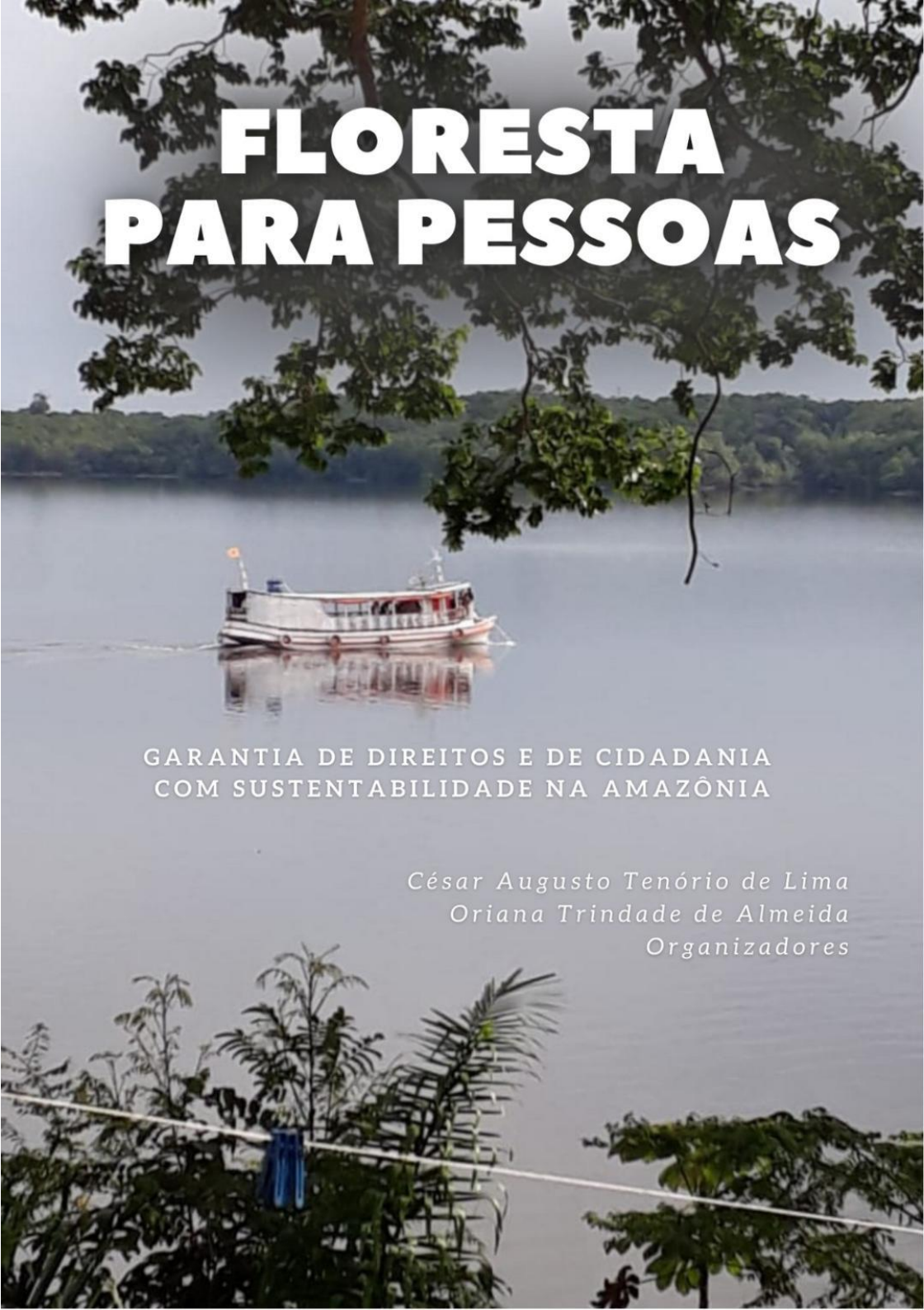


FLORESTA PARA PESSOAS

A small white boat with red and blue stripes is on a calm river. The boat is reflected in the water. The background is a dense forest of green trees. In the foreground, there are more green plants and a blue cloth hanging on a line.

GARANTIA DE DIREITOS E DE CIDADANIA
COM SUSTENTABILIDADE NA AMAZÔNIA

*César Augusto Tenório de Lima
Oriana Trindade de Almeida
Organizadores*

**FLORESTAS PARA PESSOAS:
GARANTIAS DE DIREITOS E DE
CIDADANIA COM SUSTENTABILIDADE
NA AMAZÔNIA**

Organizadores:

*César Augusto Tenório de Lima
Oriana Trindade de Almeida*

**GAPTA/UFPA
Belém
2023**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
GRUPO ACADÊMICO PRODUÇÃO DO TERRITÓRIO E MEIO
AMBIENTE NA AMAZÔNIA

Reitor da UFPA: Prof. Dr. Emmanuel Zagury Tourinho
Líder do GAPTA: Prof. Dr. João Marcio Palheta
Editor de Publicações do GAPTA: Prof. Dr. Christian Nunes da Silva
Revisão Textual: Gustavo Saldivar
Diagramação: Joyce Caetano e Christian Nunes da Silva
Foto da Capa: Foto Principal Maria Creusa Ribeiro / Fotos do Mosaico
César Tenório, Margarida Florestal e Thiago Pelaes
Arte Gráfica da Capa: Beatriz Aviz

Comissão Editorial GAPTA

Prof. Dr. Christian Nunes da Silva
Prof. Dr. João Marcio Palheta da Silva
Prof. Dr. Adolfo Oliveira Neto

Conselho Editorial GAPTA

Prof. Dr. André Cutrim Carvalho
Prof. Dr. Ricardo Ângelo Pereira de Lima
Prof. Dr. Ricardo José Batista Nogueira

Conselho Consultivo GAPTA

Prof. Dr. Afonso do Ó – Universidade do Algarve
Prof. Dr. Clay Anderson Chagas – UFPA
Profa. Dra. Cynthia Simmons – Florida University
Prof. Dr. David Gibbs McGrath – UFOPA
Prof. Dr. Eduardo Shiavone Cardoso – UFSM
Prof. Dr. Flávio Rodrigues do Nascimento – UFC
Prof. Dr. Gilberto Rocha – UFPA
Prof. Dr. José Sobreiro Filho – UFPA
Profa. Dra. Judite Nascimento – Univ. Cabo Verde/UniCV
Profa. Dra. Lisandra Pereira Lamoso – UFGD
Profa. Dra. Maria Célia Nunes Coelho – UFRJ
Profa. Dra. Maria de Fátima Nunes Carvalho - IPBEJA
Prof. Dr. Robert Walker – Florida University
Prof. Dr. Juliana Canga – UniLuanda
Prof. Dr. Maria Lúcia Brito da Cruz – UECE

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Florestas para pessoas [livro eletrônico] :
garantias de direitos e de cidadania com
sustentabilidade na Amazônia / organização
César Augusto Tenório de Lima, Oriana Trindade
Almeida. -- 1. ed. -- Belém, PA : Grupo
Acadêmico Produção do Território e Meio
Ambiente na Amazônia — GAPTA/UFGA, 2023.
PDF

Vários autores.

Bibliografia.

ISBN 978-65-87842-13-4

1. Amazônia - Aspectos ambientais
2. Biodiversidade - Amazônia 3. Cidadania
4. Florestas - Amazônia - Brasil 5. Manejo
florestal sustentável 6. Sustentabilidade ambiental
I. Lima, César Augusto Tenório de. II. Almeida,
Oriana Trindade.

23-151316

CDD-304.2709811

Índices para catálogo sistemático:

1. Amazônia : Biodiversidade : Aspectos socioambientais 304.2709811

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

Os conceitos, declarações e opiniões emitidos nos manuscritos são de
responsabilidade exclusiva do (s) autor (es).

Todos os direitos reservados Ed. GAPTA/UFGA

Impresso no Brasil

SUMÁRIO

PREFÁCIO	11
EPÍGRAFE	14
APRESENTAÇÃO	16

SEÇÃO I – INTRODUÇÃO SOBRE FLORESTA PARA PESSOAS

Capítulo 1.	Ressignificando o manejo florestal comunitário na Amazônia	23
	<i>César Augusto Tenório de LIMA</i>	
Capítulo 2.	Porque as palavras têm força: é necessário chamar o novo paradigma, no mínimo, de “Biossocioeconomia”	50
	<i>Carlos Augusto Pantoja RAMOS; Alynne MACIEL; Taiane SOUSA</i>	
Capítulo 3.	As pessoas fazem parte da floresta? Percepção de universitários amazônidas, quanto à integração do ser humano à natureza	72
	<i>Fernanda Carneiro ROMAGNOLI; Charleston Silva de SOUZA</i>	

SEÇÃO II – GARANTIA DE DIREITOS NA AMAZÔNIA

Capítulo 4.	Novo institucionalismo em Reserva Extrativista nas perspectivas dos comuns e do Estado	92
	<i>César Augusto Tenório de LIMA; Oriana Trindade de ALMEIDA; Durbens Martins NASCIMENTO</i>	

Capítulo 5.	A floresta para assentados: o caso do Projeto de Assentamento Moju I e II, Pará, Brasil <i>Antonio José Mota BENTES; Thiago Almeida VIEIRA</i>	121
Capítulo 6.	Estratégias de sustentabilidade: uma experiência da EMBRAPA na Amazônia <i>Joanne Régis COSTA; Maria Elizabeth de Assis ELIAS; Liane Marise Moreira FERREIRA</i>	149
Capítulo 7.	Mecanismos de gestão e de eficiência ambiental no comando e no controle do desmatamento no estado do Pará: subsídios para a formação de um plano de ação sociossustentável <i>Evelin Liége Gonçalves CAMPELO; André Cutrim CARVALHO; Gisalda Carvalho FILGUEIRAS</i>	176

SEÇÃO III – GARANTIA DE CIDADANIA NA AMAZÔNIA

Capítulo 8.	Governança local dos recursos florestais de uso comum em Unidades de Conservação: um estudo teórico-conceitual <i>Stefany de Souza PEREIRA; Técia Júlia Carvalho de BELÉM; Raiceli Maria da Costa Palha de LIMA; César Augusto Tenório de LIMA</i>	217
Capítulo 9.	Uso dos recursos florestais na Unidade de Conservação Refúgio de Vida Silvestre Metrópole da Amazônia (PA): estudo de caso das comunidades Ponta Negra e Santo Amaro <i>Ruth Helena Cristo ALMEIDA; Gabriela Nascimento OLIVEIRA; Maria Helena Beckman BARATA</i>	285

Capítulo 10.	História de vida do uso dos recursos florestais em uma comunidade da RESEX Verde para Sempre <i>Marlon Costa de MENEZES; Thaynara Cavalcante VELOSO; Nayra Gláís Pereira TRINDADE; Suzana Ligock ZEFERINO; Cláudio Wilson Soares BARBOSA; César Augusto Tenório de LIMA; Maria do Socorro Almeida FLORES; Wagner Luiz Ramos BARBOSA</i>	315
--------------	---	------------

Capítulo 11.	Manejo Florestal Comunitário em Unidades de Conservação na Amazônia: uma avaliação de impacto na RESEX Verde para Sempre (PA) e na RDS Rio Negro (AM) <i>Tany Ingrid Sagredo MARIN; Índio Campos; Ana Luíza Violato ESPADA; Marlon Costa de MENEZES</i>	353
--------------	---	------------

SEÇÃO IV – FLORESTAS SOCIOPRODUTIVAS SUSTENTÁVEIS

Capítulo 12.	Fabricação artesanal de embarcações em madeira como meio de subsistência de comunidades ribeirinhas da Ilha de Cotijuba (PA) <i>Fabricia de Souza PAZ; Maycon da Silva TEIXEIRA; Pablo da Ventura CORREA; Eunice Gonçalves MACEDO; Cláudia Viana URBINATI</i>	378
--------------	---	------------

Capítulo 13.	Coefficientes técnicos e resultados econômicos de sistemas de extração de castanha-da-Amazônia nos estados do Acre, do Amazonas, do Mato Grosso e de Rondônia <i>Márcio Muniz Albano BAYMA; Lindomar de Jesus de Sousa SILVA; Leonardo Ventura de ARAÚJO, Kátia Emídio da SILVA; Lourdes Maria Hilgert SANTOS; Lúcia Helena de Oliveira WADT</i>	405
--------------	--	------------

Capítulo 14.	Estudo prospectivo: demanda de pesquisa e transferência de tecnologia com extrativismo do babaçu e com projetos de assentamentos ambientalmente sustentáveis no Maranhão	423
	<i>Vera Maria GOUVELA; João Flávio Bomfim GOMES; Anida Claudia Dominici SOARES; Hulda Rocha e SILVA</i>	
Capítulo 15.	Adequação às normas de Saúde e Segurança do Trabalho (SST) no manejo florestal comunitário na RESEX Verde para Sempre, Porto de Moz (PA)	469
	<i>Marlon Costa de MENEZES; Michele AZEVEDO; Suzana Ligosk ZEFERINO; César Augusto Tenório de LIMA; Maria do Socorro Almeida FLORES; Wagner Luiz Ramos BARBOSA</i>	
	SOBRE OS AUTORES	504

PREFÁCIO

FLORESTAS PARA SEMPRE. Cobrindo mais de 30% da área terrestre global, da qual guarda a biodiversidade e para a qual fornece serviços ecossistêmicos importantes para a manutenção da vida, as florestas trazem inúmeros benefícios sociais, ambientais e econômicos para as pessoas.

DIFERENTE DO QUE MUITOS PENSAM. Uma floresta não é um conjunto de árvores, que ocupa uma porção de terra; uma floresta é um sistema complexo, responsável por um conjunto de processos ecológicos, que proporciona condições ambientais e paisagísticas específicas e que gera espaços multifuncionais, que abrigam mosaicos de funções e de interações entre elementos bióticos e abióticos de ecossistemas componentes, ou seja, ar, água, solo, fauna e flora em geral.

ECOLOGIA HUMANA. O sistema está disponível, para que as pessoas se utilizem de bens e de serviços, provenientes das interações ecológicas, de forma que tenham qualidade de vida, a partir da obtenção de renda com o manejo da floresta, gerando produção com sustentabilidade, promovendo a sociobioeconomia e, como consequência, garantindo a conservação da natureza.

INFELIZMENTE NÃO TEM SIDO ASSIM. As pessoas das florestas (os extrativistas) não têm conseguido garantir seu bem viver e estão à margem da sociedade, buscando “sobreviver” com o mínimo. Esse quadro social se dá principalmente pela falta de acessos à educação, a políticas públicas consistentes e a crédito, bem como pela concorrência desleal com outros níveis da economia.

INVISIBILIDADE COMUNITÁRIA. Apesar de a Amazônia já somar mais de 50 anos de experiências em manejo florestal, de ensino em Engenharia Florestal e de investimento na ampliação da economia, os comunitários, ou seja, os usuários das florestas, ainda não estão incluídos nestas estatísticas.

INICIATIVAS PROMISSORAS NA AMAZÔNIA. A presente obra traz uma importante contribuição nesta direção, ao reunir, em um único volume, trabalhos de grande relevância sobre iniciativas de manejo de florestas tropicais, realizados por grupos sociais e por comunidades, que retratam e que discutem o direito de pessoas que vivem na floresta, em função dos recursos naturais, bem como as formas de cidadania destes coletivos. As sessões, além da garantia de direitos e de cidadania, apresentam abordagens necessárias sobre florestas socioprodutivas sustentáveis, a partir da governança de uso comum.

MUITO AINDA PRECISA SER FEITO. São urgentes a estruturação e o fomento a programas e a projetos educacionais e de capacitação, voltados a atender pessoas que desejam manejar as florestas, para obtenção de bens e de serviços, assim como é fundamental o desenvolvimento de ações que promovam a organização e a regularização sociais dos comunitários, para que estes se tornem aptos a acessar oportunidades de negócios produtivos. No mesmo caminho, é essencial promover assistência técnica florestal de formas contínua e consistente, regulamentação do manejo de produtos não madeireiros, que garantam a competitividade, políticas públicas efetivas para os povos da floresta, obtenção de linhas de crédito e de fomento, que permitam o acesso de agroextrativistas a produtos e a subprodutos culturalmente manejados, além do respeito aos territórios das comunidades tradicionais locais, entre tantas lacunas e dívidas ancestrais, contraídas com pessoas que vivem nas, das e para as florestas.

APESAR DA GRANDE LACUNA. É pacífica a compreensão de que as pessoas das florestas são suas manejadoras mais eficientes, pois suas atividades de uso dos recursos naturais são desenvolvidas, com base no respeito ao equilíbrio ambiental e sustentadas no conhecimento tradicional sobre o patrimônio genético. Tais pessoas são capazes de conciliar sociobioeconomia e conservação, pois respeitam os limites produtivos das espécies e

as relações inter e intraespecíficas, mantendo a floresta viva, produtiva, e gerando emprego e renda — isso é sustentável.

FLORESTAS PARA PESSOAS. Essa obra vem se somar a outras iniciativas, voltadas ao tema, e nos premia com dados e com informações relevantes e necessárias, resultados de pesquisas de pessoas que alinham o compromisso da ciência com a sustentabilidade, entendendo que o sustentável é conhecer a biodiversidade, as inter-relações essenciais a sua manutenção, e buscar a obtenção de uma produção justa, equitativa e constante. As florestas são fontes de recursos naturais, porém não são inesgotáveis, e cabe à humanidade proteger estas áreas e as pessoas que nelas habitam.

Gracialda da Costa Ferreira

Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)

EPÍGRAFE

Compromisso de uma mulher, ribeirinha, agroextrativista e manejadora da Floresta Amazônica

Chamo-me Maria Margarida Ribeiro da Silva, mais conhecida como Margarida Florestal, e sou nascida e criada no rio Arimum, localizado na maior Reserva Extrativista do Brasil, a RESEX Verde Para Sempre. Na minha comunidade, vivemos do uso dos recursos naturais, do rio e da floresta. A floresta, para nós, é mãe gentil: alimenta-nos, gera economia, moradia, transporte e cura nossas doenças; fornece o bem viver. A floresta é o nosso supermercado: dela, pegamos bacaba, açai, patauá, castanha, piquiá, caça e por aí vai. A floresta é a nossa farmácia: curamo-nos, com cascas, com óleo de copaíba, com mel de abelha, com azeites de andropausa e de menopausa, com pracaxi, com cumaru, com leite de Amapá e com muitos outros produtos. A floresta é a nossa matéria-prima: manejamos madeira para uso em moradias, em pontes, em móveis, em barcos, em baidaras, para transporte, em muitas outras coisas. A floresta é o nosso chão; é o nosso teto; é a nossa casa; é a nossa existência. Temos um compromisso coletivo: manter a floresta viva, para que possamos continuar a viver em comunidade, garantindo o equilíbrio para os próximos que vierem. O exemplo deste compromisso é a realização do manejo florestal: nele, construímos o planejamento estratégico, pelo qual alcançamos a sustentabilidade da floresta.

*Tudo começou lá na floresta, você começou inventariar
Peguei uma bússola e um facão e o povo de mutirão começou a demarcar
Envolvida na produção da floresta, sei que você vai se orientar
Mede e escreve seu corpo cansa, tira o ponto e avança quero ver tu manejar
Para manejar tem que inventariar
Para manejar tem que se capacitar*

FLORESTAS PARA PESSOAS: *Garantias de direitos e de cidadania com sustentabilidade na Amazônia*

*Para manejar o Ibama tem que autorizar
Para manejar você tem que rebolar*

Música “Para manejar” de Margarida Florestal
Paródia da música “Pra me conquistar” de Banda Calypso

Maria Margarida Ribeiro da Silva

**Comunidade Arimum, Reserva Extrativista Verde Para
Sempre**

APRESENTAÇÃO

Esse livro apresenta grande importância no contexto atual da Amazônia. Em tempos de mudança climática, de grande pressão sobre os recursos florestais e de busca por uma bioeconomia com sustentabilidade, é importante conhecer experiências e visões, baseadas nas realidades socioeconômica e ambiental, assim como mostrar a relevância das florestas para as pessoas. Experiências assim permeiam todos os capítulos deste livro e se destinam a ampliar a visão dos tomadores de decisão, certamente.

O estímulo e a inspiração para a organização deste livro têm origem e conexão com um importante evento que foi realizado no Brasil: o XXV Congresso Mundial da União Internacional de Organizações de Pesquisa Florestal (IUFRO), ocorrido em 2019, na cidade de Curitiba, Paraná. Maior congresso mundial sobre o tema, ele teve sua primeira edição em 1893, mas, até então, nunca havia sido realizado na América Latina. Com a participação de 2.274 pessoas, de 92 países, o congresso foi uma grande oportunidade de contato entre pesquisadores, que atuam com inúmeros temas, relativos às florestas, em diferentes regiões e contextos, mundo afora.

Os organizadores deste livro levaram, para o congresso da IUFRO, os aspectos da garantia da cidadania e da sustentabilidade das florestas, reunindo várias experiências produzidas no contexto do manejo florestal comunitário, na sessão técnica “Manejo comunitário e florestal familiar na América Latina: garantia de direitos e cidadania com sustentabilidade”.

Joberto Veloso de Freitas — à ocasião, presidente do comitê organizador do congresso da IUFRO em Curitiba — manifesta aqui sua grande satisfação em ver que aquela sessão temática resultou neste livro, com experiências, com contextos e com visões diversas, cuidadosamente descritas. Certamente, essa publicação retribui o esforço envolvido na organização daquele

Org. César Augusto Tenório de Lima e Oriana Trindade de Almeida

congresso no Brasil, mas, principalmente, serve para contribuir com o alcance do desenvolvimento sustentável na Amazônia.

A presente obra se inicia com uma introdução sobre a temática central do livro, que busca o entendimento de que as florestas devem ser para as pessoas. No capítulo 1, César Tenório apresenta reflexões e lições aprendidas, a partir do manejo florestal desenvolvido por comunidades, capaz de ressignificar o conceito e de sugerir abordagens, diante das condições e das necessidades locais. Em seguida, no capítulo 2, Carlos Ramos, Alynne Maciel e Taiane Sousa convidam o leitor ao aprofundamento das reflexões, afirmando que as palavras têm força e que podem permitir a quebra de paradigmas, relacionados à definição de “biossocioeconomia”. Para completar a seção I, no capítulo 3, Fernanda Romagnoli e Charleston Souza trazem um olhar acadêmico sobre a integração do ser humano à natureza, lançando, para a nossa consideração final, a seguinte pergunta: as pessoas fazem parte da floresta?

Nas duas seções seguintes, vamos conhecer pesquisas, relacionadas a garantias de direitos e de cidadania na Amazônia, premissas essenciais para dar dignidade a povos e a comunidades do meio rural, sobretudo às pessoas que vivem nas e das florestas. No capítulo 4, César Tenório, Oriana Almeida e Durbens Nascimento revelam a possibilidade da construção de uma nova forma de institucionalismo, a partir das perspectivas dos “comuns” e do Estado brasileiro. Com foco em florestas para assentados da reforma agrária, Antônio José Bentes e Thiago Vieira trazem, no capítulo 5, um estudo de caso emblemático na região do Baixo Amazonas, no Pará. Para garantir direitos com sustentabilidade, no capítulo 6, Joanne Costa, Maria Elisabeth Elias e Liane Ferreira demonstram estratégias, com base na experiência da EMBRAPA na Amazônia. E, para fechar a seção II, Evelin Campelo, André Carvalho e Gisalda Filgueiras apresentam, no capítulo 7, subsídios para a montagem de um plano de ação socioambiental, visando o comando e o controle do desmatamento no estado do Pará.

Na seção III, o enfoque geral é para a garantia da cidadania de pessoas residentes em Unidades de Conservação. Nesse caminho, o capítulo 8 aborda uma pesquisa teórico-conceitual sobre governança local de recursos florestais de uso comunitário em áreas protegidas, elaborada por Stefany Pereira, Técia de Belém, Raiceli Lima e César Tenório. À sequência, no capítulo 9, é apresentado um estudo de caso sobre o uso de recursos florestais em um refúgio de vida silvestre, tema evidenciado por Ruth Almeida, Gabriela Oliveira e Maria Helena Barata. Por sua vez, no capítulo 10, Marlon Menezes e colaboradores contam a história de vida de uma comunidade que faz uso dos recursos florestais de uma Reserva Extrativista. Não obstante, no capítulo 11, o impacto do manejo florestal comunitário, tanto em Reserva Extrativista quanto em Reserva de Desenvolvimento Sustentável, é assunto avaliado por Tany Marin, Índio Campos, Ana Luíza Espada e Marlon Menezes.

Para finalizar o livro, falando de sustentabilidade na Amazônia, na seção IV, apresentamos pesquisas técnicas, voltadas a florestas socioproductivas. No capítulo 12, Fabricia Paz e outros autores demonstram a fabricação artesanal de embarcações em madeira, como meio de subsistência de comunidades ribeirinhas. Márcio Bayma e demais colaboradores determinam, no capítulo 13, coeficientes técnicos e resultados econômicos da extração de castanha em quatro estados da Amazônia Legal. Um estudo prospectivo é apresentado no capítulo 14, executado por Vera Gouveia, João Gomes, Anida Soares e Hulda Silva, a partir de pesquisas e observações sobre a transferência de tecnologia no extrativismo de babaçu em assentamentos ambientalmente diferenciados do Maranhão. No capítulo 15 e último desta coleção, para garantir o manejo comunitário em bases sustentáveis, Marlon Menezes, Michele Azevedo, Suzana Zefeirino, César Tenório, Maria Flores e Wagner Barbosa mostram diretrizes de adequações às normas de saúde e de segurança do trabalho na RESEX Verde Para Sempre.

FLORESTAS PARA PESSOAS: *Garantias de direitos e de cidadania com sustentabilidade na Amazônia*

Aproveitem a leitura e sempre absorvam conhecimentos sobre florestas para pessoas.

Joberto Veloso de Freitas
Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

César Augusto Tenório de Lima
Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)

Oriana Trindade de Almeida
Universidade Federal do Pará (UFPA)

SEÇÃO I

**INTRODUÇÃO SOBRE
FLORESTAS PARA PESSOAS**

CAPÍTULO 1

RESSIGNIFICANDO O MANEJO FLORESTAL COMUNITÁRIO NA AMAZÔNIA

César Augusto Tenório de Lima

Introdução

No Brasil, em torno de 57% das florestas públicas federais são florestas comunitárias, segundo o Cadastro Nacional de Florestas Públicas, revelando o grande potencial para uso dos recursos naturais, por meio da execução de planos de manejo coletivos, sob responsabilidade das associações e das cooperativas de produtores familiares, sobretudo em ambientes amazônicos (BRASIL, 2015).

Em aproximadamente 20 anos de manejo florestal comunitário na Amazônia, apenas nos últimos anos há registros de iniciativas extrativistas, que, para realizar a exploração madeireira em Unidades de Conservação (UC), conduziram ações proativas, conforme costumes e tradições locais, admitindo que as regras contidas nas legislações vigentes não contemplam seus modos de vida, suas condições operacionais e seus anseios de uso comum dos recursos (LIMA, 2015).

Isso mostra que o atual modelo praticado se torna inviável, precisando ser rediscutido em suas diretrizes conceituais e técnicas (LIMA, 2009). Essa constatação vem explicar o fracasso das experiências de manejo florestal comunitário, ao longo dos anos (MEDINA; POKORNY, 2011), com exceção dos casos altamente

subsidiados pelo governo e pela iniciativa privada (VERÍSSIMO, 2005).

Em termos legais, atualmente, o significado de manejo florestal comunitário e familiar é definido, no Brasil, pelo Decreto nº 6.874, de 5 de junho de 2009, que instituiu o Programa Federal de Manejo Florestal Comunitário e Familiar (PMCF), o qual se conceitua como a “[...] execução de planos de manejo realizada pelos agricultores familiares, assentados da reforma agrária e pelos povos e comunidades tradicionais para obtenção de benefícios econômicos, sociais e ambientais, respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema” (BRASIL, 2009).

A atividade de manejo florestal na Amazônia brasileira segue diretrizes tecnicistas, com regras e procedimentos efetivos para exploração florestal plena, voltada à cadeia produtiva da madeira em escala empresarial (SABOGAL *et al.*, 2009; SILVA, 1996). Contudo, organizações comunitárias ribeirinhas conseguiram a quebra deste paradigma, apresentando planos de manejo fora dos padrões considerados tecnicamente aceitáveis, que podem ser mais ajustados para o bem viver das famílias e a legalização de suas práticas tradicionais (MENEZES *et al.*, 2015) e, menos, para a competição no mercado madeireiro (LENTINI *et al.*, 2005).

O exemplo acontece na RESEX Verde para Sempre, instituída no município de Porto de Moz (PA), no início dos anos 2000, por meio de cinco comunidades tradicionais (Por ti meu Deus, Paraíso, Itapéua, Inumbí e Espírito Santo), que realizaram um modelo integrado de manejo florestal, cujos propósitos eram, simplesmente, os de executar e de fazer a gestão do espaço, como sempre fizeram, por gerações sucessivas, ou seja, desenvolver o manejo comunitário de sua área, através do uso tradicional dos recursos madeireiros.

As prioridades destas comunidades foram de garantir a valorização das práticas culturais e de manter a qualidade de vida

das famílias, características consideradas basilares, quando as pessoas são incorporadas ao ambiente florestal (MORAN; OSTROM, 2009). A abordagem da ecologia humana é de suma importância para florestas comunitárias, sendo capaz de determinar as especificidades e os níveis de intervenção para a preservação dos ecossistemas (MORAN, 1990).

Apesar do manejo florestal comunitário possuir pesquisas executadas em nível global, as abordagens sobre “manejo adaptativo” e sobre “governança local” são relativamente novas, em termos de estudos na Amazônia brasileira. Diante disso, a relevância da presente pesquisa está em discutir estas duas concepções, como princípios essenciais para a conservação dos recursos naturais, em que as florestas de produção também podem ser consideradas “florestas culturais” (LIMA, 2018).

O estudo de caso da RESEX aponta para as abordagens do manejo adaptativo (PEDRONI; DE CAMINO, 2001; POKORNY *et al.*, 2003) e da governança local (AGRAWAL, 2007; MEDINA, 2012) como aspectos que fundamentam o manejo florestal comunitário na Amazônia.

No período de 2010 a 2014, os planos de manejo florestal foram elaborados pelos próprios comunitários, de acordo com suas condições e com suas necessidades tradicionais, e a governança local foi considerado o arranjo mais adequado para fazer a gestão e o uso comum dos recursos florestais.

Os resultados alcançados responderam às questões centrais da pesquisa, o que confirmou, tanto no campo teórico quanto no empírico, as hipóteses levantadas, revelando ser possível o manejo comunitário em UC de uso sustentável.

Esse capítulo objetiva, no âmbito do manejo florestal desenvolvido por comunidades, apresentar as abordagens sobre manejo adaptativo e sobre governança local, bem como introduzir o conceito de florestas culturais, sugerindo-o como modo de orientação a futuras pesquisas e como subsídio para tomadas de

decisão, capaz de se incorporar a ações de fomento e de tornar as políticas públicas mais realísticas.

Manejo adaptativo

A interação equilibrada entre o ser humano e o meio ambiente é fundamental para o desenvolvimento sustentável dos ecossistemas florestais (MORAN; OSTROM, 2009). Tem sido discutida, na atualidade, a maneira de adaptação das comunidades, frente aos fenômenos ambientais (DE CAMINO, 2002). Essa adaptabilidade humana é intrínseca às características históricas das mudanças no cotidiano das pessoas residentes na zona rural.

A relação socioecológica para usufruir dos recursos naturais com sustentabilidade é uma das causas, pelas quais o modo de vida tradicional é associado à manutenção da floresta por gerações sucessivas, mesmo com intempéries ocasionadas naturalmente (MORAN, 1990).

Para De Camino (2002), o desenvolvimento florestal de uma comunidade remete ao manejo adequado dos recursos, a partir de sua própria realidade e perspectiva, cujo objetivo central está na melhoria das condições sociais e na realização das necessidades econômicas dos envolvidos. Partindo desta lógica, a atividade de manejo florestal comunitário se refere à gestão florestal, sendo de responsabilidade de uma comunidade local ou de um grupo social mais amplo, que afirma direitos e compromissos de longo prazo para a conservação das florestas.

Com base nisto, o autor acha que pode ser possível construir um conceito ideal para o manejo florestal comunitário, mas, sendo bem realista, alerta que pode haver uma grande quantidade de situações envolvidas, em que cada situação específica pode remeter a um sentido diferente. Nesses casos, o importante é entender que existe idealismo em quase todo lugar,

tornando necessário o cuidado, quanto a obter benefícios, sem reconhecer as dificuldades.

O recomendável para o manejo florestal adaptativo não são definições complexas (DE CAMINO, 2002). É perigoso fazer entendimentos e discussões semânticas, pois pode haver perda de perspectiva, sendo assim é melhor compreender cada situação específica e tirar conclusões, a partir dos resultados das ações (PEDRONI; DE CAMINO; 2001).

A abordagem adaptativa usada no contexto do manejo florestal é entendida como um processo sistêmico e gradual de aprendizagem, em parte, por causa das dificuldades de sua implementação para alcançar a sustentabilidade, o que implica buscar a necessária flexibilidade no manejo. Essa adaptação pode permitir, em diferentes contextos culturais de aplicação, que as decisões tomadas possam garantir o progressivo cumprimento dos objetivos, a fim de contribuir para alcançar o sucesso pretendido (FAO, 2010).

Pokorny *et al.* (2003) definem manejo adaptativo como uma abordagem que combina um elevado grau de colaboração entre atores diferentes com um sistema de manejo altamente adaptado às condições sociais, econômicas e biofísicas locais, resultando em satisfatórios níveis de bem-estar humano e de manutenção da floresta.

A essência do manejo adaptativo parte de um processo de conhecimento, envolvendo etapas do manejo florestal, que incluem a definição de metas a alcançar, o desenvolvimento de planos de gestão e a implementação de planos de monitoramento, com avaliações periódicas e com determinação de ajustes necessários para atingir os objetivos de forma colaborativa (GALLOWAY, 2002, p. 31).

Para que o manejo florestal possa ser de caráter adaptativo, é importante definir metas claras, planejar atividades e estabelecer indicadores intercalares, que permitam a avaliação frequente de

desempenho. A importância destas etapas advém dos fatos de que os objetivos impulsionam as atividades, de que as metas são referências para o monitoramento e de que as avaliações permitem determinar o grau de progresso no alcance dos objetivos. Adicionalmente, deve-se identificar os fatores que afetam os resultados, visando o aprimoramento constante das novas safras florestais (CATIE, 2004).

Com base nestas premissas, o termo “adaptativo” não deve ser utilizado para se referir ao modo pelo qual as comunidades se adaptam aos fenômenos, e, sim, ao sentido comunitário do manejo florestal, ou seja, ao fato desta forma de manejo se adaptar aos meios de vida dos usuários locais, levando em consideração as condições possíveis para executar as atividades e as necessidades destas populações, quanto aos recursos naturais disponíveis na natureza.

O manejo adaptativo é entendido, aqui, como uma abordagem colaborativa de valores, em que pessoas com interesses na exploração sustentável dos recursos florestais concordam em agir coletivamente para atingir objetivos comuns, como planejar, observar e aprender com a execução de projetos, conscientes, contudo, de que podem não conseguir atingir todas as metas planejadas (POKORNY *et al.*, 2003).

Esse aspecto, levantado por Pokorny e colaboradores, é inerente ao manejo comunitário, que se caracteriza pelos esforços de grupos humanos em comunicar, em colaborar, em negociar e em aprender no coletivo, com plena consciência das consequências ocasionadas pelas suas ações (PEDRONI; DE CAMINO, 2001).

Para entender a abordagem comunitária no manejo adaptativo, é importante perceber a sociobiodiversidade, além dos aspectos relacionados à segurança alimentar. De maneira mais ampla, devem ser observadas as características culturais dos povos, que têm a floresta como uma fonte inesgotável de produtos e

serviços, capaz de permitir o manejo de espécies tradicionalmente usadas pelas populações residentes (OSTROM *et al.*, 2009).

A capacidade adaptativa aplicada na RESEX, por exemplo, refere-se ao processo humano de se adaptar às condições dinâmicas do entorno, sendo, o manejo florestal, ajustado às condições das comunidades locais (ARMITAGE, 2005), por meio do aprendizado coletivo e constante (DE CAMINO, 2002) e executado, conforme as necessidades dos produtores familiares (POKORNY *et al.*, 2010).

Os modelos adaptados suscitam planos de manejo simplificados, que incorporam resiliência nos procedimentos de análise dos órgãos licenciadores, no sentido de permitir a legitimidade das iniciativas comunitárias. O fator humano, expresso pelos aspectos socioculturais, é evidente e deve ser preservado nestes casos, e o tratamento de projetos sob este ponto de vista requer sensibilidade, por parte do corpo técnico.

Analisando a expansão do manejo florestal comunitário na Amazônia, Amaral Neto *et al.* (2008) revelaram que, no período de 2004 a 2006, houve um aumento significativo no número de planos formais de manejo florestal de cunho comunitário e familiar aprovados nos órgãos ambientais. De apenas oito planos existentes na década de 1990, passou-se para mil e três no ano de 2006, e este quantitativo vem crescendo exponencialmente a cada ano.

Esse *boom* pode ser explicado por fatores de impacto, como a implementação de grandes programas socioambientais, as ações governamentais de apoio ao manejo comunitário, a articulação interinstitucional de iniciativas florestais promissoras e a exigência do mercado consumidor por matéria-prima de origem legal e certificada.

De Camino (2002) criticou projetos que, em tão pouco tempo, mudaram toda uma realidade. O teórico comentou, ainda, que, de maneira holística, as comunidades percebem suas realidades, mas, muitas vezes, deixam o processo ser conduzido

por atores externos, que geralmente são os financiadores, perdendo o comando e o controle das ações. Somado a isto, a estrutura e o conteúdo dos planos de manejo inibem a participação efetiva das comunidades, pois o nível técnico exigido é elevado, há pouca flexibilização nos ajustes, conforme às realidades, e muita demora nas resoluções burocráticas.

Alguns estudos na Amazônia brasileira têm evidenciado muitos gargalos, oriundos de campos diferentes de atuação, que dificultam a consolidação do manejo florestal comunitário e familiar. Segundo Amaral Neto *et al.* (2008), tais entraves estão relacionados à regularização fundiária, à capacitação local, a linhas de crédito, à assessoria técnica e à comercialização da produção, bem como a sistemas de governança (AGRAWAL, 2003; MEDINA, 2012) e à viabilidade financeira de planos de manejo (HUMPHRIES, 2010; MEDINA; POKORNY, 2011).

Em pesquisas sobre manejo adaptativo, geralmente são questionados os seguintes aspectos: 1) qual é a complexidade da interação entre os grupos humanos e o ambiente da RESEX?; 2) qual é a capacidade adaptativa do manejo florestal, em função das realidades comunitária e familiar?; 3) como é estabelecida a identidade cultural de povos tradicionais no contexto florestal?; 4) qual é a viabilidade dos planos comunitários para manejo de uso múltiplo da floresta (madeireiro, não madeireiro e serviços), sob as perspectivas socioeconômica e cultural?

As pesquisas aplicadas nesta direção indicam a estruturação de programas institucionais, a fim de contribuir com políticas públicas integradas, no objetivo de alcançar a escala e o impacto necessários para promover mudanças efetivas e significativas. No entanto, o que se observa são iniciativas comunais imediatistas, que seguem planejamentos de curto e de médio prazos, com metas focadas em maiores ganhos, sem analisar as chances de maximização dos lucros ou dos investimentos (DE CAMINO, 2002).

As iniciativas, por serem altamente produtivas, por serem engajadas no trabalho de campo e por conterem muito apoio de instituições externas, acabam não realizando uma autorreflexão de todo o contexto, no sentido de avaliar se as tomadas de decisão estão no caminho certo, rumo aos objetivos declarados (CATIE, 2004). Nesses termos, o manejo adaptativo, como modelo de abordagem comunitária, torna-se contraditório à lógica que lhe é atribuída, servindo de alerta para o tipo de fomento que é dado ao manejo comunitário na Amazônia, atualmente.

Governança local

A gestão realizada por comunidades locais, em função das *expertises* destas na utilização tradicional de áreas com potenciais recursos florestais, de modo a conservá-las em regime de propriedade comum¹, torna-se cada vez mais importante para consolidar o mecanismo de governança local de uso dos recursos naturais (AGRAWAL, 2003, 2007; OSTROM, 1990; WILLIAMSON, 1994) e como efetiva contribuição para o desenvolvimento endógeno dos arranjos produtivos (BARQUERO, 2002).

Nesse contexto, é fundamental conhecer as circunstâncias que favorecem as comunidades da Amazônia a desenvolver sistemas de governança local, pois o processo de estabelecimento de sistemas de gestão florestal por comunidades é complexo e, nele, a população divide atenção e espaço com atores externos, dentro de contextos institucionais novos e dinâmicos (MEDINA, 2012).

