalho, já que a transferência de “responsabilidades de gestão e de custos da força de trabalho para um terceiro garante à empresa uma desobrigação que a liberta de compromissos trabalhistas” (DRUCK; FRANCO, 2007, p. 103).

Inclusive de acordo com Druck e Franco (2008, p.88) a “diversificação dos tipos de contratação de trabalhadores revela um distanciamento dos contratantes do âmbito de regulação social da legislação trabalhista”. Legislação esta que ainda é objeto de muita discussão e polêmica; segundo Druck e Franco (2008, p.90), “o que se pode afirmar é que não existe uma lei clara que proíba a terceirização, deixando os trabalhadores à mercê das interpretações dos tribunais em cada julgamento”.

O que ocorre hoje é que a terceirização

constituiu-se como o principal mecanismo de informalização da contratação dos trabalhadores que compõem a força de trabalho das empresas ‘formais’, pois, através delas, esses trabalhadores são retirados dos quadros de pessoal dessas empresas (onde tinham vínculo formal) e transferidos para o quadro de pessoal (ou de prestadores de serviços) de empresas menores, onde a formalização do vínculo empregatício não é garantida, sendo o contrário mais provável (DRUCK e BORGES, 2002, p. 133).

Ou seja, cada vez mais frequentemente, os quadros de pessoal das empresas se reduzem e, pior do que isso, reduzem a quantidade de funcionários próprios e aumentam consideravelmente a quantidade de funcionários terceirizados.

A vale e o processo de terceirização

A empresa transnacional Vale, de acordo com o seu Relatório de Sustentabilidade (2011) “está presente no Brasil e nos cinco continentes, é líder mundial na produção de minério de ferro e pelotas, e segunda maior empresa na produção de níquel, também atua no Estado do Pará, além de outros 13 estados”, e publicou em 2012 o seu relatório de sustentabilidade referente ao ano de 2011, que pelo quinto ano seguido foi baseado na metodologia do *Global Reporting Initiative* (GRI).

Esta metodologia é utilizada no mundo inteiro e pela transnacional Vale, que em um contexto global, em 2007, se tornou signatária do Pacto Global das Nações Unidas, que possui o objetivo de mobilizar as organizações do mundo inteiro para a adoção de práticas que estejam fundamentadas em princípios éticos e no crescimento sustentável. Em 2010, a Vale foi listada no Índice de Sustentabilidade Empresarial da Bolsa de Valores de São Paulo (ISE- Bovespa), que tem como objetivo reunir e listar as empresas que desenvolvem práticas de Responsabilidade Social Corporativa (RSC) e práticas sustentáveis, considerando a pressão crescente que as questões relacionadas à sustentabilidade têm exercido sobre o mercado financeiro. E, em 2011, a empresa passou a compor o grupo de empresas do Pacto Global Lead, das Nações Unidas, que visa a disseminar práticas sustentáveis das empresas líderes. Outras parcerias institucionais são o

Conselho Internacional de Mineração e Metais (ICMM), *World Business Council for Sustainable Development* (WBCSD) e *Business for Social Responsibility* (BSR).

A partir das reflexões estabelecidas à luz de importantes autores que abordam o problema pela perspectiva da Sociologia do Trabalho, foram levantadas algumas informações por meio da leitura do Relatório de Sustentabilidade da Vale, publicado em 2012, e por meio de entrevistas realizadas com alguns *stakeholders*, que são apresentadas a seguir.

Em 2011, de acordo com o Relatório de Sustentabilidade, a Vale possuía 187,7 mil empregados, entre próprios (com contrato de trabalho por prazo indeterminado) e terceiros (prestadores de serviços em atividades permanentes e em projetos), sendo que aproximadamente 78% do total de empregados da Vale atuam no Brasil. Considerando que em 2010 eram 174,1 mil empregados, houve um aumento de 13,6 mil pessoas, ou 7,8%, conforme pode ser observado no Tabela 2.

Além do crescimento no total de funcionários (próprios e terceiros), percebe-se também na Tabela 2 um aumento no número de terceiros no mundo entre os anos de 2009 e 2011. Especialmente entre 2008 e 2010, percebe-se um aumento no número de terceiros e uma queda no número de próprios, em termos percentuais.

Tabela 2 – Quadro de profissionais da Vale no mundo de 2007-2011 (em milhares)

| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Terceiros | 90,4 | 83,2 | 80,6 | 103,3 | 108,1 |
| Próprios | 56,4 | 62,5 | 60 | 70,8 | 79,6 |
| Total | 146,8 | 145,7 | 140,6 | 174,1 | 187,7 |

Fonte: Relatório de Sustentabilidade da Vale (2007; 2008; 2009; 2010; 2011).

De acordo com material institucional da Vale, especificamente no Pará houve uma redução de terceiros de 37%, em 2009, para 28%, em 2010, o que não significa que a terceirização tenha deixado de ser aplicada de forma abusiva, pois de acordo com o juiz do Trabalho de Marabá¹⁰, “a relação de terceirização lá é

¹⁰ Sr. Jônatas dos Santos Andrade, Juiz Titular da 2.^a Vara Federal do Trabalho de Marabá, Pará, Brasil, entrevistado em pesquisa de campo realizada em 9 e 14/1/2012.

de 4 terceiros para 1 da companhia”, ou seja, mesmo com a redução, a proporção entre terceiros e funcionários próprios é totalmente desequilibrada.

No que se refere ao crescimento percentual dos terceirizados entre 2008 e 2010, no mundo, o aumento foi de 19,46%, e o crescimento dos funcionários próprios foi de apenas 11,72%, ou seja, bem menor do que o crescimento dos terceirizados. Segundo informações fornecidas pela Vale no seu Relatório de Sustentabilidade (2011), “os empregados terceirizados, em geral, trabalham nas obras de reforma, de expansão, de novos empreendimentos, nos contratos de manutenção, limpeza e segurança patrimonial, entre outros tipos de prestação de serviços”. Mas, com base em algumas informações apuradas na pesquisa de campo, e apesar de as grandes empresas hoje terem que elaborar e divulgar os seus relatórios de sustentabilidade, o que é publicado pela Vale periodicamente, as informações divulgadas no relatório não refletem o fato de que a grande maioria do universo de 187,7 mil funcionários corresponde a terceirizados e não aos funcionários próprios e, sendo assim, quase todos os programas e ações desenvolvidos pela empresa não se aplicam aos terceirizados.

Por exemplo, o Programa de Assistência ao Empregado, que, de acordo com o Relatório de Sustentabilidade (2012), oferece aconselhamento jurídico, financeiro, interpessoal e de saúde, como uso de medicamentos e distúrbios psicossociais, é voltado para os funcionários próprios e é estendido apenas aos familiares do empregado. As ações destinadas a eliminar as deficiências da educação básica são um outro exemplo, e são voltadas para os seus empregados próprios de nível técnico operacional e para a qualificação da sua mão de obra nas operações, o que resultou em um total de investimento em educação em 2011 de US\$ 68,6 milhões, com o Programa de Preparação para o Mercado de Trabalho (PPMT) e o Programa de Formação Profissional (PFP). E como integrante da Política de Recursos Humanos da empresa, a Vale desde 2008 realiza treinamentos na área de segurança empresarial, sendo que, em 2011, mais de 4.030 profissionais de seguranças contratados (ou seja, terceiros) e mais 230 funcionários próprios concluíram treinamento. Interessante notar que, nesse caso, quando está envolvida a segurança da própria empresa, mais de 4.000 terceiros foram contemplados no treinamento.

Ainda no que se refere ao treinamento, de acordo com o Relatório de Sustentabilidade (2012), a Vale reconhece que a qualificação da área operacional é uma das ações mais estratégicas da empresa para antever problemas e mitigar conflitos judiciais com as comunidades indígenas, o que reforça a ideia de que nos casos onde há um interesse direto da empresa, o treinamento é realizado, e ainda é visto como uma operação extremamente estratégica.

No que se refere à sua política de remuneração, a Vale adota o que ela chama de filosofia de remuneração total, que tem como objetivo “fornecer aos seus funcionários próprios um pacote de recompensas competitivas, composto de remuneração e benefícios, além do pagamento da remuneração variável, que depende dos resultados alcançados pelo seu desempenho e de sua equipe”. No ano de 2011, de acordo com o Relatório de Sustentabilidade (2012), foi aprovada a divulgação da Norma Global de benefícios, com a finalidade de garantir que os benefícios sejam oferecidos nas diversas localidades onde a empresa atua”, inclusive no relatório a empresa enfatiza que oferece benefícios de assistência médica e seguro de vida a 100% de seus empregados próprios.

Diferentemente, na pesquisa de campo realizada na região da unidade da transnacional Vale em Carajás/PA, uma das grandes queixas dos “terceirizados” é justamente no que se refere à baixa remuneração, à ausência de benefícios, às péssimas condições dos planos de saúde contemplados (que não incluem os familiares). De acordo com as informações apuradas com representantes do Sindicato dos Trabalhadores das Empresas Prestadoras de Serviços Metalúrgicos (SIMETAL), Sindicato dos Vigilantes de Parauapebas e Região (SINDVIPAR) e Sindicato dos Trabalhadores na Indústria da Construção Leve e Pesada e Mobiliário de Parauapebas (SINTCLEPEMP), a situação é de precarização nos processos de terceirização e de um total controle por parte da Vale em relação às terceiras, como afirmou o presidente do SIMETAL: “a Vale exige que a empresa tenha plano de saúde para os seus empregados, mas ela não diz qual, aí a empresa contrata um plano bem ruim”, e acrescenta:

a Vale disse para nós que a partir de agosto de 2010, todos os contratos dela estariam contemplados os empregados e as famílias, não é verdade, no máximo ela contempla o empregado, aí você não tem a cobertura para os dependentes, você tem que falar com as prestadoras.

Pode-se notar claramente, além da prática crescente da terceirização, a falta de práticas gerenciais que estejam voltadas efetivamente para os terceirizados, entre eles contratados e subcontratados, que, em geral, são submetidos a péssimas condições de trabalho, má remuneração e uma política de benefícios que deixa a desejar.

Outro exemplo da indiferença das práticas gerenciais da Vale voltadas para os terceirizados, que compõem 57,6% do total de empregados no mundo, foi a realização de uma primeira pesquisa global de empregados, que tem como objetivo identificar quais os pontos críticos de melhoria e que, obviamente, não contemplou os terceiros. Ou seja, apesar de em seu Relatório de Sustentabilidade a Vale enfatizar a “necessidade de buscar ativamente o engajamento de todo o público interno, criando um relacionamento de qualidade e confiança, que propicie de fato praticar o valor ‘crescer e evoluir juntos’, e por esse motivo organizar a pesquisa”, percebe-se que o interesse de que isso ocorra não contempla, mais uma vez, os terceiros. No relatório, a Vale menciona que “obteve um resultado final de 84% de índice de engajamento”, mas se for considerado o número de 56.445¹¹ participantes na pesquisa, considerando que o total de funcionários próprios era de 79.600 em 2011, este percentual cai para 70%, e não 84% como foi mencionado no relatório.

Na verdade, a Vale conseguiu estabelecer um modelo de gestão e controle do trabalho no qual, apesar da delegação das atividades a “terceiros” e da adoção da gestão de múltiplos vínculos contratuais, consegue manter uma supervisão e um controle rigoroso das atividades realizadas pelas “terceiras”, mas ainda assim isentar-se das responsabilidades trabalhistas, com a alocação de fiscais que estão subordinados a uma Gerência de Contrato, que tem como objetivo principal avaliar constantemente os contratos e o cumprimento das cláusulas inclusas nos contratos firmados com as contratadas.