¹ A definição de “regime de propriedade comum” se refere a arranjos de direitos de propriedade, nos quais grupos de usuários dividem direitos e responsabilidades sobre os recursos (OSTROM; McKEAN, 2001) ou pode ser considerado como recurso de acesso comum, que é gerido por um grupo de forma coletiva, com regras de manejo, atingindo áreas do meio ambiente (OSTROM; TUCKER, 2009).

Os povos da floresta têm um papel fundamental na destinação destes espaços, contudo o que tem sido observado em escala global é um contrassenso na relação Estado-sociedade, quanto à estratégia de potencializar uma economia verde, associada à participação de usuários locais na gestão de base comunitária (CHEN *et al.*, 2013; DYER *et al.*, 2014; FLEEGER; BECKER, 2008).

Esse cenário tem indicado um caminho contrário ao proposto pelas políticas públicas de desenvolvimento sustentável no Brasil, à medida que, em outros países, como a Índia, por exemplo, o governo permite a inclusão de instituições comunitárias na gestão participativa e democrática de áreas florestais (PRASAD; KANT, 2003).

A partir desta conjectura, o incentivo à governança local de propriedades comuns para a conservação de áreas protegidas se torna uma estratégia política, que surge como possibilidade para minimizar experiências negativas ou para transformá-las em casos de sucesso (JELL; MACHADO, 2002; KITAMURA; CLAPP, 2013; MEASHAM; LUMBASI, 2013).

Na Amazônia, essa estratégia é pouco difundida, não sendo prioridade do Estado. Grande parte dos usuários de recursos naturais parecem invisíveis, aos olhos do governo (MORAN; OSTROM, 2009), sendo atores secundários, considerados meros *outliers* (pontos fora da curva) nos processos colaborativos de planejamento e de gestão florestal (BIESBROUCK, 2002; CHENG; STURTEVANT, 2012; JELL; MACHADO, 2002;).

As experiências na Índia revelam que é possível criar um sistema de manejo florestal, a partir de mecanismos de planejamento e de gestão, com base no compartilhamento de direitos-deveres e de controle-autoridade, realizados entre departamentos florestais e grupos de usuários locais (PRASAD; KANT, 2003).

No Brasil, os interesses em desenvolver um sistema colaborativo de manejo florestal são divergentes, pois os órgãos governamentais geralmente priorizam ações em larga escala e de longo prazo, com foco principal no fator econômico, enquanto, para as organizações de base comunitária, a lógica é pontual, imediatista e voltada para as questões sociais (BRASIL, 2006a).

Segundo Ostrom (1990), as instituições estatais, criadas pelo governo para fomentar a governança dos recursos comuns, são pouco efetivas, se comparadas à atuação local das próprias comunidades que exploram os recursos naturais. De acordo com Veríssimo *et al.* (2011), para garantir uma boa governança em UC, é preciso considerar três critérios: 1) equidade social, respeitando os direitos e as práticas comuns das populações tradicionais; 2) legitimidade, transparência e participação em tomadas de decisão; e 3) eficácia, eficiência e efetividade dos instrumentos de gestão, com auxílio de parcerias institucionais.

Parcerias formais entre organizações comunitárias e instituições de cunho florestal têm evoluído lentamente nos vinte anos de existência do manejo comunitário na Amazônia (ESPADA, 2015; MEDINA, 2012). Essas iniciativas abrangem ações coletivas para a cogestão de planos operativos florestais, cuja governança comunitária corrobora os interesses dos *stakeholders*² (AMARAL; AMARAL NETO, 2005; GARCIA; LESCUYER, 2008; PORRO *et al.*, 2015).

Um estudo sobre a aceitabilidade social dos regimes de gestão florestal na Tanzânia recomendou a maior participação de múltiplas partes interessadas em uma forma colaborativa de gestão, identificando que são necessárias mudanças políticas significativas

² Esse termo se refere às organizações como parte do processo ou atores interessados, que devem estar de acordo com as práticas de governança colaborativas executadas por uma organização que desempenha um papel de liderança, sendo elementos essenciais para o planejamento estratégico de negócios florestais, cujos procedimentos podem ser de caráter temporário ou duradouro.

para aumentar a participação das organizações que coordenam o manejo florestal (KIJAZI; KANT, 2011). Resultado semelhante foi alcançado, quanto à gestão colaborativa de partes interessadas na cogestão de área protegida em Camarões (JELL; MACHADO, 2002).

Por outro lado, Pacheco (2017), analisando a autonomia das populações tradicionais no manejo florestal em UC na Amazônia, alerta que as interferências do Estado e das organizações parceiras têm afetado a liberdade de escolha das comunidades locais na produção madeireira e no comando do processo de governança ambiental em propriedade comum. O estudo apontou que os fatores que contribuem para esta problemática estão relacionados à estrutura da administração estatal, à dependência financeira de instituições parceiras e à burocracia para licenciar planos de manejo comunitário.

Em uma perspectiva comunitária, a influência de agentes externos, apesar de induzir parcialmente os objetivos originais tratados em reuniões e em assembleias, torna-se essencial para dar continuidade às ações nos territórios, uma vez que o manejo florestal comunitário não conta com uma boa visibilidade e que os comunitários não possuem políticas públicas direcionadas para atender as suas necessidades ou apoios adequados para executar o automanejo da floresta.

O uso comum dos recursos naturais vem sofrendo dilemas históricos, caracterizados por paradigmas e refutações. Berkes *et al.* (1989) relataram que existem vários indícios de que os “comuns” podem ter sistemas eficientes de gestão do território. No entanto, a falta de organização destes sistemas e a sua substituição por regimes estatais e/ou privados podem criar situações de pouca participação e controle sobre o uso dos recursos, capazes de provocar seus esgotamentos.

Além das teorias consagradas, como *The logic of collective action* (OLSON, 1965), *The tragedy of commons* (HARDIN, 1968) e

Governing the commons (OSTROM, 1990), outras temáticas, como o neoinstitucionalismo, a escolha racional e a ecologia política, surgem no campo interdisciplinar para auxiliar no entendimento de como as comunidades locais podem se articular para regular o acesso e o uso de recursos comuns, por meio de uma governança local (CUNHA, 2004).

A governança local no manejo florestal comunitário pode ser compreendida, aqui, como a presença de comunidades no centro da gestão dos recursos naturais, em razão da pressão sobre órgãos governamentais, quanto a estender direitos para um número maior de atores na tomada de decisão, indicando o aumento de propriedades geridas de forma parcialmente comunal, constituindo uma nova forma de *commons* (AGRAWAL, 2007).

O arranjo de governança deve ter, como princípio, o respeito aos interesses e às necessidades locais, sendo capaz de superar desafios, tais como: o estabelecimento de normas para controlar o acesso e o uso dos recursos naturais pelas populações; a organização social para posicionar os usuários de forma política sobre o assunto e para praticar os arranjos de governança; e a articulação com as organizações externas, sobretudo o governo, para que os esforços de implementação dos arranjos de governança local sejam reconhecidos pela sociedade (MEDINA, 2012; MEDINA *et al.*, 2009).

A gestão de florestas públicas com destinação não onerosa para comunidades locais deve considerar uma governança compartilhada com os usuários dos recursos, a exemplo do que acontece em muitos países do mundo e que vem crescendo, como política dos comuns e do Estado (AGRAWAL *et al.*, 2008).

Na RESEX Verde para Sempre, a criação de fóruns de discussão sobre assuntos específicos, como o grupo de ação e reflexão florestal (GAR florestal) (LIMA *et al.*, 2015), fortaleceu as ações articuladas das organizações, criando um arranjo de governança local atuante e com protagonismo comunitário,

causando resistência, diante de um Estado burocrático (MEDINA, 2012).

Uma experiência mostra que, em parques florestais dos Estados Unidos, nos quais o direito das pessoas ao uso produtivo foi negado, indicadores de densidade de vegetação não foram melhores do que os das florestas reguladas por regimes de propriedade comum. Ou seja, em áreas florestais, nas quais os usuários tinham direitos de formular regras de utilização dos recursos, foram constatadas melhores condições de uso (OSTROM; TUCKER, 2009).

O resultado da pesquisa de Ostrom e Tucker (2009) revelou que são as organizações comunitárias que determinam o sucesso da utilização dos recursos, assim como as regras, elaboradas e discutidas de forma participativa, induzem a uma melhoria nas condições de uso da floresta. Esse resultado aponta que o manejo da floresta com gestão da própria comunidade é possível e recomendável, desde que bem planejado.

Em pesquisas sobre governança local, geralmente são questionados os seguintes aspectos: 1) como as comunidades se organizam para obter autonomia, diante dos sistemas de governança ambiental já estabelecidos?; 2) como ocorre o processo de empoderamento das organizações locais para desempenhar ações coletivas?; 3) como se articulam as parcerias institucionais na formação das redes de colaboração?; e 4) qual é o interesse das partes envolvidas no manejo em contribuir na gestão de florestas comunitárias?

A relevância da pesquisa sobre governança local implica diretamente a contribuição em políticas públicas e está associada à tendência mundial de descentralização da gestão florestal, que, no Brasil, teve início em 2004, com a promulgação da Lei de Gestão de Florestas Públicas (BRASIL, 2006b; GARCIA; LESCUYER, 2008). Porém, diante do cenário atual, há incertezas se a descentralização realmente atendeu à base comunitária na prática

ou se esta ficou restrita ao âmbito institucional legal, para adequação às exigências mundiais.

Nesse contexto, esperava-se, da política de descentralização sob governança local, a inclusão participativa de comunidades como protagonistas de processos decisórios (KIJAZI; KANT, 2011; LEVINE; RICHMOND, 2014; MAY, 2008), bem como a capacidade desta de formar um arranjo de cogovernança para administrar propriedades comunitárias em áreas protegidas, como ocorre nas UC de Uso Sustentável (AGRAWAL, 2007; FLEEEGER; BECKER, 2008; KITAMURA; CLAPP, 2013).

Não obstante, tem-se observado, na Amazônia, o surgimento de novos *commons*, que são caracterizados por grupos organizados, que possuem *expertises* socioambientais, com protagonismo de liderança na gestão e na articulação política, para apoio técnico e para captação de recursos financeiros, por meio de uma rede de colaboração intercomunitária, buscando autonomia no manejo florestal comunitário (GALLOWAY, 2002; MANCE, 2005).

Os novos *commons* surgem como fatores-chave para o desenvolvimento equilibrado dos níveis de gestão de projetos ambientais baseados na percepção comunitária, trazendo à cena diferentes estratégias de fortalecimento da governança (RUIZ-BALLESTEROS; GUAL, 2012). Essa nova abordagem lança desafios empíricos e perspectivas de mudança no manejo florestal comunitário na Amazônia (AMARAL; AMARAL NETO, 2000).

Florestas culturais

Entende-se como floresta cultural o uso comunitário, com base no costume tradicional local, evitando a utilização excessiva dos recursos florestais e seguindo estratégias de diversificação da produção e do uso dos ecossistemas. Essa definição foi construída, a partir de três aspectos, ligados aos modos de vida da população:

1) como esta população faz uso da terra; 2) como esta população se organiza no espaço; e 3) o que esta população significa para o lugar. Tais aspectos da territorialidade não são reconhecidos nos marcos regulatórios e, como consequência, não são praticados em ações de proteção e de conservação das florestas (FURLAN, 2006).

Para De Camino (2002), o desenvolvimento florestal de uma comunidade remete ao manejo adequado dos recursos, a partir de sua própria realidade e perspectiva, cujos objetivos centrais estão na melhoria das condições sociais e na satisfação das necessidades econômicas dos envolvidos. Partindo desta lógica, o manejo florestal comunitário se refere à gestão florestal sob responsabilidade de uma comunidade local ou de um grupo social mais amplo, que afirma direitos e compromissos de longo prazo, quanto à conservação das florestas.

A identidade cultural dos povos das águas e das florestas, que designa a população ribeirinha da Amazônia, está arraigada nos territórios das UC, como nas áreas de RESEX, em que fazem a colheita de produtos da agricultura familiar e do extrativismo vegetal, objetivando a sobrevivência humana e a conservação ambiental (ALLEGRETTI, 1990). No espaço geográfico de histórias, de costumes e de tradições da sociobiodiversidade, é qualificada a área da pesquisa — aqui, classificada como “floresta cultural” —, em que se associam manejo sociocultural, territorialidade e sustentabilidade, como direitos humanos, que foram previstos já na Convenção nº 169, da OIT (FURLAN, 2006; MOREIRA, 2017). As áreas protegidas por estas comunidades locais são fontes de economias solidárias, oriundas de florestas de produção sustentável.

A estratégia política de criação das áreas protegidas na Amazônia brasileira somente se tornará eficaz aos povos da floresta, caso seja direcionada para a conservação ambiental no sentido de proteção da sociobiodiversidade, permitindo um

manejo florestal que não vise apenas o retorno econômico, mas que seja relacionado à valorização dos contextos histórico e cultural, que são essenciais para o bem-estar destas populações, a fim de manter os costumes habituais e as tradições, repassadas de seus antepassados (SCHMINK, 2005).

Os exemplos dos projetos construídos em colaboração entre as cinco comunidades, com cenários de sustentabilidade, que refletiram propostas e estratégias coletivas, resultaram em planos de manejo com viabilidade econômica. A metodologia com enfoque participativo possibilitou, além da ação coletiva, o empoderamento das etapas de exploração madeireira, pelas famílias, deixando os comunitários esclarecidos sobre a atividade (BREDE; RAMOS, 2004). Isso comprova que os métodos adotados são eficientes e podem ser recomendados para as comunidades iniciantes no manejo florestal.

As famílias extrativistas, de modo geral, reavaliaram o planejamento inicialmente proposto para se adequar às regras da RESEX, bem como para superar os problemas sofridos pelo setor florestal. Adicionalmente, a nova avaliação reforçou a discussão, rumo a um melhor entendimento sobre o conceito de florestas culturais, o que evidencia a importância dos costumes e das tradições locais no momento de pensar a floresta e seus produtos como uma fonte de bens e de serviços, voltados unicamente para a economia campesina (FURLAN, 2006).

O estudo de viabilidade econômica florestal (EVEF), apesar de ser uma ferramenta eficaz, que determina o sucesso econômico-financeiro de organizações florestais de base comunitária (HUMPHRIES, 2010), não mensura aspectos culturais próprios do socioambientalismo, que remetem à categoria de manejo com baixa intensidade, sendo, nessas situações, dispensável a sua exigência em projetos florestais, pela natureza e pelo porte do negócio.

O manejo florestal propriamente dito é uma atividade técnica (SILVA, 1996). Porém, quando relacionado ao contexto comunitário, devem ser suscitados os aspectos socioculturais, que humanizam a atividade e que o diferenciam, como processo pertinente à economia solidária, considerado essencialmente em florestas culturais. Nesse estudo, compreende-se “floresta cultural” como o ambiente florestal que abriga histórias e tradições da sociobiodiversidade, em que se associam manejo sociocultural, territorialidade e sustentabilidade (FURLAN, 2006).

Planos de manejo florestal baseados nos meios de vida e nos costumes das populações extrativistas, como os apresentados neste estudo, precisam de que os modos tradicionais de uso dos recursos florestais sejam reconhecidos e respeitados, para promover uma gestão e uma execução responsáveis. Nesse contexto, muitas vezes se faz desnecessária a comprovação da viabilidade econômica do projeto, pois, para o modelo de manejo tradicional desenvolvido pelos produtores familiares, a sustentabilidade socioambiental é alcançada por uma economia, que concorda com o tempo em movimento (ALLEGRETTI, 2008; CHEN *et al.*, 2013; DE CAMINO, 2002; MEDINA, 2012; OSTROM, 1997; POKORNY *et al.*, 2010; SCHMINK, 2005).

Nos casos de manejo de florestas culturais que são adaptados à realidade local, os planos comunitários podem ser simplificados, respeitando seus modos de vida, de maneira que projetos de pequena escala submetidos à análise do órgão ambiental competente sejam autodeclaratórios, de total responsabilidade dos proponentes (AZEVEDO-RAMOS; PACHECO, 2017; CARVALHEIRO *et al.*, 2008). Isso implicaria o fortalecimento do manejo comunitário, valorizando às capacidades dos produtores familiares para a gestão e para a execução florestal, de acordo com suas reais necessidades, e possibilitando que iniciativas de planos de manejo elaborados pelas próprias comunidades sejam reconhecidos.

Distinguindo as Reservas Extrativistas com florestas culturais, o presente estudo ressalta o embasamento em costumes, em histórias, em valores e em práticas locais, que vêm evoluindo com o passar do tempo, na medida em que as gerações dos moradores rurais seguem fazendo suas vidas, em seus territórios florestais. Diferente da perspectiva dos agentes de fora, para as comunidades tradicionais, as florestas representam um conjunto complexo de recursos florestais madeireiros e não madeireiros, necessários ao seu sustento e às suas vidas e às vidas de seus filhos. Nos planos e nos procedimentos das organizações de fora para incentivar o manejo madeireiro, essa complexidade, essa dinâmica e essa integração territorial aparecem muito pouco. Em seu lugar, há formalidades e requerimentos técnicos, que são pouco apropriados para as condições reais das comunidades.

Considerações finais

Apesar do esforço despendido pelas comunidades em desenvolver suas próprias propostas de manejo da floresta, de acordo com suas realidades, com suas condições e com suas necessidades locais, para a aprovação dos planos de manejo florestal e para o início das discussões sobre os planos operacionais anuais, em 2015 e 2016, o teor inicial das propostas elaboradas pelas próprias comunidades teve que sofrer mudanças, de modo a atender o que a legislação vigente determinava.

O contrassenso implícito remete à falta de reconhecimento do modelo baseado no manejo adaptativo e na governança local, como parte importante das diretrizes que normatizam a atividade florestal e como conceitos essenciais, a serem considerados na discussão da política de manejo florestal comunitário e na revisão das legislações sobre esta temática, que precisam ser constantemente atualizadas, de acordo com os avanços das pesquisas e das ações locais de desenvolvimento socioambiental.

A pesquisa sobre os conceitos-chaves “manejo adaptativo” e “governança local”, bastante promissores na literatura sobre gestão de recursos naturais, aponta formas melhores de promover o êxito do manejo florestal comunitário na Amazônia: resgata, em primeiro lugar, a complexidade destas “florestas culturais” e o potencial destas para a sustentabilidade no manejo autônomo dos territórios florestais, pelas comunidades que os habitam há gerações; discute e mostra como estes enraizamentos cultural e territorial fornecem a base para o manejo adaptativo, sendo um processo contínuo de aprendizagem coletivo, que permite abordar os desafios e as oportunidades que se apresentam, com o passar do tempo.

A descentralização democrática das tomadas de decisão sobre a gestão florestal, efetivando a governança local coletiva, permite este refinamento do sistema para o bem da comunidade, produzindo a capacidade de desenvolver planos de manejo florestal madeireiro simplificados, de acordo com as necessidades e com as capacidades da própria comunidade. O contrário disto é visto na atualidade, o que pode ser constatada pela análise rigorosa da viabilidade econômica de planos comunitários, em contraste com os modelos externos, que têm se mostrado um fracasso na maioria dos casos. A formação de redes comunitárias, mantendo um processo de aprendizagem coletiva, e solidariedade econômica, aparece como um fator muito promissor para o futuro sucesso do manejo comunitário.

Em florestas culturais, as regras para manejo florestal não podem seguir orientações apenas tecnicistas. As comunidades precisam desenvolver seus planos de uso, conforme as condições e as necessidades locais, enquanto o Estado precisa reconhecer novos modelos de manejo comunitário, além dos subsidiados por órgãos governamentais e por empresas. Para as iniciativas baseadas nos costumes e nas tradições, os planos de manejo florestal

precisam ser simplificados e auto declaratórios, sendo de responsabilidade da comunidade.

As reflexões e as contribuições deste estudo abrem precedentes para pesquisas acadêmicas e para o fomento, pelos órgãos de governo, visando a disseminação teórica de um novo significado e de novas aplicações práticas no campo empírico. A ressignificação do manejo florestal comunitário se torna urgente e necessária. Com base nos resultados desta pesquisa, o manejo florestal desenvolvido por povos e comunidades tradicionais é conceituado como: atividade de uso comum dos recursos florestais, exercida por produtores familiares de forma coletiva e autônoma, por meio de um manejo adaptativo e governança local de florestas culturais, para obtenção de bens e serviços que garantam conservação ambiental e melhoria na qualidade de vida para as atuais e futuras gerações.

Pesquisas empíricas, com arcabouço científico para futuras intervenções em comunidades tradicionais, precisam ser consideradas, quando da formulação de políticas públicas. Para um melhor entendimento sobre a complexidade socioambiental no manejo florestal comunitário, é importante a realização de pesquisas interdisciplinares e epistemológicas sobre os sistemas socioecológicos, admitindo o aprofundamento das variáveis qualitativas e avançando nas análises quantitativas, que envolvem estatísticas multivariadas. Estudos específicos dos elementos que compõem os eixos e as dimensões da estrutura de análise da presente pesquisa são cruciais para a obtenção de um diagnóstico completo, com resultados ainda mais significativos.

O desafio é grande e requer esforços maiores de investimentos em ciências florestais e em desenvolvimento socioambiental local, capazes de estreitar laços entre as instituições de ensino, de pesquisa e de extensão, para a atuação conjunta com comunidades rurais. No estado do Pará, ainda não existe uma política estadual de manejo florestal comunitário e familiar, fato

que justifica a necessidade de mais pesquisas científicas, a serem aplicadas nesta direção, com o objetivo de dar visibilidade e voz para iniciativas promissoras de base comunitária, fazendo-as prioridades nos planos de ação governamental, na matriz curricular das universidades e no financiamento, junto aos organismos nacionais e internacionais.

Referências

- AGRAWAL, Arun. Forests, Governance, and Sustainability: common property theory and its contributions. **International journal of the commons**, v. 1, p. 111-136, out. 2007.
- AGRAWAL, Arun. Sustainable governance of common-pool resources: context, methods, and politics. **Annual review of anthropology**, v. 32, p. 243-262, out. 2003.
- AGRAWAL, Arun, CHATRE Ashwini, HARDIN, Rebecca. Changing Governance of the World's Forests. **Science AAAS**, v. 320, p. 1460-1462, jun. 2008.
- ALLEGRETTI, Mary Helena. Extractive reserves: an alternative for reconstructing development and environmental conservation in Amazonia. In: ANDERSON, A. B. (ed.). **Alternatives to deforestation: steps toward sustainable use of the Amazon rainforest**. New York: Columbia University Press, 1990.
- AMARAL, Paulo; AMARAL NETO, Manuel. **Manejo florestal comunitário na Amazônia brasileira: situação atual, desafios e perspectivas**. Brasília: IIEB, 2000. 58 p.
- AMARAL, Paulo; AMARAL NETO, Manuel. **Manejo florestal comunitário: processos e aprendizagens na Amazônia brasileira e na América Latina**. Belém: IEB; IMAZON, 2005. 86 p.
- AMARAL NETO, Manuel *et al.* A expansão do manejo florestal comunitário na Amazônia brasileira: oportunidades e limites. In: BENSUSAN, N. e ARMSTRONG, G. (Org.) **O manejo da**

paisagem e a paisagem do manejo. Brasília: IEB, 2008. p. 231-245.

ARMITAGE, Derek. Adaptive capacity and community-based natural resource management. **Environmental management**, v. 35, n. 6, p. 703-715, 2005.

AZEVEDO-RAMOS, Cláudia; PACHECO, Jéssica. Economia florestal comunitária e familiar na Amazônia. In: PEZZUTI, J.; AZEVEDO-RAMOS, C. (Org.). **Desafios amazônicos**. Belém: NAEA/UFPA, 2017. 22 p. (Série Desenvolvimento e Sustentabilidade)

BARQUERO, Antônio Vásquez. **Desenvolvimento endógeno em tempos de globalização**. Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística, 2002. 278 p.

BERKERS, Fikret *et al.* The benefits of the commons. **Nature**, v. 340, p. 91-93, 1989.

BIESBROUCK, Karen. New perspectives on forest dynamics and the myth of 'communities': reconsidering co-management of tropical rainforests in Cameroon. **IDS Bulletin**, v. 33, n. 1, p. 55-64, jan. 2002.

BRASIL. **Decreto nº 6.874, de 5 de junho de 2009**. Institui, no âmbito dos Ministérios do Meio Ambiente e do Desenvolvimento Agrário, o Programa Federal de Manejo Florestal Comunitário e Familiar - PMCF, e dá outras providências. Brasília: [s. n.], 2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6874.htm. Acesso em: 10 nov. 2015.

BRASIL. **Lei 11.284, de 02 de março de 2006**. Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para produção sustentável; institui na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro - SFB; cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal - FNDF. Brasília: [s. n.]. 2006b.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Serviço Florestal Brasileiro. **Gestão de florestas públicas e comunidades**. Brasília: SFB, 2006a.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Serviço Florestal Brasileiro. **Sobre florestas comunitárias**. Disponível em: <http://www.florestal.gov.br/florestas-comunitarias/sobre-florestas-comunitarias/sobre-florestas-comunitarias>. Acesso em: 10 nov. 2015.

BREDE, Dunja; RAMOS, Ladjane. Desenvolvimento organizacional participativo: fortalecimento de organizações de base. **Manual DOP**, Recife, GTZ/Organipool, ago. 2004.

CARVALHEIRO, Katia; SABOGAL, César; AMARAL, Paulo. **Análise da legislação para o manejo florestal por produtores de pequena escala na Amazônia brasileira**. Belém: CIFOR; IMAZON; UFRA, 2008. 98 p.

CHEN, H; ZHU, T; KROTT, M; MADDOX, D. Community forestry management and livelihood development in northwest China: integration of governance, project design, and community participation. **Regional environmental change**, v. 13, n. 1, p. 67-75, fev. 2013.

CHENG, A. S; STURTEVANT, V. E. A framework for assessing collaborative capacity in community-based public forest management. **Environmental management**, v. 49, n. 3, p. 675-689, mar. 2012.

CUNHA, Luis Henrique. Da “tragédia dos comuns” à ecologia política: perspectivas analíticas para o manejo comunitário dos recursos naturais. **Raízes**, Campina Grande, v. 23, n. 1-2, p. 10-26, jan./dez. 2004.

DE CAMINO, Ronnie Velozo. Estado Actual del Manejo Forestal Comunitario y sus Perspectivas, en la Biosfera Maya, Petén, Guatemala. **Memorias del taller regional, manejo forestal comunitario y certificación en América latina**. [S. l.]: GTF; GTZ; WWF, 2002.

DYER, J. *et al.* Assessing participatory practices in community-based natural resource management: experiences in community

engagement from southern Africa. **Journal of Environmental Management**, v. 137, p. 137-145, 2014.

ESPADA, Ana Luíza Violato. **Parceria enquanto dimensão da governança ambiental para o manejo florestal comunitário na Amazônia: o caso da Floresta Nacional do Tapajós**. 2015. 151f. Dissertação (Mestrado) – PPGEDAM, NUMA, UFPA, Belém, 2015.

FLEEGER, William E.; BECKER, Mimi L. Creating and sustaining community capacity for ecosystem-based management: is local government the key? **Journal of Environmental Management**, v. 88, n. 4, p. 1396-1405, set. 2008.

FURLAN, Suely Ângelo. Florestas culturais: manejo sociocultural, territorialidade e sustentabilidade. **Agrária [on-line]**, São Paulo, n. 3, p. 3-15, 2006.

GALLOWAY, Glenn. Las redes operativas y su papel en la política forestal; experiencias prometedoras em Honduras y Nicaragua. **Revista Forestal Centroamericana**, v. 37, p. 26-32, 2002.

GARCIA, Claude A.; LESCUYER, Guillaume. Monitoring, indicators and community-based forest management in the tropics: pretexts or red herrings? **Biodiversity and conservation**, v. 17, n. 6, p. 1303-1317, 2008.

HARDIN, Garrett. The tragedy of the commons. **Science**, v. 162, p. 1243-1248, 1968.

HUMPHRIES, Shoana. **Community-based forest enterprises in Brazil and México: timber production and commercialization models, Market engagement, and financial viability**. 2010. Tese (Doutorado em Filosofia) – Universidade da Flórida, 2010.

JELL, Britta; MACHADO, Jutta Schmidt. Collaborative management in the region of Lobeke, Cameroon: The potentials and constraints in involving the local population in protected area. **New series**, v. 6, n. 1, p. 180-203, 2002.

KIJAZI, Martin Herbert; KANT, Shashi. Social acceptability of alternative forest regimes in Mount Kilimanjaro, Tanzania, using stakeholder attitudes as metrics of uncertainty. **Forest Policy and Economics**, v. 13, n. 4, p. 242-257, abr. 2011.

KITAMURA, Kenji; CLAPP, Roger Alex. Common property protected areas: Community control in forest conservation. **Land Use Policy**, v. 34, p. 204-212, set. 2013.

LENTINI, Marco; PEREIRA, Denys; CELENTANO, Danielle; PEREIRA, Ritaumaria. **Fatos Florestais da Amazônia 2005**. Belém: Imazon, 2005.

LEVINE, Arielle S; RICHMOND, Laurie S. Examining enabling conditions for community-based fisheries co-management: Comparing Efforts in Hawai'i and American Samoa. **Ecology and Society**, v. 19, n. 1, 2014. 24 p.

LIMA, César Augusto Tenório. **Bases conceituais e técnicas sobre o manejo florestal comunitário**. [S. l.]: IPAM, 2009. 44 p.

LIMA, César Augusto Tenório; ALMEIDA, Oriana Trindade; RIBEIRO, Maria Creusa Gama. Governança de uso comum dos recursos no manejo florestal: o caso emblemático da reserva extrativista verde para sempre. *In*: SEMINÁRIO INTERNACIONAL AMÉRICA LATINA: POLÍTICAS E CONFLITOS CONTEMPORÂNEOS - SIALAT, 2015, Belém. **Anais [...]**. Belém: NAEA-UFPA, 2015.

MANCE, Euclides André. A revolução das redes de colaboração solidária. *In*: ENCONTRO INTERNACIONAL DE ECONOMIAS SALESIANAS, Sevilha, 2005. **Anais [...]**. Sevilha, 2005.

MAY, Candace K. Achieving sustainability in US fisheries: community engagement in co-management. **Sustainable Development**, v. 16, n. 6, p. 390-400, nov./dez. 2008.

MEASHAM, Thomas G.; LUMBASI, Jared A. Success factors for community-based natural resource management (CBNRM):

lessons from Kenya and Australia. **Environmental Management**, v. 52, n. 3, p. 649-659, set. 2013.

MEDINA, Gabriel Silva. Governança local para o manejo florestal na Amazônia. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 27, n. 78, p. 79, 2012.

MEDINA, Gabriel Silva; POKORNY, Benno. Avaliação Financeira do Manejo Florestal Comunitário. **Novos Cadernos NAEA**, v. 14, n. 2, p. 25-36, dez. 2011.

MEDINA, Gabriel Silva; POKORNY, Benno; WEIGELT, Jess. The power of discourses: hard lessons for traditional forest communities in the Amazon. **Forest Policy and Economics**, v. 11, n. 5-6, p. 392-397, 2009.

MENEZES, Marlon Costa *et al.* Uso tradicional da floresta para a extração de madeira. *In*: MEDINA, G. S.; BARBOSA, C. W. S. **Experiências produtivas de agricultores familiares na Amazônia**. Goiânia: Kelps, 2015. v. 2, 198 p.

MORAN, Emílio F. **A ecologia humana das populações da Amazônia**. Petrópolis: Vozes, 1990. 319 p.

MORAN, Emílio F.; OSTROM, Elinor (Org.). **Ecosistemas Florestais**. 1. ed. [São Paulo]: SENAC/SP, 2009. 544 p.

MOREIRA, Eliane Moreira Pinto. **Justiça socioambiental e direitos humanos**: uma análise a partir dos direitos territoriais de povos e comunidades tradicionais. Belém: Lumen Juris, 2017. 272 p.

OLSON, Mancur. **The logic of collective action**: public goods and the theory of groups. Cambridge: Harvard University Press, 1965.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E A AGRICULTURA (FAO). **Casos ejemplares de manejo florestal sostenible em América Latina y el Caribe** / Compilação e escrita: César Sabogal e Jessica Casaza. [S. l.]: FAO; Junta de Castilla y León, 2010. 284 p.

OSTROM, Elinor. **Governing the commons**: The evolution of institutions for collective active. New York: Cambridge University Press, 1990.

OSTROM, Elinor. Self-governance and Forest resources. *In*: CONFERENCE ON “LOCAL INSTITUTIONS FOR FOREST MANAGEMENT: HOW CAN RESEARCH MAKE A DIFFERENCE”, CIFOR, Bogor, Indonesia, November 1997.

Anais [...]. Bogor: CIFOR, nov. 1997, p. 19-21.

OSTROM, Elinor; TUCKER, Catherine. Pesquisa multidisciplinar relacionando instituições e transformações florestais. *In*: MORAN, E.; OSTROM, E. (Org.). **Ecossistemas florestais**: interações homem-ambiente. São Paulo: Ed. Senac; Edusp, 2009. p. 109-138.

OSTROM, Elinor; VANWEY, Leah; MERETSKY, Vicky. Teorias subjacentes ao estudo das interações homem-ambiente. *In*: MORAN, E.; OSTROM, E. (Org.). **Ecossistemas florestais**: interações homem-ambiente. São Paulo: Ed. Senac; Edusp, 2009. p. 41-81.

PACHECO, Jéssica Santos. **Análise da autonomia das populações tradicionais no manejo comunitário de recursos florestais madeireiros em unidade de conservação da Amazônia**. 2017. 128f. Dissertação (Mestrado) – PPGDSTU, NAEA, UFPA, Belém, 2017.

PEDRONI, Lucio; DE CAMINO, Ronnie. **Un marco lógico para la formulación de estándares de manejo forestal sostenible**. Turrialba: CATIE, 2001. 38 p. (Informe Técnico, n. 317, Coleção Manejo Diversificado de Bosques Naturales, n. 19)

POKORNY, Benno *et al.* **Adaptive collaborative management**: criteria and indicator for assessing sustainability. Bogor: CIFOR, 2003. 36 p.

POKORNY, Benno *et al.* **A produção familiar como alternativa de um desenvolvimento sustentável para a Amazônia**: Lições aprendidas de iniciativas de uso florestal por produtores familiares

na Amazônia boliviana, brasileira, equatoriana e peruana. Bogor: CIFOR, 2010.

PORRO, Roberto *et al.* Collective action and forest management: institutional challenges for the environmental agrarian reform in Anapu, Brazilian Amazon. **International Forestry Review**, v. 17, n. 1, p. 20-37, mar. 2015.

PRASAD, Ram; KANT, Shashi. Institutions, forest management, and sustainable human development - experiences from India. **Environment, development and sustainability**, v. 5, n. 3, p. 353-367, set. 2003.

RUIZ-BALLESTEROS, Esteban; GUAL, Miguel A. The Emergence of New Commons. **Human Ecology**, v. 40, n. 6, p. 847-862, dez. 2012.

SABOGAL, César *et al.* **Diretrizes técnicas de manejo para produção madeireira mecanizada em florestas de terra firme na Amazônia brasileira**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2009. 217 p.

SCHMINK, Marianne. Comunidades, florestas, mercados e conservação. *In*: ZARIN, D. J. *et al.* (Org.). **As florestas produtivas nos neotrópicos: conservação por meio do manejo sustentável?** Brasília: IEB, 2005. p. 161-174.

SILVA, José Natalino Macedo. **Manejo florestal**. 2. ed. Brasília: Embrapa-SPI, 1996. 46 p.

VERÍSSIMO, Adalberto. **Influência do ProManejo sobre Políticas Públicas de Manejo Florestal Sustentável na Amazônia**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. v. 3, 49 p. (Série Estudos)

VÍLCHEZ, Lorena Orozco (ed.). **Planificación del manejo diversificado de bosques latifoliados húmedos tropicales**. Turrialba: CATIE, 2004. 315 p. (Manual técnico, n. 56)

WILLIAMSON, Oliver E. **The mechanisms of governance**. Berkley: University of California, 1994. 411 p.

CAPÍTULO 2

PORQUE AS PALAVRAS TÊM FORÇA: É NECESSÁRIO CHAMAR O NOVO PARADIGMA, NO MÍNIMO, DE “BIOSSOCIOECONOMIA”

Carlos Augusto Pantoja Ramos

Alynnne Maciel

Taiane Sousa

O que me motivou a escrever sobre *Bioeconomia*¹

O texto que aqui escrevo está motivado por alguns eventos recentes, que me sugerem que a esperança deve ser um exercício de superação do conflito, pois, se estamos cientes de que o processo conflituoso existe, também devemos estar atentos a que muitas pessoas o percebem e, muitas vezes, sem se conhecerem, esforçam-se para ultrapassar os obstáculos que impedem a evolução dos seres humanos.

É nesta força motriz, invisível aos espetáculos, porém visível aos olhares, que se manifesta a esperança. Como ensaiei na palavra “esperafaz”, que o Urubu do Laranjeiras imagina nas pessoas que convivem com ele², pensar e agir para um mundo

¹ Escrito pelo primeiro autor, a partir de suas reflexões e experiências empíricas de campo.

² “[...] medo. Urubuservo, a maioria dos bichos se péla de medo. Mas esse olhar humano é algo que não sei explicar. Urubuservo e não concluo. É como se esperassem algo. Não, não, não é só espera. Tem mais. Tem uma ação escondida, um salto se preparando que nem daquele gato-maracajá. A mãe humana tem isso fácil, fácil. É só urubuservar como

melhor é algo inerente ao *Homo sapiens sapiens* e, aqui, quero expor que esta mistura de razão e de sentimento, vinda de cantos da lógica cooperativa, vai de encontro, na forma de crítica, ao novo paradigma chamado bioeconomia. É sinal de que sou esperançoso, quanto a cada tijolo colocado, e que sempre se precisa de uma contribuição aqui, ali e acolá para que a casa a ser construída cumpra com seus papéis essenciais de abrigar, de acolher e de incluir seus moradores. Sem estes princípios, falamos apenas do erguimento de um clube e, cá entre nós, estamos bem fartos de segregação. Aliás, propor e implantar clubes serve para aprofundar ainda mais nossa péssima fase civilizatória. O poder hegemônico está nas mãos daqueles que querem e alcançam, a cada dia, os direitos de matar e de deixar morrer parte da humanidade. Desse modo, julgo não ser quimérico, ao desejar que o direito de viver vença esta etapa tão obscura de nossa passagem pela Terra, enquanto espécie.

O primeiro evento que me motiva a escrever é a publicação da nova encíclica liderada pelo Papa Francisco, *Fratelli Tutti*, que aborda a escalada das faltas de empatia e de alteridade no mundo. Para o Papa Francisco, nessa grande crise sanitária mundial, causada pelo novo coronavírus “[...] ficou evidente a incapacidade de agir em conjunto. Apesar de estarmos super conectados, verificou-se uma fragmentação que tornou mais difícil resolver os problemas que nos afetam a todos...” (A SANTA SÉ, 2020). Ao mesmo tempo em que é amarga, essa encíclica traz força, ao provocar, em mim, também a análise do que somos e do que podemos fazer para dirimir as injustiças e para ajudar a promover e a garantir direitos sociais. Daí, a esperança. Daí, escrevo.

O segundo acontecimento é o recente constatar de alguns bons resultados dos trabalhos em que estive envolvido, nas equipes

ela urubuserva seus filhotes. É uma espera que age. Uma espera que vai fazer. Uma espera que faz. Vou inventar o nome disso: Esperafaz...” (RAMOS, 2018).

que muito lutaram pela segurança da terra das comunidades da floresta da minha querida região do Marajó. Naquele momento, eu só intuía e matutava, mas não detinha ferramentas tecnológicas acessíveis para confirmar o que desconfiava. E eis que surge a plataforma MapBiomass³, para que eu pudesse afirmar: retirando o percentual de área abrangida por corpos hídricos (baías, rios, lagos e igarapés), municípios, como Afuá, Gurupá e São Sebastião da Boa Vista, têm acima de 90% de suas áreas habitáveis entregues à reforma agrária⁴. Afuá, por exemplo, possui 95,14% de sua área ordenada, por meio da criação de Projetos de Assentamento Agroextrativistas (PAE). Portanto, agora temos o valor em área da conquista dos trabalhadores e das trabalhadoras rurais deste município, que iniciaram a luta organizada em 1984, o que agora é mister comunicar aos mais jovens. Daí, a esperança. Daí, a necessidade de escrever.

O terceiro evento é a produção de frutos de açaí em plena pandemia de COVID-19, que ajuda a alimentar a população das capitais Belém e Macapá, bem como a das cidades do Baixo Tocantins, do Baixo Amazonas e do próprio Marajó (Figura 1). Apesar das estatísticas da Produção da Extração Vegetal e da

³ O Projeto de Mapeamento Anual da Cobertura e Uso do Solo do Brasil, de nome fantasia MapBiomass, é uma iniciativa que envolve uma rede colaborativa, com especialistas em biomas, em usos da terra, em Sensoriamento Remoto, em SIG e em Ciência da Computação. O MapBiomass utiliza mecanismos da plataforma *Google Earth Engine* para gerar uma série histórica de mapas anuais de cobertura e uso da terra do Brasil. O projeto nasceu em um seminário realizado em março de 2015 e tem, como um dos coordenadores, o engenheiro florestal Tasso Azevedo (ex-diretor do Serviço Florestal Brasileiro), e Paulo Oliveira (quem é? profissão? onde está?), pessoas fundamentais para a articulação que resultou na aprovação da Lei de Gestão de Florestas Públicas.

⁴ Fernanda Ferreira, Antonia Costa e eu fizemos um encarte para apresentar estes números, durante a *Line 5 – Natureza e Bem Viver*, com Edle Moraes, do projeto *Ensaio Sobre a Dignidade* (disponível no Youtube, em <https://www.youtube.com/watch?v=RGmQBIF6R5E>). O encarte em .pdf pode ser acessado na página da internet <https://www.recantodasletras.com.br/e-livros/6994817>).

Silvicultura – PEVS do IBGE, relativas à produção do ano de 2020, só virem a ser publicadas em 2021, de minha casa, no bairro da Marambaia, em Belém, visualizo que o mínimo foi mantido, pois temos conseguido comer açaí com frequência. Não nos faltou o “[...] santo vinho-refeição”, a não ser que faltasse o dinheiro. Conversando com amigos e com parentes da capital e de cidades próximas, escutei que, com muito aporreio, eles também estavam conseguindo comprar açaí sempre que podiam. E, em tempos que ficaram flagrantes as faltas de estruturas em saúde, em saneamento básico e em logística, para o enfrentamento da COVID-19 nas regiões do Marajó e do Baixo Tocantins, o equilíbrio do açaí como alimento, como geração de renda e como solidariedade se fez atuante, mais uma vez. Que a História registre a importância da *Euterpe oleraceae* Mart. Assim, tenho a esperança! Daí, que escrevo.

Figura 1 – Produção de açaí — o açaí prova que é possível equilibrar cuidado com as pessoas e geração de renda



Fonte: acervo do autor

Já ia me esquecendo: uma chuva de flores de ipê-rosa na pracinha de perto de casa também me fez observar a vida como uma luta, em que parte da vitória é saber captar o que é singelo e belo.

Dos conceitos sobre bioeconomia

Os acontecimentos anteriormente citados, somados aos vinte anos de profissão, trabalhando em projetos socioambientais, levaram-me a migrar para a autoidentificação como consultor ecossocial (sim, porque ir à raiz dos problemas amazônicos, radicalizar, é preciso), percebendo que era necessário escrever sobre a Bioeconomia. Nesse ensaio, aponto três conceitos para este novo modelo de trato aos recursos naturais.

De acordo com Mariana Vick (2020), em matéria do sítio de notícias *Nexo*, a Bioeconomia “[...] é o conjunto de atividades que visam à produção e à distribuição de bioprodutos, ou seja, produtos que têm origem nos recursos biológicos, como biofármacos, insumos para a bioenergia, alimentos funcionais, produtos biodegradáveis e outros itens derivados de matéria natural”.

Para a Confederação Nacional da Indústria (CNI), a Bioeconomia “[...] surge como resultado de uma revolução de inovações na área das ciências biológicas. Está relacionada à invenção, desenvolvimento e uso de produtos e processos biológicos nas áreas da biotecnologia industrial, da saúde humana e da produtividade agrícola e pecuária” (SEBRAE, 2020). Portanto, na visão da CNI, a Bioeconomia parte das tecnologias e das pesquisas que podem ser aplicadas em vários setores de forma sustentável, no intuito de abrir novos mercados.

No último conceito que aqui trago, dos cientistas Ina Horlings e Terry Marsden (2011), Bioeconomia é:

[...] o conjunto das atividades econômicas que captam o valor latente em processos biológicos e nos biorrecursos renováveis para produzir melhores condições de saúde, além de crescimento e desenvolvimento sustentáveis. Ao invés de um fenômeno local, de agregação de valor, este paradigma opera em níveis econômicos mais globais, corporativos. (HORLINGS; MARSDEN, 2011)

Ao analisar os três conceitos, nota-se que o primeiro aponta para os aspectos tecnológico, instrumental e de produtos para a sociedade. No segundo conceito, da indústria, a definição obviamente se direciona para o setor industrial, com destaque para o segmento agropecuário. A abordagem de Horlings e Marsden desvenda o caráter global e corporativo da Bioeconomia. Em comum, há uma visada para as inovações tecnológica, produtivista e econômica, com pouco ou quase nenhuma menção, mesmo que nas entrelinhas — ou, como diria José Saramago, “nos subtons” —, que lembre alguma direção de enfrentamento às lacunas sociais do mundo atual.

Como engenheiro florestal que trabalha com manejo comunitário de recursos naturais, que participou das discussões para a criação da Lei de Gestão de Florestas Públicas (BRASIL, 2006) e que acompanhou os trabalhos do Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade (BRASIL, 2009), avalio como uma falha considerável o fato de o paradigma Bioeconomia pouco dialogar com o pensamento anterior a ele. Isso é o que chamamos, no campo das ciências, de quebra de paradigma; quer dizer, “o rei está morto, viva o rei!”. Mas, tal revolução do pensar contou com a participação de todas as camadas da sociedade concernidas? É um consenso? É um acordo entre todas as partes? E, sobretudo: quem vive da floresta foi envolvido nesta construção? Debateu sobre seus direitos e os incluiu no conceito de Bioeconomia? É uma casa comum, como

inspira a encíclica *Laudato Si* (A SANTA SÉ, 2015), do Papa Francisco, ou é um novo clube inaugurado?

A sociobiodiversidade foi substituída pela bioeconomia? Por quê?

A Lei nº 11.284, de Gestão de Florestas Públicas aponta, em seus princípios: “[...] a proteção dos ecossistemas, do solo, da água, da biodiversidade e valores culturais associados, bem como do patrimônio público”. E continua, em seus fundamentos: “[...] o respeito ao direito da população, em especial das comunidades locais, de acesso às florestas públicas e aos benefícios decorrentes de seu uso e conservação” (BRASIL, 2006). Desse modo, na licença que peço aos leitores, de propor um conceito para este tema, proponho que a gestão de florestas públicas plasme o conjunto de ações que visam a produção e a comercialização sustentáveis dos recursos florestais em áreas públicas, com respeito aos povos e comunidades da floresta e ao patrimônio público, por meio de tecnologias de manejo florestal que garantam a conservação de seus estoques florestais. Entendo que previ a participação dos povos da floresta, ao menos no conceito que apresento.

Em relação ao Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade (PNPSB), esse é definido como:

[...] ação, fontes de recursos e um sistema de gestão compartilhada e descentralizado, visando o fortalecimento das cadeias produtivas e a consolidação de mercados sustentáveis para os produtos e serviços da sociobiodiversidade oriundos de territórios ocupados por povos indígenas, quilombolas, comunidades tradicionais e agricultores familiares. (BRASIL, 2009)

De acordo com a organização não governamental IPÊ, sociobiodiversidade é a relação entre a diversidade biológica, os sistemas agrícolas tradicionais e o uso e manejo destes recursos, junto ao conhecimento e cultura das populações tradicionais e dos agricultores familiares (IPÊ, 2020). Já produtos da sociobiodiversidade, por sua vez, são:

[...] bens e serviços (produtos finais, matérias-primas ou benefícios) gerados a partir de recursos da biodiversidade, voltados à formação de cadeias produtivas de interesse dos povos e comunidades tradicionais e de agricultores familiares, que promovam a manutenção e valorização de suas práticas e saberes, e assegurem os direitos decorrentes, gerando renda e promovendo a melhoria de sua qualidade de vida e do ambiente em que vivem. (BRASIL, 2009)

Figura 2 – Produção de Copaíba — “O rei está morto! Viva o rei!”; a sociobiodiversidade está morta! Viva a bioeconomia!; quem matou o rei?



Fonte: acervo do autor

Com base nos diversos conceitos que envolvem bioeconomia, gestão de florestas públicas, sociobiodiversidade, entre outros, penso que o termo em questão, Bioeconomia, nasceu com sérias pendências. Ao analisar aspectos da desigualdade social no Brasil, tal modelo aparenta não responder àquilo que mais me preocupa: nossa capacidade de gerar postos de trabalho, de envolver a população na geração de renda de maneira horizontal, para dar oportunidades ao maior número de pessoas, e, de fato, promover a inclusão social, com respeito aos povos da floresta.

O açaí “do bebe”

Então, volto-me para o açaí.

Testemunhei a transição econômica do açaí no Marajó, nos primeiros anos da década de 2000, época em que a indústria do palmito era a principal adversária da floresta e dos açaizais nativos. Durante várias reuniões de construção dos marcos regulatórios para o uso desta palmeira no estado do Pará, escutei, de vários técnicos, a defesa das ideias de que o corte de todas as touceiras de açaí seria benéfico para a formação de novos açaizais e para a própria produção de palmito. A base deste argumento era a de que não eram necessárias leis para disciplinar a atividade palmiteira, uma vez que o açaí rebrotava.

Falas como esta tinham o claro papel de defender o interesse dos empresários do ramo do palmito, que desejavam realizar suas atividades, sem condicionamentos ambientais, como a exigência do licenciamento ambiental. Além disso, o setor de palmito não tinha a devida preocupação com as condições de trabalho nas várzeas e nas fabriquetas e, muito menos, com a capacidade de renovação natural dos açaizais. Isso se somava à possibilidade de adentrar na mata, desrespeitando as posses, uma vez que muitos trabalhadores e trabalhadoras rurais não possuíam documentos daquelas áreas de terra.

Nesses debates eminentemente técnicos e realizados nos órgãos de governo, sem participação dos agroextrativistas, foi difícil reverter o jogo. Contudo, confesso que a valorização do fruto de açaí nos mercados nacionais e internacional, quando os frutos sobrepujaram de vez o palmito, muito ajudou os profissionais pró-sociobiodiversidade, como eu, pois derrubar estipes de açaí, além de ser uma perda de dinheiro, só poderia ser feito, durante o manejo, para melhorar a produtividade de frutos (PARÁ, 2013).

Essa virada de jogo influenciou, até mesmo, a extração de madeira nas matas de várzea do estuário amazônico, porque, entre carregar uma rasa de 14 Kg de frutos de açaí, ter o pagamento feito na hora, ao entregar os frutos, e içar toras de madeira para as serrarias (ou vender a tora, mesmo!), serrá-las e esperar pelo pagamento das estâncias ou madeireiras maiores, com toda carga e sequelas de anos nesta atividade penosa, muitas famílias optaram pelo açaí. A vida com o açaí não é toda esta maravilha; também é difícil, no entanto a peconha é bem menos perigosa do que uma motosserra⁵.

Confesso que necessito conhecer estudos sociológicos que tratem das mudanças sociais no Marajó, a partir do crescimento do açaí, enquanto meio econômico de vida (peço aos leitores que indiquem tais fontes, se as encontrarem, por favor). Empiricamente, posso dizer que o açaí manteve as fortes ligações que não envolviam finanças, como o ato de garantir “o do bebe”, tão importante quanto colocar as rasas no porão das embarcações próprias ou de atravessadores para seguirem para comercialização; primeiro, minha família é consumidora de açaí (é o social); depois, eu vendo o açaí (é o econômico); a seguir, eu mantenho o açazal

⁵ Expliquei um pouco sobre os aspectos da vida dos agroextrativistas de Gurupá, quando atuei na ONG FASE em dois documentos: *Manejo Florestal Comunitário: Experiências em Gurupá-PA* (RAMOS *et al.*, 2007) e *Carta aos agroextrativistas do Marajó: Breve Memória dos planos de manejo florestais em Gurupá* (RAMOS, 2014).

(é o ambiental); assim, eu mantenho, na minha própria memória, uma ideia daquilo que se chama comunidade da floresta.

Figura 3 – Comparativo entre áreas de várzea com usos múltiplos e em processo de “açaização” — primeiro, minha família é consumidora de açaí (é o social); depois, eu vendo o açaí (é o econômico); a seguir, eu mantenho o açaizal (é o ambiental); assim, eu mantenho, na minha própria memória, uma ideia daquilo que se chama comunidade da floresta



Fonte: elaborada pelo autor

O sim-bólico (a harmonia, o que agrega) ou o dia-bólico (a não harmonia, o que desagrega)⁶ disputam, na minha cabeça, o que o açaí representa na realidade. O ideal seria o equilíbrio entre o social, o econômico, o ambiental e o cultural, no entanto percebemos, em certas regiões do estuário amazônico, que o peso

⁶ O teólogo e filósofo Leonardo Boff, em seu livro *O Despertar da Água* (de 1998), distingue os movimentos universais entre os que unem, que juntam, em favor da harmonia (o sim-bólico) e os que separam, que rompem, em favor da desarmonia (dia-bólico).

do mercado derivou na concentração de palmeiras de açaí nas florestas de várzea, em detrimento das demais espécies de árvores que abrigam insetos polinizadores. “Açaização”. Desequilíbrio (Figura 3).

Duas publicações de cunho científico nos ajudam a entender que este equilíbrio é possível.

A primeira que cito é o *Guia prático de manejo de açaizais para produção de frutos*, de Queiroz e Mochiutti (2012), que aborda um sistema de manejo de açaí que eleva a biodiversidade ao posto de elemento fundamental da melhoria da produção e que já influenciou a instrução normativa, que orienta (vejam só!) a extração de palmito no Pará, desde 2013 (PARÁ, 2013). É uma mudança tão significativa, que tal tratamento passou a ser utilizado, não, somente, no manejo de açaizais, mas no da floresta de várzea em si. Hoje, esse método está a cargo do Centro de Referência em Manejo de Açaizais no Marajó – Manejaí⁷, apoiado pelo Projeto Bem Diverso da Embrapa/PNUD/GEF e associações de trabalhadores e trabalhadoras agroextrativistas.

O outro artigo é um estudo que elaborei com Ana Euler, engenheira florestal e pesquisadora da Embrapa Unidade Amapá, também no âmbito do Projeto Bem Diverso, no qual avaliamos a renda *per capita* que o açaí proporcionou aos moradores da Ilha do Meio (Afuá (PA)), em 2017 (RAMOS; EULER, 2019). Os resultados da pesquisa encontraram um valor de R\$ 446,00 por pessoa/mês — valor três vezes maior do que o investimento federal por habitante de Afuá naquele ano (de R\$136,00/pessoa/mês). Concluimos, nesse texto, que o açaí é tão importante para as famílias locais, que conseguiu dar condições, aos moradores, de tentarem reduzir os impactos da carência de recursos federais nas áreas de saúde, de educação e de saneamento

⁷ Informações sobre os trabalhos do Manejaí podem ser adquiridas em <https://www.manejai.com.br/>.

básico. Foi, também, um ótimo exercício coletivo de memória, uma vez que o seminário final desta etapa do projeto e de seus resultados apresentou, aos jovens, todo o efeito das lutas dos anos 1980, 1990 e 2000 para se obter segurança da terra (RAMOS; EULER, 2019). Se, hoje, as famílias possuem açaí de suas posses para vender, muito se deve à perseverança e à resistência da organização social do campesinato afuaense.

Socioeconômico, socioambiental, ecossocial

Com o que descrevi, espero ter feito o leitor compreender o perfil de engenheiro florestal que adquiri, inclusive, por ter me engajado nas lutas do campesinato e por me aproximar de profissionais da Sociologia, da Geografia, da Biologia, da Pedagogia, entre outros. Pediria que me observassem como um técnico, que conviveu e convive com pessoas que possuem a floresta como teto, como local de trabalho e como fonte de alimento, de renda e de cultura. É como ver um espelho: atores de visão múltipla, diversa e holística, que lidam com uma floresta diversa, múltipla, holística.

Essas bases me fazem avaliar a Bioeconomia, em seus *modi operandi* e em seus conceitos, como falha, enquanto ação social e memória, aspectos que são justamente o desafio da humanidade. No Brasil e particularmente nas regiões Norte e Nordeste, as problemáticas sociais tendem a se agravar, uma vez que: a) o PNAD-IBGE aponta sinais de exclusão digital no país, a partir das estimativas sobre trabalho em *home office*, predominante no Sul-Sudeste do país (GARCIA, 2020), o que nos coloca em desvantagem no debate tecnológico de comunicação, em que a Bioeconomia está inserida; b) o Orçamento Geral da União em 2019 destinou 4% para a saúde, 3,5% para a educação, 0,12% para a gestão ambiental e 0,02% para o saneamento básico, o que mostra que tais gastos públicos precisam ser equalizados, para

atender à população e à própria ciência, advinda de recursos públicos; c) cerca de 64% dos domicílios do estado do Pará recorreram ao auxílio emergencial (GARCIA, 2020), o que demonstra a prioridade da população neste palco de discussão; d) o Brasil infelizmente está retornando ao mapa da fome, de acordo com o economista Daniel Balaban, chefe do escritório brasileiro do Programa Mundial de Alimentos (EXAME, 2020); e e) aumenta o número de cientistas a considerar a crise sanitária causada pelo novo Coronavírus uma sindemia, em que “[...] duas ou mais doenças interagem de tal forma que causam danos maiores do que a mera soma dessas duas doenças”, segundo o conceito estabelecido pelo antropólogo e médico americano Merrill Singer na década de 1990 (PLITT, 2020) — o Brasil confirma a sindemia na negligência que apresenta no cuidado com as pessoas (Figura 4).

Figura 4 – Matéria da TV Brasil sobre o número de médicos para o enfrentamento da pandemia de COVID-19 no Marajó — o Brasil confirma a sindemia na negligência que apresenta no cuidado com as pessoas



Fonte: acervo do autor

De um lado, a Bioeconomia, enquanto corrente, certamente deve cobrar que os níveis de desmatamento na Amazônia caiam imediatamente, uma vez que valiosos ativos estão em perigo de desaparecer. Isso é nobre. Por outro lado, ao trazer à mesa os mercados de carbono, não me parece vantajoso, para os amazônidas e principalmente para os moradores da floresta, que a implantação deste mecanismo venha sendo realizado, sem um profundo debate, envolvendo os reais protagonista da história.

Nesse marco, países, como a Colômbia, têm tentado regulamentar o mercado, ainda que somente com o tempo iremos verificar a sua eficácia, a partir do comprometimento do conjunto de atores envolvidos. Seguindo uma direção contrária, desnordeada e caótica, a Amazônia brasileira segue o caminho que apresento em meus primeiros estudos sobre o tema, socializados na plataforma *YouTube*⁸. Considerando que o Cadastro Ambiental Rural vem sendo constante indicado como um mecanismo de grilagem de terras no Pará (Campelo, 2017; Moreira, 2015; Vecchione, 2016), o mercado de carbono, que muitas vezes se baseia no CAR, não pode ser considerado um instrumento confiável no atual contexto fundiário-ambiental especulativo do país⁹.

⁸ A série, chamada *Pagamento por serviços ambientais*, pode ser acessada na plataforma de vídeos *YouTube*, nos enlaces: a) Episódio 1: Conceitos - <https://www.youtube.com/watch?v=PkaCWINj6fo&t=276s>; Episódio 2: Mercados de Carbono - <https://www.youtube.com/watch?v=FLY0wcH-9ek&t=1590s>; Episódio 3: “Uberização” da floresta? - <https://www.youtube.com/watch?v=o3VOPAcSW8&t=948s>; e Episódio 4: Respeito aos Povos da Floresta - <https://www.youtube.com/watch?v=01-h-0kunDQ>.

⁹ A BVRio é uma plataforma, sediada no Rio de Janeiro, que gerencia um sistema de comércio de créditos de carbono. A BVRio atua como: a) Portal de contribuições voluntárias para o clima; b) Simulação de mercado de carbono; e c) Desenvolvimento de mercado de carbono para o Rio de Janeiro. Descobrimos, em sua página na *internet*, inúmeras áreas, na Amazônia, disponíveis como Cotas de Reserva Ambiental (CRA). Um dos pré-requisitos para a criação de CRA é de que as propriedades rurais tenham feito o Cadastro Ambiental Rural (CAR). Ora, considerando que muitas áreas foram griladas pelo CAR, não seria estranho se algumas destas cotas forem frutos de grilagem e potencialmente geradoras de conflitos no campo. É importante que a BVRio mostre,

O patrimônio genético em jogo

As críticas que teço sobre o paradigma da Bioeconomia precisariam de aprofundamento, em relação ao seu próprio teor conceitual. Como ensaio aqui, poder-se-á fazê-lo, se a oportunidade surgir. Entretanto, não posso deixar despercebida a influência do modelo proposto (e vice-versa nesta influência) à Lei 13.123, de 20 de maio de 2015 (BRASIL, 2015), de regulamentação do acesso ao patrimônio genético no Brasil, acesso ao conhecimento tradicional, associado à repartição de benefícios para conservação e para uso sustentável da biodiversidade.

Essa lei, decretada no governo de Dilma Rousseff, é alvo de várias críticas, em relação a sua operacionalização e aos seus conflitos, relativamente a normas internacionais, como a Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT), da qual o Brasil é signatário. Para a pesquisadora Noemi Porro, da Universidade Federal do Pará, especialista em estudos sobre patrimônio genético e sobre conhecimento tradicional:

[...] a Lei n.º 13.123, de 2015, não tem a legitimação social, pois não foi feita por demanda daqueles cujos modos de fazer, criar e viver renovam o conhecimento tradicional e deveriam ser seus principais usuários. Ao contrário, os usuários da Lei são pesquisadores e empresários públicos e privados, a serviço de indústrias que se beneficiarão desses conhecimentos, com o objetivo de diminuir seus custos em pesquisa e desenvolvimento [...] (Moreira *et al.*, 2017)

Sheilla Dourado, professora de Direito da Universidade Estadual do Amazonas, aponta para um ponto primordial da Lei nº 13.123, que marca a sua ruptura com a Convenção 169: essa lei

de maneira transparente, onde ficam os locais mostrados em sua plataforma, disponível na página <https://www.bvrio.org/florestal/cra/plataforma/prepara.do>.

não atender a um direito humano coletivo e básico dos povos e das comunidades tradicionais, que é o direito de participar da decisão sobre qualquer medida legislativa que afete diretamente as suas vidas (DOURADO, 2017). A lei em questão também feriria, segundo Sheilla Dourado, o Protocolo de Nagoya, documento que resume os debates atuais da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) sobre acesso e partilha de benefícios, envolvendo os recursos naturais das áreas, em que vivem povos e comunidades tradicionais.

Os propositores da Bioeconomia concordam com as críticas feitas por Noemi Porro e por Sheilla Dourado? A Bioeconomia adotaria os pontos salientados pelas cientistas como parte de sua práxis?

Sem subterfúgios, é preciso mudar os rumos da humanidade

Quando adolescente, eu sempre lia a versão brasileira da revista MAD e uma história, contada na seção *O lado irônico*, deu-me chance de, pela primeira vez, ter acesso às cinco fases do luto (ou da morte), de Elisabeth Kubler-Ross.

Nessa linha de raciocínio, não poderia deixar de supor que a Bioeconomia estaria na fase da barganha, como aquele indivíduo que começa a negociar, começando consigo mesmo, querendo dizer que será uma pessoa melhor, se sair daquela situação; fazendo promessas inclusive aos céus. Contudo, está negociando com os fatos e os fatos — o uso dos recursos da natureza e o envolvimento da população em geral — estão gritando que os promotores da desigualdade social e da predação ambiental precisam ser enfrentados e superados.

A fome precisa ser vencida. O igarapé precisa ser mantido. A arara precisa voar. A parteira e o xamã precisam fazer escola. A memória deve ser respeitada. A criança deve ser protegida contra a guerra, a fome, a peste, o ódio, a exploração sexual. O racismo, a

misoginia e a homofobia precisam ser eliminados da sociedade. A floresta precisa existir e permitir a evolução das espécies, pois é um direito dado a estas pela própria vida.

Se é uma barganha, uma negociação, então vamos lá; vamos adicionar o termo sócio à Bioeconomia; chamemo-la de biossocioeconomia.

Dessa maneira, como deuses que lutam entre si, o capitalismo deverá ser contido pelos outros dois. Não creio que ele perecerá, pois trazemos o individualismo também como motor de nossas atitudes. Mas é imprescindível evitar que o capitalismo cumpra com a sua missão de chegar ao cúmulo de si mesmo, em que somente um ser humano restará para ver o fenômeno; este ser olhará o prêmio final, um desolador deserto silencioso, e ressoará na sua mente a voz do pai, com sonhos imperialistas, com a herança que desejava ao ser, agora solitário: “Vês? Como te prometi, tudo o que você vislumbra, até o final do horizonte, é seu.” E assim caminhou a humanidade; por um caminho que eu quero ajudar a mudar. Minha bússola é a esperança.

Referências

- ALMEIDA, B. **As 5 fases do luto (ou sobre a morte) de Elisabeth Kubler-Ross.** 2020. Disponível em: <https://www.psicologiamsn.com/2014/09/as-5-fases-do-luto-ou-sobre-a-morte-de-elisabeth-kubler-ross.html>. Acesso em: 12 out. 2020.
- A SANTA SÉ. **Carta Encíclica Laudato si' Do Santo Padre Francisco Sobre o Cuidado da Casa Comum.** 2015. 15 p. Disponível em: http://w2.vatican.va/content/francesco/pt/encyclicals/documents/papafrancesco_20150524_enciclica-laudato-si.html. Acesso em: 11 out. 2020.

A SANTA SÉ. **Carta encíclica Fratelli Tutti, do santo Padre Francisco sobre a fraternidade e a amizade social.** 2020.

Disponível em:

http://www.vatican.va/content/francesco/pt/encyclicals/documents/papa-francesco_20201003_enciclica-fratelli-tutti.html.

Acesso em: 6 out. 2020.

AUDITORIA CIDADÃ DA DÍVIDA. **Orçamento Federal Executado (Pago) em 2019.** 2020. Disponível em:

<https://auditoriacidada.Org.br/wp-content/uploads/2020/02/Orc%CC%A7amento-2019-versao-final.pdf>. Acesso em: 10 out. 2020.

BOFF, L. **O Despertar da água:** o dia-bólico e o sim-bólico na construção da realidade. Petrópolis: Vozes, 1998.

BRASIL está voltando ao mapa da fome, diz diretor da ONU.

Revista Exame, 12 maio 2020. Disponível em:

<https://exame.com/brasil/brasil-esta-voltando-ao-mapa-da-fome-diz-diretor-da-onu/>. Acesso em: 11 out. 2020.

BRASIL. **Lei Nº 11.284, de 2 de março de 2006.** Disponível em

[http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11284.htm#:~:text=Art.,Nacional%20de%20Desenvolvimento%20Florestal%20%2D%20FNDF)

[2006/2006/lei/l11284.htm#:~:text=Art.,Nacional%20de%20Desenvolvimento%20Florestal%20%2D%20FNDF](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11284.htm#:~:text=Art.,Nacional%20de%20Desenvolvimento%20Florestal%20%2D%20FNDF). Acesso em: 12 out. 2020.

BRASIL. **Lei 13.123.** 2015. Disponível em

[http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13123.htm)

[2018/2015/Lei/L13123.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13123.htm). Acesso em: 11 out. 2020.

BRASIL. **Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade.** [Brasília]: Ministério do Meio Ambiente,

2009. Disponível em

<https://www.mma.gov.br/desenvolvimento-rural/sociobiodiversidade.html#:~:text=O%20Plano%20Nacional%20para%20a,cr%C3%A9dito%2C%20a%20assist%C3%Aancia%20t%C3%A9cnica%20e>. Acesso em: 12 out. 2020.

CAMPELO, Lilian. Cadastro Ambiental é usado para legalizar grilagem na Ilha de Marajó. **Brasil de fato**, 12 abr. 2017. Disponível em:

<https://www.brasildefato.com.br/2017/04/12/cadastro-ambiental-e-usado-para-legalizar-grilagem-na-ilha-de-marajo/>. Acesso em: 10 out. 2020.

DOURADO, S. A Lei N.º 13.123/2015 e suas Incompatibilidades com as Normas Internacionais. In: MOREIRA, Eliane Cristina Pinto; PORRO, Noemi Miyasaka; DA SILVA, Liana Amin Lima (Org.). **A “Nova” Lei N.º 13.123/2015 no Velho Marco Legal da Biodiversidade: Entre Retrocessos e Violações de Direitos Socioambientais**. São Paulo: Inst. O direito por um Planeta Verde, 2017.

GARCIA, D. *Home office* é novo indicador de desigualdade econômica no Brasil. **Folha de São Paulo**, 30 ago. 2020. Disponível em

<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2020/08/home-office-e-novo-indicador-de-desigualdade-economica-no-brasil.shtml>.

Acesso em: 12 out. 2020.

HORLINGS, I.; MARSDEN, T. Rumo ao desenvolvimento espacial sustentável? Explorando as implicações da nova *Bioeconomia* no setor agroalimentar e na inovação regional. **Dossiê Sociologias**, Porto Alegre, ano 13, n. 27, p. 142-178, maio/ago. 2011.

IPÊ. **Projeto Sociobiodiversidade**. 2020. Disponível em: <https://www.ipe.org.br/en/projects/baixorionegro/65-projeto-sociobiodiversidade>. Acesso em: 11 out. 2020.

MOREIRA, Eliane. **Cadastro Ambiental Rural: a nova face da grilagem na Amazônia?** 2016. Disponível em: <http://www.abrampa.org.br/site/?ct=noticia&id=230>. Acesso em: 9 out. 2020.

MOREIRA, Eliane Cristina Pinto; PORRO, Noemi Miyasaka; DA SILVA, Liana Amin Lima (Org.). **A “Nova” Lei N.º 13.123/2015**

no Velho Marco Legal da Biodiversidade: Entre Retrocessos e Violações de Direitos Socioambientais. São Paulo: Inst. O direito por um Planeta Verde, 2017. 280 p.

PARÁ. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Pará. **Instrução Normativa N° 009/2013.** Disponível em <https://www.semas.pa.gov.br/2013/12/30/instrucao-normativa-no-0092013/>. Acesso em: 12 out. 2020.

PLITT, Laura. 'Covid-19 não é pandemia, mas sindemia': o que essa perspectiva científica muda no tratamento. **BBC News Brasil**, 10 out. 2020. Disponível em https://www.bbc.com/portuguese/internacional-54493785?fbclid=IwAR0DuTKrzOF77v77T79AtfQ4kJaitQzGjbEan2U-JXGzxU_Yl62hi75Awrc. Acesso em: 11 out. 2020.

QUEIROZ, J. A. L. de; MOCHIUTTI, S. **Guia prático de manejo de açazais para produção de frutos.** 2. ed. rev. amp. Macapá: Embrapa Amapá, 2012. 36 p.

RAMOS. C. A.; MIRANDA, N.; LEÃO, S.; NASCIMENTO, R.; PINTO, J.; PANTOJA, M.; OLIVEIRA, P.; TRECCANI, G.; ALVES, P.; QUEIROZ, S.; MONTEIRO, J.; GOMES, S.; TEIXEIRA, R.; SILVA, A.; MELO, P.; COSTA, S.; MOTA, C.; PINÃ-RODRIGUES, F. Manejo Florestal Comunitário: Experiências em Gurupá-Pa. **Revista Trimestral da FASE Proposta**, n. 114, out./dez. 2007.

RAMOS, C. A. P. **Ato dos Ribeiros.** Belém: Ed. Amazônia Bookshelf, 2018. 224 p. ISBN 978-85-69642-11-4.

RAMOS, C. A. P.; EULER, A. M. C. Quarta baliza do agroextrativismo no estuário do rio Amazonas: da luta pela terra à consolidação da economia do açaí. **Revista de Agricultura Familiar – RAF**, v. 13, n. 2, jul./dez. 2019. ISSN 1414-0810. Disponível em:

<https://periodicos.ufpa.br/index.php/agriculturfamiliar/article/view/8718>. Acesso em: 12 out. 2020.

RAMOS, P. **Carta aos agroextrativistas do Marajó**: Breve Memória dos planos de manejo florestais em Gurupá. 2014. Disponível em <https://www.recantodasletras.com.br/e-livros/5022864>. Acesso em: 12 out. 2020.

SEBRAE. **O que é Bioeconomia?** 2020. Disponível em <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/rj/sebraeaz/Bioeconomia-inovacao-e-sustentabilidade-em-cadeias-produtivas,357bcde5d61b3610VgnVCM1000004c00210aRCRD>. Acesso em: 11 out. 2020.

VECCHIONE, M. **Cadastro Ambiental Rural (CAR) e a secundarização de reformas fundamentais para a garantia da posse da terra**. 2016. Disponível em: <https://terradedireitos.Org.br/acervo/artigos/artigo-cadastro-ambiental-rural-car-e-a-secundarizacao-de-reformas-fundamentais-para-a-garantia-da-posse-da-terra/22476>. Acesso em: 10 out. 2020.

VICK, M. O que é *Bioeconomia*, e qual o lugar do Brasil nesse campo. **Jornal Nexo**, 22 jul. 2020. Disponível em: <https://pp.nexojornal.com.br/topico/2020/07/22/O-que-%C3%A9-Bioeconomia-e-qual-o-lugar-do-Brasil-nesse-campo>. Acesso em: 11 out. 2020.

CAPÍTULO 3

AS PESSOAS FAZEM PARTE DA FLORESTA? PERCEPÇÃO DE UNIVERSITÁRIOS AMAZÔNIDAS, QUANTO À INTEGRAÇÃO DO HOMEM À NATUREZA

Fernanda Carneiro Romagnoli
Charleston Silva De Souza

Introdução

Impossível fugir à realidade!? Pensar na relação do ser humano com a natureza se tornou um imperativo moral da contemporaneidade. De Fukushima a Mariana (MG), das florestas em chamas na Amazônia e no Pantanal ao derretimento das calotas polares, das nuvens de gafanhotos na Argentina, Paraguai e Bolívia ao derramamento de petróleo no litoral brasileiro, o que está sendo problematizado não é, tanto, os efeitos destes acontecimentos. O presente está aí, e não há muito a ser feito.

A apreensão é com as gerações futuras. Que mundo deixaremos para nossos filhos e netos? Como educá-los no frenesi consumista deste quarto de século?; frenesi consumista que reproduz a lógica capitalista, ancorada na visão de mundo que vê a natureza como uma fonte infinita de matéria-prima, a ser beneficiada pela técnica moderna. Com um olhar atento, a preocupação não é tanto com a relação que estabelecemos com o nosso entorno, mas, sim, com a vida humana *per se*; como se ela fosse independente da rede sistêmica planetária, em que um

Org. César Augusto Tenório de Lima e Oriana Trindade de Almeida

desequilíbrio ambiental local pode ser sentido em lugares bem distantes.

Esse pequeno manuscrito pretende chamar a atenção para o perigo destas formulações e suas bases teórico-cognitivas, mostrando, através de um estudo de percepção de estudantes de graduação, como nossas instituições continuam a perpetuar uma pedagógica, voltada para a manutenção inconsciente de uma visão de mundo singular, que estabelece as bases para os conhecimentos científicos, através da separação homem-natureza, além de propor uma educação transmoderna, capaz de agregar formas de conhecer distintas e interessadas em uma forma de vida mais harmoniosa com o meio ambiente.

Referencial teórico

O “eu cartesiano” e a “concepção hegeliana da história” têm sustentado concepções — para não dizer preconceitos — a respeito dos povos não ocidentais, que permitem justificar uma consciência de si, por parte dos europeus, como possuidora do que Immanuel Kant chamaria de *maturidade*, ou seja, a capacidade de se gestar, rumo ao reino dos fins, do bem (KANT, 2010) — do desenvolvimento. Por outro lado, aos povos dos continentes africano e americano, por exemplo, dir-se-ia que ainda não possuem maturidade e que vivem em um estado (*ethos*) de covardia, culpada por sua imaturidade.

Essa visão de mundo tem, como ápice de sua expressividade, a filosofia cartesiana. Em seu *Discurso do método* (2011), o filósofo francês Descartes estabelece uma inversão que terá profundas consequências para o Ocidente: se para o mundo que o precedeu, o fundamento da realidade estava relacionado à natureza — pensa-se, também, que a concepção de natureza mantida pelo pensamento judaico-cristão remete à divindade, como uma amostra da sua perfeição, portanto como algo também

divino —, para o mundo moderno, o fundamento da realidade está no sujeito, no ser humano.

Essa modificação no modo de conceber o mundo ou realidade pode parecer ingênua, todavia destaca um procedimento (método), com consequências para o nosso modo de pensar. Se, antes, a natureza possuía um caráter divino, nossa relação com ela tinha, necessariamente, acentos de respeito e de admiração. Para o grego da Antiguidade, ela era a expressão da perfeição, da harmonia (*kosmos*); era aquilo que precisava ser imitado na realização de boas ações (moral): e o fundamento último da realidade estava contido na sua estrutura. Para os medievais, inspirados pelos pensamentos de Platão e de Aristóteles, a perfeição e a harmonia contidas na ideia de Deus precisaria estar em plena conexão com as coisas criadas pelo mesmo Deus, isto é, a natureza também precisaria ser perfeita e harmoniosa, o que demandaria uma relação de respeito por ela. Em algumas formulações cosmológicas sul-americanas (Estermann (2006), Freire (2017) e Krenak (2019)), torna-se incrivelmente difícil a cisão entre o ser humano e seu entorno; entre um sujeito de conhecimento, de um lado, e um objeto a ser conhecido e dominado, do outro. Entre os povos andinos, por exemplo, quão importante se tornam as precariedades da terra e da água, a dialética entre acima e abaixo, a ciclicidade das épocas de chuva e de seca; tal demonstrava uma forma de viver sistematicamente integrada, completa e holisticamente inter-relacional! No Sudeste do Brasil, às margens do rio Doce, vivem os povos Krenak, para os quais tudo é natureza, inclusive a expressão do pensamento. Uma pedra, uma montanha; tudo é capaz de expressar a harmonia holística das coisas.

Tem uma montanha rochosa na região onde o rio Doce foi atingido pela lama da mineração. A aldeia Krenak fica na margem esquerda do rio, na direita tem uma serra. Aprendi que aquela serra tem nome, Takukrak, e personalidade. De

manhã cedo, de lá do terreiro da aldeia, as pessoas olham para ela e sabem se o dia vai ser bom ou é melhor ficar quieto. Quando ela está com uma cara do tipo “não estou para conversa hoje”, as pessoas já ficam atentas. Quando ela amanhece esplêndida, bonita, com nuvens claras sobrevoando sua cabeça, toda enfeitada, o pessoal fala: “Pode fazer festa, dançar, pescar, pode fazer o que quiser”. (KRENAK, 2019, p. 10)

No entanto, na modernidade, a natureza passa a ser pensada como selvagem, danosa, perigosa, descontrolada. De um lado, passou-se a conceber o ser humano como expressão da racionalidade, da inteligência, da autonomia e autossuficiência e, por outro, a natureza como irracional e caótica. O que se percebe é a cisão, a separação entre a racionalidade e a irracionalidade, entre a razão e o mundo natural, entre Homem e Natureza.

A esta curiosa imagem da relação ser humano-natureza, poderíamos acrescentar a concepção, segundo a qual o que nos move, muitas vezes, é o desejo, as paixões; pode ser o desejo de possuir terras, de dominar um inimigo, mas também pode ser o desejo de preservar a própria vida, de unir forças para alcançar este objetivo, etc.

Essa compreensão nos permite visualizar um caráter marcante da natureza humana: o desejo. Para Ribeiro (2017), as massas (de pobres) desejam possuir bens, e estes bens tendem a pertencer aos ricos. Isso implica uma constante ameaça a democracias: a de que a massa ensandecida resolva tomar os bens dos ricos. É como se existisse uma natureza selvagem, pronta para promover o caos. Daí, surge a necessidade de resolver este perigo iminente: “O homem que apenas deseja, sem o controle da razão, precisa ser protegido, tutelado” (RIBEIRO, 2017).

Desde este ponto de vista, a natureza humana está em constante conflito: por um lado, há a natureza “desejante”, por outro, há a natureza racional, a que precisa controlar, frear as

paixões. A fórmula é simples: a razão domina as paixões. A racionalidade controla a natureza selvagem.

Singular compreensão das coisas que se pretende universal, essa visão de mundo se estenderá aos povos, durante o processo de conquista das Américas. Para o imaginário moderno-europeu, haverá povos que demonstram certa maturidade intelectual — uma racionalidade refinada — e povos imaturos, que demonstram uma racionalidade em potência; não, em ato, e que, por isto, precisam ser tutelados para o alcance do reino dos fins, do bem, da civilização, do desenvolvimento. É o que Krenak (2019) chama de “humanidade bacana” e de “sub-humanidade”. Os povos que aprenderam a controlar a natureza, a se afastar cada vez mais de seus domínios, são dignos do reino dos fins; os povos que permanecem vinculados a um estado de natureza, com uma razão pouco a florada, que a veem como deuses e que vivem de acordo com seus ciclos e com ela harmonizam, demonstram ingenuidade e incompreensão, quanto às naturezas humana e divina, portanto precisam ser educados, em nome da civilização e do aperfeiçoamento humano.