De acordo com o Relatório de Sustentabilidade (2011), a gestão do relacionamento da Vale com seus fornecedores envolve a qualificação, a avaliação de cumprimento de obrigações legais e contratuais e o monitoramento do desenvolvimento e da saúde econômico-financeira das empresas. O que a Vale

¹¹ Número de participantes da primeira pesquisa global da Vale, fornecido pelo Relatório de Sustentabilidade (2012).

chama de fornecedores são aqueles com os quais existe um contrato direto firmado, o que não inclui as subcontratadas, que, para a Vale, constituem-se como os “terceiros”. Mesmo as empresas subcontratadas, ou “terceiras”, que não têm um contrato firmado direto com a Vale, também têm que passar por todo um processo de autorização e análise econômico-financeira. Ou seja, os “olhos” da Vale acompanham, vigiam e monitoram todos os elementos que constituem a sua cadeia produtiva, e a flexibilização organizacional, com a adoção dos processos de terceirização, garante-lhe grupos cada vez mais restritos de funcionários próprios e um efetivo cada vez maior de terceiros. A sensação de controle e vigilância é tão grande, que o Presidente do SIMETAL afirmou: a portaria da Vale não é mais ali, é na cidade toda, porque é um comando determinante; eu costumo dizer que até nos aniversários a Vale participa.

Segundo o Relatório de Sustentabilidade da Vale (2011), os gastos sociais e ambientais totalizaram, em 2011, US\$ 1,5 bilhão, um aumento de 36% em relação a 2010. Além disso, em 2011 a Vale realizou algumas mudanças na alta administração e ajustou a sua orientação estratégica, redefinindo o seu posicionamento, o que gerou mudanças na sua Missão, Visão e Valores para, segundo a empresa, “buscar um maior alinhamento com a agenda do desenvolvimento sustentável”.

Mas como uma empresa que essencialmente trabalha com a extração dos recursos minerais criará valor a longo prazo? Como uma atividade que gera danos irreversíveis ao meio ambiente pode transformar recursos naturais em desenvolvimento sustentável? A empresa se compromete, ao retirar o termo “desenvolvimento sustentável” e adotar um conceito bem diferente do conceito definido no Relatório Brundtland. Como definir os seus valores com a frase “Valorizar quem faz a nossa empresa”, se 57,6% dos empregados no mundo são terceirizados, ou seja, a maior parte, e enfrentam condições de trabalho precarizadas e totalmente diferentes dos funcionários próprios?

Conclusão

Todos os fatores relatados podem facilmente ser observados e ratificados na área onde a Vale/Unidade Carajás está instalada, mas não são, em nenhum

momento, inclusos ou discutidos no maior instrumento de comunicação e prestação de contas aos seus *stakeholders*, o seu Relatório de Sustentabilidade.

Assim a Vale/Unidade Carajás, apesar de ostentar diversos programas de Responsabilidade Social Corporativa, todos mencionados nos seus Relatórios de Sustentabilidade, possui um efetivo de terceiros muito maior do que de funcionários próprios, e não direciona quase nenhuma das suas práticas de RSC para este grupo. Ademais, a grande preocupação das empresas contratantes é criar regras, rotinas e procedimentos rigorosos que eliminem a possibilidade de geração de vínculo empregatício com os terceirizados. Todas as ações realizadas no ambiente interno das empresas contratantes são pensadas e executadas seguindo rígidos padrões, de tal forma que não exista uma relação direta entre funcionários próprios e terceirizados.

Essa é a realidade atual da prática da terceirização no Brasil, os trabalhadores vivem de forma precarizada e se constituem como a grande maioria no total de funcionários das empresas, ratificando o que os autores mencionam como a “prática indiscriminada” da terceirização. Em contrapartida, os modelos de gestão são indiferentes a este contingente tão significativo das organizações e o processo de “humanização” da terceirização ainda está longe de vir a acontecer. A tese defendida por Druck, em conjunto com as teses de Braverman e de Harvey, já apresentadas neste *paper*, constitui a perspectiva da Sociologia do Trabalho para o tema em questão, a terceirização.

Fala-se de práticas modernas de gestão implementadas e benefícios ampliados em consonância com as práticas de RSC, mas tudo isso voltado apenas para uma ínfima parcela de funcionários próprios, que, diga-se de passagem, estão cada vez em menor número. A Vale, apesar de ser uma empresa muito premiada e de alcance mundial, terceiriza grande parte das suas atividades, não apenas as “atividades-meios”, mas também as suas “atividades-fins”. Na empresa Vale, esse problema é evidenciado no seu último relatório de sustentabilidade referente a 2011, segundo a metodologia *Global Reporting Initiative* (GRI), quando são mencionados os números relativos ao quadro de profissionais nos anos de 2008, 2009 e 2010.

Dentro desse contexto, pode-se perceber quão intensas e complexas são as relações, os problemas e as consequências geradas pela implementação de cadeias

de valor em que a terceirização é a lógica que impera. Principalmente porque, num cenário onde se cobra uma postura “ética” das organizações e práticas de Responsabilidade Social Corporativa (RSC), parece que a modalidade de terceirização, amplamente utilizada no Brasil e no mundo, é ignorada no que se refere à extensão da RSC, não só para os funcionários próprios, mas também para os terceirizados. Pouco dessa realidade é pautada e discutida ou sequer mencionada nos relatórios de sustentabilidade que as grandes empresas devem publicar periodicamente.

Referências

ANTUNES, R. *Os sentidos do trabalho: ensaios sobre a afirmação e a negação do trabalho*. São Paulo: Ed. Boitempo, 1999.

ANTUNES, R. Dimensões da precarização estrutural do trabalho. In: DRUCK, G. (Org.). *A perda da razão social do trabalho: terceirização e precarização*. São Paulo: Boitempo, 2007. p. 13-22.

ANTUNES, R. Aonde vai o mundo do trabalho? In: COGGIOLA, O. (Org.). *Globalização e socialismo*. São Paulo: Xamã, 1997. p. 61-71.

ANTUNES, R. *Terceirização: porta de entrada para a precarização*. Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/entrevistas/509660-terceirizacao-porta-de-entrada-para-a-precariacao>>. Acesso em: 01 nov. 2012.

BABBIE, E. *Métodos de pesquisa de Survey*. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1999. 519 p. (Coleção Aprender).

BRAVERMAN, H. *Trabalho e Capital Monopolista: a degradação do trabalho no século XX*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.

CASTRO, Fernanda A. R. de; SIQUEIRA, José Ricardo M. de; MACEDO, Marcelo Alvaro da S. (2009). Análise da Utilização dos Indicadores Essenciais da Versão “G3”, da Global Reporting Initiative, nos Relatórios de Sustentabilidade das Empresas do Setor de Energia Elétrico Sul Americano. *RIC - Revista de Informação Contábil*. Vol. 4, n. 4, p. 83-102, Out-Dez/2010.

CARVALHO, Fernanda de M.; SIQUEIRA, José Ricardo M. de. *Análise da Utilização dos Indicadores Essenciais da Global Reporting Initiative nos Relatórios Sociais e Empresas Latino-Americanas*. 2007.

DIAS, Lidiane Nazaré da Silva; SIQUEIRA, José Ricardo M. de; ROSSI, Monica Zaidan Gomes. *Balanço Social: a Utilização dos Indicadores do Global Reporting Initiative (GRI) em Empresas Brasileiras*. In: 30.º ENCONTRO DA ANPAD. 23 a 27 de Setembro de 2006, Salvador-BA, Brasil.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CMMAD). *Nosso futuro comum*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.

DIRETRIZES PARA RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE. GRI, 2006.

DRUCK, G.; BORGES, A. Terceirização: balanço de uma década. *Caderno CRH*, Salvador, n. 37, p. 111-139, jul-dez, 2002.

DRUCK, G.; FRANCO, T. Terceirização e Precarização: o binômio anti-social em indústrias. In: DRUCK, G. (Org.). *A perda da razão social do trabalho: terceirização e precarização*. São Paulo: Boitempo, 2007. p. 97- 118.

DRUCK, G.; FRANCO, T. (2008). A Terceirização no Brasil: velho e novo fenômeno. *Laboreal*, 4, (2), 83-94. Disponível em: <<http://laboreal.up.pt/revista/artigo.php?id=48u560TV658223452898;593;:2>>. Acesso em: 15 mar. 2012.

DRUCK, G. Trabalho, Precarização e Resistências: novos e velhos desafios? *Caderno CRH*, Salvador, v. 24, n. spe 01, p. 35-55, 2011.

HARVEY, D. *Condição Pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural*. São Paulo: Loyola, 1992. 349 p.

VALE. RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE, 2009.

VALE. RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE, 2010.

VALE. RELATÓRIO DE SUSTENTABILIDADE, 2011.

Mineração industrial da companhia Vale no estado do Pará e a gestão de recursos hídricos

Monaldo Begot da Silva Júnior¹

Introdução

A atividade industrial de mineração utiliza os recursos hídricos como insumo produtivo e a movimentação desse bem natural tem diversos fins e se faz presente nas várias etapas e operações de um empreendimento minerário: desde a pesquisa mineral, desenvolvimento e lavra, beneficiamento, até o transporte e infraestrutura. O uso intensivo de recursos hídricos na mineração realiza-se, principalmente, na lavagem e purificação de minérios, mas, também, em uma série de processos, como no resfriamento e em plantas de lavagem, na limpeza e na descarga de materiais.

Com a intenção de aprofundar-se na relação entre a mineração industrial e a gestão de recursos hídricos, aborda-se este tema, em suas especificidades, no estado do Pará, por meio da compreensão dos aspectos relacionados à gestão do uso de recursos hídricos na Pará Pigmentos S.A. (PPSA), que opera com a produção de caulim, e na Mineração Bauxita Paragominas (MBP), que opera com a produção de bauxita. A escolha destas indústrias de mineração é importante por apresentarem semelhanças quanto ao uso de recursos hídricos, às suas localizações e quanto ao fato de ambas pertencerem à empresa Vale (a PPSA pertence por maioria acionária e a MBP, integralmente).

A produção de um diagnóstico comparativo da gestão de recursos hídricos da PPSA e da MBP, assim como a identificação da bacia hidrográfica do rio Capim, onde estas estão localizadas, inicia-se por meio de um levantamento de documentos e registros em arquivos para caracterizar o uso de recursos hídricos pelas empresas de mineração, como estatísticas oficiais, bibliografia especializada, anuários, periódicos, Estudos de Impacto Ambiental (EIAs) e Relatórios de

¹ Doutorando pelo PPGDSTU/NAEA/UFPA. E-mail: mbegot@gmail.com.

Impacto Ambiental (RIMAs), planos de uso da água e planos de monitoramento da água das respectivas empresas, relatórios técnicos e projetos executivos.

Posteriormente, utilizam-se as comparações entre a atuação das duas empresas de mineração e a gestão de recursos hídricos de cada uma delas para identificar similitudes e explicar divergências que sejam úteis à compreensão da realidade do uso dos recursos hídricos no estado do Pará. Propõe-se que as comparações entre os interesses e as práticas de gestão de recursos hídricos demonstrem que há um uso intenso destes recursos pelo setor mineral no estado, pois a PPSA e a MBP necessitam de grandes quantidades de recursos hídricos em inúmeras fases que envolvem a pesquisa, extração, beneficiamento e transporte de minérios.

Tendo em vista os atuais usos de recursos hídricos e um novo horizonte de expansão, diversificação e verticalização da produção mineral, prevê-se que o uso se intensifique ainda mais, persistindo a ideia de que as grandes indústrias se apoiam em vantagens naturais para explorar os recursos naturais. Assim, é evidente o desafio de analisar a gestão de recursos hídricos, principalmente dessas indústrias de mineração, havendo concordância de que a utilização destes recursos como fator de produção precisa ser compreendida, tendo como premissa a necessidade de preservação da grande abundância de recursos hídricos do estado e da relevante importância social, ambiental e econômica desse bem ambiental para o desenvolvimento local.

Mineração no estado do Pará

Até 1980, o estado do Pará exportava apenas dois produtos de origem mineral (bauxita metalúrgica e caulim), que representavam 16% da pauta de exportações. Já na década de 1990, a partir da maturação de importantes projetos gestados nos anos 1970, nada menos do que 76% do valor das exportações paraenses provêm do setor mineral, com 53% de produtos vindos da indústria extrativa mineral e 23%, da indústria de transformação mineral. Nos anos posteriores, a mineração se manteve como a principal atividade econômica do estado do Pará, devido, principalmente, à possibilidade de acesso a recursos naturais a baixo custo, o que foi determinante para esta drástica alteração nas exportações (SILVA, 1993; MONTEIRO, 2005).

O segmento da mineração industrial no estado representa em torno de 40% de toda a sua estrutura industrial; no entanto, o setor é caracterizado pelo domínio de grandes empresas, baixo grau de processamento industrial e produção voltada para o mercado externo. Além disso, quanto à renda bruta, o Pará se coloca como o segundo maior estado minerador do país, perdendo apenas para Minas Gerais, porém com uma breve expectativa de se tornar o primeiro no *ranking* nacional de mineração. As companhias que mais investiram na ampliação da produção foram Vale, Mineração Rio do Norte (MRN), Albras, Alunorte e PPSA (CÉSAR, 2005).

Mais recentemente, a indústria de base mineral paraense, que inclui a indústria extrativa e a de transformação, apresenta tendência de crescimento em razão da implantação de novos projetos e da expansão do setor no estado. Esse crescimento acelerado da mineração local também tem como consequência positiva a maior arrecadação de impostos, principalmente a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM), recolhida pelas mineradoras. Esse crescimento representa, também, crescimento das exportações de minerais, as quais foram responsáveis pelo recorde histórico da participação das *commodities* minerais no total exportado pelo estado (IBRAM, 2007a).

Esse crescimento da atividade industrial mineral no estado do Pará é proveniente, também, de trabalhos de pesquisa executados para obter informações sobre a riqueza de seu subsolo. Assim, foi constatada a fertilidade de vários de seus ambientes geológicos, onde jazidas de classe mundial já foram dimensionadas, indicando que o estado deverá mesmo ocupar posição de destaque ainda maior na produção de alguns bens minerais, tais como minério de ferro, alumínio, cobre, ouro, manganês e caulim. Todas essas riquezas naturais são encontradas em diversas regiões deste imenso estado, muitas delas já na fase de maturidade de exploração das jazidas, e outras iniciando suas explorações. As estimativas para os próximos anos incluem crescimento da produção, situando o estado como importante produtor no cenário mineral nacional e internacional (IBRAM, 2007a).

No entanto, ao mesmo tempo em que a mineração é considerada uma atividade econômica importante no contexto produtivo nacional e internacional, contribuindo para o crescimento econômico de diversos municípios do estado e para o ingresso de divisas, ela também pode ser uma atividade geradora de muitas externalidades negativas em nível local, responsável por grandes impactos socioambientais e econômicos (BRASIL, 2007).

Nesse sentido, as empresas adotam uma série de medidas de prevenção consideradas satisfatórias quanto aos impactos sobre o meio físico e biótico, sendo que a mineração, por exemplo, não causa grande desmatamento, pois o espaço aberto para a implantação das minas e a criação de infraestrutura é extremamente pequeno, dado que a área ocupada pelos projetos minerais representa menos de 1% do território do Pará. Entretanto, o maior impacto da mineração ocorre de forma indireta, por exemplo, quando a mineração atrai milhares de migrantes para a área do seu entorno, exercendo aí uma forte pressão para a conversão de áreas de floresta em áreas habitacionais, agrícolas etc. (IMAZON, 1998).

Ainda no estado do Pará, cabe destacar as regiões nordeste e sudeste do estado como regiões com grande potencial de mineração, em especial os municípios de Ipixuna do Pará e Paragominas, onde existem grandes depósitos de caulim e bauxita. Em virtude da descoberta do grande potencial mineral da região do Capim, muitas empresas se interessaram pela sua riqueza de minérios e posteriormente por sua exploração e beneficiamento (LOBATO *et al.*, 2003).

Nessa região está localizada a Província de Paragominas, região de abrangência da bacia dos rios Acará e Guamá. Esta província abrange os municípios de Dom Eliseu, Goianésia do Pará, Ipixuna do Pará, Paragominas, Rondon do Pará, Tailândia, Tomé-Açu, Ulianópolis e Garrafão do Norte. Nessa área existe grande exploração de bauxita (alumínio) e caulim, além de haver grandes depósitos, estimados em 2 bilhões de toneladas de bauxita. Ocorre também exploração de minério de ferro e níquel. Esta província está localizada ainda na área de abrangência da bacia dos rios Tocantins e Araguaia, onde outras grandes províncias minerais estão também localizadas (BRASIL, 2007).

A exploração das minas de caulim e bauxita da região é feita por empresas da companhia Vale, Pará Pigmentos S.A. (PPSA) e Mineração Bauxita

Paragominas (MBP). É importante citar aqui que a Vale foi criada em 1.º de junho de 1942 para explorar minério de ferro no estado de Minas Gerais; tratava-se de uma empresa estatal, e foi chamada por seis décadas de Companhia Vale do Rio Doce (CVRD)². Privatizada em 7 de maio de 1997, a Vale é a líder do mercado transoceânico mundial de minério de ferro, a maior mineradora diversificada das Américas e a maior prestadora de serviços de logística do Brasil. É a segunda maior produtora global de manganês e ferro-ligas, além de produzir bauxita, potássio, caulim, alumínio e alumina. Tem participação acionária em três hidrelétricas em operação e em seis outras usinas em construção, além de participar em quatro empresas produtoras de aço (CORDEIRO, 2006).

Ao longo de sua história, a Vale expandiu sua atuação do Sudeste do Brasil para todas as regiões do país. A empresa tem um amplo portfólio de produtos minerais e se consolidou como um importante *player* do setor de logística. Opera uma importante rede de ferrovias, portos e terminais, e realiza a navegação costeira, oferecendo o mais completo serviço intermodal do mercado brasileiro. Possui operações em 13 estados brasileiros: Minas Gerais, Espírito Santo, Pará, Maranhão, Tocantins, Sergipe, Bahia, Rio de Janeiro, São Paulo, Goiás, Mato Grosso do Sul, Rio Grande do Sul e Santa Catarina, além de atuar em escritórios e unidades operacionais nos seguintes países: Estados Unidos, Bélgica, Japão, Mongólia, China, França, Noruega, Argentina, Peru, Chile, Venezuela, Barein, Gabão, Angola, África do Sul e Moçambique.

Gestão ambiental de recursos hídricos da Vale

Como empresa mineradora, a Vale é uma usuária intensiva de água, utilizando-a principalmente para consumo humano, em usinas de tratamento de minério, no transporte de minério, na lavagem de equipamentos e peças, e na aspersão de pilhas de minério e vias. A Vale também interfere nos recursos hídricos por meio do rebaixamento do nível de água nas suas áreas de lavra, procedimento necessário à extração do minério localizado em zonas saturadas. As barragens também constituem estruturas que interferem nos recursos hídricos, pois são

² A mudança, ou redução do nome da Companhia, ocorreu em dezembro de 2007, acompanhada da criação de uma nova logomarca. Hoje é chamada apenas de Vale.

destinadas ao armazenamento de água e também utilizadas como sistemas para deposição de rejeitos provenientes do tratamento de minérios e para contenção de finos de minérios carregados pelas águas pluviais (VALE, 2007).

A título de exemplo, a Tabela 1 ilustra a utilização da água nas indústrias de produção do aço, alumínio e cobre da Vale, ressaltando-se que os valores apresentados podem variar de acordo com o tipo de processo de beneficiamento e o teor de concentração natural do minério. Os valores mais expressivos de consumo ocorrem nas usinas, onde a água é utilizada para tratamento de minérios, resfriamento, aspersão de pátios de matérias-primas e produtos, acessos, pistas e também utilizada como insumo no processo produtivo, sendo agregada ao produto final. Nessas usinas, o índice de recirculação e reúso de água é superior a 90%; ainda assim, os valores absolutos de água nova são significativos (CORDEIRO, 2006).

Tabela 1 – Consumo de água por tonelada produzida

| Volume de água consumido por tonelada produzida | |
|--|-------------|
| Aço | 250.000 L |
| Alumínio | 1.500.000 L |
| Beneficiamento de cobre | 330.000 L |

Fonte: Cordeiro (2006).

Pode-se dizer que a Vale utiliza água na maioria das operações. Os valores mais expressivos de consumo ocorrem nas usinas, onde a água é utilizada para tratamento de minérios, resfriamento etc. A água tem usos para consumo humano, transporte de minérios e lavagem de equipamentos e peças, consumindo em 17 unidades operacionais um total de 137 milhões de m³/ano, que equivalem ao consumo médio anual de uma cidade de 1.500.000 habitantes (IBRAM, 2007b).

Nesse sentido, a companhia procura atentar para a crescente escassez de recursos hídricos, tanto no cenário mundial, quanto no Brasil, o qual prevê o agravamento das situações de conflitos pelo uso da água, demandando que as atividades industriais desenvolvam programas de gestão de recursos hídricos visando à racionalização do uso em seus processos, de modo a garantir o suprimento dos volumes de água necessários à manutenção e ao desenvolvimento

de suas atividades atuais e futuras. Assim, a gestão ambiental de recursos hídricos é um dos focos de atenção da Vale. Esse foco é apoiado em uma das características específicas de suas atividades, que é a rigidez locacional da mineração e da atividade portuária. Tal característica determina a necessidade de garantir, no local, a quantidade e a qualidade de água requerida para cada etapa do processo produtivo (CORDEIRO, 2006).

Em atendimento a essas considerações, às demandas internas de responsabilidade ambiental e às demandas legais, foi aprovada, no dia 4 de fevereiro de 2002, como parte das normas corporativas, a Política de Recursos Hídricos da Vale (PRH/Vale). A implementação da PRH/Vale foi formalizada na empresa por meio de Decisão de Diretoria Executiva (DDE 0044/02).

A PRH/Vale considera a água como um recurso natural limitado e um bem de domínio público, dotado de valor econômico, e que em situações de escassez tem como usos prioritários o consumo humano e a dessedentação de animais. A PRH/Vale está sustentada nos seguintes princípios básicos, a saber: desenvolver pesquisas e incorporar tecnologias econômica e tecnicamente viáveis que propiciem a racionalização do uso da água; participar, diretamente ou por meio de entidades representativas, dos diferentes fóruns relativos à gestão dos recursos hídricos nos níveis nacional, regional e local. A política desenvolveu e consolidou os seguintes instrumentos de gestão: Sistema de Gestão dos Recursos Hídricos da Vale (SGRH/Vale) e das Unidades Operacionais, com o objetivo de garantir que suas atividades sejam exercidas em atendimento à legislação; e Plano de Gestão dos Recursos Hídricos, em que devem constar os Programas dos Recursos Hídricos e o Manual de Gestão dos Recursos Hídricos (VALE, 2007).

O SGRH/Vale foi implantado com o objetivo de racionalizar o uso da água, garantir plena conformidade com a legislação e assegurar os direitos de utilização da água na quantidade e qualidade necessárias aos processos da empresa, com a menor incidência possível de interferências nos recursos hídricos. O SGRH/Vale visa a estabelecer uma metodologia e uma sistemática de abordagem relacionadas ao gerenciamento dos recursos hídricos voltadas para a coordenação de todas as ações que vêm sendo empreendidas nas bacias hidrográficas e aquíferos impactados pelos projetos da Vale, envolvendo, neste processo, todas as unidades

e suas respectivas Comissões Internas de Recursos Hídricos, criadas com vistas à implementação da gestão ambiental dos recursos hídricos. Essas comissões são formadas por mais de 300 representantes das áreas de meio ambiente, produção, manutenção, serviços, engenharia e jurídica, nas unidades operacionais da Vale e empresas controladas. Todos os integrantes foram submetidos a treinamentos de capacitação em recursos hídricos e conhecem a legislação e as normas técnicas brasileiras sobre o tema, além de dominarem conceitos de hidrologia, recirculação e reúso da água, tratamento de efluentes líquidos, entre outros (CORDEIRO, 2006).