Essa dualidade é bastante clara para o mundo antropocêntrico, desde o Império Romano, quando se assinalava a dicotomia entre “civilização e barbárie”. Do ponto de vista do pensamento dos povos tradicionais, as civilizações não podem ser consideradas como uma etapa superior ou melhor, mas como uma etapa mais adiantada, no que diz respeito ao processo de desnaturalização, que alcança o ser humano artificial em seu caminho de divórcio das leis e dos princípios da vida natural. É o que vivemos, atualmente, e que corresponde a um dilema: o ser humano se considera, ou não, natureza? Essa é a grande e simples razão que gera dois mundos díspares, um do outro.

Essa forma de pensar fundamenta a busca por mais poder, a convicção de que a Natureza e os outros só podem ser considerados, interpretados e assumidos como existentes,

manuseáveis e manipuláveis; entidades meramente utilizáveis em prol de um objetivo previamente visualizado. Essa visão carrega consigo algumas consequências para a vida na Terra: aquecimento global, desmatamento das poucas florestas que ainda persistem e diminuição crescente da biodiversidade, práticas de monoculturas (da mente!) (SHIVA, 2003), com alimentação cada vez mais restrita a “alimentos” produzidos pela grande indústria, execução de lideranças locais, que se opõem ao poder das grandes corporações agroindustriais e mineradoras, etc. Mesmo a totalidade do planeta Terra é pensada como um objeto disponível para os fins do ser humano; um verdadeiro processo de secularização da natureza, que envolve a perda de seu acento divino e sua consideração como mero instrumento, à disposição do ser humano.

Nos âmbitos pedagógico e das ciências brasileiras, a consequência mais imediata destas visões reducionista e cartesiana predominantes remete à crença, cada vez mais arraigada, que faz com que a maioria dos jovens cresça, pensando que o ser humano é senhor e destruidor da natureza e que, por isso, deve ser dela desintegrado. Essa noção singular permite estabelecer o raciocínio, que diz que, para manter a natureza, é preciso que esta seja intocada.

Dessa forma, nossas instituições pedagógicas estandardizadas têm sido pensadas e implantadas para manter esta visão, impondo, em nossa psique, a posição de inferioridade, denominada subdesenvolvimento, terceiro mundo, países emergentes, em vias de desenvolvimento. Uma pedagogia pensada e executada em termos antropocêntricos, mantenedora tanto da dualidade que envolve a nós mesmos (como racionais e selvagens) quanto da dualidade da contenda entre o ser humano e a natureza. Nesse programa, nossas liberdades se desvanecem na disposição instrumental da “razão de escolha” entre o já disposto para a reprodução da vida, em que nossas escolhas dependem, basicamente, dos processos promovido e protegido pela

“civilização”, em que qualquer interferência de outra visão de mundo significa agir contra a ordem natural das coisas.

Freire (2016) buscou pensar uma pedagogia não estandardizada, ao nos mostrar, entre outras coisas, o caráter bancário da pedagogia latino-americana. Em seu diagnóstico das nossas instituições pedagógicas, haveria uma captura, por parte do capitalismo neoliberal, das instituições que teriam, como tarefa, promover a difusão de saberes e de práticas pedagógicas afirmativas da vida do ser humano. Entretanto, ao conceber o existente humano como algo dentro do mundo (a relação ser humano-mundo), essas instituições estariam sedimentando uma concepção enganadora de nós mesmos, segundo a qual seríamos apenas espectadores e, não, recriadores do mundo. Paulo Freire assinala para a compreensão de uma consciência “[...] mecanicistamente compartimentada, passivamente aberta ao mundo que a irá enchendo de realidade. Uma consciência continente a receber permanentemente os depósitos que o mundo lhe faz” (FREIRE, 2016, p. 111). Conceber o ser humano como algo que recebe algo, que vai sendo preenchido, de acordo com suas configurações sociais, que não está em constante processo de criação do mundo, como algo pertencente a ele, também possui um parentesco com a concepção, segundo a qual o ser humano está apartado da natureza. O processo de imitar não é o mesmo que o de criar. Aquele supõe distância; este, proximidade.

Se estamos pensando que a visão de mundo moderna acarreta consequências danosas para a humanidade, estabelece-se a necessidade de conhecimentos que integrem e que encontrem sintonia entre variadas formas de relacionamento com a natureza. Isso precisa ser experimentado em contextos, não, de ultrapassagem da modernidade, como se esta só trouxesse negatividades, mas, de apropriação dos critérios que tal modernidade experimenta, por exemplo, igualdade e liberdade.

Essa postura de apropriação, também chamada *transmoderna*, aponta para um processo mundial de modernização, que pode ser assimilado, desde posições não estandardizadas. Nas palavras de Castro-Gómez, tal “[...] significa atravessar a modernidade desde lugares de enunciação que foram excluídos pela modernização hegemônica euro-norte-americana” (CASTRO-GOMÉZ, 2019, p. 199).

Sendo assim, essas ideias buscam “reativar” saberes relegados pela tradição epistêmica moderna e resgatar uma experiência vivida, a partir da exterioridade relativa, também afetada pelos ideais modernos. Pode-se falar, mesmo, em espaços pedagógicos para além das instituições “autorizadas”: escolas, universidades, etc.

No plano pedagógico, podemos observar algumas experiências que propõem pensar uma forma alternativa de lidar com os pressupostos epistemológico-pedagógicos da modernidade. Illich (2018), por exemplo, torna possível pensarmos o quanto nossas instituições confundem o processo com a substância, e, que “[...] o aluno é *escolarizado* a confundir ensino com aprendizagem, obtenção de graus com educação, diploma com competência, fluência no falar com capacidade de dizer algo novo”. Por sua vez, Paulo Freire também trouxe considerações para pensarmos uma pedagógica não estandardizada, ao nos mostrar, entre outras coisas, o caráter bancário da pedagogia latino-americana. É como se o pensamento de Freire nos fizesse ver que existe uma educação para a *domesticação*, alertando para a real e concreta política educativa, que, até mesmo inconscientemente, *manipula* a maioria das relações e perspectivas do meio educacional. Aqueles que se encontram fora das atuais instituições de ensino são menosprezados como “vazios”, sem conteúdo, na proporção inversa que se valorizam os conteúdos e métodos educacionais manipulados e considerados extraordinários e universais, como tesouros da humanidade, que herdamos e que exprimem nossa

história. Somos levados a pensar tudo em “condições de laboratório”, em termos de experimento isolado; desse modo, nenhuma teoria poderá se referir às estruturas sociais condicionantes. O caráter bancário da educação favorece a domesticação da população, na medida em que imprime o colonialismo em suas mentes.

Em outros termos, determinado por seu contexto, Paulo Freire observa que a educação se transforma em *domesticação humana* legitimada politicamente, pois, sob tais condições, somos obrigados a perceber apenas uma parcela da realidade, uma faceta pouco semelhante às vidas cotidiana e concreta dos povos da periferia, dos excluídos, devido ao peso da colonialidade, que nos coloca um autodesprezo e que não nos educa para a importância dos nossos atos, isto é, para a compreensão de nossas condições existenciais e para as possibilidades de transformações, decorrentes das nossas próprias ações.

Até o momento em que os oprimidos não tomem consciência das razões de seu estado de opressão, “aceitam” fatalistamente a sua exploração. Mais ainda, provavelmente assumam posições passivas, alheadas, com relação à necessidade de sua própria luta pela conquista da liberdade e de sua afirmação no mundo. Nisto reside sua “convivência” no regime opressor [...] Dentro desta visão inautêntica de si e do mundo os oprimidos se sentem como se fossem quase “coisa” possuída pelo opressor. (FREIRE, 2016, p. 94)

É a partir da visão de que as vivências e os conhecimentos empíricos devem ser valorizados e integrados ao conhecimento formal ensinado nas escolas e nas universidades que este trabalho vem oferecer uma discussão sobre a necessidade de formação de um conhecimento empírico-formal, transmoderno, que supere a fragmentação do saber, para contribuir para uma sociedade

dinâmica e transformadora. O objetivo central foi de verificar a percepção de estudantes de Engenharia Agrônômica, Biologia e Engenharia Florestal da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), *campus* Capitão Poço, sobre a integração ser humano-natureza.

Contexto

A pesquisa foi realizada no *campus* Capitão Poço, da UFRA, em que estudam predominantemente alunos da Região Nordeste do Pará. Capitão Poço é um município com cerca de 52.839 pessoas, a maioria residente na área rural. A população possui renda média mensal de 1,5 salários-mínimos por trabalhador formal (IBGE, 2010). A economia é fortemente baseada na agricultura, na pecuária, na silvicultura e no comércio. Na região, predominam a criação de gado bovino e as culturas citrícola e de pimenta-do-reino.

O município foi fundado em 1961, desmembrado de Ourém. Apesar da recente fundação, essa é uma das mais antigas áreas de colonização na Amazônia. A ocupação desta região ocorreu, primeiramente, nos tempos de colonização portuguesa. Posteriormente, no século XX, houve a abertura de rodovias, como a BR-010 (Belém-Brasília), a BR-316 (Pará-Maranhão) e a BR-222 (que liga a BR-010 a Marabá), que favoreceram a chegada de migrantes de várias regiões do Brasil (SILVA, 2012), especialmente cearenses, na região, então habitada por indígenas (especialmente da etnia Tembé), por ribeirinhos (residentes às margens do rio Guamá) e por quilombolas. Assim, a expansão desta região acabou sendo voltada a práticas com fins comerciais, ocasionando o êxodo das comunidades indígenas, quilombolas e ribeirinhas para áreas mais isoladas, principalmente pela forte influência da agropecuária, que, desde então, constitui o modelo racional-científico-econômico predominante.

Em Capitão Poço, a UFRA teve início com a implantação do curso de Engenharia Agrônômica, em 2006, visando atender à demanda de trabalhadores da região. Anos depois, vieram os cursos de Biologia e de Engenharia Florestal, contribuindo para um maior equilíbrio de forças na mão de obra local, em relação à questão ambiental. Com estes três cursos, o *campus* passou a formar profissionais para explorar, para manejar e para conservar o meio ambiente. Posteriormente, foram implementados os cursos de Licenciatura em Computação e em Sistemas de Informação, tornando o *campus* interdisciplinar.

Coleta de dados

Participaram do estudo 196 estudantes da UFRA-Capitão Poço, matriculados em períodos diversos dos cursos de Engenharia Agrônômica, de Engenharia Florestal e de Biologia, de acordo com a Tabela 1. Todos os alunos eram oriundos de municípios do Pará, portanto amazônidas. A idade dos participantes variou dos 20 aos 30 anos.

Tabela 1 – Número de participantes e de turmas, por curso

Curso	Nº de participantes	Nº de turmas
Biologia (bacharelado)	97	3
Engenharia Florestal	66	2
Engenharia Agrônômica	33	1

Fonte: elaborada pelos autores

Durante disciplinas de Educação e de Gestão Ambiental, sem explicações prévias, os estudantes foram convidados a fazer representações gráficas de um bioma ou ecossistema brasileiro. Os jovens tiveram cerca de 30 minutos para desenhar o ambiente

escolhido, recorrendo apenas às suas memórias e/ou a preconcepções (sem consulta à *internet* ou livros).

Os desenhos foram coletados e analisados qualitativamente, segundo suas representações. Inicialmente, foi verificado o ambiente, apresentado, por exemplo, como caatinga, como Floresta Amazônica, como cerrado, como pampa, como manguezal, como área litorânea etc. Em seguida, buscou-se, nas imagens, alguma forma de representação do ser humano, como figuras humanas, áreas modificadas, presenças de animais domésticos ou de criação, de instrumentos ou objetos construídos pelo ser humano etc. Por fim, verificou-se se as representações humanas apresentavam caracteres integrado à natureza (como, por exemplo, humanos pescando com linha e anzol, humanos usando canoa a remo) ou destruidor da natureza (como áreas desmatadas ou com pastagens, áreas urbanas, poluição etc.). Os desenhos foram classificados, de acordo com as representações, em: “natureza intocada”, “ser humano destruidor”, “ser humano integrado” e “destruidor e integrado”. Essa última categoria se referia a desenhos que apresentavam ambas as visões.

Resultados e discussão

Todos os biomas brasileiros foram representados, tendo maior frequência os Pampas e a Caatinga, sob a justificativa de “serem mais fáceis de representar”, e a Amazônia, por ser o mais familiar. Do total de representações, cerca de 73% focaram ambientes naturais que não contavam com a presença humana. Esse dado demonstra a concepção inicial da maioria dos estudantes, que compreende o ser humano como desintegrado da natureza e os ambientes verdadeiramente naturais, como aqueles intocados pelo este.

Cerca de 9% dos estudantes representaram o ser humano como destruidor da natureza, seja portando uma motosserra, seja

construindo pastagens e áreas de monocultura, seja fazendo a expansão urbana sobre áreas naturais. Essas concepções também evidenciam a percepção do ser humano desintegrado da natureza e, mais ainda, prejudicial a ela.

Essas visões estão associadas ao que Diegues (2008) chama de “[...] mito moderno da natureza intocada”, que tem raízes na concepção cartesiana da vida, como mencionado, e na compreensão de que somos “a humanidade”, alienada da Terra (KRENAK, 2019). A modernidade (incluindo-se o modo de vida urbano-industrial), associada à economia capitalista e à política neoliberal, teria tornado a própria natureza algo mítico, objeto de consumo ou meio de produção, algo constantemente reforçado pela educação bancária. O modelo norte-americano de Unidades de Conservação de Proteção Integral, em que o ser humano não pode entrar — menos ainda, habitar —, restringe o acesso às áreas naturais a pouquíssimas pessoas (basicamente, profissionais do meio ambiente), como se o acesso à água e ar limpos e à biodiversidade fosse algo, à que a maioria das pessoas não tivesse direito de contato, pois rapidamente os destruiria. Para se ter acesso, seria necessário pagar uma taxa de manutenção para o Estado ou, pior, uma taxa abusiva para empresas concessionárias promoverem explorações turísticas. Assim, estabeleceu-se a comercialização da natureza, algo vital para o ser humano. Como afirma Krenak (2019, 2020), “[...] é um abuso do que chamam de razão”.

Ao se importar estes modelos para o Brasil, o resultado foi ainda mais danoso, uma vez que, na América do Sul, ainda há diversas pessoas marginalizadas do processo capitalista-industrial-financeiro, que foram obrigadas a sair das áreas naturais que habitavam — em que mantinham economias de subsistência ou de trocas —, pela falsa ideia de manter a “natureza intocada”.

Áreas de pesquisa, como a Ecologia Histórica, vêm mostrando que o ser humano, não, só, está integrado à natureza,

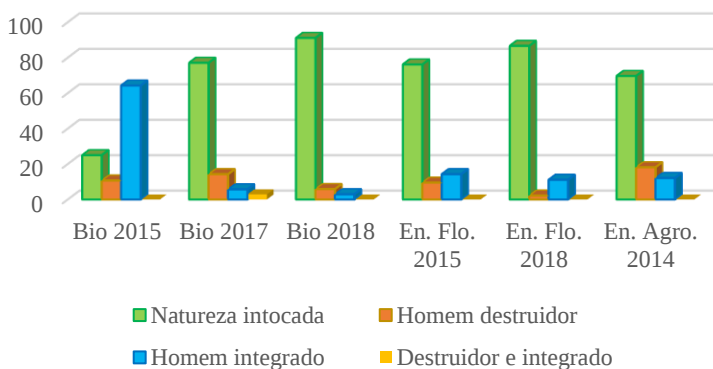
como é essencial a ela há milhares de anos. Estudos, como o de Levis *et al.* (2017), evidenciam que as florestas, que hoje visualizamos e visitamos na Amazônia, por exemplo, não surgiram espontaneamente, ocasionadas pelas mudanças climáticas ou pelo transporte de sementes pelo vento ou animais; revelam, ao contrário, que a ação humana foi essencial no transporte e plantio de sementes, na adubação de terras, por meio do acúmulo de restos orgânicos, no cruzamento de plantas e animais, que, hoje, vivem em nossas florestas, entre outros processos, fato que encontra refúgio palavras de Krenak (2018): “[...] gente, lugar e jeito de estar no lugar compõem um todo”.

Dos resultados encontrados, cerca de 17% das representações mostraram o ser humano integrado à natureza. As representações incluíram casas de palha à beira de rios, homens pescando ou plantando, mostrando que, para estes estudantes, o ser humano pode ser visto como integrante da natureza.

Ao analisar os dados em detalhes, verifica-se que a maioria das representações do ser humano integrado à natureza foi feita por alunos de uma mesma turma (Biologia 2015) (Figura 1). Em todas as outras turmas, o percentual de representações que evidenciou o ser humano integrado à natureza foi inferior a 15%. Isso provavelmente ocorreu, pois a turma Biologia 2015 teve contato prévio com informações e com reflexões voltadas a esta temática, diferente das demais turmas participantes.

Figura 1 – Porcentagem de representações por categoria, por turma

FLORESTAS PARA PESSOAS: *Garantias de direitos e de cidadania com sustentabilidade na Amazônia*



Fonte: elaborada pelos autores

Excluindo a turma Biologia 2015 das análises (um *outlier*), a porcentagem de representações da natureza isolada do ser humano foi maior do que 69% em todas as turmas, enquanto a porcentagem, em relação ao total de participantes, aumentou para 80,95% (Tabela 2). Ou seja, excluindo-se a turma que teve reflexões prévias sobre o tema, mais de 80% dos estudantes apresentaram uma visão mítica da natureza, intocada e desconectada do ser humano. Essa visão costuma ser a predominante nas escolas, haja vista as representações de ecossistemas nos livros didáticos, o que nos faz retornar à reflexão sobre a imitação, existente no processo pedagógico dominante, em detrimento do processo criativo-reflexivo. Reproduzir o que se encontra em livros didáticos é reproduzir a humanidade que se espera, aquela que repete conteúdos e não que não se sente apta a dar interpretações diversas à vida. Dessa forma, provavelmente muitos dos estudantes que participaram desta pesquisa buscaram apenas reproduzir respostas esperadas sobre o que seria um bioma ou ecossistema, sem inserir suas próprias reflexões nesta construção.

Tabela 2 – Números e porcentagens gerais, excluindo-se a turma Biologia 2015

	Total	%
Total de participantes	168	
Total natureza pura	136	80,95
Total destruidor	16	9,52
Total integrado	15	8,93
Total destruidor e integrado	1	0,60

Fonte: elaborada pelos autores

Os participantes desta pesquisa são, todos, amazônidas, oriundos de famílias agricultoras, pescadoras, ribeirinhas ou com origem indígena. Ao relatar memórias das suas famílias, rapidamente surgem histórias de caçadas, de pescarias ou de manejo agrícola. No entanto, a influência do discurso escolar é tão forte, que, mesmo alunos com histórico e com vivências do ser humano integrado à natureza, fazem representações que concordam com o que lhes foi apresentado no ambiente de ensino, suprimindo suas próprias vivências.

O discurso escolar é baseado no conhecimento moderno, cientificista, aquele que leva ideias científicas ao extremo, desconsiderando experiências práticas, especialmente daquelas pessoas não certificadas pela sociedade, que consomem, até mesmo, conhecimento (por meio do fornecimento de diplomas). Essa forma de organizar a construção do conhecimento social tem raízes em nossa herança colonial, quando formas de viver e, até mesmo, de construir percepções e conhecimento passaram a ser impostas, silenciando formas pré-existentes (DUSSEL, 2020; MIGNOLO, 2003). Essa visão colonial implica dizer que o único conhecimento válido é aquele, em que o aprendiz se matriculou em um curso, comprou material didático, sentou-se e ouviu “pessoas

certificadas” por horas e horas e adquiriu um papel que atesta seu conhecimento. Por este motivo, os participantes desta pesquisa provavelmente procuraram representar a “resposta esperada” no mundo acadêmico-científico, quanto ao que seria um ambiente natural. Conforme afirma Santos (2010), há um pensamento abissal no campo do conhecimento, que consiste em conceder, à ciência moderna, o monopólio da distinção entre o verdadeiro e o falso. A ciência reina como verdade absoluta, em detrimento de formas alternativas de conhecimento, como as próprias vivências e os conhecimentos empíricos, mesmo que a ciência possa apresentar falhas e limitações metodológicas.

Leff (2009) afirma que a crise ambiental é uma “[...] crise da razão, do pensamento, do conhecimento”, em que a racionalidade moderna põe à prova a realidade percebida pelos sentidos, em nome de um saber gerado por modelos e por representações da vida. Assim, promover um diálogo de saberes ou, ainda mais, uma ecologia de saberes, é fundamental para superar as visões enciclopédica e bancária da vida e para permitir que se enxergue a realidade vivenciada. Talvez, a partir desta visão transmoderna, os estudantes universitários amazônidas possam expor suas experiências e representar ambientes naturais, em que o ser humano esteja presente — eles próprios e/ou seus familiares —, reconhecendo-o — e a si mesmos — como peças fundamentais para a própria manutenção da natureza.

Considerações finais

Verificou-se que, entre os estudantes da UFRA-Capitão Poço, predomina a percepção do ser humano, enquanto ser desintegrado da natureza. Para que a universidade, especialmente no contexto amazônico, torne-se um ambiente verdadeiramente democrático e inclusivo, é preciso que diferentes saberes e vivências sejam incorporados à prática acadêmica. As experiências

dos alunos precisam ser consideradas e integradas às teorias trabalhadas na universidade, de modo a promover uma ecologia de saberes que favoreça a melhoria da produção de novos conhecimentos. Esse é um dos possíveis caminhos para a formação de um campo do saber *transmoderno*, que supere as limitações da ciência moderna.

Referências

- CASTRO-GÓMEZ, S. **El tonto y los canallas**: notas para un republicanismo trasmoderno. 1. ed. Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana, 2019.
- DESCARTES, R. **Discurso do método**: regras para a direção do espírito. Tradução, prefácio e notas de João Cruz Costa. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2011.
- DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. 6. ed. São Paulo: Hucitec; NUPAUB, 2008. 198 p.
- DUSSEL, E. Meditações anti-cartesianas: sobre a origem do anti-discurso filosófico da modernidade - Parte I. **Filosofazer**, [s. l.], v. 46, n. 1, ago. 2016. ISSN 1413-4675. Disponível em: <http://filosofazer.ifibe.edu.br/index.php/filosofazerimpressa/article/view/4/3>. Acesso em: 04 abr. 2020.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 60. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2016.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo 2010**. Disponível em: <https://ibge.gov.br/>. Acesso em: 24 fev. 2020.
- ILLICH, I. **Sociedade sem escolas**. Tradução de Lúcia Mathilde Endlich Orth. 1. ed. Petrópolis: Vozes, 2018.
- KANT, I. **Crítica da Razão Pura**. 7. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2010.
- KRENAK, A. Ecologia política. **Ethnoscientia**, v. 3, n. 2, 2018.

KRENAK, A. **Ideias para adiar o fim do mundo**. [S. l.]: Companhia das Letras. 2019.

KRENAK, A. **O amanhã não está à venda**. [S. l.]: Companhia das Letras. 2020.

LEFF, E. Complexidade, racionalidade ambiental e diálogo de saberes. **Educação e realidade**, v. 34, n. 3, p. 17-24, 2009.

LEVIS, C. Persistent effects of pre-Columbian plant domestication on Amazonian forest composition. **Science**, v. 355, p. 925-931, 2017.

MIGNOLO, W. **Historias locales-diseños globales: colonialidad, conocimientos subalternos y pensamiento fronterizo**. Madrid: Akal, 2003.

RIBEIRO, Renato Janine. **A boa política: ensaios sobre a democracia na era da internet**. São Paulo: Companhia das Letras, 2017.

SANTOS, B. S. **Descolonizar el saber, reinventar el poder**. [S. l.]: LOM Ediciones, 2013. 120 p.

SILVA, M. R. **Estratégias de sobrevivência dos índios Tembé da Terra Indígena Alto Rio Guamá (TIARG), estado do Pará, Brasil, na era dos créditos e carbono**. 2012. 244f. Tese (Doutorado) – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, 2012.

SHIVA, V. **Monoculturas da mente: perspectivas da biodiversidade e da biotecnologia**. São Paulo: Gaia, 2003.

SEÇÃO II

GARANTIAS DE DIREITOS NA AMAZÔNIA

CAPÍTULO 4

NOVO INSTITUCIONALISMO EM RESERVA EXTRATIVISTA NAS PERSPECTIVAS DOS COMUNS E DO ESTADO

César Augusto Tenório de Lima

Oriana Trindade de Almeida

Durbens Martins Nascimento

Introdução

O termo neoinstitucionalismo ou novo institucionalismo, está em constante crescimento na Ciência Política (GIDDENS, 1998). Ao longo do tempo, foram observadas abordagens analíticas diferentes, diante das ambiguidades que cercam este tema, considerando três escolas de pensamentos: o institucionalismo histórico; a escolha racional; e o caráter sociológico, todas desenvolvidas em resposta às perspectivas comportamentais, visando elucidar o papel que novas instituições desempenham na determinação de resultados para o desenvolvimento socioeconômico e para a resolução de problemas políticos (HALL; TAYLOR, 1986).

Nas correntes de pensamento da Ciência Política, da Economia e da Sociologia, é possível constatar uma linha de desenvolvimento similar à do institucionalismo, que corrobora o debate em escala entre as comunidades e o Estado. Na teoria econômica francesa, essas correntes correspondem à conjectura da regulação, à nova economia institucional e à economia das

convenções, considerando que instituições são mediações entre estruturas físicas e comportamentos individuais (THÉRET, 2003).

Na análise crítica de Thorstein Veblen, o institucionalismo fundamenta o campo da multidisciplinaridade das ciências sociais, evidenciando termos, como instinto, hábitos de vida e formas de pensamento, contrapondo-se às teorias neoclássicas e criando uma corrente interpretativa chamada economia evolucionária (SILVA, 2010).

Ao analisar o pensamento institucionalista, Théret (2003) compôs seu raciocínio, a partir das diferentes ênfases atribuídas aos aspectos micro ou macro dos fenômenos institucionais, conforme o grau de relevância que conferem aos seus aspectos cognitivos e normativos, bem como em relação ao enfoque, com que avaliam os interesses e as redes de relações, as quais possibilitam o surgimento e a propagação das instituições.

Ostrom (1990) conceitua institucionalismo como um conjunto de regras criadas pelos indivíduos para organizar atividades repetitivas, cujos resultados possam afetá-los concreta ou potencialmente. Para North (1994), as instituições estruturam e, ao mesmo tempo, limitam as relações sociais, tanto pelas restrições consideradas formais — que compreendem regras, leis, constituições, etc. — quanto pelas restrições informais, consubstanciadas nas normas de comportamento, nas convenções e nos códigos de conduta.

A denominação instituição como instância de regulação de conflitos e, simultaneamente, como convenção para cooperação é apresentada como um ponto de convergência para uma concepção dinâmica da instituição (THÉRET, 2003, p. 250), sendo percebido nos marcos regulatórios internacionais, nacionais e locais, assim como nas ações coletivas, realizadas para dar concretude a estes marcos, principalmente no que se refere a efetivação de ações para criação, para implementação e para gestão de áreas protegidas na Amazônia.

Em UC, a interface entre instituições governamentais e locais é discutida no espaço democrático de um conselho, em que são debatidos assuntos importantes para estas áreas, que podem não convergir necessariamente para um mesmo senso comum. A definição de conselho de gestão pressupõe um diálogo contínuo entre comunidades tradicionais e instituições envolvidas (conselheiros), que fazem contribuições relevantes para transformar as necessidades apresentadas pelas comunidades em realidade (BENATTI, 1999).

Desse diálogo nasce o socioambientalismo, que é muito característico das Reservas Extrativistas (RESEX), um movimento criado na perspectiva de que as políticas públicas ambientais fossem elaboradas e executadas com inclusão de comunidades locais, as quais detêm conhecimentos e práticas tradicionais de manejo dos recursos naturais (ALLEGRETTI, 1990; BENATTI, 2009; SANTILLI, 2005).

A RESEX que tem o extrativismo como fonte principal de produção comunitária, em que se combinam conservação ambiental e exploração econômica, configura-se numa reserva que, em tese, objetiva dar consistência aos direitos reconhecidos dos povos continuarem usando os territórios que ocupam de forma tradicional, reproduzindo seus saberes e suas formas de vida (BENATTI, 2009; VERÍSSIMO *et al.*, 2011).

De acordo com o conceito de territorialidade específica, Almeida (2008) pondera que a inserção da expressão “populações tradicionais” na legislação não significa exatamente um acatamento de reivindicações dos movimentos sociais, nem a resolução de conflitos, mas o reconhecimento formal da importância dos povos e das comunidades tradicionais.

A contribuição de Almeida (2008) é importante, retirando-os da invisibilidade social e impulsionando uma transformação na estrutura agrária, ao reconhecer que o controle dos recursos básicos nas áreas por eles ocupadas se processa, mediante normas

específicas de governança local, que associam o uso comum e a apropriação privada de bens territoriais e ambientais.

Partindo da visão sobre governança local abordada nos capítulos anteriores, uma análise empírica sobre institucionalismo se fez necessária na RESEX Verde para Sempre, que, apesar de sua importância, em termos ambientais, não possui Plano de Manejo de sua UC para nortear ações de conservação e de desenvolvimento, cuja gestão é realizada pelo ICMBIO, por meio de um acordo, pactuado com comunidades locais e deliberado por um conselho de formação paritária entre órgãos do governo e da sociedade civil (LIMA *et al.*, 2015).

O objetivo desta parte da pesquisa é o de conectar o arcabouço teórico-conceitual do institucionalismo com as relações estabelecidas entre as organizações de base comunitária e o governo em uma RESEX na Amazônia, na tentativa de analisar o comportamento institucional, a partir da dinâmica da sociedade local e do dinamismo econômico do Estado, ao ponto de considerar o surgimento do neoinstitucionalismo como resultado desta conjuntura.

Reserva Extrativista como política dos comuns ou do Estado?

A política de gestão das RESEX no Brasil pressupõe requisitos primordiais para as suas implementação e consolidação, necessitando de números suficientes de capitais humano e financeiro, para a gestão das reservas e dos seus recursos naturais; de infraestrutura básica, para o desenvolvimento das atividades; e de zoneamento de áreas, para diversas finalidades, tais como: uso produtivo, preservação, pesquisa, visitação, etc. (BRASIL, 2000).

Diante do grande desafio assumido pelo governo, os objetivos perseguidos deveriam priorizar o enfoque ecossistêmico, a mobilização de uma maior participação da sociedade e a

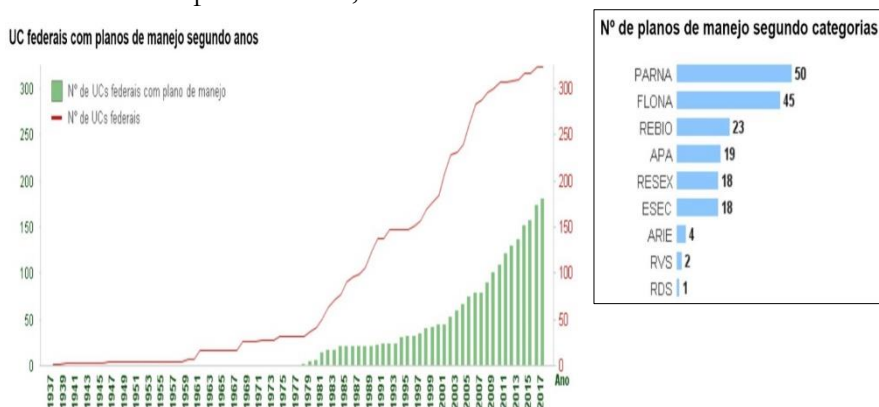
adaptação constante, conforme o conhecimento tradicional acumulado pelas comunidades, que poderá servir de base para instituir regras adequadas de manejo e de proteção dos recursos, em especial para as RESEX da Amazônia (VERÍSSIMO *et al.*, 2011).

A criação de UC tem sido uma das estratégias políticas mais eficazes na proteção das florestas e na garantia dos direitos de uso comum às populações locais. Esses territórios englobam cerca de 112 milhões de hectares da Amazônia brasileira (27% da sua área), no entanto o Tribunal de Contas da União (TCU) e os dos estados (TCE) constataram, na última auditoria, em 2013, que somente 4% destas áreas estavam sendo efetivamente implementadas, por razão de insumos insuficientes para investir na gestão (ARAÚJO *et al.*, 2016).

Dados de Veríssimo *et al.* (2011), de 2010, revelaram que 50% das UC não possuem planos de manejo e que 45% não contam com conselho gestor atuante. Os números ficam mais alarmantes, quando se consideram os níveis de servidores. Em média existe uma pessoa para cada 1.871,7 km², cujas missões são as de implementar todas as ferramentas de gestão e de garantir a consolidação destas áreas protegidas.

O painel estatístico on-line do ICMBIO mostra que, em 2017, o quadro de gestão das UC federais vem melhorando, porém num ritmo muito lento, em comparação ao de criação destas unidades, pois, das 324 UC existentes, apenas 180 UC possuem planos de manejo, o equivalente a 55%. O problema fica mais evidente, quando analisado por categoria: do total de 62 RESEX existentes, apenas 18 possuem planos de manejo implementados (Figura 1).

Figura 1 – UC federais e categorias com planos de manejo implementados, até 2017



Fonte: ICMBIO (2017)

Como uma medida pragmática para consolidar as UC e para avançar em números na implementação destas áreas, Araújo *et al.* (2016) recomendaram três principais abordagens: 1) responsabilização direta dos gestores por danos ao patrimônio público; 2) adesão à campanha do desmatamento zero nas UC; e 3) intensificação do uso dos recursos naturais, por meio de práticas sustentáveis.

Jentoft (2007) ressalta, do ponto de vista colaborativo, que a força de uma instituição está assentada nas capacidades de interação e de comunicação dos indivíduos que a integram, bem como na habilidade para criar regras, para realizar acordos, com relação a estas regras, e, por fim, para fiscalizá-las. O autor afirma que a ação coletiva é o fator que identifica a instituição, sendo esta a principal característica para promover uma gestão de excelência.

Os processos colaborativos promovem elos de confiança, que legitimam espaços de tomadas de decisão, a exemplo dos conselhos de gestão das RESEX, dando maior poder de comando para as instituições locais. A governança interativa se torna

democrática, quando sua aprendizagem envolve atores locais, que buscam aprender, uns com os outros, e refletir sobre este processo (JENTOFT, 2007).

O conselho de uma RESEX tem as finalidades de primar pela transparência na gestão e de fornecer contribuições colegiadas para atividades no interior da Reserva, integrando os atores envolvidos (governo, comunidades, empresas privadas, ONG, instituições de ensino e de pesquisa, entre outros) de maneira paritária e as áreas situadas em seu entorno (PALMIERI; VERÍSSIMO, 2009).

A situação dos conselhos nas UC federais tem evoluído consideravelmente. No ano de 2010, das 307 unidades criadas, 189 possuíam conselho instituídos. Em 2017, esse número passou para 324 unidades, com 281 conselhos. Nas RESEX, os conselhos deliberativos somam 59, dentro de um total de 61 Unidades, sendo a categoria com mais aporte para desempenhar suas funções, por parte do governo (Figura 2).

Figura 2 – Situação dos conselhos, segundo categorias de UC federais, em 2017



Fonte: ICMBIO (2017)

Notadamente, o viés dos conselhos consultivos e deliberativos em UC tem sido o melhor mecanismo para obter

discussões consensuais, com controle social legítimo e articulado, pois agrupamentos isolados ou com membros de personalidade individualista dificilmente conseguiriam êxito para formar alianças e parcerias institucionais estratégicas (CARDOSO *et al.*, 2008).

Giddens (1998), no entanto, baseado na Sociologia Política, pondera sobre a forma de governança que supostamente seria desenvolvida em áreas de reservas, em que a gestão é realizada por um Estado burocrático; esta seria a de dominação, em que a obediência está fundamentada na vigência e na aceitação das normas e sua administração, representada pelo excesso de burocracia para conduzir a gestão.

Com os aspectos do espaço definidos pelo Estado, percebe-se uma clara dominação legal, em que o dominado obedece às regras, dentro dos limites pré-estabelecidos, as quais emanam do poder, que é totalmente impessoal. Dessa forma, o espaço pode ser definido pelo status e a partir das relações de poder (BECKER, 2005). Em contrapartida, atores locais — ou, no caso, os dominados — criam resistência, fortalecendo grupos que constituem os movimentos sociais e os espaços de debate para decisões de base comunitária (AGRAWAL, 2007).

Um exemplo de resistência local foi evidenciado na RESEX Verde para Sempre, com a união do CDS e das cinco comunidades, formando o GAR-florestal, espaço de discussão de base comunitária, que busca o consenso e a maior autonomia nas decisões sobre manejo florestal. Essa medida fortaleceu as demandas locais, perante o governo, contribuindo com o conselho deliberativo na tomada de decisões mais acertadas e democráticas.

Os fundamentos básicos da Sociologia Política da era contemporânea nos mostram que o exercício do poder envolve a legitimação da ordem política e, ao mesmo tempo, sua institucionalização, por meio da gestão administrativa do território (GIDDENS, 1998). Esse pensamento pode ser constatado nas UC, que tem a dominialidade do poder público, sobretudo em

áreas que permitem o uso comum dos recursos, por povos e por comunidades tradicionais, como na RESEX objeto deste estudo.

Do ponto de vista da política econômica, associada a um Estado burocrático, grupos sociais que vivem em RESEX não se mostram aptos para contribuir com a gestão ambiental, seja pela estrutura social e pelos conflitos internos, seja pela imaturidade política e pela falta de organização coletiva (GIDDENS, 1998; SWEDBERG, 2005).

Em termos legais, a participação de comunidades locais na gestão das RESEX está garantida pelo SNUC (BRASIL, 2000), o que possibilita a gestão compartilhada, objetivando as promoções social e econômica das populações tradicionais. Contudo, é primordial a ideia de uma cogovernança ambiental, mediante a descentralização de poder do Estado, como forma de reconhecer o conhecimento destas populações (AGRAWAL, 2007; FLEEGER; BECKER, 2008; KITAMURA; CLAPP, 2013).

O capitalismo moderno e o individualismo metodológico

Para a compreensão da dinâmica de pensamento sobre ativos ambientais, por parte das comunidades, temos que entender inicialmente a vertente do capitalismo que impulsiona estes grupos, associando a forma de construção deste pensamento às ações coletivas desenvolvidas pelas instituições.

O capitalismo, como sistema econômico, é representado pela empresa, que busca, a todo custo, o capital, os meios de produção, o trabalho organizado e a gestão racional. Na contemporaneidade, o que se observa, nas comunidades amazônicas, é um capitalismo entendido como ética da existência, como dedicação ao trabalho e como procura sistemática pela melhoria da qualidade de vida, enquanto dever moral (GERTZ, 1994).

Weber (1964) rompe com a definição marxista de que o capitalismo é um fenômeno exclusivo da era moderna; na verdade, ele atravessa a História, sendo um amplo processo de racionalização da sociedade, e, como fenômeno social, o sistema capitalista é uma expressão da vida racionalizada da modernidade (GERTZ, 1994; NOBRE, 2004).

Muitos autores do campo da Sociologia Econômica não entendem a vida econômica como estritamente relacionada com o mercado, uma vez que a economia pode ser idealizada de forma abstrata, a qual não é separada de suas condições históricas e culturais (RINGER, 2004). Isso é comum em florestas que abrigam comunidades, em que o sentimento de pertencimento é inerente ao lugar, de modo a valorar os elementos sociais presentes no cotidiano.

Uma visão crítica ao capitalismo deu origem a uma corrente webero-marxismo, que ressalta as afinidades de pensamentos e as teorias clássicas da economia (GERTZ, 1994). Essa vertente é a que prevalece entre os povos extrativistas, explicitada, no caso da RESEX Verde para Sempre, como uma visão multicausal dos fenômenos sociais, ressaltando os aspectos culturais e a importância dos fatores materiais do capitalismo, o que se reflete no surgimento de instituições comunitárias modernas.

Assim como o capitalismo moderno, a expressão individualismo metodológico não é entendida de forma análoga na ciência, sendo difundida principalmente pelos estudiosos economistas. Existem muitas ambiguidades nas explicações sobre o seu entendimento, principalmente quanto à análise dos indivíduos isolados ou da relação entre eles, o que demonstra que não há uma única definição aceita. Não obstante, a problemática pode explicar o surgimento de instituições, a partir de indivíduos, para o que supostamente não existe regra, passando a emergir somente quando estes estão relacionados (HODGSON, 2014).

O individualismo metodológico, segundo os pensamentos de Weber (1964), explica que as formas coletivas de vida, ou, mesmo, a sociedade, como totalidade social, deve ser entendida por suas bases individuais, opondo-se ao “holismo metodológico”¹. Partindo desta teoria, a sociedade comunal é resultado do relacionamento entre seus sujeitos constituintes, sendo, o individualismo metodológico, o papel do sujeito, que tem seu ponto de partida na compreensão da vida social.