Como consequência da implantação da PRH/Vale, a empresa realizou um Diagnóstico de Recursos Hídricos. Como uma das etapas do diagnóstico, fez-se um levantamento dos dados relativos ao uso de recursos hídricos, com descrição do circuito da água: captação, adução, distribuição, reserva, consumo, recirculação, reúso, tratamento e lançamento em todas as suas unidades operacionais, no período de agosto de 2002 a março de 2004. A partir dos dados levantados, foi possível esclarecer uma série de questionamentos quanto ao uso dos recursos hídricos na Vale, tais como: quais as diferentes captações de água necessárias aos processos de produção? Qual a demanda de água de cada operação e de cada atividade? Qual o volume de água recirculado e reusado em cada unidade operacional? Qual o tratamento da água destinada ao abastecimento humano? Quais os diferentes tipos de efluentes líquidos e seus respectivos tratamentos? (CORDEIRO, 2006).

Quanto aos Manuais de Gestão de Recursos Hídricos, estes descrevem os requisitos da Política de Recursos Hídricos, estabelecem procedimentos gerais e particulares e definem a estrutura em torno da qual o SGRH é operacionalizado nos seus diversos níveis. Quanto aos Planos de Recursos Hídricos, estes têm o objetivo de adequar o uso de recursos hídricos dos empreendimentos atuais e futuros à disponibilidade hídrica das unidades hidrográficas em que se inserem, considerando as demandas dos usuários concorrentes. O Plano de Recursos Hídricos, implementado na Vale e empresas controladas, harmoniza e consolida os Programas de Recursos Hídricos das unidades operacionais com as respectivas propostas orçamentárias para sua implementação e manutenção (MAGALHÃES, 2007).

Foram implementados Programas de Recursos Hídricos voltados, principalmente, para a redução do consumo e o reúso e recirculação de água pelas unidades operacionais. Com esses programas, verificou-se a necessidade de as unidades operacionais com captação de água aprovarem, pela diretoria local, planos de uso estabelecendo metas, ações, prazos, responsabilidades e recursos para redução do consumo da água captada; e, também, a necessidade de as unidades operacionais implementarem sistemas de reúso e recirculação de efluentes e água de processo por meio da definição e manutenção de planos em que sejam definidos parâmetros, frequência, responsabilidades e padrões de monitoramento das águas de reúso e recirculação, de maneira a garantir o padrão de qualidade adequado às finalidades para as quais se destinam (VALE, 2007).

Caracterização da bacia hidrográfica do rio Capim

É importante demonstrar o contexto hidrográfico dos empreendimentos minerais da PPSA e da MBP, pois ambas as empresas se encontram localizadas na região hidrográfica Costa Atlântica-Nordeste, a sudeste e nordeste do estado do Pará. A região é composta pelas sub-regiões hidrográficas denominadas Acará, Guamá, Moju, Capim, Gurupi e Costa Atlântica. É na sub-região da bacia do rio Capim que estão localizadas as usinas de extração e beneficiamento de minérios das duas indústrias.

Segundo a divisão hidrográfica nacional, a bacia hidrográfica do rio Capim está localizada na Região Hidrográfica Tocantins-Araguaia (RHTA), que corresponde, nos números de Maranhão (2007), a 11% do território brasileiro, tem uma área de drenagem igual a 918.823 km² distribuídos pelos estados de Goiás, Tocantins, Maranhão, Pará, Mato Grosso e pelo Distrito Federal, e inclui duas áreas adjacentes à Bacia do Tocantins, a saber: a oeste, as bacias do rio Pacajá e demais afluentes do rio Pará, um emaranhado de canais que separa a ilha do Marajó do continente; a leste, as bacias dos rios Acará, Guamá e Moju, adicionadas à RHTA em função de suas características fisiográficas, mais próximas do Tocantins do que dos rios do Nordeste oriental, bem como inclui a área da bacia do rio Araguaia, o qual se encontra com o Tocantins próximo a Marabá, formando o trecho final do Tocantins, que deságua na baía do Marajó, no estado do Pará.

A área da bacia apresenta clima tropical, com temperatura média anual de 26°C, período chuvoso entre outubro a março, e estiagem nos meses restantes. As precipitações crescem do sul para o norte, sendo que a média anual na bacia é de 1.726 mm. Na região, ocorrem dois períodos climáticos bem definidos: estação das chuvas, de outubro a abril, quando mais de 90% da precipitação tem lugar; e a estação da seca, de maio a setembro, quando as chuvas praticamente desaparecem e a umidade relativa atinge valores significativamente baixos.

O processo de ocupação da bacia Tocantins-Araguaia foi intensificado a partir da década de 1970, com a construção da rodovia Belém-Brasília, da hidrelétrica de Tucuruí e da expansão das atividades agropecuárias e de mineração. Neste sentido, a RHTA vem sendo palco de acelerada transformação ao longo dos últimos anos, com a expansão da fronteira agrícola, implantação de grandes aproveitamentos hidroelétricos e abertura de estradas. É uma região inevitavelmente associada à rodovia Belém-Brasília, a Carajás e ao aproveitamento do potencial hidrelétrico, que tem em Tucuruí sua expressão máxima na bacia.

Assim, percebem-se problemas relacionados ao planejamento e gestão ambiental e do território, principalmente, à recuperação da vegetação nativa, ao respeito à capacidade de suporte ambiental para as diferentes atividades, ao estabelecimento de práticas adequadas ao desenvolvimento sustentável das atividades produtivas e à condução de programas de educação ambiental. Por isso, a RHTA vem sendo objeto de um plano estratégico de recursos hídricos. O plano da referida bacia tem como objetivos principais diagnosticar potencialidades hídricas e demandas de uso dos recursos hídricos; definir plano de investimentos para as ações de recursos hídricos; definir e hierarquizar as sub-bacias prioritárias para o detalhamento de novos estudos ou planos específicos; e identificar conflitos entre ações e atividades desenvolvidas pelos setores usuários de água e medidas necessárias à conservação ambiental, possibilitando a compatibilização e mediação de conflitos.

Segundo a divisão hidrográfica estadual, a bacia hidrográfica do rio Capim está localizada na Região da Costa Atlântica-Nordeste. Esta região abrange as terras que vão desde a porção oriental da Ilha de Marajó até a foz do rio Gurupi, estendendo-se para o sul, envolvendo toda a bacia dos rios Capim e Moju. A divisão de suas sub-bacias é composta pelos rios da Região Hidrográfica do Atlântico: Acará, Capim, Gurupi, Guamá e Moju.

A região caracteriza-se por possuir a maior densidade demográfica do Estado, sendo também a mais desenvolvida, onde convivem de forma desigual e combinada a produção industrial, as grandes unidades agropecuárias, a pequena produção mercantil e agrícola, e o extrativismo. Neste sentido, encontra-se na região a maior parte das indústrias do estado, representadas, principalmente, por grandes projetos minerais, como Pará Pigmentos, Cosipar, Albras, Imerys Rio Capim Caulim, CIBRASA, Alunorte e Mineração Bauxita Paragominas. Possui, também, uma forte e diversificada produção agropecuária, com geração de uma indústria alimentícia, assumida pelas empresas Agropalma, no ramo de produtos comestíveis derivados do óleo de dendê e a Sococo, que processa o leite de coco. Além disso, possui várias indústrias madeireiras, pesqueiras e empresas prestadoras de serviço, de comércio, bem como a maior parte da infraestrutura turística do estado.

Assim, o intenso fluxo de mercadorias e produtos – tanto pelos eixos rodoviários como hidroviários –, os interesses econômicos diferenciados e as condições sociais extremamente polarizadas que fomentam a existência de conflitos sociais causam uma dinâmica progressiva, representada, principalmente, pela ação intensa do desmatamento, contaminação de cursos d'água superficiais e obstrução de nascentes. Por isso, a região necessita de ações voltadas à gestão ambiental dos recursos hídricos da bacia, visando à compatibilização do potencial natural desta com os interesses econômicos e a implementação de projetos de recuperação e monitoramento das consequências produzidas ao longo das últimas décadas, a fim de garantir seus usos múltiplos (LIMA, 2005).

O rio Capim, especificamente, é considerado o principal afluente da margem esquerda do rio Guamá. Este rio nasce nos contrafortes da serra dos Coroados, no sudeste do estado do Pará. Sua extensão total é da ordem de 600 km, dos quais cerca de 470 km percorre em terrenos sedimentares, com uma direção preferencial S-N, até desembocar no rio Guamá, depois de receber uma abundante rede de igarapés e rios afluentes. Sua área apresenta fortes curvas e as demais características típicas de um “rio de planície”. É considerado um rio ligeiramente estreito, meandrante, e tem um volume de descarga superior ao rio Guamá, e sua bacia hidrográfica, com uma área de cerca de 40.000 km², tem a forma de um retângulo alongado (AHIMOR, 2008).

O uso das águas do rio Capim e igarapés próximos se apresenta como essencial às comunidades ribeirinhas, tanto para recreação, uso domiciliar e pesca de subsistência, como para transporte de mercadorias e pessoas. Destaca-se o uso desse rio como importante meio de transporte para a região, sendo navegável em quase todo o seu curso por embarcações de pequeno porte, apresentando apenas uma cachoeira, que desaparece na época chuvosa. A utilização do rio Capim ocorre, também, como via navegável para o transporte de minérios e outras cargas, com a descoberta de ricas jazidas de caulim e de bauxita. Essa descoberta despertou o interesse comercial pelo rio Capim, sobretudo, após a realização de pesquisas que indicaram a existência de jazidas de diversos minérios de interesse comercial em sua zona de influência mais direta, algumas bastante próximas do rio Capim, no trecho que vai do quilômetro 165 ao 460 (CDP, 1998).

A partir de então, na área compreendida pela bacia do rio Capim vem-se operando um longo e intenso processo de incorporação econômica e de reestruturação territorial, cujas transformações históricas ocasionam profundos reflexos nas relações sociais e culturais ali existentes. Este processo de transformação econômica vem ocorrendo com maior contundência desde o final da década de 1960, com a intensificação de ações governamentais de incentivo e fomento às atividades produtivas e a indução de povoamento e colonização (LIMA, 2005).

Como forma de localizar os dois projetos minerais, é adotada a divisão do rio Capim em dois trechos: Baixo rio Capim (BRC) e o Médio-Alto rio Capim (MARC). Os municípios predominantes na composição do BRC são Aurora do Pará, São Domingos do Capim e Ipixuna do Pará, onde está instalada a usina de mineração da PPSA. Já os predominantes no MARC são Goianésia do Pará, Rondon do Pará, Dom Eliseu e Paragominas, onde está instalada a usina da MBP.

Ipixuna do Pará e o caulim da Pará pigmentos

O município de Ipixuna do Pará foi criado por meio da Lei Estadual n.º 5.690, de 13 de dezembro de 1991, sancionada pelo então governador Jader Barbalho. Foi desmembrado do município de São Domingos do Capim. Sua

instalação aconteceu no dia 1.º de janeiro de 1993, com a posse do prefeito, do vice-prefeito e vereadores eleitos no pleito municipal de 3 de outubro de 1992. Além do distrito-sede, o município possui ainda os distritos de Novo Horizonte e Badajós. O município se localiza a 230 km de Belém em linha reta, às margens da rodovia Belém-Brasília (BR-010), e faz limite ao norte com o município de Aurora do Pará; a leste, com Capitão Poço e Nova Esperança do Piriá; ao sul, com Paragominas e Goianésia do Pará; e a oeste, com Tailândia, Tomé-açu e Breu Branco. O município possuía uma população estimada de 38.622 habitantes em 2007, com uma densidade demográfica de 7,34 habitantes/km², sendo a maioria situada na área urbana (PARÁ, 2007).

Ipixuna do Pará tem sua extensão territorial banhada pela margem esquerda do rio Capim, localizando-se no trecho denominado Baixo rio Capim, o qual é composto pelas sub-bacias dos rios Candiru-Miri e Candiru-Açu; e pelas microbacias dos igarapés Jabuti Maior, Maracaxi, Fortaleza, Onça e Caratauá-Açu. São ainda individualizadas algumas microbacias de 2.º ordem, ainda não denominadas. Esta porção do rio Capim é a mais alterada, principalmente nos municípios de Aurora do Pará e Ipixuna do Pará, mais precisamente nas sub-bacias dos rios Candiru-Miri e Candiru-Açu; e nas microbacias do Igarapé Jabuti Maior e do Igarapé Maracaxi. Os igarapés Fortaleza, Onça e Caratauá-Açu e algumas microbacias de 2.º ordem são as áreas mais preservadas no BRC (LIMA, 2005).

A região do rio Capim, principalmente o município de Ipixuna do Pará, destaca-se pelas grandes reservas de caulim. O caulim está inserido no contexto da Formação Ipixuna, de grande interesse comercial. A Formação Ipixuna pode atingir até 40 metros de espessura, tendo ampla ocorrência das jazidas de caulim às margens do rio, as quais demonstram maior perspectiva de exploração comercial intensa. O caulim da região do rio Capim começou a ser pesquisado em 1968 e a partir daí várias jazidas passaram a ser utilizadas pela indústria cerâmica do estado do Pará (MONTEIRO; RAMOS, 2008).

O termo caulim é utilizado comercialmente para identificar depósitos de argilas de coloração branca ou quase branca e compostas predominantemente pela caulinita. Para aplicações industriais, o caulim deve ser refinado e processado

a partir de seu estado bruto para atingir as características comerciais. Após o beneficiamento industrial, este é classificado como uma das mais valiosas e versáteis argilas industriais. A aplicação do caulim é expressiva em muitos produtos manufaturados de consumo, devido a suas propriedades de natureza física, ótica, mineralógica e química. A indústria papelreira absorve quase 50% de toda a produção mundial de caulim, seja para preencher as fibras de celulose, seja para servir como material de cobertura da superfície do papel. É também utilizado nas indústrias de cerâmica, de tinta, borracha, petróleo, cosmético, como isolante na indústria elétrica, na construção civil, nas indústrias de fertilizante e ainda em produtos farmacêuticos (FUNPEA, 2007).

Geograficamente, a produção de caulim vem mudando ao longo da década de 1990 com o desenvolvimento de grandes operações no Brasil, principalmente, no município de Ipixuna do Pará. Duas empresas estão instaladas na região e exercem a exploração do caulim do rio Capim, são elas: Imerys Rio Capim Caulim S.A. (IRCC) e Pará Pigmentos S.A. (PPSA). Ambas iniciaram suas operações no ano de 1996. Antes, a maior parte do caulim era produzida nos Estados Unidos e na Europa (MONTEIRO, 2005).

O depósito de caulim da PPSA foi descoberto entre os anos de 1987 e 1988, na margem esquerda do rio Capim, durante trabalhos de pesquisas geológicas na bacia deste rio, em áreas previamente selecionadas pelo programa de pesquisa da então Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), atual Vale. Como resultado, foram descobertas as jazidas denominadas “Capim I” e “Capim VI”. Foi então que a PPSA, na época Rio Capim Química S.A. (RCQSA), adquiriu o direito minerário e, posteriormente, instalou uma unidade de produção de caulim na jazida Capim I, ocupando uma área de 3.900 ha, a qual dispunha de reservas lavráveis e qualidade adequada para competir no mercado consumidor internacional das indústrias papelreiras, as quais utilizam este mineral para melhorar a qualidade geral da superfície do papel. A mina da PPSA se caracteriza pela deposição de caulim em uma faixa de 5 a 7 metros de espessura, situada entre 25 e 30 metros abaixo de uma camada de estéril (FUNPEA, 2007).

Atualmente, a PPSA, que possui 80% de seu capital votante controlado pela Vale, realiza a produção comercial de pigmentos à base de caulim de alta

qualidade e desempenho, com uma capacidade anual instalada de 600 mil toneladas. A PPSA pretende alcançar o volume de 1 milhão de toneladas por ano, limite para o qual foi projetada a sua estrutura. Essa tendência de crescimento vem acompanhando o aumento anual da produção brasileira de caulim. Para acompanhar este crescimento, a PPSA pretende investir na ampliação de sua capacidade instalada, infraestrutura, logística e em pesquisa e desenvolvimento. Na Tabela 2, podem ser vistos os valores de produção e venda de caulim da empresa (BRASIL, 2008).

Tabela 2 – Produção e comercialização de caulim da PPSA em 2007

| Empresa | Substância | Produção beneficiada (t) | Venda | Valor das vendas (R\$) |
|----------------|-------------------|---------------------------------|--------------|-------------------------------|
| PPSA | Caulim | 639.492 | 80.125 | 196.538.467,37 |

Fonte: Brasil (2008).

A produção de caulim inicia-se com a lavra do minério, que depois é transportado para a usina de tratamento, de onde, já beneficiado, é bombeado, na forma de polpa, por um mineroduto, até atingir as instalações da empresa em Barcarena, também no estado do Pará, onde é secado e embarcado por meio de terminal portuário da própria empresa. Para isso, a empresa conta com toda uma infraestrutura necessária à lavra e ao beneficiamento do caulim, um mineroduto com 180 km de extensão para transporte seguro de polpa (caulim em suspensão líquida) até um moderno terminal portuário de Vila do Conde, com capacidade para recebimento de navios de grande porte para embarques a granel ou na forma de polpa (CEPEMAR, 1993).

Essa indústria de mineração utiliza grande quantidade de recursos hídricos em seus processos produtivos, desde a extração e beneficiamento na mina, onde é feito o tratamento, lavagem, branqueamento e filtragem do caulim, até o transporte do minério, o qual é enviado ao porto por um mineroduto, onde o caulim é secado e estocado. A captação de água necessária para atender às instalações da indústria acontece por meio de poços artesianos, convenientemente distribuídos dentro dos limites da área reservada ao empreendimento, solução que além de representar menor investimento, fornece água de melhor qualidade. Existem

seis poços em plena operação: PT01: pioneiro, com vazão de 80 m³/h; PT02: separador (escritório central), com vazão de 100 m³/h; PT04: desareamento, com vazão de 150 m³/h; PT06: trevo, com vazão de 150 m³/h; PT07: U&M, com vazão de 10 m³/h; e PT08: acesso BCA, com vazão de 150 m³/h. Deve-se salientar que parte da água utilizada será recirculada. A quantidade de água a ser utilizada em cada atividade do complexo está prevista na Tabela 3.

A água bombeada dos poços é armazenada em um reservatório elevado de onde é distribuída, partindo, inicialmente, de uma tubulação principal que vai até próximo ao prédio do desareamento, ponto de maior consumo. A partir daí, vai até a área da usina próxima aos *spray dryers*, sendo esta uma das derivações da tubulação principal. A outra chega até as tomadas de serviços e pequenos consumidores, seguindo na direção dos escritórios e dos alojamentos, até uma derivação para a oficina e almoxarifado (CEPEMAR, 1993).

Ao detalhar os processos de produção de caulim e os respectivos usos de água, têm-se na área da mina duas cavas onde é realizada a lavra a céu aberto por meio do método «open cast», o qual consiste no desmatamento da área, preparação dos acessos, decapeamento, remoção de estéril e extração do minério por meio de seu desmonte, utilizando-se escavadeiras hidráulicas. A lavra é conduzida de modo a manter a seguinte programação: um bloco sendo decapeado; um bloco em operação de lavra; um bloco já lavrado em fase de reabilitação. Para esse terceiro (em reabilitação), prevê-se a utilização do estéril removido do bloco em decapeamento (FUNPEA, 2007).

Esse procedimento permite levar a efeito, concomitantemente, a lavra e o processo de reabilitação da área sob impacto pela exploração mineral. Dessa forma, há um alinhamento com a tendência moderna de iniciar e levar a efeito o processo de reabilitação da área minerada, adotando-se a estratégia de recomposição da área degradada com o mesmo solo removido e reflorestamento com espécies locais, simultaneamente às atividades convencionais da lavra. Com isso, os custos inerentes à reabilitação são minimizados, otimizando-se sua eficiência. Entre outras vantagens, registra-se que tal procedimento é da maior importância na prevenção de processos erosivos e o consequente carreamento de material sólido para os cursos d'água, com seus conhecidos impactos (PPSA, 2007).

Tabela 3 – Quantidade de água utilizada na produção de caulim da PPSA

| Local | Volume (m ³ /h) |
|------------------------------|----------------------------|
| Lavra | 40 |
| Beneficiamento e bombeamento | 614 |
| Edificações | 6 |
| TOTAL | 660 |

Fonte: PPSA (2007).

O minério é transportado por caminhões basculantes para pilhas de estocagem onde são desenvolvidas as atividades para alimentar o circuito de beneficiamento. O processo de beneficiamento a úmido do minério de caulim ocorre em duas etapas: uma física, para preparação do minério, e outra química. A etapa de beneficiamento físico ocorre somente na área da mina e da usina, e compreende as fases de desagregação do material lavrado, desareamento e estocagem do *Run of Mine* (ROM: minério *in natura*), enquanto o beneficiamento químico abrangerá as fases de centrifugação, delaminação, separação magnética, branqueamento e filtração, resultando em uma polpa que será bombeada para os tanques de estocagem na área da mina e usina. Finalmente, a polpa de caulim é transportada para a área do porto onde acontece a secagem e a estocagem.

Os rejeitos da fase de desareamento, centrifugação e desmagnetização serão conduzidos a uma barragem de contenção e, após a decantação dos sólidos, a água sobrenadante poderá ser recuperada e recirculada para o processo industrial, enquanto os rejeitos sólidos (areia, caulim grosso e fração magnética) terão como destino final a cava já lavrada. A água sobrenadante da barragem de contenção e decantação dos sólidos provenientes da polpa da fase de filtração, perdas no processo e lavagem de pisos *não será recirculada para o processo industrial devido a conter produtos químicos que podem alterar os processos.*

Como a região se caracteriza por alta pluviosidade e devido ao elevado nível da água do lençol freático, encontrado na camada de minério em quase todos os poços de pesquisa, à exceção dos situados na borda do platô, a mina deverá contar, até para o bom funcionamento das operações de lavra, com um eficiente sistema de drenagem das águas pluviais e da água surgente em excesso.

O sistema concebido é simples e procura conduzir toda a água presente na área da mina para uma barragem de contenção, impedindo, assim, o assoreamento de vales e corpos d'água, além de desajuste no equilíbrio do ecossistema aquático em função do aumento da turbidez dos corpos d'água (CEPEMAR, 1993).

O sistema de drenagem projetado contará com canaletas externas à cava que auxiliam as águas coletadas a chegar ao seu destino final, a barragem de contenção. Esta barragem está preparada para receber as águas das chuvas ou de afloramentos, as quais podem ser reaproveitadas para aguçamento das estradas visando a conter poeira, e podem ser utilizadas, também, no processo de dispersão do minério lavrado. A barragem deverá conter o carreamento de partículas sólidas para a rede de drenagem natural da área. Ainda no tocante à drenagem, deverão ser construídas, em pontos estrategicamente localizados, caixas de areia com o objetivo de evitar a contaminação das águas com óleos e graxas dos equipamentos. Semelhante providência deverá ser adotada na drenagem de áreas de apoio mais sujeitas ao problema, destacando-se, de antemão, oficinas de manutenção de equipamentos e locais selecionados para estacionamento e lavagem de veículos, equipamentos e maquinaria em geral (FUNPEA, 2007).