A doutrina do individualismo metodológico revela que fenômenos sociais, como sua estrutura e sua mudança, são, em princípio, explicados em termos de indivíduo, a partir de suas propriedades, de suas metas e de suas crenças (ELSTER, 1982). As lógicas sobre o capitalismo moderno e sobre o individualismo metodológico são importantes para entender a relação interpessoal e os interesses dos envolvidos de forma isolada ou coletiva (WEBER, 1964).

A epistemologia expressa na interdisciplinaridade proporciona diferentes formas de interpretação da realidade, em que, por exemplo, as comunidades participantes do manejo florestal podem não querer, como objetivo principal, capitalizar com a atividade, mas almejar a legalização de suas práticas, perante o Estado, as quais vêm desenvolvendo por gerações sucessivas.

Nessa conjuntura, as experiências comunitárias da RESEX Verde para Sempre se tornam exemplos do capitalismo moderno, mostrando que, no manejo comunitário, os aspectos socioculturais são tão importantes quanto os socioeconômicos. No geral, os produtores são considerados imediatistas, por pensarem de forma individual e a curto prazo, revelando que as ideias são iniciadas

¹ Pensamento central de Émile Durkheim, que significa que o todo prevalece sobre o específico, essa teoria aborda que “[...] instituições sociais regulamentam o comportamento do indivíduo, sendo a exteriorização da consciência coletiva de um determinado grupo de pessoas, que não passa de representações produzidas com o intuito de organizar e efetivar a união entre o conjunto de indivíduos” (WEBER, 1964).

nesta perspectiva, entretanto as ações são realizadas no coletivo, por meio de seu capital social (ABRAMOVAY, 2000).

A racionalidade como marca de um Estado burocrático

Para a gestão das áreas de reserva na Amazônia brasileira, são adotados muitos procedimentos-padrão e muitas regras de âmbito geral, que não possuem resiliência na aplicação e que acarretam um excesso de burocracia, com exigências difíceis de serem seguidas por organizações de base comunitária. Instituições estatais geralmente são marcadas por características duras de gestão de territórios, em que a racionalidade nas percepções das coisas supera o bom senso, diante de situações de complexidade ambiental (BENATTI, 1999).

Tal complexidade ambiental questiona a busca pela verdade, sob o aspecto da identidade, mediada por um saber holístico e por uma realidade total. Essa linha de pensamento revaloriza a contribuição da dialética, que emerge do conhecimento crítico, objetivando construir uma racionalidade ambiental e uma sociedade ecomunitária, o que impõe a análise de processos inter-relacionados, que acabam definindo as mudanças, em função de um desenvolvimento socioambiental (LEFF, 2003).

Max Weber, no seu livro *Ensaio de sociologia da religião*, buscou entender os fenômenos centrais do racionalismo ocidental, como: a ciência, a técnica, a gestão racional das empresas, o capitalismo moderno, o Estado burocrático e outros elementos, relacionados ao pensamento racional e à religiosidade (NOBRE, 2004).

No pensamento religioso, tem ocorrido diferentes formas de racionalismo no contexto de diferentes culturas, a exemplo do racionalismo prático da China, de acomodação do mundo, o racionalismo teórico da Índia, de fuga do mundo, e o racionalismo global, de dominação do mundo; esse último, iniciado em religiões,

como o Judaísmo antigo, chegando ao Protestantismo ascético (RINGER, 2004).

Para os povos da floresta, aos quais a ação é impulsionada pela tradição, e a religiosidade, ditada pelos diferentes hábitos, costumes e crenças, os recursos naturais não são alvo de cobiça, apenas; sua valoração, na maioria dos casos, é movida pela emoção (WEBER, 1964). Essa ação pode ser instrumentalizada pelo Estado, porém determinada por expectativas do comportamento racional, que usa as características destas populações como condição para o alcance dos interesses perseguidos (FEREJOHN; PASQUINO, 2001).

Essa racionalidade tem sido construída na perspectiva da dialética, como uma utopia capaz de orientar a mobilização social para a construção de um pensamento permanente e revolucionário; revolucionário, porque rompe com as bases teóricas das racionalidades instrumental, científica e econômica, que têm, como conjectura, o princípio que “[...] objetiva o mundo e domina a natureza” (LEFF, 2003).

A ação racionalizada, com relação à valoração dos recursos, é interpretada pela conduta do indivíduo, seja nos aspectos ético, religioso, estético, seja em outra forma absoluta (WEBER, 1964). Nessa lógica, o ator local age, considerando os riscos das ações e permanecendo fiel a sua honra e, não, em busca de um resultado exterior, que normalmente é influenciado por instituições, com planejamentos previamente determinados.

As ações capitalistas do Estado não têm assumido o desafio de mostrar a hegemonia ideológica enraizada a nível de indivíduo, sem, ao menos, ter conhecimento dos mecanismos que operam localmente. Com isso, as grandes afirmações marxistas sobre macroestruturas e sobre mudanças de mundo a longo prazo são condenadas a permanecer na superficialidade ou no nível da especulação (ELSTER, 1982).

Segundo Leff (2003), a recodificação do mundo segue parâmetros de mercado² e constitui a base de produção dos bens e dos serviços que circulam no comércio, hoje, porém engendra os atuais problemas ambientais, capazes de comprometer a existência humana, como a chuva ácida, a poluição atmosférica e dos oceanos, o desmatamento, etc., que implicam maiores cuidados e responsabilidades com o planeta.

Nesse contexto, o Estado se tornou exigente e voltado a um racionalismo, baseado em interesses políticos e econômicos, tendo a burocracia como forma legal de atingir as metas para o futuro. O Brasil tem acompanhado a tendência mundial, realizando ações em escala no setor ambiental, no objetivo de causar menor impacto na natureza e maior esforço na proteção das florestas (ORTEGA, 2012).

Nesse caminho, o meio ambiente surge como a “estrutura socioecológica holística”, que internaliza as bases ecológicas de sustentabilidade dos ecossistemas e as condições sociais de equidade (MORAN, 1990). Baseado nesta compreensão, Leff (2003) reconhece como impossível a unidade da ciência, a partir da ideia absoluta do pensamento hegemônico, bem como reafirma a insustentabilidade da ordem econômica dominante e a necessidade da produção de uma nova ordem social.

O novo institucionalismo na perspectiva compreensiva

Discorrer sobre institucionalismo e sobre novos institucionalismos é compreender as instituições como mecanismos de mediação entre os comportamentos dos indivíduos e as estruturas sociais, em que estes se inserem (THÉRET, 2003).

² Mercado, para os fins deste trabalho, deve ser compreendido como instituição social, que pressupõe uma divisão social do trabalho, baseada na troca de mercadorias (bens, recursos e serviços), utilizando dinheiro (OUTHWAITE; BOTTOMORE, 1996, p. 459).

O neoinstitucionalismo tem a organização societária como estrutura principal, pela qual busca os significados e os motivos que as dinâmicas territorial e dos indivíduos atribuem às ações desenvolvidas no momento de interação coletiva dos atores envolvidos (GIDDENS, 1998).

A perspectiva “do micro ao macro” significa a busca, por parte do indivíduo ou grupo organizado, que faz parte da sociedade moderna, por ser reconhecido e respeitado pelo seu modo de vida, por seus costumes e por suas tradições, diante da burocracia que lhe é imposta, em que as relações de poder aparecem como tendências de transição da racionalidade formal de dominação para uma perspectiva compreensiva de base local.

Para estabelecer a governança local, como uma importante medida das tomadas de decisão, a experiência da RESEX foi analisada, a partir de uma perspectiva compreensiva, que teve, como sistemática, a compreensão do significado, a interpretação da organização e a explicação do sentido das coisas, bem como a evidência das condutas, confirmando, assim, uma estrutura inteligível (WEBER, 1964).

A subjetividade inicial da pesquisa remete à noção de tipo ideal de interesse comum, embora, no final, tal alcance a objetividade do conhecimento científico, por meio das metodologias participativas. Os métodos sistemáticos e padronizados foram capazes de controlar a pesquisa no campo das ciências sociais, enquanto a compreensão sociológica é hermenêutica, partindo deste ponto de vista (GIDDENS, 1998).

Ostrom (1990), nos estudos sobre governança dos comuns, demonstra que apenas a ciência social explica como acontecem e se estabilizam as relações em sociedade, os grupos organizados e as estruturas coletivas, as quais implicam o estabelecimento de uma governança das organizações locais e/ou grupos de base comunitária.

Por muitos anos na ciência política, questões sobre institucionalismo na perspectiva compreensiva ficaram restritas aos próprios paradigmas das correntes de pensamento, sem a devida compreensão do outro, de modo que cada segmento seguiu seu caminho de forma isolada, sem nenhuma interferência. Com uma melhor aceitação das concepções sobre um novo institucionalismo, há probabilidade de maiores diálogo e intercâmbio entre elas, pelos quais se percebem evidências de um aprendizado simultâneo (HALL; TAYLOR, 1986).

Em um primeiro momento, essa percepção ressalta que a “instituição de *commons*” seguiria uma lógica de comportamento inerente ao capitalismo contemporâneo e ao individualismo metodológico, alicerçados em pressupostos da sociologia econômica e da ciência política, propostos e embasados nas teorias de Weber (1964).

A “instituição Estado”, representada pela organização governamental, continua a se manter na linha dos capitalismos tradicional e burocrático de Karl Marx. A partir desta análise de comportamento, o neoinstitucionalismo nasce com uma tendência maior a entender as partes interessadas e a integralizar ações provenientes de decisões consensuais, normalmente pactuadas em acordos de gestão.

As normas criadas para estruturar relações sociais, mediante restrições formais, são resultantes de diálogos contínuos em diferentes instâncias, que consolidam a percepção de instituição defendida por North (1994). Na atual conjuntura institucional, isso tem reflexo na estratégia dos conselhos de UC e na adoção do GAR-florestal desenvolvido pelas comunidades, seguindo o modelo do neoinstitucionalismo.

Em qualquer perspectiva sobre instituição, a formulação e a implementação de normas, relacionadas à criação das RESEX, têm sua gênese na regulação de conflitos como a convenção para cooperação, reforçando a concepção dinâmica da instituição,

referida por Thérét (2003, p. 250). Daí, vem as necessidades de elaboração e de execução efetivas dos planos de manejo nas UC, com reformulações periódicas para o ajustamento das suas diretrizes, de acordo com a realidade local (BRASIL, 2015).

As instituições precisam considerar novos valores nos procedimentos de gestão para produzir marcos regulatórios condizentes com a realidade, capazes de reconhecer o fator humano e os seus modos de vida, além de promover a mera defesa do ambiente, em função dos meios físico e biótico. Nesse raciocínio, a interação entre os aspectos naturais e culturais das florestas busca assumir uma única linha de pensamento, ligada à perspectiva compreensiva, que associa a abordagem do neoinstitucionalismo às perspectivas dos comuns e do Estado.

Benatti (1999), fazendo uma análise histórica sobre UC na Amazônia, reforça o entendimento de que a gestão destas áreas precisa sofrer mudanças drásticas para não ficar subjugada à perspectiva conservadora do início do século. As adequações são necessárias, a partir dos valores socioculturais, para haver transformações políticas e legislativas, no sentido de não ficarem estáticas e presas a um momento passado da história.

Apesar dos avanços, que apontam para uma governança dos comuns, o processo de um novo institucionalismo ainda permanece em curso, no sentido de democratizar a gestão e o uso comunitário dos recursos florestais, para consubstanciar um conjunto de regras, criadas pelo governo, no tocante a estabelecer diretrizes voltadas à sociobiodiversidade, considerando resultados práticos que alcancem indivíduos e instituições (OSTROM, 1990).

Surgimento das redes de colaboração no manejo comunitário

O manejo florestal em rede, realizado por comunidades, não é uma atividade comum na Amazônia (MANCE, 2005). As iniciativas colaborativas de produtores familiares, quando

acontecem, geralmente atuam de maneira pontual e em escala local, sendo pouco atrativas para o governo e invisíveis à sociedade (FONSECA; BURSZTYN, 2009). Existe pouco apoio ao manejo florestal e ao estabelecimento de políticas públicas que atendam a este nicho específico, o que não torna este tema prioritário na pauta ambiental (MEDINA *et al.*, 2009; MEDINA; POKORNY, 2011).

Muitos casos promissores de manejo comunitário na América Latina e no Caribe são conduzidos a executar um modelo de exploração florestal, pautado unicamente em ganhos comerciais e em maior competitividade no mercado, tendo em vista a expansão da economia e o desenvolvimento do território (SCHMINK, 2005). No geral, essas iniciativas visam o bem-estar das famílias, que requerem retorno financeiro imediato para melhorias individuais e coletivas, por meio de investimentos em bens de consumo e em infraestrutura na comunidade (HODGSON, 2014).

O imediatismo em comunidades rurais é uma característica que pode ser explicada pela luta de pequenos produtores por segurança alimentar, por sobrevivência e por melhorias na qualidade de vida (SCHMINK; WOOD, 2012). Esse comportamento se torna uma barreira para a formação de alianças e de sinergismos, visando planejamentos articulados e cooperações a longo prazo, a ponto de criar interconexões, com o objetivo de alcançar maiores níveis de impacto e ações em escala (BRASIL, 2010).

De acordo com a lógica da ação coletiva, proposta por Olson (1965), mesmo que indivíduos de um grupo sejam racionais e focados em seus próprios interesses, a ação para atingir objetivos comuns não será voluntária para promover interesses coletivos. Esse dilema mostra a ambivalência da racionalidade entre individual e coletivo em grupos sociais, apontando a incapacidade de colaboração, porém se revela necessária para alcançar resultados significativos nas comunidades em pleno desenvolvimento, que

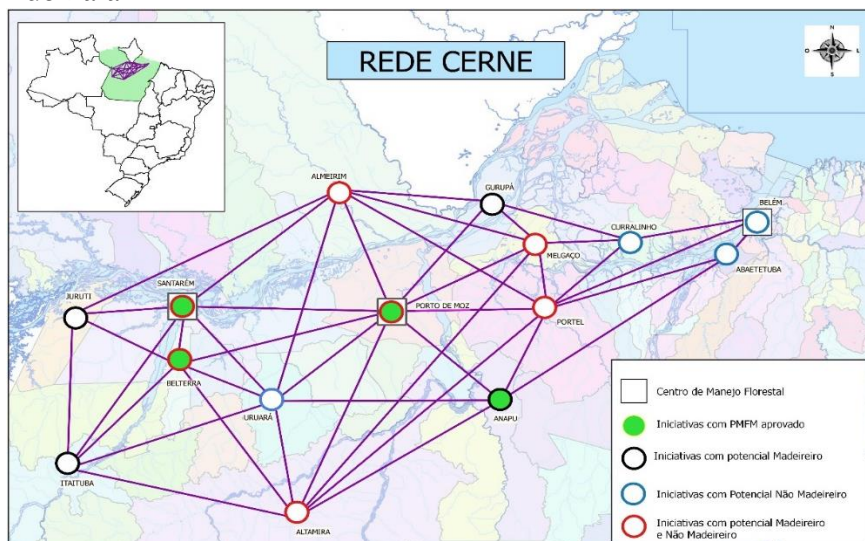
agem contribuindo com a gestão de florestas públicas (CHENG; STURTEVANT, 2012).

Nessa perspectiva, emergiu, na RESEX Verde para Sempre, um grupo formado por cinco comunidades, criado em torno da exploração madeireira, o qual iniciou ações conjuntas, configuradas no arranjo de uma rede colaborativa e solidária de empreendedores florestais comunitários, que têm, em comum, a produção florestal aglutinada. A rede local fortaleceu a relação, junto aos parceiros institucionais, chamando a atenção para demandas em organização social e em técnicas de manejo florestal, aspectos que precisam ser mais bem trabalhados pelas comunidades na governança ambiental (ESPADA, 2015).

À medida que ocorriam os avanços na RESEX, as comunidades percebiam a importância no ato do esforço coletivo para atingir os objetivos planejados. Com isso, decidiram customizar os planos de manejo florestal, para consolidar a estratégia de comercialização coletiva da produção. Estudos de caso com comunidades servem de referência como iniciativas promissoras, que buscam, no manejo da floresta, o caminho para o desenvolvimento sustentável dos territórios, de maneiras integrada e colaborativa (POKORNY *et al.*, 2003).

A experiência local das comunidades, atuando em sistema de rede na RESEX, desencadeou um agrupamento social em nível estadual, denominado Rede Cerne, cuja composição é feita exclusivamente por comunitários reconhecidos, como agricultores, extrativistas, ribeirinhos, quilombolas e indígenas, que são lideranças em diferentes iniciativas irradiadas no estado do Pará, que têm o manejo de produtos florestais madeireiros e não madeireiros como a atividade que os identifica, criando um elo entre si (Figura 3).

Figura 3 – Mapa de localização territorial da Rede Cerne no estado do Pará



Fonte: Elaborado por Felipe Resque (2017)

A filosofia da Rede Cerne está alicerçada nas premissas da governança local e do manejo adaptativo, temas que, atualmente, revelam um movimento de base comunitária na área florestal, voltado a um novo institucionalismo e a um manejo florestal humanizado, sem regras pré-definidas e embasado nos aprendizados mútuo e constante, de acordo com o tempo em movimento. Na literatura, uma peculiaridade desta abordagem é possibilitar as atuações proativa e colaborativa da rede formada somente entre produtores familiares, fazendo com que haja diálogos e articulações comunitárias e, destes, com o governo (AGRAWAL *et al.*, 2013; CHEN *et al.*, 2013; GALLOWAY, 2002; SCHLITHLER, 2004).

Schmidt (2008), fazendo a análise sobre o papel das ideias e dos discursos na política, sustenta que a mudança institucional é

movimentada pelo campo ideológico, sendo representada por conteúdos substantivos em três níveis: políticas, programas e filosofias. As integrações destes níveis são impulsionadas por habilidades do campo filosófico, dentro de um determinado contexto, no qual as instituições são percebidas, de maneira simultânea, como estruturas colaborativas em rede e como construções internas dos próprios agentes locais.

O aspecto singular evidenciado no trabalho em rede resulta da relação socioprodutiva entre organizações comunitárias que cooperam entre si, provendo serviços e negócios coletivos no contexto de um arranjo de confiança, que busca compatibilizar alguns critérios e indicadores de sustentabilidade do manejo florestal (POKORNY; ADAMS, 2003; LIMA *et al.*, 2003), o que fortalece a discussão sobre a cofacilitação entre comunidades, a fim de colaborar com as agendas verdes dos municípios (GUIMARÃES *et al.*, 2011).

O surgimento de novas frentes no manejo florestal, que operam em consonância na unificação do bem comum, torna-se inevitável. Em contrapartida, os maiores problemas que impedem o avanço do novo estão ligados às ausências de governança, de maiores investimentos, de valorização da força de trabalho, de respeito à cultura e de reconhecimento do saber tradicional (RUIZ-BALLESTEROS; GUAL, 2012). Contudo, há alternativas de diversificação de produção, como os produtos não madeireiros e os serviços, os quais vão além da madeira (FAO, 2010).

O desenvolvimento socioambiental, promovido pelas comunidades e executado entre comunidades, é o grande mote do movimento em rede para produção familiar na Amazônia, despontando como uma tendência crescente e disseminada pelo mundo (SCHLITHLER, 2004). O apoio de atores externos é muito importante neste processo, sendo fundamental nos momentos iniciais de afirmação da rede, pois estes atuam como colaboradores eventuais ou sob demanda (PACHECO, 2017). As

lógicas são as de dar visibilidade e de possibilitar que o manejo florestal comunitário se torne viável, sendo autossustentável, de acordo com os costumes e com as tradições dos povos da floresta.

Considerações Finais e Recomendações

O novo institucionalismo tratado neste capítulo aborda a quebra do paradigma do Estado burocrático, que tem, como política, ações feitas de cima para baixo, que têm o princípio do ganho de capital econômico como seu principal pilar de sustentação. Portanto, a efetividade do novo institucionalismo resultante do estudo de caso da RESEX Verde para Sempre representou uma política equitativa entre os comuns e o governo, com ações que vão do micro ao macro, pautadas nas teorias do racionalismo e do individualismo metodológico, o que permitiu uma governança local inclusiva e democrática.

Nessa lógica, a governança ambiental nas UC pode estar propensa às mudanças de comportamento institucional em curto espaço de tempo, passando a obter uma gestão colaborativa entre o governo e as comunidades, que fazem uso sustentável dos recursos naturais. De certo modo, o sistema de cogestão já acontece, por meio dos conselhos consultivos e deliberativos, porém se torna imprescindível a contribuição mais direta e proativa das comunidades locais em assuntos, relacionados ao meio ambiente, proporcionando tomadas de decisão mais acertadas e realistas.

A iniciativa das comunidades na criação do grupo de ação e reflexão (GAR), que permitiu, em dado momento, o adendo de organizações externas, constituindo o GAR ampliado, aparece como estratégia para promover discussões sobre questões relevantes do desenvolvimento endógeno, com enfoque nos grupos sociais locais de interesse coletivo. O exemplo do GAR florestal na RESEX revelou uma instância de discussão sobre uma

temática específica, de caráter consultivo, a fim de fundamentar as pautas das reuniões e de orientar as decisões do conselho deliberativo.

No contexto ambiental, a RESEX Verde para Sempre se apresentou como uma experiência que caminha para a consolidação de um modelo pioneiro de novo institucionalismo, baseado na perspectiva compreensiva de Weber, que buscou um aprendizado simultâneo entre as partes interessadas, com diálogo em mesmo nível hierárquico e com intercâmbio de saberes científicos e tradicionais, que são complementares e que precisam ser incentivados em UC, na categoria de uso sustentável.

As redes de colaboração institucional surgem como alternativas para maximizar o fortalecimento, o empoderamento e a autonomia de comunidades locais. Em Porto de Moz, a rede formada pelas cinco comunidades pesquisadas foi capaz de aprovar planos de manejo para extração madeireira, a partir da governança de uso comum dos recursos. Esse exemplo serviu como ponto de partida para a formação da Rede Cerne, cujo movimento de base comunitária precisa ser fortalecido, uma vez que interliga outras iniciativas de manejo florestal comunitário no Pará, no objetivo de dar visibilidade às ações coletivas e amplitude à voz do produtor rural.

O manejo florestal comunitário está fortemente relacionado à representação de grupos sociais com histórico ecológico e de uso de recursos. No entanto, pouco é considerado sobre questões de gênero, de classes etárias e de minorias, que são geralmente excluídas das atividades de campo. Por outro lado, organizações formadas somente por comunitários e para comunidades, a exemplo da Rede Cerne, têm crescido no mundo todo, sob o regime de propriedade comum em florestas nativas, o que implica o surgimento dos novos comuns, caracterizados por suas colaborações, proatividades, empoderamentos e autonomias para o uso e a gestão dos recursos naturais.

Referências

- ABRAMOVAY, Ricardo. O capital social dos territórios: repensando o desenvolvimento rural. **Economia Aplicada**, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 379-397, abr./jun. 2000.
- AGRAWAL, Arun. Forests, Governance, and Sustainability: common property theory and its contributions. **International journal of the commons**, v. 1, p. 111-136, out. 2007.
- AGRAWAL, Arun *et al.* Interactions between organizations and networks in common-pool resource governance. **Environmental science & policy**, v. 25, p. 138-146, jan. 2013.
- ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno. **Terra de quilombo, terras indígenas, “babaçuais livre”, “castanhais do povo, faxinais e fundo de pastos**: terras tradicionalmente ocupadas. 2. ed. Manaus: PGSCA-UFAM, 2008. 192 p.
- ALLEGRETTI, Mary Helena. Extractive reserves: an alternative for reconstructing development and environmental conservation in Amazonia. *In*: ANDERSON, A. B. **Alternatives to deforestation**: steps toward sustainable use of the Amazon rainforest. New York: Columbia University Press, 1990.
- ARAÚJO, Elis; BARRETO, Paulo; BAIMA, Sara; GOMES, Mayara. **Quais os planos para proteger as unidades de conservação vulneráveis da Amazônia?** Belém: IMAZON, 2016. 36 p.
- BECKER, Bertha Koiffmann. Geopolítica da Amazônia. **Estudos avançados**, v. 19, n. 53, p. 71-86, 2005.
- BENATTI, José Helder. Unidades de conservação e as populações tradicionais: uma análise jurídica da realidade brasileira. **Novos cadernos NAEA**, v. 2, n. 2, p. 107-126, dez. 1999.
- BENATTI, José Helder. A posse agrária alternativa e a reserva extrativista na Amazônia. *In*: D’INCAO, Maria Ângela; SILVEIRA, Isolda Macie (Org.). **A Amazônia e a crise da modernização**. 2 ed. Belém: ICSA; UFPA; MPEG, 2009.

BRASIL. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.** Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Brasília, 18 jul. 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm. Acesso em: 10 nov. 2015.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Serviço Florestal Brasileiro. **Plano anual de manejo florestal comunitário e familiar:** período 2011. Brasília: SFB, 2010. 148 p.

CARDOSO, T. M.; MOSQUEIRA, F.; SEMEGHINI, M. G.; KURIHARA, L. P. Os povos tradicionais e o ordenamento territorial no baixo rio negro em uma perspectiva da conservação e uso sustentável da biodiversidade. *In*: BENSUSAN, N.; ARMSTRONG, G. (Org.) **O manejo da paisagem e a paisagem do manejo.** Brasília: IEB, 2008. p. 69-86.

CHENG, A. S; STURTEVANT, V. E. A framework for assessing collaborative capacity in community-based public forest management. **Environmental management**, v. 49, n. 3, p. 675-689, mar. 2012.

CHEN, H.; ZHU, T.; KROTT, M.; MADDOX, D. Community forestry management and livelihood development in northwest China: integration of governance, project design, and community participation. **Regional environmental change**, v. 13, n. 1, p. 67-75, fev. 2013.

ELSTER, Jon. The case for methodological individualism. **Theory and Society**, Springer, v. 11, n. 4, p. 453-482, jul. 1982.

ESPADA, Ana Luíza Violato. **Parceria enquanto dimensão da governança ambiental para o manejo florestal comunitário na Amazônia: o caso da Floresta Nacional do Tapajós.** 2015. 151f. Dissertação (Mestrado) – PPGEDAM, NUMA, UFPA, Belém, 2015.

FEREJOHN, John; PASQUINO, Pasquale. A teoria da escolha racional na ciência política: conceitos de racionalidade em teoria

política. **Revista Brasileira de Ciências Sociais (RBCS)**, v. 16, n. 45, p. 5-24, 2001.

FLEEGER, William E.; BECKER, Mimi L. Creating and sustaining community capacity for ecosystem-based management: is local government the key? **Journal of Environmental Management**, v. 88, n. 4, p. 1396-1405, set. 2008.

FONSECA, Igor Ferraz; BURSZTYN, Marcel. A banalização da sustentabilidade: reflexões sobre governança ambiental em escala local. **Sociedade e Estado**, Brasília, v. 24, n. 1, p. 17-46, jan./abr. 2009.

GALLOWAY, Glenn. Las redes operativas y su papel en la política forestal; experiencias prometedoras em Honduras y Nicaragua. **Revista Forestal Centroamericana**, v. 37, p. 26-32, 2002.

GERTZ, René E. (Org.). **Max Weber e Karl Marx**. São Paulo: Hucitec, 1994.

GUIMARÃES, Jayne *et al.* **Municípios verde: caminhos para sustentabilidade**. Belém: IMAZON, 2011. 154 p.

GIDDENS, Anthony. Política e sociologia no pensamento de Max Weber. In: GIDDENS, Anthony. **Política, sociologia e teoria social: encontros com o pensamento clássico e contemporâneo**. São Paulo: UNESP, 1998.

HALL, Peter A.; TAYLOR, Rosemary C. R. Political science and the three new institucionalisms. **Political studies**, v. 44, n. 5, p. 936-957, 1996.

HODGSON, Geoffrey M. Meanings of methodological individualism. **Journal of Economic Methodology**, v. 14, n. 2, p. 211-226, jun. 2014.

JENTOFT, Svein. Limits of governability: institutional implication for fisheries and coastal governance. **Marine Policy**, v. 31, p. 360-370, 2007.

KITAMURA, Kenji; CLAPP, Roger Alex. Common property protected areas: Community control in forest conservation. **Land Use Policy**, v. 34, p. 204-212, set. 2013.

- LIMA, César Augusto Tenório; ALMEIDA, Oriana Trindade; RIBEIRO, Maria Creusa Gama. Governança de uso comum dos recursos no manejo florestal: o caso emblemático da reserva extrativista verde para sempre. *In*: SEMINÁRIO INTERNACIONAL AMÉRICA LATINA: POLÍTICAS E CONFLITOS CONTEMPORÂNEOS - SIALAT, 2015, Belém. **Anais [...]**. Belém: NAEA-UFPA, 2015.
- LIMA, Eirivelthon *et al.* **Florestas familiares**: um impacto socioambiental entre a indústria madeireira e a agricultura familiar na Amazônia. Belém: IPAM, 2003. 70 p.
- MANCIE, Euclides André. A revolução das redes de colaboração solidária. *In*: ENCONTRO INTERNACIONAL DE ECÔNOMAS SALESIANAS, Sevilha, 2005. **Anais [...]**. Sevilha, 2005. Disponível em: http://euclidesmancie.net/docs/A_Revolucao_das_Netes_de_Colaboracao_Solidaria.pdf. Acesso em: 24 jul. 2021.
- MEDINA, Gabriel Silva; POKORNY, Benno. Avaliação Financeira do Manejo Florestal Comunitário. **Novos Cadernos NAEA**, v. 14, n. 2, p. 25-36, dez. 2011.
- MEDINA, Gabriel Silva; POKORNY, Benno; WEIGELT, Jess. The power of discourses: hard lessons for traditional forest communities in the Amazon. **Forest Policy and Economics**, v. 11, n. 5-6, p. 392-397, 2009.
- MORAN, Emílio F. **A ecologia humana das populações da Amazônia**. Petrópolis: Vozes, 1990. 319 p.
- NOBRE, Renarde Freire. **Perspectivas da razão**: Nietzsche, Weber e o conhecimento. Belo Horizonte: Argumentum, 2004.
- NORTH, Douglass C. Economic performance through time. **The American Economic Review**, v. 84, n. 3, p. 359-368, 1994.
- OLSON, Mancur. **The logic of collective action**: public goods and the theory of groups. Cambridge: Harvard University Press, 1965.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E A AGRICULTURA (FAO). **Casos ejemplares de manejo florestal sostenible em América latina y el Caribe** / Compilação e escrita: César Sabogal e Jessica Casaza. [S. l.]: FAO; Junta de Castilla y León, 2010. 284 p.

OSTROM, Elinor. **Governing the commons**: The evolution of institutions for collective active. New York: Cambridge University Press, 1990.

ORTEGA, Valmir. Uma agenda para as áreas protegidas brasileiras. *In*: FUNDO VALE (Org.). **Áreas Protegidas**. Rio de Janeiro: Fundo Vale, 2012. p. 139-144.

OUTHWAITE, William; BOTTOMORE, Tom. **Dicionário do pensamento social do século XX**. Tradução de Eduardo F. Alves e Wanderley G. Santos. Rio de Janeiro: Zahar, 1996.

PACHECO, Jéssica Santos. **Análise da autonomia das populações tradicionais no manejo comunitário de recursos florestais madeireiros em unidade de conservação da Amazônia**. 2017. 128f. Dissertação (Mestrado) – PPGDSTU, NAEA, UFPA, Belém, 2017.

PALMIERI, Roberto; VERÍSSIMO, Adalberto. **Conselhos de unidades de conservação**: guia sobre sua criação e seu funcionamento. Piracicaba: IMAFLORA; Belém: AMAZON, 2009. 95 p.

POKORNY, Benno; ADAMS, Michael. What do criteria and indicators assess? An analysis of five C&I sets relevant for forest management in the Brazilian Amazon. **International Forestry Review**, v. 5, n. 1, p. 20-28, 2003.

POKORNY, Benno *et al.* **Adaptive collaborative management**: criteria and indicator for assessing sustainability. Bogor: CIFOR, 2003. 36 p.

RINGER, Fritz. K. **A metodologia de Max Weber**: unificação das ciências culturais e sociais. São Paulo: Ed. USP, 2004. v. 26, 192 p.

- RUIZ-BALLESTEROS, Esteban; GUAL, Miguel A. The Emergence of New Commons. **Human Ecology**, v. 40, n. 6, p. 847-862, dez. 2012.
- SANTILLI, Juliana. **Socioambientalismo e novos direitos: proteção jurídica à diversidade biológica e cultural**. Rio de Janeiro: Petrópolis, 2005. 304 p.
- SCHLITHLER, Célia Regina Belizia. Redes de desenvolvimento comunitário: iniciativas para a transformação social. São Paulo: Global; IDIS, 2004. 85 p. (Coleção Investimento Social)
- SCHMIDT, Vivien A. Discursive institutionalism: The explanatory power of ideas and discourse. **Annu. Rev. Polit. Sci.**, v. 11, p. 303-326, 2008. Disponível em: <http://polisci.annualreviews.Org>. Acesso em: 8 jan. 2016.
- SCHMINK, Marianne. Comunidades, florestas, mercados e conservação. In: ZARIN, D. J. *et al.* (Org.). **As florestas produtivas nos neotrópicos: conservação por meio do manejo sustentável?** Brasília: IEB, 2005. p. 161-174.
- SCHMINK, Marianne; WOOD, Charles H. **Conflitos sociais e a formação da Amazônia**. Belém: UFPA, 2012.
- SILVA, José Natalino Macedo. **Manejo florestal**. 2. ed. Brasília: Embrapa-SPI, 1996. 46 p.
- SWEDBERG, Richard. **Max Weber e a ideia de sociologia econômica**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2005.
- THÉRET, Bruno. As instituições entre as estruturas e as ações. **Lua Nova**, v. 58, p. 225-254, 2003.
- VERÍSSIMO, Adalberto *et al.* **Áreas Protegidas na Amazônia Brasileira: avanços e desafios**. Belém: IMAZON; São Paulo: ISA, 2011. 90 p.
- WEBER, Max. **Economía y sociedad: esbozo de sociología comprensiva**. [S. l.]: Fondo de Cultura Económica, 1964.

CAPÍTULO 5

A FLORESTA PARA ASSENTADOS: O CASO DO PROJETO DE ASSENTAMENTO MOJU I E II, NO PARÁ, BRASIL

*Antônio José Mota Bentes
Thiago Almeida Vieira*

Introdução

A Amazônia, com seu potencial de recursos naturais e sua importância ambiental global, abriga grandes diversidades étnica e cultural, sobre as quais repousa o desafio de pensar sobre o seu desenvolvimento. Essa realidade exige capacidades técnica e humana para enxergar as especificidades locais e regionais, que formam o desafiador processo de desenvolvimento endógeno, em sua forma pedagógica de construção.

É neste cenário de diversidade sociocultural que estão os projetos de assentamentos da reforma agrária na Amazônia, desenvolvidos em diferentes épocas, abordagens e realidades, mas que guardam em si as perspectivas de pessoas com sonhos de viverem dignamente, em um país de pluralidade cultural.

Na Amazônia brasileira, as políticas de colonização e de distribuição de terras resultaram nos aumentos da pobreza e das taxas de desmatamento, colocando os assentamentos rurais como vetores importantes destes processos. Atualmente, diante da crise ambiental, as florestas voltaram a ganhar importância na pauta do governo, por conta da agenda de redução de gases de efeito estufa

(GEE), do aquecimento global e das mudanças climáticas. Apesar deste reconhecimento, as florestas têm sido continuamente destruídas, principalmente pelo desmatamento e pela extração ilegal de madeira, em diferentes partes e territórios amazônicos (ALENCAR *et al.*, 2016).

Ao contrário de serem somente espaços de degradação, os assentamentos rurais têm servido para aliviar as pressões sociais pela terra e pela redução da pobreza, representando, ao mesmo tempo, um desafio ao alcance das metas nacionais de redução de gases do efeito estufa, decorrentes da conversão florestal. Nesse sentido, ao mesmo tempo em que a criação de assentamentos rurais contribui para o alívio da pobreza e para a redução dos conflitos pela terra no Brasil, no contexto amazônico, traz consigo a preocupação com o desmatamento deste bioma, contribuindo com a conservação da biodiversidade e com a melhoria da qualidade de vida das famílias assentadas, e recolocando, na agenda do Programa Nacional de Reforma Agrária, o debate sobre a questão da gestão florestal.

Em vista deste novo cenário, tem se discutido muito sobre a floresta nos assentamentos, enquanto componente de desenvolvimento sustentável do território, mas a realidade mostra que é preciso avançar nas políticas públicas, para que esta perspectiva se torne efetivamente uma realidade para as famílias assentadas. Apesar do longo processo histórico da reforma agrária no Brasil e na Amazônia, observa-se que as políticas públicas de valorização da floresta, em benefício das famílias assentadas, têm sido insuficientes, se comparados aos esforços realizados para viabilizar atividades agropecuárias.

Embora tenham se constituído em objeto de críticas nas últimas décadas, os assentamentos rurais surgiram como resultado da pressão popular no Brasil, em um contexto complexo de discussão dos problemas sociais na cidade e no campo (BRASIL, 2005). No caso da Amazônia, em particular, o processo de

ocupação se insere no âmbito da política de colonização da região, marcada por ações arbitrárias de políticas fundiárias, que nunca levaram em consideração a realidade da região e das populações tradicionais que nela habitavam, como as populações indígenas, camponesas, tradicionais, extrativistas, pescadores, quilombolas, seringueiros, entre outras (OLIVEIRA, 2005; ALENCAR *et al.*, 2016).

Por volta do ano de 2016, a reforma agrária na Amazônia envolvia cerca de 8% do território dos estados amazônicos, abrangendo uma área de cerca de 41,8 milhões de hectares e 3.589 assentamentos (ALENCAR *et al.*, 2016). Assim, a gestão florestal e os benefícios que ela gera para as pessoas se configuram como importantes preocupações nas atuais conjunturas nacional, amazônica e global.

No caso da Amazônia, não é possível que pessoas vivam em condições sub-humanas na maior floresta tropical do mundo, sem usufruir dos benefícios gerados por ela ou sem ter condições de acessar as benesses que ela pode produzir.

Nos últimos anos, os assentamentos rurais passaram a fazer parte da agenda ambiental, e as florestas comunitárias, coletivas e familiares entraram na pauta deste debate, sobretudo por conta da preocupação em reduzir o desmatamento. Mas os assentamentos não são apenas territórios arrasados por atividades que degradam o meio natural ou, simplesmente, um pedaço de terra sem significado para as famílias que lá moram; é um ambiente que possui significado real e simbólico, além de lugar de trabalho, de moradia, de produção, de reprodução social camponesa e de encontro de biografias (SAUER, 2005).

Enquanto espaço de reprodução sociocultural, os assentamentos de reforma agrária representam locais de enorme potencial de desenvolvimento da cultura, sendo que este processo se dá, a partir de uma realidade, em que a relação com a natureza possui diversos significados, que determinam, em maior ou menor

grau, a importância desta para as suas vidas. É neste cenário que está a floresta, com seus significados para os assentados da reforma agrária.

A floresta, nos projetos de assentamentos na Amazônia, sempre esteve na pauta dos debates sobre o desenvolvimento destes territórios, ora em face do desafio de encontrar soluções para a redução dos desmatamentos, ora como estratégia de uso sustentável. O uso sustentável das florestas, pelas pessoas assentadas, traz à tona uma solução ao avanço do desmatamento e, ao mesmo tempo, à superação dos obstáculos à organização eficiente e racional no uso dos recursos existentes em seus territórios. Estamos diante de um processo de construção pedagógica, cuja lógica reside na crença de que os objetivos da conservação dos recursos naturais e os interesses das comunidades locais não são mais antagônicos (AGRAWAL, 1999). Essa perspectiva também se aplica aos projetos de assentamentos convencionais na Amazônia, pois, embora a floresta esteja sob um regime de gestão e de uso familiares, ela pode representar importantes componentes do desenvolvimento territorial e da melhoria da qualidade de vida, dentro dos lotes.

Esse estudo sobre a floresta para assentados é resultado de pesquisa realizada em um assentamento da reforma agrária na área de influência da BR-163, na região oeste do estado do Pará, que objetiva compreender a percepção de assentados sobre a gestão florestal no Projeto de Assentamento Moju I e II (PA Moju I e II).

Marco teórico

A floresta ocupa um papel vital na vida de comunidades tradicionais, indígenas, extrativistas e camponesas na Amazônia. Nesse contexto, boa parte de sua área é ocupada por pessoas que dependem da agricultura rotativa e da floresta para garantir o seu sustento (McGRATH *et al.*, 2005).

O desmatamento nos territórios da agricultura familiar tem ganhado destaque nos debates nacional e internacional. É um problema que tem atravessados inúmeros governos, mas com pouca atenção, por parte das políticas públicas. Em verdade, com raríssimas exceções, a população de pequenos produtores que mora ou detém áreas de florestas na Amazônia tem sido excluída do apoio das políticas de uso dos recursos, dos quais elas dependem (TUCKER, 2005).

O processo de ocupação da Amazônia faz parte de uma estratégia de intervenção do Estado brasileiro, como componente de um projeto geopolítico de modernidade acelerada da sociedade e dos territórios, sobretudo a partir de um modelo exógeno de desenvolvimento da região (BECKER, 2001).

No oeste do Pará, a reforma agrária e o processo de ocupação da região passaram por diferentes momentos. Na década de 1970, os fluxos migratórios de agricultores oriundos de diversas regiões do Brasil serviram de base para a implementação, pelo governo militar, de um processo de ocupação da região, por meio da criação de projetos de colonização, que, juntamente da abertura das rodovias BR-163 e Transamazônica, fizeram parte de uma estratégia de ocupação, baseado nos lemas da ocupação do espaço vazio e da integração da região ao território nacional (MARGARIT, 2013).

A ocupação da região oeste paraense obedeceu a diferentes processos de uso da terra. As formas de ocupação mais antigas remontam à presença das populações indígenas, que habitavam esta região. Segundo Boeing (2015), é partir da década de 1960, com os planos de desenvolvimento econômico do governo militar, que teve início a implantação dos projetos de colonização na Amazônia, cujo modelo de desenvolvimento foi incentivado por políticas públicas do governo federal. O processo de ocupação mais recente ocorreu, inicialmente, em torno da abertura das

rodovias BR-163 e BR-230, com a chegada dos agricultores migrantes do Nordeste e do Sul do país.

O oeste do Pará, mais especificamente a área de influência da BR-163, tem sua trajetória marcada pela abertura desta rodovia na década de 1970 e pelos desdobramentos da própria obra. Apesar de décadas de abandono, a região em torno desta estrada voltou a ganhar importância, a partir da década de 1990, com a decisão do governo federal de completar o asfaltamento da parte localizada no estado do Pará, visando escoar a produção de soja do estado do Mato Grosso, além de tomar parte nos projetos estruturantes, com efeito multiplicador no contexto do Plano Plurianual 1996-1999, do Programa Brasil em Ação (FERREIRA, 2010). Este processo estimulou a vinda de novos contingentes populacionais para a região; dessa vez, empresários do Centro-Oeste brasileiro, dispostos a comprar terras a preços baixos para o desenvolvimento do agronegócio.

A chegada dos investimentos para o desenvolvimento do agronegócio à região, com ênfase no cultivo de grãos, trouxe nova pressão sobre as terras ocupadas historicamente por agricultores familiares e impôs uma reacomodação das famílias assentadas e de outras, localizadas em áreas estratégicas para o cultivo de grãos, que foram obrigadas a vender suas terras e a buscar novos espaços para sobrevivência, seja no campo, seja nas periferias das cidades circunvizinhas ao eixo das rodovias BR-163 e BR-230.

Nos municípios de Belterra, de Santarém e de Mojuí dos Campos, ocorreu o desaparecimento de comunidades inteiras, cujos moradores venderam suas terras para os sojicultores que na região chegaram. Muitos moradores destas comunidades extintas foram morar em áreas de assentamentos da reforma agrária na região, geralmente com grandes dificuldades de infraestrutura, ou se tornaram moradores das periferias das cidades, vivendo do subemprego e formando os bolsões de pobreza, dependendo dos programas sociais do governo. Essa realidade é confirmada por

Teixeira *et al.* (2012), ao afirmarem que as novas dinâmicas territoriais, impactadas pela chegada do agronegócio, repercutiram no cotidiano das populações locais, refletindo na desorganização e na reorganização dos territórios, visando o atendimento de uma lógica, voltada a atender os circuitos de mercados, em detrimento das dinâmicas de uso da terra e dos recursos naturais das populações tradicionais locais.

O histórico de desenvolvimento dos assentamentos na Amazônia tem suscitado discussões, em relação a sua viabilidade. Junto a este processo existem, também, os esforços estatais de formulação e de implementação de políticas e de programas de desenvolvimento dos assentamentos criados, dentro da perspectiva de torná-los sustentáveis econômica, social e ambientalmente. Mas estes investimentos de políticas públicas não demonstram ter alcançado os objetivos da Reforma Agrária, de garantir a emancipação e a sustentabilidade dos territórios. No oeste do Pará, por exemplo, em que se inclui a microrregião do Baixo Amazonas, dos 216 assentamentos existentes sob jurisdição do INCRA/SR-30, nenhum deles conseguiu alcançar este estágio, tanto pelo estado quanto pelas famílias assentadas (IPAM, 2011).

Ao longo de sua relação com o assentamento, as famílias constroem representações de si e do ambiente em que vivem. A percepção que fazem de sua realidade está associada às condições de contexto, enquanto suas necessidades de sobrevivência estão ligadas ao seu cotidiano (FRANCO, 2005). Nesse sentido, a relação com os recursos naturais nem sempre ocorre em uma perspectiva ambiental, cuja preocupação seja a preservação dos recursos. Muitas vezes, a relação com a natureza se dá, a partir de lógicas econômica e social, que contemplam anseios de subsistência imediata, como geração de renda, acesso a políticas públicas de melhoria das condições de vida e de sua reprodução local, segurança, afeto e bem-estar.

O que vem primeiro é a sobrevivência, sendo que esta percepção sobre os recursos sofre alguma forma de pressão do mercado, cuja perspectiva é a de produção econômica (COSTANZA, 2007). Essa pressão para uma permanência produtiva na terra é resultado de um processo histórico, que, no caso da reforma agrária, está associado a pressupostos de distribuição de terras devolutas, “improdutivas”. Assim, a produção na terra ocupada possui um valor simbólico, já que o assentamento surgiu em oposição ao espaço não produtivo. O valor simbólico do acesso à terra é o acesso ao trabalho, que caracteriza e dá sentido à identidade e à autonomia do assentado (BRASIL, 2005).

Nesse contexto de assentamento, a floresta pode ser compreendida, a partir de sua importância, enquanto dimensão da territorialidade resultante de processos históricos travados na luta pela sobrevivência da família. Logo, o assentamento é um espaço de valorização e de (re)construção de uma identidade social, que permite a interiorização da noção de sujeito histórico visível na sociedade envolvente. A visibilidade alcançada no processo de conquista da terra, pelo sujeito, possibilita o estabelecimento de uma nova relação com o “outro”, com a “sociedade” e com a natureza. As relações mudam significativamente, porque não estão mais baseadas no preconceito e na discriminação (“sem-terra” e “sem trabalho”); há o estabelecimento de uma relação igualitária com o “outro” — o reconhecimento social —, possibilitando a “boa vizinhança” e o convívio pacífico nas interações sociais e naturais. Esse lado bom do assentamento, para as famílias que moram em suas parcelas, acontece à revelia da política nacional de reforma agrária, tornando-se um resultado invisível e não reconhecido, oficialmente, inclusive pela própria sociedade (SAUER, 2005).

Nos discursos que se hegemonizam na sociedade, os assentamentos são vistos, na maioria das vezes, como espaços

desprovidos de preocupação ambiental. Mas, o sucesso da reforma agrária depende da qualidade dos assentamentos criados (BERGAMASCO; FERRANTE, 2005), e a qualidade dos assentamentos não se resume apenas à promoção do acesso à terra, mas inclui a melhoria das condições de vida das famílias assentadas, através da implementação de políticas públicas que promovam mudanças marcantes na estrutura funcional do assentamento, entre elas a alteração no processo de concentração fundiária existente na região e a valorização de ativos da floresta.

A partir da trama socioeconômica que se forma com a criação do assentamento, surgem as percepções sobre o espaço e sobre seus recursos naturais, pois é a partir deste processo que se dão a reprodução social e o sentimento de pertencimento ao território. Nesse contexto, surgem as visões de mundo e nascem as relações de solidariedade e as identidades socioculturais. No enfrentamento das dificuldades, buscam-se as respostas para as situações de tensões, que, em seu conjunto, produzem mudanças, reconhecimentos de direitos e expressões de novas relações de poder. É neste processo de tensões que se buscam as estratégias de sobrevivências social, econômica e cultural, as motivações da permanência na terra e a construção do significado da floresta (BERGAMASCO; FERRANTE, 2005).

Nos assentamentos, a floresta representa o potencial para viabilizar o manejo florestal como um componente de desenvolvimento territorial. De modo geral, nas áreas de reforma agrária, a atividade florestal tem se concentrado na utilização dos recursos madeireiros, apenas, negligenciando-se o potencial dos recursos florestais não madeireiros como parte da estratégia de uso da floresta (ALMEIDA *et al.*, 2012; AMARAL *et al.*, 2011).

Com a instituição do Novo Código Florestal (Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012), as áreas de Reservas Legais se tornaram espaços florestais importantes, como partes de estratégias mais amplas de conservação da biodiversidade e de restauração florestal

em paisagens fragmentadas, críticas ou prioritárias. O documento ainda estabeleceu que, para garantir a sustentabilidade do manejo florestal, é fundamental levar em consideração as informações sobre a biologia reprodutiva das espécies, para preservar a reprodução e a manutenção da diversidade genética das espécies arbóreas nas áreas manejadas (BRASIL, 2012).

Dois mecanismos importantes têm sido adotados para promover o uso sustentável da floresta: a certificação e a gestão florestais, baseadas na comunidade. Esses mecanismos surgiram como estratégias para assegurar a sustentabilidade e a valorização da floresta, promovendo a sua conservação e aumentando o bem-estar humano das populações diretamente envolvidas (BURIVALOVA *et al*, 2017).

Embora o manejo florestal comunitário represente uma alternativa à conservação e à gestão florestais, nos assentamentos, esse processo ainda é permeado de dificuldades, tanto no que diz respeito ao apoio de políticas públicas e de assistência técnica quanto aos trâmites de aprovação de planos de manejo florestal, o que torna esta estratégia fragilizada, como componente de desenvolvimento do território (ESPADA, 2009; SFB, 2007).

As preocupações formais sobre o Manejo Florestal Comunitário e Familiar (MFCF) na Amazônia brasileira datam da segunda metade da década de 1990, vindo a reboque da articulação entre movimentos sociais e organizações não governamentais (ONG) ambientalistas, que atuam na região. Nesse processo de articulação interinstitucional, houve a edição, por parte do IBAMA, das Instruções Normativas (IN) 04, 05 e 06 (PINTO *et al.*, 2011; SFB, 2007).

No estado do Pará, há mais de cinco anos se discute uma proposta de política para o Manejo Florestal Comunitário e Familiar (MFCF), mas este processo não tem conseguido ganhar a adesão dos governos em sua efetivação. A partir de 2013, as discussões sobre a formulação de uma política para o estado

culminaram na elaboração de uma minuta, sem a devida consolidação institucional, entretanto (IDEFLOR, 2013).

Em 2009, o governo federal instituiu o Programa Federal de Manejo Florestal Comunitário e Familiar (PMCF), objetivando organizar ações de gestão e de fomento ao manejo sustentável em florestas, que fossem objetos de utilização, pelos agricultores familiares assentados da reforma agrária e pelos povos e comunidades tradicionais (BRASIL, 2009). Em 2010, o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) instituiu a Instrução Normativa nº 65, de 27 de dezembro de 2010, estabelecendo os critérios e os procedimentos para as atividades de Manejo Florestal Sustentável em Projetos de Assentamento (INCRA, 2010). Essas medidas foram muito importantes nos processos de construção e de institucionalização de um marco legal para a regulamentação do manejo florestal desenvolvido por comunidade e por pessoas na Amazônia.

Metodologia

O presente estudo se situa no campo da abordagem qualitativa, a partir de um estudo de caso no PA Moju I e II. Os estudos de caso, segundo Ludke e André (1995), buscam retratar a realidade de formas completa e profunda, usando uma variedade de fontes de informações e buscando representar os diferentes e, às vezes, conflitantes pontos de vista presentes em uma situação social ou de aprendizado, visando compreender os sentidos atribuídos à realidade.

Para Yin (2010), o estudo de caso é um método utilizado em pesquisas nas Ciências Sociais, que possibilita, ao pesquisador, realizar uma análise das características mais profundas e significativas da vida real. A partir deste método, é possível aprofundar e compreender um fenômeno social, integrando importantes condições contextuais. Quanto maior for a

aproximação da pesquisa com o objeto de estudo, mais aplicável se torna o método na investigação de fenômenos sociais.

A metodologia utilizada no estudo se baseia na pesquisa de campo, tendo o estudo de caso como método de investigação. Utilizaram-se diferentes procedimentos metodológicos: as pesquisas bibliografia e documental; as entrevistas semiestruturadas com assentados; e a organização e sistematização das informações, através da análise de conteúdos, com apoio do referencial teórico (FRANCO, 2005; MORAES, 2003; ROCHA, 2005).

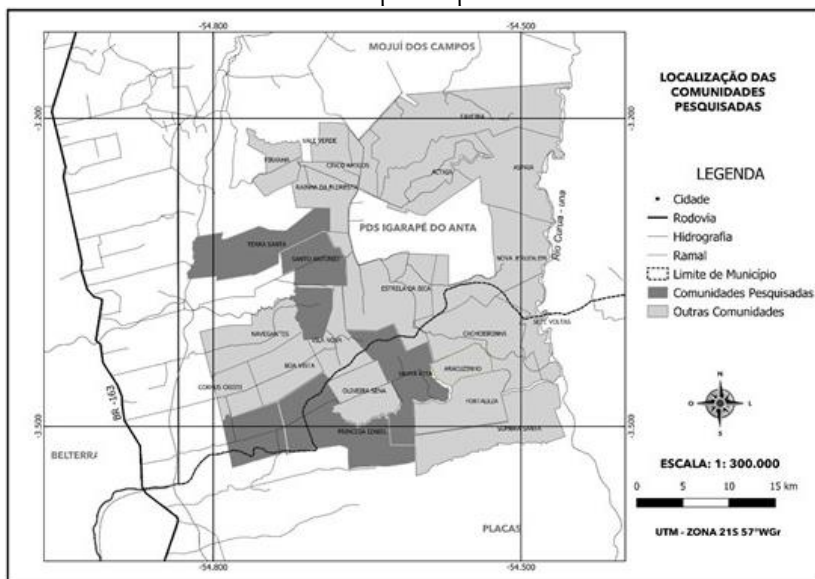
A pesquisa de campo foi desenvolvida com assentados de seis comunidades, dentre as 30 que fazem parte do assentamento estudado. Nessas, houve a definição de uma amostra de 63 famílias, para a aplicação de entrevistas com perguntas semiestruturadas, as quais foram gravadas. Das comunidades selecionadas, três possuíam experiências com projetos de manejo florestal e três, não. Os dados foram avaliados pela técnica da Análise de Conteúdo, conforme Bardin (1977) e Câmara (2013).

Caracterização do objeto de estudo

O PA Moju I e II (Figura 1), objeto deste estudo, foi criado pela Portaria nº 87, de 18 de novembro de 1996, está localizado na área de influência direta da BR-163, nos municípios de Placas e de Mojuí dos Campos e integra a segunda fase do processo de reforma agrária no Brasil. Trata-se de uma modalidade de assentamento implementada, a partir da década de 1990, também denominada ‘convencional’, que consistia na formação de um território com agrovila centralizada em um ponto estratégico, no entorno das parcelas individualizadas, em que as famílias eram assentadas, detendo uma posse que não deveria ser menor do que 50 ha e nem superior a 100 ha. A perspectiva, nessa modalidade de

assentamento, é a de que a regularização fundiária se baseia na distribuição do título definitivo da terra para as famílias.

Figura 1 – Localização do Projeto de Assentamento Moju I e II e das comunidades participantes do estudo



Fonte: Bentes (2018)

O PA Moju I e II possui uma área de 152.686,6566 hectares, com capacidade para atender a 1.590 famílias. Parte da área do Projeto de Assentamento foi destinada pelo Decreto nº 68.443, de 29 de março de 1971, para fins de Reforma Agrária no Polígono Desapropriado de Altamira (Gleba Pium). A região central do Assentamento se encontra à 102 km da sede do município de Santarém e à 1.660 km de Belém, capital do Pará (COOPVAG/INCRA, 2009).

No PA Moju I e II, o recurso florestal madeireiro representa cerca de 63,3% do total de espécies encontradas na área,

enquanto 58% das espécies locais apresentam potencial para o desenvolvimento de estratégias de uso de recursos florestais madeireiros e não madeireiros, o que demonstra a potencialidade da área para o implemento de uma estratégia de gestão florestal de usos múltiplos (ALMEIDA, 2010; CORRÊA *et al.*, 2015).

Nos assentamentos convencionais, a floresta se caracteriza como um dos ambientes que compõe a parcela na forma de reserva legal e está sob domínio e gestão da família.

A floresta na percepção dos assentados – resultados da pesquisa

A pesquisa abrangeu 63 das 294 famílias, que estão assentadas em seis comunidades (Tabela 1).

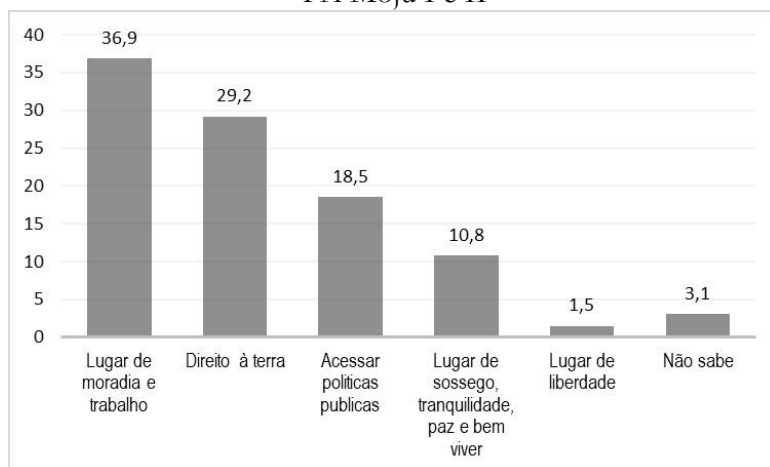
Tabela 1 - Comunidades selecionadas para o desenvolvimento da pesquisa de campo

Comunidade	Localização	Total de famílias	Plano amostral	Executado
Terra Santa	Travessão Km 119	50	10	13
Santo Antônio	Travessão Km 124	47	09	9
Nova Canaã	Travessão Km 140	62	13	18
São Miguel	Travessão Km 130	35	7	6
Princesa Isabel	Travessão Km 140	47	9	7
Santa Rita de Cássia	Travessão Km 140	53	11	10
TOTAL		294	59	63

Fonte: pesquisa de campo (2018)

Para as famílias do PA Moju I e II, o assentamento possui os sentidos de lugar de moradia e trabalho, de direito à terra, de possibilidade de acesso a políticas públicas, de lugar de sossego, de tranquilidade, de paz e de bem-viver (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Sentido atribuído ao assentamento, pelas famílias do PA Moju I e II



Fonte: pesquisa de campo (2018)

Esses sentidos, atribuídos ao assentamento, indicam as motivações pelas quais as famílias estabelecem interações com o meio, em que vivem. O trabalho, enquanto motivação maior, em conexão com as demais, possibilita a compreensão dos sentidos atribuídos à parcela, a partir dos ambientes e dos componentes físicos existentes.

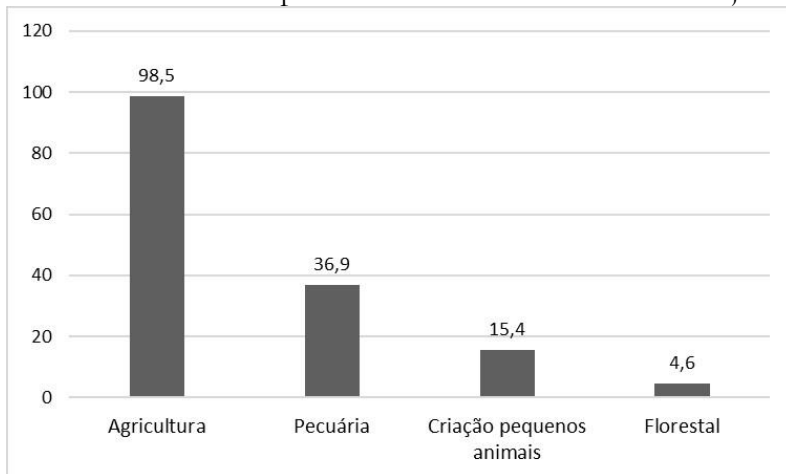
No assentamento convencional, o elemento central e formal, que identifica o assentado e que lhe dá a garantia de permanência no lote, é o trabalho na terra no sentido clássico. Outro elemento que aparece — não, de forma expressiva, contudo — é a visão de liberdade na relação com o território; liberdade como um processo mais amplo, como direito do sujeito histórico e como elemento indissociável de uma abordagem de desenvolvimento socioeconômico (SEN, 2010).

A agricultura é a atividade produtiva mais importante para as famílias do assentamento, seguido da pecuária, da criação de

pequenos animais e do uso da floresta (Gráfico 2). A atividade florestal aparece como um esforço menor no contexto das atividades produtivas desenvolvidas pela família nos lotes. A maioria das famílias não possui tradição com a floresta. Nessas áreas, em geral, as famílias se utilizam dos sistemas de corte e de queima para limpar seus quadros de agricultura ou de criação de gado e de pequenos animais. A floresta exerce função econômica como fonte de capital para investimento no lote, cujas atividades geralmente pressionam a permanência da floresta.

O maior esforço na agricultura pode estar relacionado às características das famílias assentadas, quanto ao histórico de vocação nesta atividade. Já o pouco esforço na atividade florestal pode ter relação com a ausência de informação sobre o potencial das florestas para fins econômicos, uma das deficiências das políticas públicas específicas de apoio a esta atividade, tais como os acessos a crédito, à assistência técnica e a programas de capacitação.

Gráfico 2 – Atividades produtivas desenvolvidas no PA Moju I e II



Fonte: pesquisa de campo (2018)

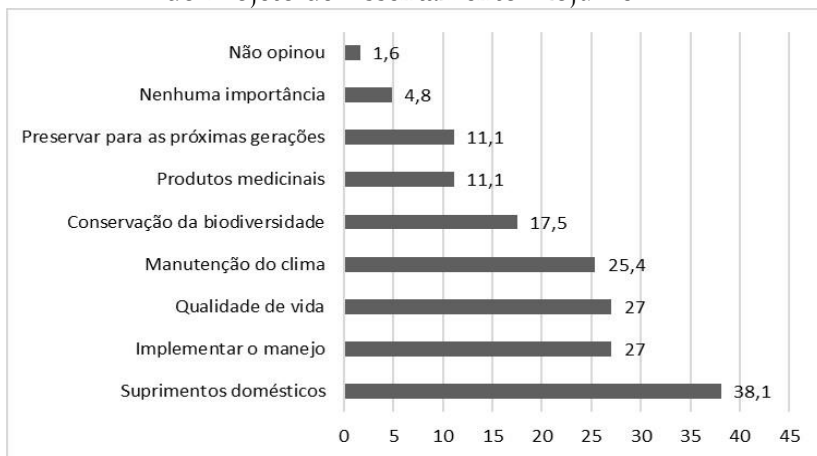
Outro fator pode ser o histórico de ocupação da parcela, pois 41,3% dos assentados são os segundos moradores do lote; 7,9%, os terceiros ocupantes; 3,2%, os quartos moradores — totalizando 52,4% ocupações por dois ou mais parceiros —; e apenas 47,6% são moradores, desde a origem do assentamento. As constantes mudanças de ocupantes dos lotes podem indicar instabilidades no processo de gestão da floresta.

Para 50,8% das famílias entrevistadas, a floresta já estava degradada, quando da chegada no lote, contra 49,2% que afirmaram ter encontrado potencial na floresta, por ocasião do acesso ao lote. Por outro lado, estudo sobre a estrutura e o potencial de espécies arbóreas, realizado no PA Moju I e II por Correa *et al.* (2015), detectou grande variedade de remanescentes de exploração florestal para a implementação de estratégias de uso múltiplo da floresta, identificando pelos menos sete possibilidades, que podem viabilizá-las: recurso madeireiro; medicinal/fármaco; fontes de alimentação para a fauna; fonte de alimentação humana; madeira comercial e para construções rústicas; produção de carvão; e produção de exsudato/óleo-resinífero.

O estudo traz à tona a revelação de um dado importante para as estratégias de conservação e de valorização florestal no assentamento, que é o acesso à informação para o fortalecimento do protagonismo das famílias na gestão de suas florestas, para suprir demandas de subsistência e, também, de geração de renda.

Mesmo que a floresta não esteja entre as principais atividades produtivas das famílias do assentamento, ela possui importância socioambiental no contexto do lote, sobretudo para a subsistência, no fornecimento de alimentos e no suprimento de matérias-primas de necessidades, ligadas à produção nas outras atividades. Na percepção do assentado, a floresta possui outras atribuições não econômicas, as quais tornam importantes a sua manutenção (Gráfico 3).

Gráfico 3 – Importância da floresta na percepção dos assentados do Projeto de Assentamento Moju I e II



Fonte: pesquisa de campo (2018)

Para os assentados, além da dimensão econômica, indicada nas possibilidades de realização do manejo florestal, e da garantia de subsistência para os suprimentos domésticos, a floresta também possui uma dimensão ética, manifestada nos indicadores de manutenção do clima, na conservação da biodiversidade, no fornecimento de produtos medicinais e na preservação para as próximas gerações. Esses elementos da percepção atribuída à floresta reforçam a ideia de que esta, embora não represente uma fonte de renda efetiva, constitui um ambiente importante, dentro do lote, que possui relação com o bem-estar da família.

Quando se analisa a relação do assentado com a floresta, observa-se vários elementos, que indicam seu lugar na estratégia do lote. Os assentados atribuem uma variedade de usos à floresta, corroborando a ideia de sua importância para a subsistência da família, a partir de atividades, como o suprimento doméstico (lenha, madeira para a casa, confecção de cercas, estacas), além do extrativismo de óleos, como os da andiroba, da copaíba e da piquiá,

e do uso medicinal, através de cascas, de sementes, de resinas, etc. (Tabela 2). A atividade de manejo florestal madeireiro é pequena no contexto de desenvolvimento da unidade familiar (a parcela) e, em geral, faz parte da relação de parceria entre as empresas e as associações locais, que constitui a principal atividade com geração de renda.

Tabela 2 – Atividades desenvolvidas com a floresta

Atividade com a floresta	%
Suprimentos domésticos	68,3
Extrativismo de óleos	28,6
Uso medicinal	7,9
Manejo florestal madeireiro	4,8
Turismo	1,6
Nenhum uso	25,4

Fonte: pesquisa de campo (2018)

Para a maioria das famílias, a atividade florestal tem se tornado difícil, porque não conseguem viabilizar parcerias para seu desenvolvimento no lote. Apenas 14,3% dos entrevistados afirmaram possuir algum tipo de parceria para a realização de atividades florestais, enquanto 85,7% disseram não ter conseguido viabilizar parcerias e, por isso, não desenvolvem atividades econômicas com a floresta. Entre as formas de parceria, 50% delas foi com organizações não governamentais (ONG), 21,4%, com instituições governamentais, 21,4%, com outros assentados e 7,1%, com empresas madeireiras, através de projetos de manejo.

Apesar das dificuldades enfrentadas no desenvolvimento de atividades econômicas com a floresta no assentamento, as famílias manifestaram preocupação, em relação a sua manutenção. O Gráfico 4 traz a percepção dos assentados, em relação aos cuidados com a floresta nos seus lotes. Ao contrário do que se

propaga, o resultado indica que o assentamento é um lugar de pouca ou nenhuma preocupação com os recursos florestais, em que as famílias desenvolvem atividades de proteção da Reserva Legal e associam a ausência de um esforço maior na gestão florestal à falta de apoio.

Gráfico 4 – Atividades de proteção à floresta desenvolvidas pelas famílias no PA Moju I e II



Fonte: pesquisa de campo (2018)

Por fim, analisamos o sentido, atribuído pelos assentados, à relação da floresta com a qualidade de vida. Os principais indicadores da percepção sobre esta questão se referem à possibilidade de uma vida boa e sossegada, com tranquilidade, e à disponibilidade de alimentos saudáveis e abundantes, para o atendimento das necessidades familiares.

A qualidade de vida também é percebida como resultado do trabalho que gera renda com segurança, do acesso a políticas públicas de saúde e de educação, de infraestrutura acessível, como água potável, estradas trafegáveis, energia e transporte de

qualidade, entre outros. Essa perspectiva é expressa nas entrevistas com os assentados:

A qualidade de vida é a gente ter o mínimo de políticas públicas, se usufruir daquilo que é nosso direito, para mim isso é qualidade de vida. Viver dentro de uma floresta que a gente ainda tem, ter o ar puro que a floresta produz para nós respirar (informação verbal do Assentado 01, em 04/04/2018)

A qualidade de vida é viver bem tranquilo, com saúde, trabalhar, e assim, ter uma alimentação saudável, uma água boa, uma energia elétrica boa, ter como sair para fora quando adoecer, ter como escoar a produção, esse é meu pensamento de qualidade de vida (informação verbal do Assentado 13, em 30/04/2018)

Para 85,7% dos entrevistados, a floresta contribui para a qualidade de vida das famílias presentes no assentamento, enquanto 6,3% destes não acreditam que ela tenha alguma relação com a qualidade de vida e 7,9% não opinaram. A percepção dos assentados sobre a floresta indica que ela possui um importante papel no fornecimento de serviços e para a garantia de sua sobrevivência no território.

Embora a reorganização fundiária não considere o índice de qualidade de vida das famílias assentadas como indicador de desenvolvimento e de bem-estar, ao promover o acesso à terra, tal se constitui em elemento indissociável deste processo e representa, para os assentados, uma aspiração maior de sua resistência na terra (BRASIL, 2005).

Considerações Finais

A floresta se constitui em um importante componente do desenvolvimento sustentável dos territórios da agricultura familiar na Amazônia. Nesse contexto, os assentamentos ainda são espaços com significativo potencial de uso de florestas, para as famílias, tanto como estratégia de geração de renda, através do manejo florestal comunitário ou familiar, quanto para a retirada de suprimentos e para o fornecimento de outros serviços importantes para a sobrevivência.

Embora a floresta esteja economicamente subvalorizada no contexto de desenvolvimento do assentamento, ela possui um valor de subsistência indispensável para a permanência na terra. Ademais, a representação simbólica da floresta para o assentado vai além do seu valor econômico, perpassando questões de suas necessidades cotidianas, como a extração de materiais para atividades agropecuárias (estacas, madeirame, plantas medicinais, óleos vegetais, etc.).

Portanto, a floresta também apresenta, no imaginário dos assentados, um valor ético, relacionado ao equilíbrio do clima, à preservação da biodiversidade, ao bem-estar das famílias e, mesmo, à preocupação com as gerações futuras, quanto a estas poderem usufruir das mesmas condições das gerações atuais. Essa perspectiva, de atribuição de um valor sociocultural à floresta, desmitifica a ideia de que esta não possui valor nos assentamentos da reforma agrária da Amazônia.

Na verdade, a desvalorização da floresta, por parte dos assentados, coisa que se prega longe do assentamento e que produz a discussão sobre o desmatamento nestas áreas, representa muito mais o resultado da pressão que estes territórios recebem dos interesses econômicos, que promovem tal desvalorização da vontade do assentado. Tais interesses, que se hegemonizam nas diferentes regiões da Amazônia, aproveitam-se da falta de informações, da ausência de políticas públicas eficientes e do

Estado para desencadear processos que reproduzem a pobreza e a degradação florestal. Divulga-se e se valoriza muito o problema do desmatamento, mas não se dá atenção às mazelas, às quais as famílias estão submetidas.

O assentado procura conservar os recursos florestais que detém, porque vê neles valores indispensáveis a sua sobrevivência no lote. Cobra-se muito que a floresta componha a estratégia de desenvolvimento do assentamento, mas a ausência de políticas públicas de apoio faz com que as famílias não tenham condições de implementar o uso sustentável dos seus recursos florestais; muitas vezes, entregando-os a terceiros, que promovem a exploração ilegal.

É importante salientar que as florestas nos assentamentos são sistemas tão complexos quanto os de outros territórios na Amazônia, e o assentado geralmente não dispõe de informações ou capacitações necessárias para se tornar protagonista nas atividades de manejo sustentável da floresta.

A dificuldade para estabelecer parcerias adequadas e competentes, para a implementação de uma estratégia de manejo da floresta, tem marcado a realidade das famílias nos assentamentos convencionais. Mesmo sem apoio governamental ou de organizações da sociedade civil, as famílias conseguem implementar atividades de proteção da floresta, porque reconhecem que esta é importante para a sua sobrevivência no lote.

A floresta, para o assentado, constitui uma poupança de possibilidades e de oportunidades. Como fonte de geração de renda, ela ainda representa pouco, hoje; talvez por isto, na luta pela sobrevivência no lote, ocorra a substituição da exploração desta pelas atividades agropecuárias. Além disso, o manejo florestal, que representa uma oportunidade de utilização da Reserva Legal, ainda é uma atividade de custo de implementação elevado, logo as famílias buscam parcerias com empresas para conseguirem

viabilizá-lo, mas este processo nem sempre resulta em uma relação justa.

Como possibilidade de a floresta se constituir em um componente de desenvolvimento para além da subsistência, uma estratégia com grande potencial de viabilidade seria a do manejo, a partir do uso múltiplo da floresta. Mas, ressalta-se que, nos projetos convencionais de assentamento, a floresta está organizada em parcelas, sob domínio familiar, em que a Reserva Legal do lote representa a área de uso desta estratégia, por parte da família. Esse processo possui elevado grau de viabilidade no PA Moju I e II, dada a existência de uma consistente organização comunitária, que possibilita o diálogo entre as famílias das diferentes comunidades que compõem o assentamento. Para isso, também é preciso pensar em políticas públicas de apoio, para garantir a assistência técnica, o acesso a crédito e a capacitação em toda a cadeia produtiva dos recursos florestais madeireiros e não madeireiros.

Referências

- AGRAWAL, A.; GIBSON, C. Enchantment and disenchantment: The role of community in natural resource conservation. **World Development**, v. 27, p. 629-649, 1999.
- ALENCAR, A.; PEREIRA, C.; CASTRO, I.; CARDOSO, A.; SOUZA, L.; COSTA, R.; BENTES, A. J.; STELLA, O.; AZEVEDO, A.; GOMES, J.; NOVAES, R. **Desmatamento nos Assentamentos da Amazônia: Histórico, Tendências e Oportunidades**. Brasília: IPAM, 2016.
- ALMEIDA, L. S. **Produtos florestais não madeireiros em área manejada: análise de uma comunidade na região de influência da BR 163, Santarém, Estado do Pará**. 2010. 128f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2010.

- ALMEIDA, L. S.; GAMA, J. R. V.; OLIVEIRA, F. A.; CARVALHO, J. O. P.; GONÇALVES, D. C. M.; ARAÚJO, G. C. Fitossociologia e uso múltiplo de espécies arbóreas em floresta manejada, Comunidade Santo Antônio, município de Santarém, Estado do Pará. **Acta Amazonica**, v. 42, n. 2, 2012.
- AMARAL, M. *et al.* **Iniciativas de Manejo Florestal Comunitário e Familiar na Amazônia Brasileira 2009/2010**. Belém: IMAZON; IEB / Brasília: GIZ; SFB, 2011.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. [S. l.]: Presses Universitaires de France, 1977.
- BECKER, B. K. Modelos e cenários para a Amazônia: o papel da ciência. Revisão das políticas de ocupação da Amazônia: é possível identificar modelos para projetar cenários? **Parcerias Estratégicas**, n. 12, 2001.
- BERGAMASCO, S. M. P; FERRANTE, V. I. S. B. A Qualidade dos Assentamentos de Reforma Agrária: a polêmica que nunca saiu de cena. *In*: MDA - NEAD. **Assentamentos em debate**. Brasília: NEAD, 2005.
- BOEING, J. **A participação comunitária versus modelo desenvolvimentista do governo federal ao longo da BR-163 Cuiabá-Santarém: Conflitos e desafios para a implementação do desenvolvimento socioambiental**. 2015. Dissertação (Mestrado) – Escola Superior Dom Helder Câmara, Belo Horizonte, 2015.
- BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Brasília: Presidência da República, 2012.
- FRANÇA, C. G.; SPAROVEK, G. (Coord.). **Assentamentos em debate**. Brasília: NEAD, 2005.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Serviço Florestal Brasileiro. **Plano Anual Florestal de Manejo Florestal Comunitário e Familiar**. Brasília: SFB, 2009.
- BURIVALOVA, Z.; HUA, F.; KOH, L. P.; GARCIA, C.; PUTZ, F. A Critical Comparison of Conventional, Certified, and

Community Management of Tropical Forests for Timber in Terms of Environmental, Economic, and Social Variables. **Conservation Letters**, v. 10, n. 1, p. 4-14, 2017.

CAMARA, R. H. Análise de conteúdo: da teoria à prática em pesquisas sociais aplicadas às organizações. **Revista Interinstitucional de Psicologia**, v. 6, n. 2, 2013.

COOPERATIVA DE PROFISSIONAIS LIBERAIS DO VALE DO ARAGUAIA (COOPVAG). **Plano de Desenvolvimento do Assentamento – PDA – Projeto de Assentamento PA Moju I e II**. Santarém: Incra, 2009.

CORRÊA, V. V. *et al.* Estrutura e uso potencial de espécies arbóreas em floresta manejada, PA Moju, Santarém-Pará. **Cerne**, v. 21, n. 2, p. 293-300, 2015.

COSTANZA, R. *et al.* Quality of life: An approach integrating opportunities, human needs, and subjective well-being. **Ecologic Economics**, v. 6, p. 267-276, 2007.

ESPADA, A. L. V. **Motivações e estratégias do manejo florestal em assentamentos rurais: realidades na BR-163 e BR-230 no estado do Pará**. São Paulo: Ed. USP, 2009.

FERREIRA, F. S. S. **Políticas públicas de ordenamento territorial no Baixo Amazonas (PA): uma análise a partir das políticas e programas dos Governos Federal e Estadual na área de influência da rodovia BR-163 (Cuiabá-Santarém)**. 2010. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2010.

FRANCO, M. L. P. B. **Análise de Conteúdo**. 2. ed. Brasília: Liber Livro Editora, 2005.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL E DA BIODIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ (IDEFLOR-Bio). **Minuta da Lei para instituição da política estadual de manejo florestal comunitário e familiar do Estado do Pará**. Belém: [IDEFLOR-Bio], 2013.

INSTITUTO DE PESQUISA AMBIENTAL DA AMAZÔNIA (IPAM). **Assentamentos Sustentáveis na Amazônia**: O desafio da transição da produção familiar de fronteira para uma economia de baixo carbono. Brasília: IPAM, 2011.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (INCRA). **Instrução Normativa nº 65 de 27/12/2010**. Manejo Florestal Sustentável em Projetos de Assentamento. Brasília: Incra, 2010.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1995.

MARGARIT, E. O processo de ocupação do espaço ao longo da BR-163: Uma leitura a partir do planejamento regional estratégico da Amazônia durante o governo militar. **Geografia em Questão**, v. 6, n. 1, 2013.

McGRATH, D. G.; PETERS, C. M.; BENTES, A. J. Manejo Florestal Comunitário para produção de móveis em pequena escala na Amazônia brasileira. *In*: ZARIN, D. J. *et al.* **As florestas produtivas nos neotrópicos**: conservação por meio do manejo sustentável? São Paulo: Peirópolis / Brasília: IEB, 2005. 235 p.

MORAES, R. Uma Tempestade de Luz: A Compreensão Possibilitada pela Análise Textual Discursiva. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 2, p. 191-211, 2003.

OLIVEIRA, Ariovaldo U. de. BR-163 Cuiabá-Santarém: geopolítica, grilagem, violência e mundialização. *In*: TORRES, Maurício (Org.). **Amazônia revelada**: os descaminhos ao longo da BR-163. Brasília: CNPq, 2005.

PINTO, A. *et al.* **Iniciativas de manejo florestal comunitário e familiar na Amazônia brasileira 2009/2010**. Belém: Imazon; IEB / Brasília: GIZ; SFB, 2011.

ROCHA, D. *et al.* Análise de Conteúdo e Análise do Discurso: aproximações e afastamentos na (re)construção de uma trajetória. **ALEA**, v. 7, n. 2, 2005.

- SAUER, S. *et al.* O significado dos assentamentos de reforma agrária no Brasil. *In*: FRANÇA, C. G.; SPAROVEK, G. (Coord.). **Assentamentos em debate**. Brasília: NEAD, 2005.
- SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.
- SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO (SFB). **Manejo Florestal Comunitário na Amazônia Brasileira Avanços e perspectivas para a conservação florestal**. Brasília: MMA-SFB, 2007.
- TEIXEIRA, B. E. S. *et al.* **A Expansão da Fronteira Agrícola da Soja no Município de Santarém (PA) e suas Transformações Socioespaciais**. Uberlândia: UFU, 2012.
- TUCKER, C. Em busca do manejo florestal comunitário sustentável. *In*: ZARIN, D. J. *et al.* **As florestas produtivas nos neotrópicos: conservação por meio do manejo sustentável?** São Paulo: Ed. Petrópolis / Brasília: IEB, 2005. 235 p.
- YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 248 p.