No que se refere aos descartes oriundos da exploração de caulim a partir dos trabalhos a serem realizados na frente de lavra, podem ser consideradas a camada de solo inicialmente decapeada e a camada de material estéril subjacente ao minério. A matéria orgânica contida no solo decapeado é estocada para utilização na recuperação das áreas já lavradas. Já o estéril é estocado em bota-fora, na área a ser lavrada e com o andamento dos serviços. O material estéril será lançado no bloco imediatamente ao lado, para reduzir as distâncias envolvidas (CEPEMAR, 1993).

O uso da água é ainda mais importante no processo de transporte do minério tratado, por meio de um mineroduto. O escoamento da produção da usina de beneficiamento na área do rio Capim deve ser feito até o porto de expedição final em Barcarena, onde os produtos comercializados na forma de *slurry* (pasta) passam por ajustes no teor e concentração de sólidos e, a partir dessa etapa, estão prontos para embarque; o caulim do tipo *dry* (seco) passa por uma planta de secagem, equipada com tecnologia *spray dryer* (atomizador) para conferir características de pré-dispersão ao produto final (MONTEIRO; RAMOS, 2008).

O mineroduto é um sistema de tubulações através do qual se transportam minérios a longas distâncias, e sua operação não se mostra complicada do ponto de vista ambiental, exceto pela captação de grandes volumes de água. Para a utilização desse método na PPSA, são utilizados tanques com agitadores de polpa para estocagem do produto da usina, uma estação de bombeamento e respectivo reservatório de água para utilização no sistema, um mineroduto com 180 km de tubos de 10,75 polegadas de diâmetro externo, enterrado entre 1 e 1,5 m abaixo do solo e sob o leito dos cursos d'água, quando de sua travessia. Em Barcarena, existem tanques de estocagem da polpa, reservatório auxiliar, além de barragem de contenção para atender desvios do fluxo de polpa e, também, receber as descargas resultantes da limpeza do mineroduto. No barramento, ocorrerá a sedimentação dos sólidos em suspensão e a água deverá ser reciclada para utilização nas operações de secagem, ou mesmo ser lançada em drenagem local sem nenhum dano ambiental.

A composição da polpa para transporte no mineroduto é feita a uma concentração de 55% a 60% de sólidos, acrescido de solução de sulfito de sódio na concentração de 10%, para reduzir o oxigênio dissolvido com o objetivo de inibir a corrosão. O restante é completado com água. Esta alternativa de transporte é utilizada, também, pela IRCCSA e pela MBP, as quais movimentam sua produção de caulim e bauxita desde os municípios de Ipixuna do Pará e Paragominas, respectivamente, até Barcarena.

O monitoramento do mineroduto para garantia de sua segurança é feito por meio de um sistema de sensores em diversos trechos espalhados ao longo de toda a tubulação, bem como por pessoal treinado em todo o seu trajeto terrestre e mergulhadores para realizarem fiscalizações e devidos reparos nos trechos de travessia de cursos d'água. Os sistemas de monitoramento das condições operacionais do mineroduto por telemetria, comunicações e do controle de processo estarão instalados na estação de recebimento (CEPEMAR, 1993).

Em diversas fases da produção de caulim, a empresa utiliza matéria-prima retirada da mina, a qual é processada por meio da utilização de substâncias específicas para obtenção do produto final, gerando, com isto, rejeitos de natureza diversa. A lavra pode gerar aos recursos hídricos alterações a partir do carreamento de material particulado, bem como do carreamento de nutrientes

quando do processo de decapeamento. As etapas de beneficiamento relacionam-se ao transporte, manuseio e armazenamento de reagentes e à disposição de efluentes líquidos provenientes da lavagem dos materiais magnéticos e os próprios filtrados; e rejeitos sólidos, como areia proveniente dos desareadores e caulim grosso vindo das centrífugas secundárias.

A areia é retornada às cavas da lavra, associando-se ao estéril da mina na recomposição das áreas mineradas. É uma solução cujo custo reside, basicamente, no transporte do material e que se configura atraente em relação aos aspectos ambientais, uma vez que o rejeito se integra satisfatoriamente a todo o processo de reabilitação do meio físico da área do empreendimento. O caulim grosso é lançado em reservatórios formados por barragens de contenção, posicionadas nos vales próximos à usina (CEPEMAR, 1993).

O sistema de tratamento de rejeitos é formado por barragens e reservatórios que permitem o armazenamento do volume de rejeitos e uma barragem de controle ambiental (BCA), a qual tem como objetivo a depuração dos agentes químicos presentes nas águas residuárias provenientes de descarga da desagregação, desareamento, rejeito dos separadores, filtragem rotativa e outras descargas direcionadas. Os efluentes passam por uma unidade de bombeamento até chegar aos reservatórios onde são sedimentados os sólidos carregados nas águas pluviais drenadas da mina, dos pisos industriais e, ainda, os sólidos carregados do auxílio da sedimentação e oxidação dos efluentes brutos. Finalmente, segue para a BCA destinada à clarificação do efluente. Parte da água resultante desse processo é reutilizada e o restante é lançado no rio Capim (PPSA, 2007).

A PPSA utiliza um sistema convencional no tratamento do rejeito industrial. O tratamento é realizado em três etapas. A primeira fase, aliada à ação da gravidade que ocorre naturalmente na sedimentação das partículas, consiste na adição de coagulante visando à floculização e posterior decantação do material suspenso rico em material fino caulinitico. Na segunda fase, o efluente misturado com o coagulante é direcionado para um sistema de barragem de decantação de rejeitos (BCA) dimensionada para garantir precipitação do material suspenso, onde se tem a eliminação de matéria particulada e areia. Numa terceira etapa, o efluente clarificado é submetido a um processo de ajuste de pH para ser lançado ao sistema no corpo receptor dentro dos padrões de qualidade legislados (FUNPEA, 2007).

Em face das peculiaridades do uso da água nos processos de produção de caulim da PPSA, esta empresa traçou um Plano de Monitoramento das Águas Superficiais e Subterrâneas. O plano consiste em conhecer a qualidade das águas superficiais e subterrâneas da região onde está inserida a mineradora e compará-la com os padrões de qualidade especificados pela legislação. É prevista uma frequência mensal de coleta de amostras para controle da qualidade das águas nos diversos pontos do empreendimento. Essas amostras são analisadas conforme as seguintes determinações físico-químicas: temperatura (ar e água); pH; alcalinidade; cor; turbidez; sólidos (totais, dissolvidos e em suspensão); oxigênio dissolvido (OD); demanda química de oxigênio (DQO); demanda bioquímica de oxigênio (DBO). São realizados, além da coleta das informações acompanhantes dos relatórios de monitoramento, levantamentos relativos à estabilidade dos taludes, variação do nível de água (cotas) e os serviços de manutenção realizados (PPSA, 2007).

Paragominas e a mineração de bauxita

A história de ocupação do município de Paragominas relaciona-se com a dinâmica de expansão do capitalismo em direção ao Norte do Brasil, iniciada nos anos 1960. O município foi emancipado em 23 de janeiro de 1965 e sua origem foi marcada pela preocupação do governo federal com a ocupação do eixo da estrada Belém-Brasília (atual BR-010). Paragominas tem sua sede localizada no encontro da rodovia PA-256 com o km 15 da rodovia PA-125. Limita-se ao norte com Ipixuna do Pará e Nova Esperança do Piriá; ao sul, com Ulianópolis, Dom Eliseu e Goianésia do Pará; a leste, com o estado do Maranhão; e a oeste, com Ipixuna do Pará (REIS *et al.*, 2003).

O município possui aproximadamente 20.000 km² de área territorial e 88.877 habitantes (IBGE, 2007). Sua área é formada por extensas superfícies de vegetação secundária, fragmentos de mata nativa, reflorestamentos, pastagens e plantios agrícolas. O município ocupa uma posição geográfica estratégica que confere vantagens inquestionáveis aos investidores, devido à facilidade de escoamento da produção através da rodovia Belém-Brasília, podendo alcançar o posto de Itaqui no Maranhão pela ferrovia de Carajás ou, através da Hidrovia

do Capim, o porto de Vila do Conde no Pará, um dos portos brasileiros mais próximos em milhas náuticas dos mercados consumidores da Europa, Estados Unidos e Caribe (PARÁ, 2007).

Paragominas apresenta um clima equatorial úmido, com temperatura média anual em torno de 26°C e com um índice pluviométrico entre 2.250mm e 2.500mm anuais, com a maior concentração de chuvas (cerca de 80%) no período de janeiro a junho. Quanto à hidrografia do município, dois grandes rios o contornam no sentido S-N: o rio Gurupi pelo leste e o rio Capim pelo oeste. O município está localizado na região do Médio-Alto rio Capim, a qual é composta pelas sub-bacias dos rios Potiritá e Jacamim (margem direita, no sentido montante para jusante); e pelas microbacias dos igarapés Timbó-Açu, Romualdo, Quiriquiri, Itaquiteua Grande e Cariteua (margem direita). É ainda individualizada uma microbacia de 2.º ordem, ainda não denominada. O principal município dessa região é Paragominas, estando sua sede municipal fora da bacia do Capim. As sub-bacias dos rios Jacamim e Potiritá são as maiores e as mais alteradas, com atividades agrícolas, madeireira e pecuária, e a presença de várias localidades em decorrência da proximidade com a BR-010. As microbacias dos igarapés Timbó-Açu, Romualdo, Quiriquiri, Itaquiteua Grande e Cariteua contituem as áreas mais preservadas, mas de expansão do processo de ocupação (LIMA, 2005).

Os primeiros estudos de ocorrência de bauxita em Paragominas datam de 1960, na ocasião em que estavam sendo empicarradas a BR-010 e suas vicinais, quando técnicos descobriram o minério na forma de cascalho sob um capeamento de 17 metros. A grande dificuldade para a exploração do minério na região era o transporte do produto, pois, inicialmente, pensava-se apenas em fazer o escoamento pelos rios da região: Guamá e Capim. Mas isso seria possível somente no período da chuva, porque na época da estiagem o nível das águas baixa e impossibilita o aproveitamento dos rios para esta finalidade.

Na década de 1970, a ainda CVRD mostrou interesse pela bauxita de Paragominas, requerendo ao Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) autorização pra realizar pesquisa mineral entre os rio Capim e Gurupi, objetivando localizar depósitos com potencial significativo que permitissem a produção de bauxita. Assim, as prospecções efetuadas revelaram a existência de

grande ocorrência de bauxita no município, a qual ocorre em platôs (planaltos sedimentares de topo plano). Alguns destes, como o chamado Miltônia 3, a cerca de 60 km da cidade, têm uma camada de bauxita em torno de 2 metros de espessura, coberta com uma camada estéril, principalmente de argila, que tem, em média, 11 metros sobre o platô (LOBATO *et al.*, 2003).

A bauxita é uma rocha avermelhada que tem no óxido de alumínio seu componente dominante e é, por isso, o minério mais utilizado na produção do alumínio. Este, por sua vez, é matéria-prima para a fabricação de inúmeros produtos usados no dia a dia, como painéis, esquadrias, latinhas, peças de automóveis e aviões, cabos elétricos, entre outros. Para a produção de uma tonelada de alumínio, são necessárias duas toneladas de alumina, que por sua vez precisa de cerca de cinco toneladas de bauxita.

Atualmente, a Vale detém o título minerário da bauxita de Paragominas e para a exploração desse minério instalou no local o empreendimento denominado Mineração Bauxita Paragominas (MBP), considerado um projeto de grande porte. A mina, que possui 100% da sua participação acionária controlada pela Vale, iniciou sua fase de produção comercial no ano de 2007, com capacidade de 5,4 milhões de toneladas por ano, sendo o investimento para este nível de produção de US\$ 352 milhões. Entretanto, a mina poderá ser expandida, tendo uma previsão de duplicação, e até triplicação, de sua capacidade (VALE, 2007).