CAPÍTULO 6

ESTRATÉGIAS DE SUSTENTABILIDADE: UMA EXPERIÊNCIA DA EMBRAPA NA AMAZÔNIA

Joanne Régis Costa

Maria Elizabeth de Assis Elias

Liane Marise Moreira Ferreira

Introdução

Até 2050, a população do planeta deverá atingir nove bilhões de pessoas, o que levará à necessidade de mais alimentos e a padrões de consumo mais elevados (GODFRAY *et al.*, 2010).

Pondera-se que o crescimento econômico sem limites, baseado na exploração sem controle dos recursos naturais, é inviável e que a qualidade de vida das pessoas deve ser o foco do desenvolvimento. A degradação ambiental afeta direta e indiretamente a qualidade de vida de todos, mas principalmente a das pessoas mais pobres, uma vez que elas estão mais expostas aos ambientes de risco e, muitas, vezes dependem da natureza como fonte direta para seu sustento. A literatura tem demonstrado as relações entre a degradação ambiental e a pobreza, ambas consideradas obstáculos à sustentabilidade (MACHADO, 2018).

Em debates atuais sobre produção de alimentos, sobre sustentabilidade e sobre desenvolvimento, os cientistas e as lideranças políticas vêm chegando cada vez mais ao consenso de que as mudanças necessárias para garantir a segurança alimentar da

crescente população mundial vão além do aumento da produção de alimentos; é preciso considerar aspectos fundamentais, como a qualidade dos alimentos, a sua distribuição e os impactos ambientais negativos que esta produção pode trazer à base de recursos naturais, que permitirão o desenvolvimento das sociedades atuais e futuras (BAULCOMBE *et al.*, 2009; UNCSD, 2012).

O principal desafio de produzir alimentos com sustentabilidade, segundo o IPEA (2012), é “[...] conciliar os aspectos econômicos, sociais e ambientais, pois estes apresentam *tradeoffs* que quase sempre levam ao favorecimento de um aspecto em prejuízo dos demais e, muitas vezes, resultam no desenvolvimento de políticas públicas incompatíveis”.

No Brasil, por exemplo, “[...] as políticas de desenvolvimento agrícola historicamente incentivaram o desmatamento e o descumprimento à lei do Código Florestal, sendo as áreas de vegetação natural nas propriedades consideradas áreas improdutivas e passíveis de desapropriação” (IPEA, 2012).

De acordo com a Agenda 21 (CNUMAD, 1995), deve-se promover formas sustentáveis de produção agrícola, conjuntamente de medidas promotoras de inclusão social e de proteção ambiental. O documento relaciona as dimensões econômica, social e ambiental, avançando na dimensão política, ao defender que o êxito de qualquer medida dependerá da participação e da organização das populações rurais e da cooperação entre governos e setores privados.

Nesse sentido, pesquisas e transferência de tecnologias sustentáveis ‘para’ e ‘com’ comunidades rurais são fundamentais para contribuir com a inclusão social e com a erradicação da pobreza, em harmonia com o meio ambiente.

O objetivo deste trabalho é apresentar uma experiência da Embrapa, realizada na Amazônia central, com suas estratégias e seus fundamentos procedimentais, aplicados com vistas à

construção de alternativas exitosas, juntamente a famílias assentadas em vulnerabilidade social. A experiência resulta de ações, vinculadas ao projeto “Inovaflora”, financiado pelo Fundo Amazônia (BNDES/Embrapa), e ao projeto “Gestão ambiental de pequenas propriedades agrícolas na APA Tarumã-Açu/Tarumã-Mirim”, financiado pela Embrapa.

A aplicação de instrumentos teórico-metodológicos pode auxiliar no enfrentamento de desafios, como a falta de informações e a complexidade inerente à relação entre os sistemas natural e econômico-social. A aplicação de indicadores pode contribuir para o avanço do conhecimento, a respeito da relação entre tais sistemas (PARRON *et al.*, 2015).

Área de estudo

A experiência aqui apresentada foi executada na APA Tarumã-Açu/Tarumã-Mirim (criada pelo Decreto Estadual nº 16.498, de 02/04/1995), sobreposta ao Assentamento Tarumã-Mirim, o qual foi criado pelo Incra, através da Resolução nº 184, de 20 de agosto de 1992. O acesso à área é feito pelo rio Tarumã-Açu e pela Rodovia BR-174 (Manaus-Boa Vista), à altura do km 21, no Ramal do Pau Rosa, na zona rural de Manaus (AM) (INCRA, 1998).

Estratégias utilizadas

Optou-se por uma adaptação da pesquisa-ação (THIOLLENT, 2008), que se constitui “[...] na condução de pesquisa aplicada orientada para construção de diagnósticos, identificação de problemas e busca conjunta de soluções”. A pesquisa-ação “[...] é uma forma qualitativa na qual o participante trabalha explicitamente com, para e por pessoas, com foco maior

na geração de soluções para problemas do cotidiano” (POPE; MAYS, 2009).

Para a coleta de dados, utilizou-se a observação participante, que consiste em ver, em ouvir, em captar e em entender palavras e expressões (MATOS, 2015), conversas informais, reuniões, entrevistas semiestruturadas, iniciando com informantes-chave, conhecedores da realidade local (moradores mais antigos e líderes).

Foram realizadas, também, visitas aos lotes, a fim de conhecer a área e os problemas e de identificar oportunidades e interesses das famílias. Assim, conforme critérios pré-estabelecidos pela equipe, foi feita a seleção das famílias para participar das ações da Embrapa.

A propriedade rural é o lar, mas também é o negócio da família, em que o(a) agricultor(a) e seu(sua) cônjuge são os gestores e, portanto, os responsáveis pelas tomadas de decisões, que podem levar ao sucesso ou ao fracasso da propriedade. Logo, “[...] a gestão é um dos fatores indispensáveis para alcançar o desenvolvimento sustentável da propriedade como um todo” (LOURENZANI; FILHO, 2009).

O processo decisório define o sucesso ou não de uma propriedade agrícola. Para um processo decisório eficaz, é fundamental realizar uma boa diagnose, a qual foi realizada nas escalas da comunidade e da propriedade agrícola. O Diagnóstico Rural Participativo (DRP) (BUARQUE, 2002) e o Diagnóstico & Desenho do ICRAF (RAINTREE, 1987) foram instrumentos adaptados para compreender o contexto local (os cenários político, econômico e ambiental, a organização sociocultural, a produção, entre outras informações).

No âmbito da propriedade agrícola, essa foi caracterizada (com distribuição espacial em hectares), identificando: área total; Área de Preservação Permanente (APP), Reserva Legal (RL), Área de Uso Restrito (AUR), áreas de uso econômico, espécies e

variedades, sementes e mudas, adubação, uso frequente ou esporádico de agrotóxicos e descarte de embalagens, produção, pragas e doenças; infraestrutura construída (casa, cercas, estradas etc.); recursos hídricos; solos e relevo; formas de preparo de áreas de produção e formas de prevenção de fogo; criações (espécies e raças, manejo, instalações); extrativismo (pesca, tipos de caça, métodos de extração, transporte, produção); principais problemas; entre outros fatores.

Foram utilizadas informações do Cadastro Ambiental Rural (CAR) e de imagens, coletadas do *Google Earth* e via drone, considerando a escala da propriedade, registrando os limites, a hidrografia, os diferentes usos do solo e as áreas de preservação e de produção agropecuária.

O Planejamento Estratégico considerou toda a propriedade agrícola com objetivos de longo prazo. “O PE possibilita estabelecer o rumo a ser seguido pela família, com vistas a obter um nível de otimização na relação da propriedade com o seu ambiente” (OLIVEIRA, 1991), “[...] integrando recursos, capacidades e potencialidades” (SOUZA *et al.*, 1995).

O Planejamento Tático considerou, como características, as ações de médio prazo e o uso de recursos específicos e buscou otimizar determinada área de resultado (OLIVEIRA, 1991), trabalhando com os objetivos construídos no Planejamento Estratégico: “O Planejamento Tático está localizado entre os níveis estratégico e operacional, cuidando da articulação entre esses dois planos (SOUZA *et al.*, 1995).

O Planejamento Operacional foi “[...] voltado para a execução das tarefas, geralmente de curto e médio prazos, como executá-las e quem deveria executá-las” (SOUZA *et al.*, 1995).

A equipe considerou, conforme a legislação ambiental, que uma propriedade agrícola sem um índice mínimo de cobertura com floresta nativa e sem recursos hídricos preservados não pode ser considerada sustentável. As APP e RL influenciam direta e

indiretamente nas proteções da água e do solo, na manutenção de abrigo para agentes polinizadores, entre outros fatores.

Na gestão econômico-financeira, identificou-se uma atividade principal para cada propriedade. Maiores esforços passaram a se concentrar nesta atividade, que passa a ter maior impacto na geração de renda e nas sustentações da família e do negócio no médio e no longo prazos.

Analisaram-se o retorno que a família obtém de suas atividades agrícolas e não agrícolas, os gastos com a compra de alimentos, a adoção de estratégias, baseadas inicialmente em circuitos locais de produtos, os tipos de produtos comercializados e os meios para o escoamento da produção, a capacidade que a família teve de atuar diretamente no mercado, o nível de endividamento etc. A família também foi estimulada a registrar informações, referentes às atividades do cotidiano da propriedade.

Na dimensão social, observou-se a ocupação da família em atividades agrícolas e não agrícolas, identificando a ocorrência de trabalho infantil, a forma de gestão da propriedade, incluindo compra de insumos, a dependência da família, em relação ao recebimento de ajuda alimentar e de bolsas, a organização da produção e do processo de comercialização, a escolaridade dos membros da família e a participação em eventos de capacitação técnica. Analisou-se, também, o acesso da família às informações de modo geral, o envolvimento em associações, em cooperativas e em outros grupos, a busca por apoio das instituições e as reivindicações de direitos, junto ao poder público, o que reflete a situação da família, em termos de cidadania.

A fase de ‘execução’ das atividades planejadas foi realizada de forma paulatina, pela família, com o apoio da equipe de técnicos, seguindo um cronograma para ‘monitoramento’ e ‘controle’ das atividades. Ao longo do processo, foram necessárias alterações, em conformidade com as exigências do momento.

Na fase de ‘avaliação’, utilizou-se o método ‘Avaliação de impactos de inovações tecnológicas agropecuárias Ambitec-Agro’ (RODRIGUES *et al.*, 2019), que consiste de módulos integrados de indicadores socioambientais e econômicos. O sistema é composto de um conjunto de matrizes de ponderação multicritério, construídas para 148 indicadores, integrados em 27 critérios, distribuídos em sete aspectos, relacionados aos impactos resultantes do contexto de adoção tecnológica ou implementação de atividades rurais, para o melhor desempenho da propriedade, quais sejam: eficiência tecnológica e qualidade ambiental (na dimensão de impactos ecológicos); e respeito ao consumidor, emprego, renda, saúde e gestão (na dimensão de impactos socioambientais) (RODRIGUES, 2015; RODRIGUES *et al.*, 2003a, 2003b).

A participação da família

A participação das famílias foi estimulada nas diferentes etapas do projeto, a fim de consolidar as ações. A participação familiar é mais efetiva, quando possibilita significativo nível de envolvimento, capacita as pessoas na realização de tarefas, dá apoio às pessoas para aprenderem a agir com autonomia, fortalece planos e atividades, as quais as pessoas são capazes de realizar sozinhas, e lida mais diretamente com as pessoas do que por intermédio de representantes ou agentes (STRINGER, 1999).

A participação feminina foi valorizada, pois “[...] elas são agentes ativos de processos de mudança, são promotoras dinâmicas de transformações sociais que podem alterar suas vidas e a dos homens” (SEN, 2000). “A condição de agente das mulheres é um dos principais mediadores da mudança econômica e social, e sua determinação e suas consequências relacionam-se a muitas das características centrais do processo de desenvolvimento” (GEHLEN, 1995) (Figura 1).

Figura 1 – Agricultora Juliana Lizardo, em curso de capacitação sobre hortaliças.



Fonte: acervo de Joanne Régis

Contexto local

A Bacia Hidrográfica do Tarumã-Açu está localizada à 20 km do centro urbano da cidade de Manaus e tem, como corpo hídrico principal, o rio Tarumã-Açu (Figura 2), afluente da margem esquerda do rio Negro, com uma área total de 133.756,40 ha, o que corresponde a 16% da área territorial do município de Manaus (MELO; ROMANEL, 2018).

Figura 2 – Rio Tarumã-Açu, que abastece o Assentamento Tarumã-Mirim, na zona rural de Manaus (AM).



Fonte: acervo de Joanne Régis

Caracterizada por sua beleza cênica natural (Figura 3), a bacia do Rio Tarumã-Açu é intensamente explorada por visitantes e por moradores.

Figura 3 – A APP, ao longo do rio Tarumã-Açu, está sofrendo pressão pela população local e pelos visitantes.



Fonte: acervo de Joanne Régis

Na área, há marinas, loteamentos, hotéis de selva, condomínios residenciais de alto padrão, ocupações desordenadas, restaurantes, flutuantes domiciliares e comerciais, entre outros, cujas ações geram impactos ambientais diretos e indiretos, tais como poluição da água, em virtude dos vazamentos ou derramamentos de óleo das embarcações ancoradas nas marinas; despejo inadequado de resíduos; lançamento de esgotos domésticos *in natura* no leito do rio Tarumã-Açu e seus contribuintes; remoção da mata ciliar; processos erosivos e assoreamento de igarapés, resultantes da extração mineral ilegal; poluições do solo e da água, ocasionadas pela percolação do chorume gerado no aterro sanitário, entre outros impactos (MELO; ROMANEL, 2018).

O Assentamento Tarumã-Mirim está situado, em sua quase totalidade, dentro da Área de Proteção Ambiental (APA) da Margem Esquerda do Rio Negro, Setor Tarumã-Açu/Tarumã-Mirim. A porção noroeste faz parte do Parque Estadual do Rio Negro. Apresenta uma extensão de 42.910,76 ha e capacidade para 1.042 famílias, com tamanho médio de 25 ha, destinados à agricultura familiar, e 7.088,62 ha de reservas florestais (INCRA, 1998), que estão sendo continuamente ameaçadas por explorações ilegais.

A baixa remuneração da mão de obra com pouca qualificação e o crescente custo de vida na capital do Amazonas impulsionaram a migração para o Assentamento Tarumã-Mirim.

A partir de conversas informais, de reuniões e de entrevistas semiestruturadas com 30 assentados de três comunidades (Bom Destino, Buriti e Pau Rosa), tomou-se conhecimento de que as comunidades formavam um polo do Proambiente (Programa de Desenvolvimento Socioambiental), do governo federal. Esse Programa buscava unir atividades de ordenamento territorial, por meio da formação de polos, os quais receberiam crédito rural para investir em sistemas de produção

sustentáveis, entre outros benefícios. Contudo, a instituição responsável pelo programa realizou apenas o diagnóstico e não mais retornou à área, o que gerou um descontentamento e até um receio de trabalhar com instituições externas.

Verificou-se que a produção de carvão vegetal, a agricultura, a piscicultura e as extrações ilegais de areia e de madeira foram as principais opções encontradas pelos assentados para seu sustento. São produzidas ilegalmente pelo menos duas toneladas de carvão vegetal por semana. Os produtores de carvão preferem a informalidade, devido às exigências da legislação ambiental, como autorizações para o desmatamento e para o transporte do produto e a declaração de venda deste. O carvão é vendido em Manaus e é usado, principalmente, para fazer churrasco.

Foi possível constatar o desinteresse em continuar com a atividade carvoeira, devido à insalubridade e ao interesse em passar a produzir mais alimentos para a família e para o mercado de Manaus. Quando informados de que poderiam receber informações para a legalização da atividade carvoeira, junto ao órgão ambiental competente, disseram que seu interesse sempre foi pela agricultura, mas recorreram à produção de carvão vegetal pelo preço e pela facilidade de venda, uma vez que o atravessador compra a produção direto na propriedade, semanal ou quinzenalmente.

Algumas propriedades já não tinham matéria-prima para a atividade carvoeira, o que levou a aumentar a pressão sobre as reservas florestais do assentamento.

Portanto, a área em questão está sob alto e imediato riscos de perda florestal (Figura 4) (VENDRUSCULO *et al.*, 2019).

Figura 4 – Desmatamentos e queimadas são realizados constantemente no Assentamento Tarumã-Mirim.



Fonte: acervo de Joanne Régis

Verificou-se, ainda, o desconhecimento quase total sobre a categoria APA. Aqueles que sabiam da sobreposição da APA ao assentamento questionaram a falta de diálogo entre o poder público e as comunidades, quanto à criação e ao gerenciamento desta. A finalidade da APA é a de compatibilizar o uso sustentável dos recursos naturais com a presença humana. Porém, na prática, há um grande distanciamento entre a legislação e as formas de sobrevivência das famílias. Se a população não estiver integrada à gestão da UC e se a perceber apenas como uma área de uso restrito, não haverá o elo necessário para o atingimento dos objetivos da criação da UC.

A mudança da estrutura produtiva da propriedade

A decisão das famílias em mudar a estrutura produtiva da propriedade agrícola decorreu de questões sociais (saúde), econômico-financeiras (renda monetária e não monetária) e ambientais (problemas com órgãos ambientais locais).

Para efetivar tal mudança, foi necessário investir em conhecimentos sobre a gestão da propriedade agrícola. A introdução de mecanismos de gestão não é tarefa fácil. Há uma certa resistência da família para fazer o planejamento e o controle das atividades, sendo necessário um convencimento de que, quanto melhor for o gerenciamento da propriedade, melhores serão os resultados e os benefícios alcançados.

O planejamento das ações foi realizado, a partir da análise de cada situação e dos interesses, das opiniões e das experiências de cada família, identificando as melhores opções a serem implementadas em cada propriedade agrícola. Considerou-se a propriedade como um todo, o que remeteu a diferentes alternativas, em termos de objetivos, de superfície, de composição, de arranjo e de manejo.

A principal demanda local identificada foi a da espécie açaí (*Euterpe oleracea*), cujo mercado é promissor, em função do suco, com sabor agradável e com “[...] altas concentrações de vitaminas, fibras, sais minerais e elevado teor de antocianinas” (FARIAS NETO, 2019).

A Embrapa disponibilizou conhecimentos e materiais (sementes, mudas e adubos) das cultivares BRS Pará e BRS Pai d’Égua, que beneficiaram, de forma direta, 23 famílias, com um total de 13.459 de sementes/mudas do açaí BRS Pai d’Égua e 5.550 sementes/mudas de açaí BRS Pará (até fevereiro de 2020).

A açaí BRS Pará (Figura 5), cultivar lançada pela Embrapa Amazônia Oriental, apresenta, como principais características: precocidade de produção, produtividade de cerca de 10t/ha/ano,

a partir do oitavo ano de plantio, alto rendimento da parte comestível do fruto (entre 15% e 25%) nas condições de Belém (PA), sem o uso de irrigação (OLIVEIRA; FARIAS NETO, 2004). Já a cultivar BRS Pai d'Égua apresenta uma produtividade média de 12 t/ha (entre o sexto e o oitavo ano), até 15 t/ha (entre o oitavo e o nono ano). A polpa da cultivar Pai d'Égua também se destaca pela presença de compostos bioativos em sua composição, com um teor de compostos fenólicos totais acima de 2.400 mg AGE/100 g e de antocianinas, seu pigmento majoritário, acima de 600 mg de cianidina 3-glicosídeo/100 g. Esses valores são maiores do que os encontrados em outras frutas vermelhas, como acerola, morango, pitanga, framboesa e uva (FARIAS NETO, 2019; OLIVEIRA; TAVARES, 2016).

Figura 5 – Produção de hortaliças como alternativa de substituição da atividade carvoeira.



Fonte: acervo de Joanne Régis

Alternativas foram construídas, tais como: sistemas de produção de hortaliças (Figura 6), de frutíferas (araçá-boi, rambutã, biribá), de macaxeira e de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC); enriquecimento de capoeiras com castanha-do-brasil; e recuperação da Reserva Legal com consórcios florestais (jatobá x

andiroba; castanha-do-brasil x pau-rosa). Assim, foram construídas propostas para: diversificação alimentar, geração de renda (carro-chefe da propriedade) e recuperação de áreas degradadas.

Todos os plantios foram realizados em áreas desmatadas. A definição dos modelos de recuperação variou, em função das escolhas da família, do grau de degradação da área e da disponibilidade de mudas. A recuperação dependerá do histórico de uso da área, das características de cada espécie e de um monitoramento mais intensivo, que possibilite verificar se existem evidências de baixo potencial de sustentabilidade e se as ações estão sendo executadas adequadamente, crucial para o ajustamento de conduta, buscando evitar desperdícios de recursos.

Figura 6 – Agricultores, em conversa sobre a tecnologia Galinha 051 da Embrapa.



Fonte: acervo de Joanne Régis

Adicionalmente, três famílias estão em processo de adoção da tecnologia ‘Poedeira colonial Embrapa 051’ (Figura 6), uma galinha híbrida, resultante do cruzamento entre linhas *Rhode Island Red* e *Plymouth Rock* Branca, selecionada pela Embrapa Suínos e

Aves. Essas galinhas são especializadas na produção de ovos de mesa de casca marrom e, por serem rústicas, adaptam-se bem às condições do agricultor familiar (AVILA *et al.*, 2017).

Capacitação e outros aspectos sociais

É importante contribuir para “[...] facilitar o acesso à informação e à tecnologia [e] treinar e capacitar pessoas para as novas oportunidades de trabalho e para atender à demanda por mão de obra qualificada” (GUEDES *et al.*, 2014, inserção nossa), desenvolvendo habilidades e competências técnicas.

Portanto, a capacitação é um dos principais pilares desta experiência. Para alcançá-la, a equipe elaborou uma agenda de cursos, de palestras, de visitas técnicas, de rodas de conversa etc., atividade que apresentou uma forma de abordagem, cuja base epistemológica está associada ao diálogo. A valorização do diálogo e da participação dos agricultores permite maior interação e leva à busca de resultados mais impactantes.

Figura 7 – Visitas técnicas às propriedades agrícolas



Fonte: acervo de Joanne Régis

Os temas abordados nas capacitações, por especialistas convidados, foram produção de mudas de açaí (BRS Pará e BRS Pai d'Égua), produção de hortaliças, controle de pragas e de doenças em hortaliças, a Poedeira Colonial Embrapa 051, sistemas agroflorestais, adubação (Figura 8), associativismo, gestão da propriedade agrícola, Educação Ambiental, PANC, etc.

Figura 8 – Demonstração de adubação para o plantio da açaí
BRS Pará



Fonte: acervo de Joanne Régis

A educação não formal, no âmbito da agricultura familiar, precisa fornecer a base para que os agricultores sejam capazes de tomar decisões autônomas sobre a adoção das melhores práticas e tecnologias para sua propriedade.

Para Simões e Pelegrini (2013), as tecnologias são essenciais para os agricultores, porém “[...] somente conhecendo-as e tendo a oportunidade de adotá-las eles podem visualizar novos nichos de mercados adequados às suas características”. Assim, investimentos em educação são a base de toda mudança tecnológica (IPEA,

2012). Nesse sentido, foi entregue uma minibiblioteca à escola do assentamento na primeira fase do projeto (Figura 9). Cada minibiblioteca é composta por 120 títulos de publicações impressas, por 40 títulos dos programas de rádio da Embrapa Prosa Rural e por 37 títulos de vídeos do programa Dia de Campo na TV e da videoteca rural editados pela Embrapa.

Figura 9 – Doação da minibiblioteca da Embrapa em escola rural.



Fonte: acervo de Joanne Régis

Outros aspectos considerados fundamentais foram o empreendedorismo, como instrumento de solução de problemas sociais, a multidisciplinaridade, envolvendo diferentes atores e parceiros institucionais, o emprego/ocupação e o fortalecimento de associações, a fim de reivindicar melhorias, de desenvolver trabalhos coletivos e de obter maior eficiência na utilização dos recursos.

A avaliação da propriedade agrícola

Em parceria com a Embrapa Meio Ambiente, foi oferecido um curso sobre o Sistema Ambitec-Agro (referência de método de

avaliação de impactos na Embrapa) para técnicos da Embrapa e para instituições parceiras.

Figura 10 – Sr. Josuel, sendo entrevistado pelo dr. Geraldo Stachetti, pesquisador da Embrapa Meio Ambiente e autor do método Ambitec-Agro.



Fonte: acervo de Joanne Régis

A avaliação via Ambitec-Agro foi realizada na propriedade agrícola Jardim do Éden (RODRIGUES *et al.*, 2019), pertencente ao Sr. Josuel dos Santos e à Sra. Cícera dos Santos. A análise de indicadores de desempenho socioambiental e econômico teve o objetivo de conhecer a evolução da propriedade, considerando o contexto produtivo observado desde 2008, a partir da produção ilegal de carvão vegetal e da primeira fase das ações da Embrapa Amazônia Ocidental e dos parceiros na área, até 2018. A avaliação evidenciou mudanças na propriedade, com o abandono da atividade carvoeira e o aumento da produção de alimentos, especialmente de hortaliças orgânicas. As maiores produtividades e diversidades de produção resultaram em maior segurança

alimentar e em menor dependência externa de compra de alimentos. Houve avanços no aspecto ‘gestão e administração’, com destaques para a introdução de mecanismos de gestão, para a dedicação da família às atividades, assim como para a maior geração de renda e a valorização da propriedade (RODRIGUES *et al.*, 2019) (Figura 10).

O assentamento e as políticas públicas

As políticas públicas brasileiras de desenvolvimento rural foram desenvolvidas, ao longo da história, de forma separada e sem integração, resultando, até mesmo, em ações conflitantes.

Nesse contexto, as abordagens agroambientais surgem como tentativas de integrar e de articular as políticas setoriais, de modo a corrigir distorções e a criar uma maior sinergia entre elas. O termo agroambiental é utilizado para caracterizar políticas e programas que promovam a minimização de impactos causados pela agricultura ao meio ambiente e que tenham os agricultores como alvos principais (IPEA, 2014).

No caso apresentado aqui, desenvolvido em um assentamento da reforma agrária com uma APA sobreposta, foi possível verificar o pouco acesso a políticas públicas de infraestrutura, a crédito, à educação, à saúde, à conservação ambiental e à produção agropecuária.

Em diferentes momentos, os participantes do projeto afirmaram ser importante preservar a floresta, porque ela oferece bens e serviços ambientais, mas consideram que o desmatamento está diretamente vinculado à necessidade de sobrevivência e à falta de acesso a políticas públicas capazes de melhorar a qualidade de vida e, ao mesmo tempo, de preservar a floresta (Figura 11). A ausência ou inconstância da assistência técnica, aliada à precária infraestrutura (por ex., estradas, transporte) contribui para a baixa

produtividade agrícola, com forte impacto na abertura de novas áreas de floresta.

Figura 11 – Primeira reunião realizada com a comunidade Pau Rosa, em 2018.



Fonte: acervo de Joanne Régis

O cenário do Assentamento Tarumã-Mirim demonstra “[...] a necessidade da melhor participação do Estado, bem como da maior organização das famílias assentadas para alcançarem a realização de seus direitos, com maior acesso às políticas públicas” (COSTA, 2020).

As atividades realizadas pela Embrapa no local visaram ao apoio às políticas públicas, isto é, à implementação de um novo modelo de desenvolvimento local, amparado por planos, tais como: Plano Amazônia Sustentável (PAS), Plano Nacional de Mudança do Clima, Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura (Plano ABC), Plano de

Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal, Estratégias de REDD (ENREDD+) e Código Florestal, buscando promover adequação ambiental (COSTA, 2020).

Com o acesso às políticas públicas, os agricultores passam a ter:

[...] a oportunidade de realizar diversas melhorias em suas propriedades, promovendo o aumento de sua produção, produtividade e renda, capacitando, otimizando e humanizando a mão de obra, melhorando as técnicas de manejo, estimulando a agregação de valor aos produtos, incitando a preservação do meio ambiente, entre outros. Nesse sentido, as famílias são estimuladas a permanecerem no meio rural, tendo em vista a melhoria em sua renda e qualidade de vida. (PEREIRA *et al.*, 2019)

Contudo, é fundamental que o Incra, em parceria com outras instituições, avance “[...] na modernização do conceito de reforma agrária, que inclua de fato a preocupação com a conservação das florestas e com o meio ambiente nos assentamentos, ao mesmo tempo em que gere desenvolvimento socioeconômico” (ALENCAR *et al.*, 2016).

Considerações Finais

A sustentabilidade tem uma concepção multidimensional, não estando ligada somente à proteção dos recursos naturais, mas, também, aos interesses, aos planos e às condições de vida das pessoas.

A intensificação tecnológica precisa ser desenvolvida, a partir de visões sistêmica e integrada da produção agrícola. É fundamental que o agricultor seja um agente ativo nos processos de geração e de adoção de tecnologias, construindo modelos participativos de desenvolvimento local. Nesse sentido, é

importante o desenvolvimento de metodologias capazes de promover um engajamento maior da família, de trabalhar a propriedade agrícola como um todo e de considerar atividades rentáveis, atendendo às necessidades da família, às exigências do mercado e à legislação ambiental.

A experiência apresentada aqui reconhece a importância das novas tecnologias, dos instrumentos de gestão da propriedade, assim como da inclusão social, do maior dinamismo da economia local e das várias expressões da vulnerabilidade social. A partir de iniciativas locais, pode-se consolidar mudanças no meio rural.

A Embrapa tem atuado na disponibilização de conhecimentos, de tecnologias e de recursos, relacionados à segurança alimentar, ao controle e prevenção de desmatamentos e queimadas, à recuperação de áreas alteradas e à baixa emissão de carbono na agricultura, em busca de sustentabilidade.

A forte conexão entre as políticas públicas e as ações da Embrapa, assim como as abordagens multidimensional e operacional da sustentabilidade, junto ao agricultor e a sua família, contribuem para o desenvolvimento rural.

Referências

- ALENCAR, A.; PEREIRA, C.; CASTRO, I. CARDOSO, A.; SOUZA, L.; COSTA, R.; BENTES, A.J.; STELLA, O.; AZEVEDO, A.; GOMES, J. e NOVAES, R. **Desmatamento nos Assentamentos da Amazônia**: histórico, tendências e oportunidades. Brasília: IPAM, 2016. 114 p.
- AVILA, V. S. de; FIGUEIREDO, E. A. P. de; KRABBE, E. L.; DUARTE, S. C.; SAATKAMP, M. G. **Poedeira Embrapa 051 - guia de manejo das poedeiras coloniais de ovos castanhos**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2017. 10 p.
- BAULCOMBE, D., CRUTE, I., DAVIES, B., DUNWELL, J., GALE, M., JONES, J., PRETTY, J., SUTHERLAND, W. and

TOULMIN, C. **Reaping the benefits**: science and the sustainable intensification of global agriculture. Londres: The Royal Society, 2009.

BUARQUE, S. **Construindo o desenvolvimento local sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

CENAMO, M. C.; LIMA, L. **CAR no Amazonas**: Oportunidades e Desafios para a Gestão Territorial. Análise dos 03 anos (2011-2014) de implementação do Cadastro Ambiental Rural no Amazonas. Manaus: IDESAM, 2015.

CONFERÊNCIA DA ONU SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CNUMAD). **Agenda 21**. Brasília: Câmara dos Deputados, 1995.

COSTA, J. R. A contribuição da Embrapa Amazônia Ocidental para políticas públicas. *In*: SENHORAS, E. M. (Org.). **As políticas públicas frente à transformação da sociedade**. 3. ed. Ponta Grossa: Atena Editora, 2020. P. 171-181.

FARIAS NETO, J. T. de. **BRS Pai d'égua**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2019. (*Folder*)

FARIAS NETO, J. T. de. **BRS Pai d'égua-Cultivar de açaí para terra firme com suplementação hídrica**. [Belém]: [Embrapa Amazônia Oriental], 2019. 8 p. (Comunicado Técnico, n. 317)

GEHLEN, V. Gênero na formação profissional do assistente social: um momento de reflexão. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE ASSISTENTES SOCIAIS. Salvador, 1995. **Cadernos de Comunicação**. Salvador, 1995, p. 327-330.

GODFRAY, H. C. J.; BEDDINGTON, J. R.; CRUTE, I. R.; HADDAD, L.; LAWRENCE, D.; MUIR, J. F.; PRETTY, J.; ROBINSON, S.; THOMAS, S. M.; TOULMIN, C. Food security: the challenge of feeding 9 billion people. **Science**, v. 327, n. 5967, p. 812-817, 2010.

INCRA-AM. **Informações do Projeto de Assentamento Tarumã-Mirim**. Manaus: [Incra], 1998. 67 p.

- IPEA. **Políticas agroambientais e sustentabilidade: desafios, oportunidades e lições aprendidas.** Brasília: IPEA, 2014. 273 p.
- IPEA. **Sustentabilidade ambiental da agropecuária brasileira: impactos, políticas públicas e desafios.** Brasília; Rio de Janeiro: IPEA, 2012. 52 p. (Texto para Discussão, n. 1782)
- LOURENZANI, W. L.; FILHO, H. M. de S. Gestão integrada para a agricultura familiar. *In*: FILHO, H. M. de S.; BATALHA, M. O. **Gestão integrada da agricultura familiar.** São Carlos: Ed. UFSCar, 2009.
- MACHADO, R. P. **Prosperabilidade: uma proposta metodológica holística para avaliação da sustentabilidade de sistemas socioambientais.** 2018. 55f. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Ciência, Educação e Tecnologia Fluminense, Rio de Janeiro, 2018.
- MATOS, G. C. G. de. **Ethos e figurações na hinterlândia amazônica.** Manaus: Valer; FAPEAM, 2005.
- MELO, S. F. S.; ROMANEL, C. Gestão de recursos hídricos no Estado do Amazonas: o caso da Bacia do Tarumã-Açu. *In*: 2º CONGRESSO NACIONAL DE SANEAMENTO E MEIO AMBIENTE, AESABESP, Rio de Janeiro, 2018. **Anais [...].** Rio de Janeiro, 2018.
- OLIVEIRA, D. P. R. **Estratégia empresarial: uma abordagem empreendedora.** 2. ed., rev. e atual. São Paulo: Atlas, 1991.
- OLIVEIRA, L. P. de; TAVARES, G. S. **Programa de Desenvolvimento da Cadeia Produtiva do Açaí no Estado do Pará - PROAÇAÍ – PA.** Belém: SEDAP, 2016. 41 p.
- OLIVEIRA, M. do S. P de; FARIAS NETO, J. T. de. **Cultivar BRS Pará: açaizeiro para produção de frutos em terra firme.** Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2004. 3 p. (Comunicado Técnico, n. 114)
- PARRON, L. M.; GARCIA, J. R.; OLIVEIRA, E. B.; BROWN, G. G.; PRADO, R. B. **Serviços ambientais em sistemas**

- agrícolas e florestais do Bioma Mata Atlântica.** Brasília: Embrapa, 2015. 370 p.
- PEREIRA, E. L.; BETT, E. G.; MENDES, W. G. As Políticas Públicas na agricultura familiar (PRONAF): considerando a distribuição de recurso do posto de atendimento da Cresol de Lauro Müller (SC). *In*: LACERDA, G. B. (Org.). **As políticas públicas frente a transformação da sociedade.** Ponta Grossa: Atena Editora, 2019. 445 p.
- POPE, C.; MAYS, N. **Pesquisa qualitativa na atenção à saúde.** Porto Alegre: Artmed, 2009.
- RAINTREE, J. B. **D & D user's manual:** an introduction to agroforestry diagnosis and design. Nairobi: ICRAF, 1987. 110 p.
- RODRIGUES, G. S. **Avaliação de impactos socioambientais de tecnologias na Embrapa.** Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2015. (Documentos, n. 99). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1020852/4/2015DC01.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2019.
- RODRIGUES, G. S.; CAMPANHOLA, C.; KITAMURA, P. C. An Environmental impact assessment system for agricultural R&D. **Environmental Impact Assessment Review**, v. 23, n. 2, p. 219-244, 2003a.
- RODRIGUES, G. S.; CAMPANHOLA, C.; KITAMURA, P. C. **Avaliação de impacto ambiental da inovação tecnológica agropecuária: AMBITEC-AGRO.** Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2003b. (Documentos, n. 34). Disponível em: www.cnpma.embrapa.br/download/documentos_34.pdf. Acesso em: 12 ago. 2019.
- RODRIGUES, G. S.; COSTA, J. R.; MARTINS, G. C. **Análise do desempenho socioambiental de propriedade agrícola na zona rural de Manaus, AM.** Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2019. 25 p.
- SEN, A. K. **Desenvolvimento como liberdade.** São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

- SIMÕES, J. C.; PELEGRINI, D. F. A prospecção de demandas como estratégia inovadora para transferência de tecnologia como foco no desenvolvimento rural sustentável. *In*: BALSADI, Otavio Valentim *et al* (Ed.). **Transferência de tecnologia e construção do conhecimento**. Brasília: Embrapa, 2013. p. 57-63.
- SOUZA, M. C. A.; BACIC, M. J. A importância do planejamento estratégico para redução do desperdício potencial. *In*: SEMINÁRIO: GERENCIAMENTO VERSUS DESPERDÍCIO, São Paulo, 1995. **Anais [...]**. São Paulo: Instituto de Engenharia de São Paulo, 1995, p. 33-44.
- STRINGER, E. **Action research**. 2. ed. Thousand Oaks; Londres: Sage, 1999.
- THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 16. ed. São Paulo: Cortez. 2008. 132 p.
- UNITED NATIONS CONFERENCE ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT (UNCSD). **The future we want**. 2012. Disponível em: <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N12/381/64/PDF/N1238164.pdf?OpenElement>. Acesso em: 24 fev. 2020.
- VENDRUSCULO, L. G.; CASTAGNA, D.; ZOLIN, C. A.; COSTA, C. A.; RODRIGUES, R. A. R. **Aplicação da metodologia de *Hectares Indicator* para estimativa de desmatamento evitado no bioma Amazônia**. Campinas: Embrapa Informática Agropecuária, 2019. (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, n. 46)

CAPÍTULO 7

MECANISMOS DE GESTÃO E DE EFICIÊNCIA AMBIENTAL NO COMANDO E NO CONTROLE DO DESMATAMENTO NO ESTADO DO PARÁ: SUBSÍDIOS PARA A FORMATAÇÃO DE UM PLANO DE AÇÃO SOCIOSSUSTENTÁVEL

Evelin Liége Gonçalves Campelo

André Cutrim Carvalho

Gisalda Carvalho Filgueiras

Introdução

Nas últimas décadas, seja no mundo, seja no Brasil, sobretudo na Amazônia brasileira, os problemas ambientais foram consideravelmente intensificados, em torno da conscientização da finitude dos recursos naturais e, principalmente, do quanto isto pode, ou melhor, deve comprometer o bem-estar das próximas gerações.

Isso acontece em uma conjuntura que demanda a retomada de princípios básicos de cidadania, para alicerçar e para direcionar, de forma mais adequada, os propósitos fundamentais de uma boa gestão, aliada à necessidade de buscar a eficiência no âmbito da governança ambiental, com o intuito de preservar o meio ambiente de forma sustentável.

Com o passar do tempo e dos fatos, na Amazônia brasileira, particularmente no estado do Pará, as consequências ambientais de muitas décadas de negligência e de falta de cuidado revelaram um claro sinal de que há problemas, em termos de execução e de fiscalização das políticas públicas, especialmente na utilização de recursos naturais abundantes, como os pertencentes à floresta amazônica paraense. O resultado desta mácula histórica está circunscrito ao aumento da degradação ambiental na região, às drásticas e permanentes mudanças climáticas, às perdas cada vez mais extensivas da biodiversidade e dos recursos hídricos; entre outras problemáticas de cunho ambiental, que afetam o econômico e o social.

Isso exige, *a priori*, uma resposta mais incisiva do Estado e, é claro, do poder público, pelo caminho dos mecanismos de comando e de controle, especialmente os de cunho ambiental. Portanto, nessas circunstâncias, é preciso ter conhecimentos certos sobre a natureza da Amazônia paraense e sobre as relações institucionais e socioculturais envolvidas na utilização de recursos naturais, para o melhor dimensionamento das causas, dos insucessos e, também, dos fracassos na tentativa de obtenção do desenvolvimento sustentável para a região.

Nesse contexto, todas as ações governamentais no âmbito ambiental se concentram na compreensão de que a vida no planeta Terra está intimamente ligada à contínua capacidade de provisão dos ecossistemas, que resultam em benefícios para os seres humanos. Porém, essa demanda vem crescendo rapidamente, ultrapassando, em muitos casos, a capacidade de fornecimento dos ecossistemas. Por isso, os crescentes impactos da ação humana no meio ambiente acabam por afetar profundamente o funcionamento dos sistemas naturais.