Com a entrada em operação da MBP, a produção brasileira de bauxita cresceu 8,6%, pois no ano de 2007 a mineradora produziu aproximadamente 1,9 milhão de toneladas de bauxita (ver na Tabela 4), totalizando um recorde da produção desse mineral no Brasil. Há uma expectativa de crescimento da MBP, prevendo-se que esta alcance a produção para a qual foi projetada, 14,4 milhões de toneladas de bauxita por ano (BRASIL, 2008).

Tabela 4 – Produção e comercialização de bauxita da MBP em 2007

| Empresa | Substância | Produção beneficiada (t) | Venda | Valor das vendas (R\$) |
|----------------|-------------------|---------------------------------|--------------|-------------------------------|
| Vale | Bauxita | 1.858.000 | 1.858.000 | 134.862.000,00 |

Fonte: Brasil (2008).

A produção da MBP compreende as seguintes atividades: lavra, beneficiamento e transporte. A lavra, a céu aberto, utiliza o método de extração em tiras inteiramente mecanizado e prevê não apenas a recomposição da área lavrada, com reposição do solo retirado, mas também o reflorestamento, com plantio de espécies nativas. O beneficiamento é feito por meio de uma usina de moagem que lava a bauxita bruta para separar os minerais de argila que são descartados como rejeito, restando cerca de 70% a 75% de produto, que será transportado, na forma de polpa com 50% de sólidos, até a refinaria da empresa Alumina do Norte do Brasil S.A. (Alunorte), em Barcarena, no estado do Pará, por um mineroduto com 244 km de extensão. O empreendimento compreende, também, o sistema de diques de rejeito/barragem de clarificação, estrada de ligação entre a mina e a PA-250, linha de transmissão de energia elétrica e unidades de apoio – oficinas, prédios administrativos, laboratório e refeitório (BRANDT, 2003a).

Para a realização dessas atividades na mina, na planta de beneficiamento, instalações de apoio e mineroduto, é necessário um suprimento específico de água para estas unidades conforme os padrões de qualidade exigidos para cada operação. Foi prevista, inicialmente, que a água bruta utilizada para atender a todas as instalações do platô seria captada de fontes subterrâneas, por meio de cerca de dez poços profundos. No entanto, o sistema de suprimento de águas adotado, ilustrado na Tabela 5, utiliza apenas dois poços para captação de água subterrânea com vazão total de 108 m³/h, a qual é utilizada nas unidades de apoio, e captação superficial a fio d'água no igarapé Parariquara, a uma vazão de 1.512 m³/h, a qual, juntamente com a água do lago da barragem, alimenta o reservatório de água utilizada no beneficiamento e transporte da bauxita (VALE, 2008).

A água captada do Parariquara é recalçada para um reservatório enterrado situado na planta de beneficiamento, o qual possui dois compartimentos independentes entre si, cada um com volume útil de 6.500 m³ de água. As paredes são de terra compactada e revestidas com manta de PVC para evitar perdas por infiltração e contaminação da água. A capacidade de armazenamento deste reservatório pode abastecer as operações de beneficiamento na mina e transporte por mineroduto, por aproximadamente 6 horas.

Nas instalações onde a água utilizada não exige o uso de água bruta, será utilizada água de processo recuperada da barragem de clarificação. Toda a água recuperada é armazenada em um reservatório de água industrial com volume útil correspondente a duas horas de consumo das instalações. Para isso, a mina conta com um sistema de recirculação e aproveitamento de águas, o qual compreende o uso racional da água pela otimização da recirculação em relação às operações e descartes, observando-se as características e destinações dessa água assim como as demandas do projeto (BRANDT, 2003a).

Tabela 5 – Sistema de suprimento de água bruta para a MBP

| Água Superficial | |
|-------------------------|--|
| <i>Captação</i> | <i>Vazão de captação (m³/h)</i> |
| Igarapé Parariquara | 1.512 m ³ /h |
| Lago da barragem | 300 m ³ /h |
| Água Subterrânea | |
| <i>Captação</i> | <i>Vazão de captação (m³/h)</i> |
| Poço PB-01 | 60 m ³ /h |
| Poço PB-02 | 48 m ³ /h |

Fonte: Vale (2008).

Tendo em vista a importância da água para a operação da mina de Paragominas, a Vale criou o Plano de Gestão de Recursos Hídricos (PGRH). Este plano tem o objetivo de reduzir os impactos das atividades de implantação e mineração sobre os recursos hídricos, visando a atender às exigências ambientais existentes, bem como de se antecipar às restrições futuras. Visa, também, a propiciar o suprimento e o uso racional das águas a serem captadas, tanto em qualidade quanto em quantidade, necessárias para o adequado funcionamento das atividades operacionais; e garantir o correto manejo, tratamento e disposição das águas residuais a serem geradas pela operação da mina e da planta de beneficiamento da MBP, de forma que os efluentes atendam a padrões da legislação ambiental pertinente (VALE, 2008).

O PGRH perpassa pelas principais operações que serão necessárias para a atividade de extração mineral no empreendimento. Estas operações seguem

um fluxo que se inicia com o desmatamento da área a ser decapada, resultando no minério de bauxita, mas, também, no estéril, o qual é depositado no dique de rejeito. O minério segue para as operações de britagem primária, lavagem, peneiramento, moagem, deslamagem e espessamento. Neste último processo de tratamento da bauxita, são geradas a polpa de concentrado e a lama de rejeito. A polpa está pronta para ser enviada pelo mineroduto, e a lama segue para a barragem de clarificação. Estas etapas podem ser resumidas em lavra, beneficiamento, transporte e tratamento do rejeito, as quais serão descritas a seguir (VALE, 2008).

A lavra é a extração da bauxita do local onde está depositada, neste caso, no platô Miltônia 3. A cada ano é lavrada uma área de aproximadamente 210 hectares, com operação inteiramente mecânica, sem o uso de explosivos, que se completa nas seguintes etapas: preparação e limpeza da área, incluindo, onde necessário, a retirada da cobertura vegetal, sendo o solo orgânico estocado para, depois, ser utilizado na recomposição da área lavrada; abertura da mina, com remoção do estéril constituído pela camada argilosa que cobre a bauxita; escavação para retirada da bauxita da mina e seu transporte, em grandes caminhões, para a área de britagem; recomposição da área lavrada, com reposição do solo retirado; reflorestamento, com plantio de espécies nativas (VALE, 2007).

O beneficiamento inicia-se com a britagem, quando a bauxita bruta é quebrada e depois estocada no pátio. Posteriormente, a bauxita britada é lavada para se retirar a argila e a areia, e segue para a classificação do minério em peneiras e hidrociclones. Cerca de 70 a 75% da massa de bauxita bruta é aproveitada para o beneficiamento e produção do produto final. A bauxita acima do tamanho adequado ao transporte segue para a moagem, e aquela já no padrão de transporte segue junto com a água da lavagem para a classificação final, onde é separada em rejeito (argila) e produto final (bauxita fina). Na moagem, a bauxita é moída até que chegue ao tamanho ideal para o transporte no mineroduto (BRANDT, 2003a).

O processo de beneficiamento da bauxita é realizado a úmido, consumindo água, principalmente, ao promover a lavagem do minério para retirada de frações argilosas; e ao reduzir e adequar a granulometria do produto para o seu transporte via mineroduto. Assim, o sistema de bombeamento e distribuição de

água bruta para a área do beneficiamento visa a atender às unidades de moagem; espessamento de concentrado; sistema de rejeitos; selagem de bombas de polpa; e diluição da polpa nas caixas e tanques e nos moinhos de bola (VALE, 2008).

Considerando que as escavações da frente de lavra não devem ser superiores a 15 metros, não será necessário implantar medidas de controle ou rebaixamento do nível do lençol freático, pois este se encontra abaixo de 30 metros de profundidade. No entanto, torna-se necessário controlar a drenagem superficial da mina na própria área da lavra. O sistema de controle de drenagem prevê a implantação de diques de contenção em todas as áreas com material erodível e sujeito ao carreamento de sedimentos por águas pluviais, assim como material fino oriundo da planta de beneficiamento, principalmente argilas e minerais de bauxita. Todo o material coletado nesses diques de contenção é enviado para o sistema de disposição de rejeitos e barragem de clarificação. Os dispositivos de drenagem em concreto instalados nas estradas, plataformas, áreas industriais e administrativas, constituídas de bueiros, canaletas, valetas, sarjetas e outros equipamentos similares, também direcionam a água para diques de contenção. Estes diques são dotados de um sistema de controle para evitar inundação durante o período chuvoso, e conseqüente extravasamento, e dos quais o efluente final é endereçado para descarte controlado nos corpos receptores (BRANDT, 2003a).

Os rejeitos da planta de beneficiamento são compostos, principalmente, por areias, argilas e finos de minério retirados do processo sob a forma de polpa, nas etapas de lavagem e classificação em ciclones. Esses rejeitos representam 25% do material lavrado e beneficiado. Essa polpa passa por um processo de adensamento nos espessadores, atingindo 35% de sólidos e, depois, é bombeada por bombas centrífugas através de duas redes de tubulação com cerca de 2.300 m de extensão, até atingir uma caixa na borda do platô, de onde o rejeito desce por gravidade até o sistema de disposição de rejeitos (VALE, 2007).

O sistema de disposição de rejeitos da MBP está estruturado como um conjunto de cinco bacias contíguas separadas por diques. As quatro primeiras atuam como células de secagem do rejeito; a quinta é destinada à clarificação e recuperação de água. Através de um sistema de extravasores localizados nos diques será possível direcionar água dessas bacias de secagem para a barragem de

clarificação, inclusive aquela proveniente da precipitação pluviométrica. A polpa será direcionada, alternadamente, para cada uma dessas quatro bacias permitindo que, durante a deposição do rejeito em qualquer uma delas, ocorra nas outras três, no mesmo período, a decantação dos sólidos e o esgotamento da água por processos de infiltração, evaporação e encaminhamento para a barragem de clarificação. A água clarificada acumulada nesta barragem será recirculada para a planta de beneficiamento e utilizada como água de processo. Essa recirculação deverá obedecer ao limite máximo de 300 m³/h e o restante será vertido para a drenagem natural do terreno (VALE, 2008).

Para transportar a produção de bauxita, a MBP possui um sistema de transporte composto por tanques de armazenamento de polpa, tubulação do mineroduto e estações de bombeamento de polpa localizadas no platô Miltônia 3, e outra próxima ao município de Tomé-Açu. O mineroduto tem uma extensão de 244 km, cerca de 60 cm de diâmetro e está enterrado a uma profundidade de 1,5 m, partindo de planta de beneficiamento em Paragominas e passando pelos territórios dos municípios de Tomé-Açu, Ipixuna do Pará, Acará, Moju, Abaetetuba e Barcarena. Neste último, localiza-se a refinaria da Alunorte. O transporte da polpa acontece com a adição de água e, somente então, é empurrada pelo tubo com o auxílio de bombas capazes de exercer uma pressão à mistura. Já em Barcarena, a bauxita passa pelo desaguamento, até 12% de umidade, com a filtragem do excesso de água na polpa, por meio de filtros hiperbáricos (filtros a disco inseridos dentro de uma câmara pressurizada). A água proveniente desse processo é reaproveitada pela indústria (BRANDT, 2003b).

A idealização desse mineroduto foi essencial para que a logística do projeto (lavra-beneficiamento-transporte) fosse rentável, pois, além de apresentar custos mais baixos de implantação e operação, a viabilidade de operação da mina está vinculada à utilização de grande quantidade de água que auxilia no transporte da polpa, compondo grande parte de sua mistura, principalmente nesta fase inicial, pois o mineroduto, primeiro no mundo para a movimentação de bauxita, está dimensionado para uma capacidade de produção de 14,4 milhões de toneladas de minério de alumínio, o que será alcançado somente na fase de produção máxima da indústria e, enquanto isso, utiliza-se água para completar essa capacidade (MONTEIRO; RAMOS, 2008).

A água bruta utilizada no mineroduto vai por gravidade do reservatório de água bruta até a área de tancagem e bombeamento. Além de a água fazer parte da mistura com a bauxita numa proporção de 50%, formando a polpa, é utilizada, também, para selagem e resfriamento das bombas principais e para bombeamento através do mineroduto nos intervalos de bombeamento da polpa (“pacotes” de água). Ao longo do mineroduto, existem vários pontos de monitoramento do fluxo do minério, o que permite uma segurança operacional por meio da utilização de tecnologia avançada, com sistema automático de supervisão a partir do controle computadorizado, por meio de fibra ótica instalada em vários pontos de monitoramento do fluxo de minério, o que evita a ocorrência de vazamentos, permitindo uma operação confiável (VALE, 2007).

Percebe-se que há uma grande demanda de água pela MBP, por isso a indústria realiza a recirculação e o reúso de água de forma a otimizar o uso deste recurso, com exceção das parcelas bombeadas pelo mineroduto, tanto a água incorporada à polpa, como a água enviada nos intervalos de bombeamento da polpa que não retornam a Paragominas. A água pode ser recuperada por meio do adensamento das lamas nos espessadores de rejeitos; adensamento do produto nos espessadores de concentrado; e águas remanescentes e provenientes do sistema de deposição de rejeitos, através da bacia de clarificação. A água recuperada é estocada em um reservatório com volume útil de 6.000 m³ (BRANDT, 2003a).

A água armazenada nesse reservatório é consumida na área da britagem para fluidização da moega de recebimento de minério, nas transferências de transportadores de correia e para evitar entupimentos; nas instalações de apoio industrial (oficina de manutenção) para lubrificação, borracharia, sistema de combustíveis e em tomadas de serviço para limpeza; nas bombas de selagem e de sucção de polpa; e no abastecimento do caminhão-pipa, entre outros (VALE, 2008).

Conclusões

É amplamente conhecido o grande potencial hídrico da Região Amazônica e, também, do estado do Pará. A abundância de recursos hídricos na região tem servido a diversos usos, com destaque, nas três últimas décadas e na atual, para a

demanda industrial. Entre os setores da economia que mais demandam recursos hídricos em seus processos produtivos, tem-se a mineração industrial como um setor que utiliza intensivamente estes recursos em seus processos de pesquisa, instalação, infraestrutura, lavra, beneficiamento e transporte. O setor mineral tem demonstrado um crescimento consistente, voltado, em certa medida, para as preocupações com a sustentabilidade, ao mesmo tempo que tem avançado, de algum modo, no cumprimento das exigências legais cabíveis ao meio ambiente.

No entanto, a regulação ambiental e, também, a gestão de recursos hídricos no estado do Pará ainda são vistas pelo setor mineral como um obstáculo ao crescimento econômico e à expansão das atividades industriais, as quais geram grandes divisas para o Estado. Mas a gestão dos recursos hídricos precisa ser entendida como o modo pelo qual deve ser feita a administração de um sistema ambiental, social e econômico, para que se assegure seu adequado funcionamento e melhor rendimento, como também sua perenidade em favor do uso sustentável de recursos hídricos.

É possível que essa realidade se faça presente no Pará, em grande parte, devido à percepção de que os recursos hídricos não são escassos o suficiente para causar disputas por seu direito de uso e devido a existir a premissa de que a abundância de recursos hídricos não desperta na sociedade local a necessidade de organização para a defesa desse bem ambiental. Assim, a inconsciência acerca da escassez e a ausência, até o presente momento, de grandes conflitos de interesses dos agentes influenciam negativamente a gestão de recursos hídricos.

No caso da PPSA e da MBP, considerando as comparações sobre a caracterização da ocupação da área dos projetos, o consumo de recursos hídricos para abastecimento industrial, e a informação da exploração de recursos minerais, identifica-se que estas empresas se localizam na região denominada bacia do rio Capim, a qual possui reservas de caulim e bauxita de alta qualidade, além de vasta abundância em recursos hídricos. Os recursos hídricos são utilizados para suprir a necessidade de produção de ambas as empresas, bem como para o lançamento dos seus efluentes industriais. As duas mineradoras demonstram que estão traçando um horizonte de crescimento produtivo, o que tende a representar maior utilização de recursos hídricos, os quais são convertidos em baixo custo das operações, tendo em vista a não cobrança por esse uso.

É importante citar que na primeira fase de exploração da bauxita da MBP, os recursos hídricos são usados em maior quantidade pela operação de transporte do minério, tendo em vista que o volume transportado de bauxita está muito abaixo da capacidade construída do mineroduto, necessitando-se de maior adição de água à operação. Já na fase posterior, os recursos hídricos serão usados em maior quantidade na operação de beneficiamento do minério. Assim, de nada adiantaria ter a mina de Paragominas em atividade se não houvesse a possibilidade de funcionamento de todo o conjunto do projeto, principalmente o transporte por mineroduto, o primeiro do mundo para movimentação de bauxita, o qual utiliza os recursos hídricos a baixo custo.

Ao se comparar a história da atividade de mineração, considerando a PPSA e a MBP, pode-se dizer que esta se tem referido aos recursos hídricos, basicamente, pelos danos ambientais que provoca neles, pois a mineração pode produzir diversos impactos negativos, principalmente aos recursos hídricos, durante as suas várias fases de produção. Percebe-se que a PPSA, por ter sido implantada em meados da década de 1990, não adotou técnicas e recursos para conter os impactos ambientais e acumulou muitos passivos ambientais, por isso vem-se adequando às novas normas ambientais ao longo de sua operação. Já a MBP, considerada uma mina jovem, já nasceu incorporando, em certa medida, novas tecnologias, mantendo os níveis de poluição de acordo com as legislações ambientais e atendendo a algumas das expectativas da sociedade local.

Assim, considera-se que desde o ano de 1992, quando a PPSA iniciou seu processo de licenciamento ambiental, a gestão de recursos hídricos na mineração evoluiu comparativamente à MBP, a qual iniciou a sua produção comercial em 2007. Supõe-se que as medidas de adequação às leis por parte das empresas de mineração se devem mais às exigências internacionais em torno das questões ambientais, pois os mercados consumidores dessas indústrias se localizam no exterior, principalmente, na Europa, América do Norte e Ásia, onde se exige matéria-prima proveniente de sistemas de produção ambientalmente sustentáveis.

Referências

- AHIMOR, ADMINISTRAÇÃO DAS HIDROVIAS DA AMAZÔNIA ORIENTAL. *Hidrovia Guamá-Capim*. Disponível em: <www.ahimor.gov.br/capim/index.htm>. Acesso em: 15 fev. 2008.
- BRANDT. *Relatório de impacto ambiental da empresa Mineração Bauxita Paragominas*. Ananindeua, 2003a.
- _____. *Relatório de impacto ambiental do mineroduto de bauxita da empresa Mineração Bauxita Paragominas*. Ananindeua, 2003b.
- BRASIL. Agência Nacional de Águas. Relatório de diagnóstico: recursos minerais - Anexo 12. In: BRASIL. *Plano estratégico de recursos hídricos da bacia dos rios Tocantins e Araguaia*. Brasília, DF, 2007.
- _____. *Departamento Nacional de Produção Mineral*. Disponível em: <www.dnpm.gov.br>. Acesso em: 01 nov. 2008.
- CDP, COMPANHIA DOCAS DO PARÁ. *Hidrovia do Capim*. Belém: AHIMOR, 1998.
- CEPEMAR. *Relatório de impacto ambiental da empresa Pará Pigmentos S.A.* Rio de Janeiro, 1993.
- CÉSAR, Donizete. Setor mineral fica imune às crises. *O Liberal*, Belém, 23 out. 2005. Painei, p. 1-3.
- CORDEIRO, José Roberto Centeno. A Gestão de recursos hídricos na mineração da Companhia Vale do Rio Doce. In: DOMINGUES, Antônio Félix; BOSON, Patrícia Helena Gambogi; ALÍPAZ, Suzana (Org.). *A gestão dos recursos hídricos e a mineração*. Brasília, DF: Agência Nacional de Águas, 2006. p. 127-138.
- FUNPEA, FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA, EXTENSÃO E ENSINO EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS. *Caracterização hidrogeoquímica dos recursos hídricos na área de abrangência da empresa Pará Pigmentos S.A.*: Unidade Ipixuna. Ipixuna: Funpea, 2007.
- IBRAM, INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO. *Revista da indústria da mineração*. ano II, n. 07, abr., 2007a.
- _____. *Revista da indústria da mineração*. ano II, n. 11, nov., 2007b.
- IMAZON, INSTITUTO DO HOMEM E MEIO AMBIENTE DA AMAZÔNIA. *O Pará no século XXI: oportunidades para o desenvolvimento sustentável*. Belém, 1998.

LIMA, Aline Maria Meiguins de. Sistema de informação de recursos hídricos como subsídio à elaboração do plano diretor da bacia do Rio Capim – PA. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 12., 2005, Goiânia. *Anais...* Goiânia: INPE, 2005.

LOBATO, Augusto Célio Costa *et al.* Das Entranhas da Terra à Degradação Ambiental. In: EMMI, Marília; CARVALHO, Terezinha (Org.). *Paragominas: um encontro de saberes*. Belém: UFPA; NAEA, 2003.

MAGALHÃES, Paulo Canedo de. A água no Brasil, os instrumentos de gestão e o setor mineral. In: FERNANDES, Francisco R. C. *et al.* (Org.) *Tendências tecnológicas Brasil 2015: geociências e tecnologia mineral*. Rio de Janeiro: CETEM; MCT, 2007. p. 03-21.

MARANHÃO, Ney. *Sistema de indicadores para planejamento e gestão dos recursos hídricos de bacias hidrográficas*. 2007. Tese (Doutorado em Ciências em Engenharia Civil) – Departamento de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007. 397 f.

MONTEIRO, Maurílio de Abreu. Mineração industrial na Amazônia e suas implicações para o desenvolvimento regional. *Novos Cadernos NAEA*. Belém, PA. v. 8, n. 1, p. 147-192, jun., 2005.

MONTEIRO, Maurílio de Abreu; RAMOS, Carlos Romano. Projetos de Exploração Mineral. In: MONTEIRO, Maurílio de Abreu; COELHO, Maria Célia Nunes; BARBOSA, Estêvão José Silva (Org.). *Atlas socioambiental: municípios de Tomé-Açu, Aurora do Pará, Ipixuna do Pará, Paragominas e Ulianópolis*. Belém: NAEA; UFPA, 2008.

PARÁ. Secretaria de Estado de Planejamento, Orçamento e Finanças. Disponível em <<http://www.sepof.pa.gov.br>>. Acesso em: 21 jan. 2007.

PPSA, PARÁ PIGMENTOS S.A. *Plano de monitoramento das águas subterrâneas e superficiais da PPSA*. Ipixuna do Pará, 2007.

REIS, Ana Maria de Araújo *et al.* A Educação profissional: desafios e possibilidades. In: EMMI, Marília; CARVALHO, Terezinha (Org.). *Paragominas: um encontro de saberes*. Belém: UFPA; NAEA, 2003.

SILVA, Maria Amélia Rodrigues da. *A indústria mineral no Estado do Pará: inserção no mercado mundial e repercussões regionais*. 1993. Dissertação (Mestrado em Geociências) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1993. 160 f.

VALE. *Site Oficial*. Disponível em: <www.vale.com>. Acesso em: 25 ago. 2007.

VALE. *Plano de Gestão de Recursos Hídricos da Mineração Bauxita Paragominas*. Rio de Janeiro, 2008.

Estado, Sistemas Produtivos e Populações Tradicionais é mais uma obra da série Desenvolvimento e Sustentabilidade que apresenta um conjunto de estudos realizados no seio das diversas linhas e grupos de pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido. Sob um olhar atento e crítico os textos discutem as relações entre as políticas públicas e as populações que habitam principalmente a Região Amazônica, levando-se em conta os sistemas de produção econômica e o ambiente.



UFPA



NAEA

Universidade Federal do Pará