Recentemente, as elevadas taxas de desmatamento no estado do Pará desencadearam um forte desequilíbrio nos serviços ecossistêmicos florestais da Amazônia, provocando graves e

irreparáveis impactos ambientais e socioeconômicos. Assim, ante à ameaça de descontinuidade e da tendência de incremento do desmatamento no território paraense, a questão das mudanças no uso dos recursos florestais na região deve ser reconhecida como um problema, para o qual a gestão governamental deve apresentar soluções, por meio de ações planejadas.

Nesse contexto, o objetivo da presente pesquisa é o de investigar os mecanismos de gestão ambiental utilizados, pelo Poder Público, no âmbito do Cadastro Ambiental Rural (CAR), com o intuito de mitigar o problema do desmatamento no estado do Pará, bem como de verificar a sua eficiência, ou seja, propor um plano de ação sociossustentável, buscando a diminuição do desmatamento na região, utilizando o CAR de maneira eficaz.

Desse modo, o Plano de Ação no Combate ao Desmatamento, utilizando o CAR como principal instrumento de governança ambiental, visa promover a redução das taxas de desmatamento no Pará, a partir de um conjunto de ações integradas de comando e de controle, por meio da formatação de um plano de gestão ambiental eficiente, envolvendo uma rede de parcerias entre órgãos públicos, entidades da sociedade civil organizada e, também, o setor privado.

Isso posto, o presente trabalho de pesquisa, que envolve a formatação de um plano de ação social-sustentável, perpassa o desenvolvimento das seguintes etapas, além desta seção introdutória e da conclusão: na segunda seção, são apresentados os aspectos metodológico da pesquisa; na terceira, é realizada uma caracterização acerca do avanço da fronteira do desmatamento no Pará; na quarta, são apresentadas as políticas públicas de combate ao desmatamento no território paraense, como elementos imprescindíveis à sustentabilidade na região; na quinta, a seção de resultados e discussões, discute-se o CAR como instrumento de gestão ambiental — de comando e de controle — do desmatamento no estado do Pará. Além disso, é apresentado um

plano de ação socioambiental exequível contra esta mácula histórica, tendo o CAR como elemento crucial.

Metodologia e método de pesquisa

A tipificação metodológica constitui parte *sui generis* da pesquisa acadêmica, que adota o método científico. O método de abordagem, por exemplo, está relacionado à filiação filosófica e ao grau de abstração do fenômeno examinado; já os métodos de investigação, também conhecidos como procedimentos de pesquisa, consistem nas etapas concretas da investigação e da utilização de técnicas e de instrumentos de pesquisas científicas adequados.

Do ponto de vista metodológico, conforme Lakatos e Marconi (2017), os conhecimentos práticos devem estar submetidos à necessidade de conexão imediata com a realidade, à que se referem. Dito isso, os métodos utilizados nesta pesquisa envolvem os sistemas dedutivo, porque parte do geral, isto é, do debate em torno dos fundamentos teóricos, para a compreensão da dinâmica de avanço do desmatamento na fronteira paraense; e indutivo, porque considera o particular, quer dizer, o papel do CAR, enquanto instrumento de comando e de controle eficiente em prol de uma gestão ambiental socioambiental na região.

Além disso, como recomendam Lakatos e Marconi (2017), a pesquisa será desenvolvida, por meio de abordagem de cunho qualitativo, que tem, como principal objetivo, explicar, caracterizar, enfim, compreender o CAR como instrumento de gestão ambiental em prol da sustentabilidade, observando sua (possível) eficácia na redução do desmatamento no Pará. No entendimento de Gil (1991 *apud* SILVA; MENEZES, 2005, p. 83), a pesquisa qualitativa:

[...] considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. [...] O processo e seu significado são os focos principais de abordagem.

Como o artigo tem, como proposta (inovadora), traçar um plano de ação socioambiental para a diminuição do desmatamento na região, utilizando o CAR, pode-se definir esta pesquisa como sendo do tipo exploratória. Para Gil (1991 *apud* SILVA; MENEZES, 2005, p. 83), a pesquisa exploratória:

[...] visa proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses. Envolve levantamento bibliográfico; [...] análise de exemplos que estimulem a compreensão. Assume, em geral, as formas de Pesquisas Bibliográficas e Estudos de Caso.

Ao final, pretende-se apresentar, como produto da pesquisa, um Plano de Ação Socioambiental, por meio da coleta de dados, informações e registros dos municípios prioritários paraenses no CAR, que serão utilizados para o planejamento e, por conseguinte, para o acompanhamento do desmatamento na região, com o intuito de tentar aliviar esta situação histórica.

Caracterização, avanço da fronteira e dinâmica do desmatamento nos municípios prioritários do estado do Pará

Em primeiro lugar, frisa-se que o processo de desmatamento na Amazônia brasileira é histórico e secular. Ele

deve ser compreendido como uma consequência direta das dinâmicas econômicas e territoriais, oriundas dos grandes projetos de desenvolvimento das décadas de 1960/1970, que ocorreram com maior intensidade no Pará, em razão da acelerada expansão das fronteiras agropecuária e populacional no estado, estimulando o crescimento desordenado da ocupação sobre a área de floresta e, fundamentalmente, o desmatamento criminoso.

Na década de 1970, o processo de federalização institucional da Amazônia brasileira, com o advento da “Operação Amazônia”¹, abriu os limites fronteiriços paraenses para o grande capital. Em conformidade com Carvalho (2017, p. 144):

No Brasil, a incorporação, por via de atividades agropecuárias, de áreas antes inacessíveis ou relativamente despovoadas foi resultado do avanço da fronteira econômica. No caso específico da fronteira econômica da Amazônia brasileira, a expansão da atividade agropecuária contou com o apoio de instituições e organizações regionais criadas pelo governo militar, com destaque para o aparato legislativo contido na chamada “Operação Amazônia”, que deu origem à Amazônia Legal, à Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM), ao Banco da Amazônia S/A (BASA S/A) e, também, ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA).

Nessa conjuntura, o avanço da fronteira agrícola ocorreu pela incorporação de terras para a pastagem do gado — pecuária —, cuja forma de criação é extensiva, até o tempo presente, o que exige pouco volume de capitais e de tecnologias, pelo produtor rural, promovendo, conseqüentemente, um avanço considerável

¹ O aparato legislativo contido na institucionalização da chamada “Operação Amazônia” deu origem à Amazônia Legal.

sobre as áreas de florestas. Sobre a pecuária em território paraense, Carvalho e Canto (2017, p. 45) explicam:

No Estado Pará, o sistema de criação é o extensivo e a prática do manejo racional do rebanho bovino em regime de pastagem subdivididas em unidades de pastoreio, ainda deixa a desejar. No geral, principalmente nas fazendas sem a infraestrutura rural adequada, é mais frequente o rebanho bovino ficar distribuído em grandes áreas de pastos precariamente divididas e sem uma distribuição racional dos reprodutores (touros e vacas), de suas crias (bezerros e bezerras) e dos animais adultos (novilhos e novilhas) de maneira a permitir um manejo racional do gado.

Os referidos autores prosseguem (2017, p. 45):

No passado, o planejamento agropecuário – introduzido pela SUDAM na análise dos projetos através da política de incentivos fiscal financeiros – vem permitir a transformação da pecuária tradicional em uma pecuária empresarial de grande escala em tamanho e investimento. Ocorre que esse modelo de pecuária extensiva ainda não se transformou em uma verdadeira agroindústria animal.

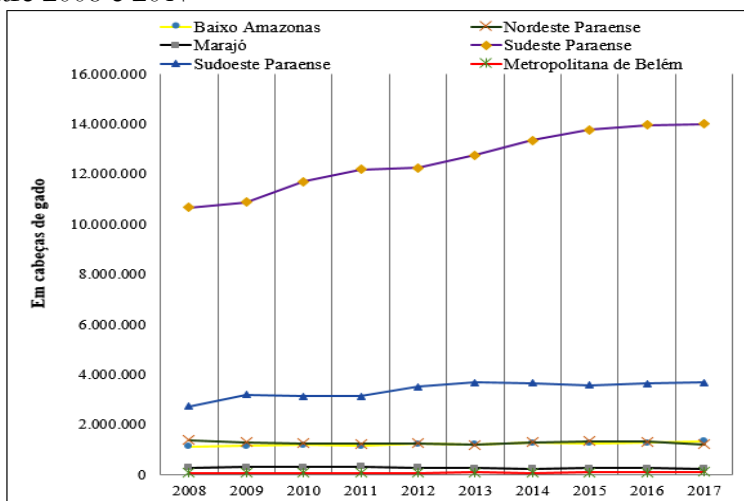
No Pará, conforme dados do IBGE (2018), o rebanho bovino cresceu de 15.952.046 cabeças, em 2008, para 20.348.089 cabeças, em 2017, consolidando-se como o quinto maior rebanho bovino do país. Em 2017, por exemplo, o sudeste paraense alcançou 67,97% e o sudoeste paraense, 17,86% do rebanho total estadual.

Entretanto, as mesorregiões paraenses apresentaram uma tendência quase linear de crescimento no período de 2008 a 2017, com destaque para a mesorregião do sudeste paraense, que apresenta quantidades notoriamente superiores de rebanhos. Ademais, os mesmos dados indicam que o município de São Félix

do Xingu (PA), situado na mesorregião do sudeste paraense, liderou o rebanho bovino no âmbito nacional, com um incremento de capacidade de 23,6% nos últimos dez anos.

Entre 2008 e 2017, as mesorregiões do Pará experimentaram um considerável aumento no número de bovinos, em especial no sudeste paraense, que já conta com 13.992.625 cabeças de gado. Mesorregião que também apresenta a maior taxa de desmatamento no Pará, o sudoeste paraense ocupa a segunda posição em quantia, com 3.676.619 de bovinos, e a mesma posição, em relação ao desmatamento. Os dados contidos no Gráfico 1 exemplificam, de forma fidedigna, o atual contexto de avanço da pecuária no Pará, um dos maiores causadores do desmatamento ilegal e criminoso na região.

Gráfico 1 – Evolução do rebanho bovino no estado do Pará entre 2008 e 2017



Fonte: IBGE (2018)

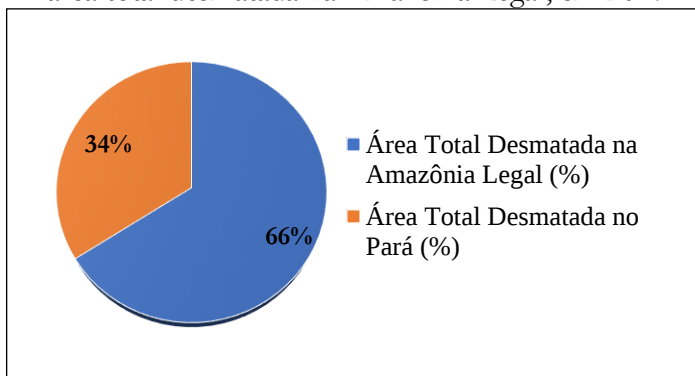
Na sequência, temos a região do Baixo Amazonas, com 1.343.141 bovinos, em seguida, o nordeste paraense, com 1.215.868 bovinos, e, por fim, as mesorregiões do arquipélago do Marajó, com 237.278 bovinos, e metropolitana de Belém, com 119.836 bovinos, que mantiveram os mesmos rebanhos entre 2008 e 2017. Isso evidencia a existência de causa e efeito entre o avanço da pecuária extensiva e o desmatamento no Pará. Nas palavras de Campelo (2018, p. 15):

As divergências existentes entre o desmatamento e o desenvolvimento sustentável revelam que há pouca relação entre as políticas públicas e as questões sociais, por isso as discussões realizadas sobre o desmatamento revelam a carência da incorporação da sustentabilidade nas determinações econômicas e sociais que regem as ações desenvolvidas para o enfrentamento da crise dos sistemas ecológicos.

Em 2017, o Pará atingiu 145.559 Km² de área desmatada, representando 34% do acumulado na Amazônia Legal Brasileira, desde 1988, conforme dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) (2018), como pode ser observado no Gráfico 2. Isso comprova a necessidade da compreensão do problema e dos (principais) fatores que contribuíram, de alguma forma, para o seu avanço.

Autores, como Ferreira e Coelho (2015), indicam que, desde 2009, o desmatamento na Amazônia Legal foi menor, em comparação com os anos anteriores, apresentando patamares inferiores a 10.000 Km², o que se relaciona às políticas de combate ao desmatamento aplicadas na época.

Gráfico 2 – Área total desmatada no Pará, em comparação com a área total desmatada na Amazônia Legal, em 2017



Fonte: elaborado pelos autores, a partir de INPE

A diminuição na taxa do desmatamento, a partir de 2009, foi apontada por Assunção *et al.* (2012), como consequência de alguns fatores ocorridos em 2007, ainda, como: a política de priorização de municípios para ações de prevenção; o monitoramento e o controle de desmatamentos no bioma Amazônia, instituído pelo Decreto nº 6.321/2007; as novas políticas de crédito, por intermédio da Resolução nº 3.545/2008, do Conselho Monetário Nacional, determinando que o crédito rural para atividades agropecuárias no bioma Amazônia fosse condicionado à apresentação de comprovações de conformidade com a legislação ambiental e de legitimidade do título de terra, por parte do mutuário; e o restabelecimento das diretrizes, relativas aos processos administrativos federais, para investigar as infrações ambientais e as suas respectivas sanções, por meio do Decreto nº 6.514/2008.

O Pará, nesse caso, apresentou as maiores taxas de desmatamento em área de 2008 a 2019 entre os estados que compõem a Amazônia Legal Brasileira. Contudo, a partir de 2009, a taxa de desmatamento apresentou uma diminuição marginal em

FLORESTAS PARA PESSOAS: *Garantias de direitos e de cidadania com sustentabilidade na Amazônia*

suas taxas anuais, se comparadas às do ano de 2008, e, a partir de 2018, as taxas anuais apresentaram crescimento em alguns estados, sobretudo no Pará, como observado na Tabela 1.

Tabela 1 – Desmatamento da Amazônia Legal Brasileira, por estados (em km²/ano)

Estado/Ano	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Acre	254	167	280	280	305	221
Amapá	100	70	53	66	27	23
Amazonas	604	405	595	502	523	583
Maranhão	1.271	828	712	396	269	403
Mato Grosso	3.258	1.049	871	1.120	757	1.139
Pará	5.607	4.281	3.770	3.008	1.741	2.346
Rondônia	1.136	482	435	865	773	932
Roraima	574	121	256	141	124	170
Tocantins	107	61	49	40	52	74
Amazônia Legal	12.911	7.464	7.000	6.418	4.571	5.891
Estado/Ano	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Acre	309	264	372	257	444	688
Amapá	31	25	17	24	24	8
Amazonas	500	712	1.129	1.001	1.045	1.421
Maranhão	257	209	258	265	253	215
Mato Grosso	1.075	1.601	1.489	1.561	1.490	1.685
Pará	1.887	2.153	2.992	2.433	2.744	3.862
Rondônia	684	1.030	1.376	1.243	1.316	1.245
Roraima	219	156	202	132	195	617
Tocantins	50	57	58	31	25	21
Amazônia Legal	5.012	6.207	7.893	6.947	7.536	9.762

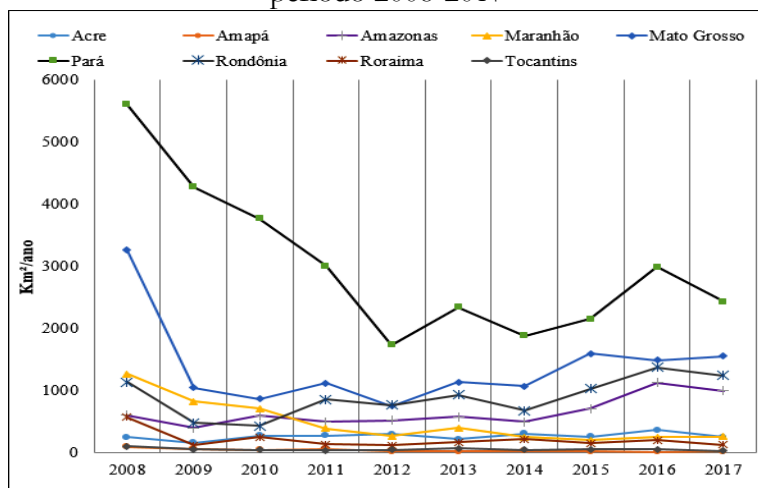
Fonte: elaborado pelos autores, a partir de INPE

Esse cenário demonstra a relação entre o ciclo econômico nacional e o desmatamento nas Amazônia brasileira e paraense, especialmente com a expansão da agricultura moderna, em termos de tecnologia e de capitais, que requalificam as formas e os

conteúdos existentes neste território, fortemente caracterizados pelos extrativismos mineral e vegetal e pela expansão da pecuária e cultivo da soja, fatores que intensificam o desmatamento da floresta.

Entre os estados que compõem a Amazônia Legal, essas dinâmicas são observadas com maior intensidade no Pará, em que o desmatamento prossegue na direção das mesorregiões sudeste, sudoeste e Baixo Amazonas. Entre 2008 e 2011, por exemplo, a taxa de desmatamento experimentou uma considerável desaceleração no Pará. Contudo, a partir de 2012, uma tendência de aumento considerável no desmatamento “abraça” a região, que continua, até 2016, sendo significativamente interrompida em 2017, conforme evidenciado no Gráfico 3.

Gráfico 3 – Desmatamento da Amazônia Legal, por estado, no período 2008-2017



Fonte: elaborado pelos autores, a partir de INPE

Percebe-se que os municípios que mais se destacaram, em relação ao desmatamento na Amazônia Legal, foram objetos das

políticas de priorização para ações dos órgãos federais, relativas à prevenção, ao monitoramento e ao controle do desmatamento, instituído por meio do Decreto nº 6.321/2007, visando a diminuição das taxas de desmatamento, buscando, também, a transição para uma economia de base sustentável. Entre estas ações, foi elaborada a Lista de Municípios Prioritários, com base nos critérios: área total de floresta desmatada no município; área total de florestas desmatadas nos últimos três anos; e aumento da taxa de desmatamento em pelo menos três dos últimos cinco anos.

Os municípios prioritários, por assim dizer, estão localizados na região denominada “Arco Verde”², que, de acordo com o Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal por Satélite (PRODES), são os municípios com maiores taxas de desflorestamento da Amazônia Legal. Esses municípios paraenses situados no chamado “Arco do desmatamento”³, referente à área da Amazônia Legal, em que a fronteira agrícola já avançou em direção à floresta e, por isso, apresenta os maiores índices de desmatamento, como visto em Domingues *et al.* (2012) e em Gomes *et al.* (2012).

Dos 39 municípios abrangidos pela Política de Municípios Prioritários da Amazônia Legal, 17 estão situados no estado do Pará, abrangendo uma área extensa, expressa na cor laranja, revelando a necessidade de um incremento nas políticas públicas, para buscar uma redução do desmatamento no Pará (Figura 1).

Em linhas gerais, essas localidades têm prioridade em medidas de integração e de aperfeiçoamento das ações de monitoramento e de controle e de ordenamento territorial e de incentivo a atividades econômicas ambientalmente sustentáveis,

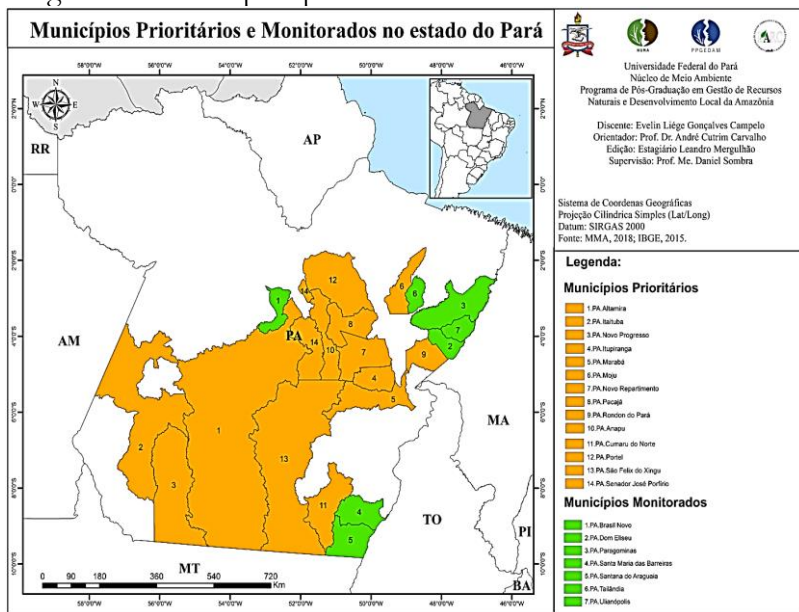
² A Operação “Arco Verde” nasceu como uma forma de o governo federal auxiliar os 43 municípios da Amazônia Legal apontados como responsáveis por 55% do desmatamento na região, conforme registro do INPE (2018).

³ É compreendido por 256 municípios, distribuídos em aproximadamente 500 mil km² de terras, numa faixa que vai do sudeste do Pará para o oeste do país, passando por Mato Grosso, por Rondônia e pelo Acre (IPAM, 2015).

FLORESTAS PARA PESSOAS: *Garantias de direitos e de cidadania com sustentabilidade na Amazônia*

por parte dos órgãos federais. Por outro lado, o mesmo mapa indica sete municípios monitorados com desmatamento sob controle, identificados pela cor verde, que atendem aos requisitos estabelecidos pelo governo federal e que possuem 80% de seu território, excetuadas as Unidades de Conservação de domínio público e as terras indígenas homologadas, com imóveis rurais devidamente monitorados, segundo os critérios do INCRA, com áreas de desmatamento menores do que 40 km² nos últimos quatro anos.

Figura 1 – Municípios prioritários situados no Estado do Pará



Fonte: LARC/NUMA/UFPA

Dos 17 municípios que mais desmataram no estado do Pará, tendo o incremento anual como base de análise, ou seja, a diferença entre a taxa de desmatamento presente, em relação à do

FLORESTAS PARA PESSOAS: *Garantias de direitos e de cidadania com sustentabilidade na Amazônia*

ano anterior — no caso em questão, do período de 2008 a 2017, os municípios de São Félix do Xingu, de Altamira e de Novo Repartimento alcançaram os maiores níveis de desmatamento, como indica a Tabela 2.

Tabela 2 – Incremento do desmatamento nos municípios prioritários do Pará entre 2008 e 2018 (em km²)

Município/Ano	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Altamira	340,9	391,2	196,1	238,9	229,8	296,0
Brasil Novo	17,5	58,3	50,0	39,4	8,9	31,5
Cumaru do Norte	186,2	37,4	43,6	58,9	58,9	37,7
Dom Eliseu	54,2	41,0	37,3	24,6	29,7	10,2
Itupiranga	227,7	89,5	52,0	60,0	42,5	62,9
Marabá	351,4	111,7	79,8	64,8	52,8	80,7
Moju	116,2	67,3	115,9	42,8	43,4	35,4
Novo Progresso	236,1	315,9	50,7	53,5	74,3	163,1
Novo Repartimento	482,3	289,2	224,0	183,1	121,0	149,7
Pacajá	261,1	101,2	275,4	184,5	34,2	29,9
Paragominas	66,3	121,3	68,3	36,0	17,7	30,8
Rondon do Pará	54,1	30,6	53,3	26,9	14,2	28,8
Santa Maria das Barreiras	106,6	25,4	47,8	34,0	19,7	20,7
Santana do Araguaia	191,2	27,2	40,2	33,6	23,4	38,7
São Félix do Xingu	765,1	444,4	353,7	140,4	169,1	220,4
Tailândia	73,3	16,6	49,7	19,2	9,1	33,2
Ulianópolis	137,4	44,2	19,3	23,0	31,5	10,2
Município/Ano	2014	2015	2016	2017	2018	
Altamira	293,9	308,6	409,5	224,9	435,1	
Brasil Novo	8,8	11,0	6,5	28,2	19,8	
Cumaru do Norte	25,2	40,5	32,7	42,0	30,1	
Dom Eliseu	8,8	6,9	7,2	5,9	10,7	
Itupiranga	48,3	28,1	87,6	29,5	32,9	
Marabá	38,5	46,0	99,7	42,2	51,4	
Moju	24,8	25,7	30,6	45,5	34,7	
Novo Progresso	114,5	169,3	140,8	61,2	194,2	
Novo Repartimento	77,9	73,8	224,4	122,3	172,9	
Pacajá	78,4	165,8	141,4	179,7	137,8	
Paragominas	20,0	24,2	19,8	19,8	18,4	
Rondon do Pará	22,4	18,9	26,7	19,4	25,0	

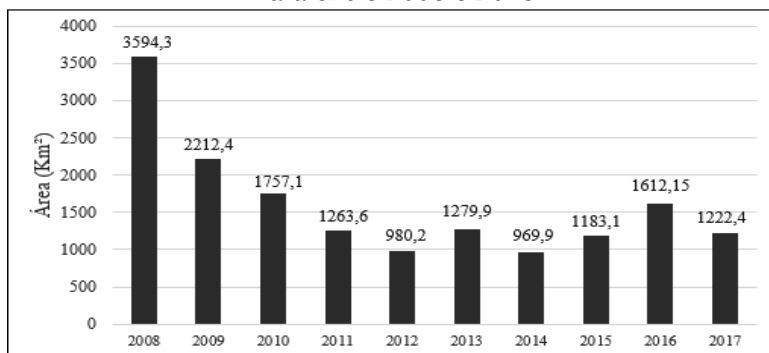
FLORESTAS PARA PESSOAS: *Garantias de direitos e de cidadania com sustentabilidade na Amazônia*

Santa Maria das Barreiras	20,0	13,3	18,7	17,8	17,8
Santana do Araguaia	23,9	16,6	20,0	14,8	13,0
São Félix do Xingu	151,9	199,2	314,9	239,8	293,8
Tailândia	9,7	6,7	13,8	13,8	14,3
Ulianópolis	2,9	22,5	18,2	15,6	6,6

Fonte: elaborada pelos autores, a partir de INPE

No ano de 2009, observou-se uma tendência significativa de diminuição no incremento do desmatamento anual no território paraense, fato que se seguiu, até 2017, conforme ilustrado no Gráfico 4.

Gráfico 4 – Desmatamento anual nos municípios prioritários do Pará entre 2008 e 2018



Fonte: elaborado pelos autores, a partir de INPE

Um dos fatores decisivos para a queda do desmatamento foi a obrigatoriedade da utilização do CAR em todo imóvel rural localizado no Pará, passando a ser um dos instrumentos da Política Estadual de Florestas e do Meio Ambiente, em 2008. Para Campelo (2018, p. 57):

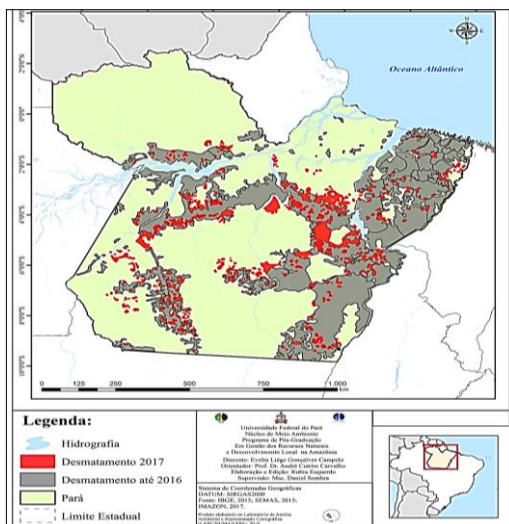
[...] é necessário compreender que a degradação florestal causa inúmeras consequências negativas, pois são

FLORESTAS PARA PESSOAS: *Garantias de direitos e de cidadania com sustentabilidade na Amazônia*

responsáveis por elementos interdependentes e integrados, que implicam na falta de água, de fertilidade do solo, afeta a sobrevivência da fauna e dos seres humanos.

Na Figura 2, é possível identificar o desmatamento acumulado, até 2016 (área representada pela cor cinza), problemática que continuou em progressão, até 2017 (em coloração vermelha), com maior incidência na área de localização dos municípios prioritários. Nesse contexto, fica evidente que, mesmo dentro do “Arco do Desmatamento”, a maior parte das áreas desmatadas tem uma localização muito bem definida, indo do leste e do sul em direção ao oeste do Pará, em constante processo de expansão.

Figura 2 – Progressão do desmatamento no estado do Pará entre 1988 e 2017



Fonte: LARC/NUMA/UFPA (2018)

Outro fator decisivo que impulsiona a pressão do desmatamento na região está relacionado ao alcance da pecuária, como observa Carvalho (2012, p. 326):

[...] o aumento da expansão da pecuária na Amazônica impulsionada pela demanda do mercado externo tem influenciado diretamente o aumento do desmatamento, dificultando o desenvolvimento da atividade de forma sustentável na região. Nesse aspecto, a expansão da pecuária na Amazônia na última década está relacionada, também, à dinâmica do mercado nacional de recursos e de terras, direcionando-se, principalmente, para o Estado do Pará.

Assim sendo, o desmatamento se torna um dos maiores responsáveis pela destruição dos recursos florestais da região, pois acaba por gerar diversas implicações e consequências danosas aos serviços ecossistêmicos da Amazônia brasileira. Desse modo, são importantes a compreensão e a valorização do uso sociossustentável dos recursos, tendo em vista que estes são fundamentais para a existência humana.

Na visão de Campelo (2018, p. 58): “Os serviços ecossistêmicos também são denominados de serviços naturais ou ecológicos que são os processos disponíveis na natureza como purificação do ar e renovação da camada superior do solo, que dão suporte à vida e às economias do ser humano”.

É preciso compreender, segundo Carvalho (2012, p. 29), que: “A fronteira não necessariamente é uma região distante ou um território vazio em termos de densidade demográfica”. Ela é uma fronteira sob a ótica capitalista, na verdade, logo espelha “[...] uma relação social de produção capitalista”, como determina Silva (1981, p. 114-116). Nessas condições, Carvalho (2012, p. 29) afirma: “A fronteira econômica, diferente da fronteira no sentido da geografia física ou humana, é uma relação social de produção

porque a estrutura da sociedade em construção no território da fronteira é dominada (in)diretamente pelo capital”.

Políticas públicas de combate ao desmatamento no Pará: uma necessidade em prol da sustentabilidade dos recursos naturais

Do diálogo entre a gestão ambiental e a legislação ambiental emerge a necessidade da criação de políticas públicas eficientes no comando e no controle das práticas ilegais e criminosas contra o meio ambiente. Dessa forma, entende-se que o princípio da eficiência exige resultados positivos do exercício das funções da administração pública, corroborando a necessidade de que órgãos ambientais exerçam atividades que resultem em bons resultados, igualmente, a partir da legislação e das políticas públicas.

O arcabouço jurídico-constitucional de proteção ao meio ambiente impõe que a interpretação dos institutos previstos na Lei nº 12.651/2012 se faça de forma cada vez mais voltada à proteção do patrimônio florestal, como um conjunto de bens, que interessa à coletividade e ao titular do domínio, simultaneamente. Assim, ambos deverão agir em coordenação, de forma que a ação de um não descaracterize o direito do outro, já que as florestas e as demais formas de vegetação presentes no interior do território brasileiro devem integrar o patrimônio de pessoas jurídicas do direito público/privado, bem como podem conformar o patrimônio jurídico de pessoas naturais, segundo Antunes (2017).

A Lei nº 12.651/2012 instituiu o Novo Código Florestal e, no parágrafo único do art. 1º-A, prevê o desenvolvimento sustentável como seu sustentáculo. Além disso, o código prevê a proteção das florestas e das demais formas de vegetação, com o objetivo de obter o desenvolvimento sustentável. Porém, na prática, entende-se que desenvolvimento sustentável tem sido a

senha mais fácil para o “desenvolvimento insustentável”, pois basta ver os índices de degradação ambiental anuais das qualidades da água, do ar e, na continuidade, o desmatamento, para se entender o problema (ANTUNES, 2017).

De fato, o sistema atual impulsionou a intensa produção de bens de consumo e o descarte despreparado de produtos, pela sociedade civil organizada, sustentados pelo modelo de crescimento econômico a qualquer custo, que defende o consumo predatório de recursos renováveis e não renováveis, em total discordância com o desenvolvimento sustentável. Assim, as florestas existentes no território nacional e as demais formas de vegetação nativa, reconhecidas de utilidade às terras que revestem, são bens de interesse comum a todos os habitantes do país, exercendo-se os direitos de propriedade com as limitações da legislação em geral e, especialmente, do Código Florestal brasileiro.

O dano causado pelo uso indiscriminado dos recursos florestais tem, como uma de suas consequências, o desmatamento, que incentivou o Poder Público à formulação de políticas públicas, por meio de normas ambientais e de regulamentações legais, cabendo ao empreendedor se adaptar às práticas econômicas para que estes danos sejam evitados. Além da legislação florestal, são necessárias políticas públicas para combater o desmatamento local.

A partir da década de 1990, o governo brasileiro procurou considerar a dimensão ambiental, de forma integral, como elemento constitutivo do novo modelo de desenvolvimento em curso, que pressupõe o uso do patrimônio natural sob uma nova ótica, que supere a falsa dicotomia entre desenvolvimento e preservação, por meio de três importantes estratégias: 1º) fortalecimento institucional; 2º) estratégia espacial de regionalização, ajustando os princípios das políticas globais às diferenças internas; e 3º) uso do conhecimento científico-tecnológico, especialmente da inovação, como fundamento para um novo modo de uso do território e dos recursos naturais, como

argumenta Becker (2005). Ou seja, é apresentada uma série de diretrizes, em termos de políticas públicas de combate ao desmatamento da Amazônia brasileira.

Em 2004, foi criado o Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm), com o objetivo de reduzir, de formas contínua e consistente, o desmatamento, caracterizado por representar uma iniciativa estratégica do governo brasileiro, pois estava inserida nas diretrizes e nas prioridades do Plano Amazônia Sustentável (PAS). Nota-se que as instituições políticas são essenciais neste contexto, pois precisam desenvolver estratégias em todos os níveis da administração (federal, estadual e municipal) para aumentar suas capacidades de reagir às mudanças e, principalmente, de prevenir os impactos em nível local, com o intuito de que as políticas públicas sejam utilizadas de maneira eficaz.

O avanço no desmatamento na Amazônia brasileira, em especial no Estado do Pará, intensificou as ações governamentais de combate ao desmatamento e proteção dos recursos naturais da região. Nesse ínterim, entraram em vigor no território paraense diversas políticas públicas destinadas a desacelerar o avanço do desmatamento, conforme detalhado no Quadro 1(A), 1(B) e 1(C).

Quadro 1(A) – Políticas públicas de combate ao desmatamento no Estado do Pará: 2009-2020

Regulamentação Legal	Política(s) Pública(s)	Instituição	Finalidade
Decreto Estadual nº 1.697, de 05 de junho de 2009.	Institui o Plano de Prevenção, Controle e Alternativas ao Desmatamento do Estado do Pará (PPCDAM-PA).	Governo do Estado do Pará.	- Reduzir, de forma progressiva, as taxas de desmatamento do Estado, colaborando com os esforços do Governo Federal para a redução global do desmatamento no Bioma Amazônia, em consonância com o Plano de Prevenção e Controle ao Desmatamento na Amazônia (PPCDAM), o Plano Amazônia Sustentável (PAS) e a Política Nacional de Mudanças Climáticas (PNMC); – Consolidar a manutenção dos remanescentes florestais do Estado, garantindo a proteção estrita onde ela é necessária e conciliando o uso racional e de menor impacto dos recursos naturais onde ele for viável e desejável; – Melhorar os sistemas produtivos por intermédio do aporte de conhecimento, tecnologia, inovação, assistência técnica, financeira e fiscal, nas regiões de consolidação de atividades produtivas, a fim de torná-los mais sustentáveis, econômica, social e ambientalmente; – Propor alternativas de desenvolvimento econômico e de inclusão social onde o uso, o plantio e o manejo da floresta substituam atividades historicamente inadequadas ao crescimento econômico duradouro, à inclusão social e à manutenção do equilíbrio do patrimônio natural.

Decreto Estadual nº 54, de 30 de março de 2011.	Institui o Programa de Municípios Verdes (PMV) destinado a dinamizar a economia local em bases sustentáveis por meio de estímulos para que os municípios paraenses melhorem a governança pública municipal, promovam segurança jurídica, atraiam novos investimentos, reduzam desmatamento e degradação, e promovam a recuperação ambiental e a conservação dos recursos naturais.	Governo do Estado do Pará.	- Intensificar a atividade agropecuária nas áreas consolidadas; - Promover o reflorestamento e a regularização fundiária; - Apoiar a conclusão do Cadastro Ambiental Rural (CAR) e o Licenciamento Ambiental Rural (LAR); - Reduzir o desmatamento e a degradação ambiental; - Regularizar passivos ambientais do Estado, recuperando as Áreas de Preservação Permanentes (APPs) e as áreas degradadas em Reserva Legal; - Apoiar a gestão dos resíduos sólidos; - Promover Ações de Educação Ambiental; - Fortalecer os órgãos municipais incluindo os sistemas municipais de meio ambiente; - Modernizar a legislação ambiental; - Contribuir para que o Estado do Pará seja referência em economia de baixo carbono com alto valor agregado.
--	---	-----------------------------------	--

Fonte: Campelo (2018).

Quadro 1(B) – Políticas públicas de combate ao desmatamento no Estado do Pará: 2009-2020

Regulamentação Legal	Política(s) Pública(s)	Instituição	Finalidade
Decreto Estadual nº 838, de 24 de setembro de 2013.	Estabelece normas para a concessão de licenças, autorizações, serviços ou outro tipo de benefício ou incentivo público aos empreendimentos e atividades situados em áreas desmatadas ilegalmente no Estado do Pará, e dá outras providências.	Governo do Estado do Pará.	- Veda a concessão de licenças, autorizações, serviços ou qualquer outro tipo de benefício ou incentivo público por parte dos órgãos e entidades da Administração Pública Estadual aos empreendimentos e atividades situadas em áreas desmatadas ilegalmente no Estado do Pará.
Instrução Normativa nº 07, de 19 de novembro de 2014.	Dispõe sobre os procedimentos e critérios para autuação, embargo e divulgação decorrentes das infrações relativas ao desmatamento ilegal, monitorado pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Pará (SEMA/PA), e concede outras providências.	Governo do Estado do Pará.	- Estabelece procedimentos e critérios para autuação, embargo e divulgação decorrentes das infrações relativas ao desmatamento ilegal, monitorado pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Pará (SEMA/PA), nos termos da Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012, e o Decreto Estadual nº 838, de 24 de setembro de 2013. Parágrafo único: as áreas desmatadas ilegalmente no Estado do Pará serão divulgadas por meio da Lista do Desmatamento Ilegal (LDI), a qual será gerenciada pela SEMA/PA e publicada em seu endereço eletrônico oficial.

Instrução normativa nº 02, de maio de 2016.	Estabelece os procedimentos e critérios para adequação ambiental dos imóveis, cujo desmatamento tenha ocorrido após 22 de julho de 2008, nos termos da Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012, e concede outras providências.	Governo do Estado do Pará.	Procedimentos e critérios para adequação ambiental dos imóveis, cujo desmatamento tenha ocorrido após 22 de julho de 2008, que estejam na lista oficial do Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal por Satélite (PRODES), nos termos da Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012, deverão observar esta Instrução Normativa.
---	---	----------------------------	---

Fonte: Campelo (2018).

Quadro 1(C) – Políticas públicas de combate ao desmatamento no Estado do Pará: 2009-2020

Regulamentação Legal	Política(s) Pública(s)	Instituição	Finalidade
Decreto Estadual nº 551, de 17 de fevereiro de 2020.	Institui a Força Estadual de Combate ao Desmatamento no Estado do Pará.	Governo do Estado do Pará.	I - Definir as estratégias superiores para o melhor enfrentamento ao desmatamento ilegal no Estado do Pará, inclusive com a definição de áreas e ações prioritárias e emergenciais; II - Produzir diagnósticos quantitativos e qualitativos, bem como estatísticas acerca do nível de desmatamento no Estado do Pará; III - Discutir a metodologia para a fiscalização ambiental no Estado do Pará, com base na legislação, diagnóstico e estatística;

			IV - Integrar dados das instituições participantes da Força Tarefa de Combate ao Desmatamento no Estado do Pará; V - Promover a troca de informações sobre as ações de fiscalização ambiental empreendidas pelos órgãos competentes e demais instituições participantes da Força Estadual de Combate ao Desmatamento no Estado do Pará, mantendo o sigilo necessário para preservar a segurança e eficácia das operações; VI - Oferecer apoio aos órgãos competentes nas questões preponderantes acerca do combate ao desmatamento; VII - Emitir relatórios, pareceres e documentos; VIII - Sugerir alterações em legislações ou normas utilizadas pelos órgãos competentes sempre que forem identificadas situações que possam ensejar melhorias; IX - Fomentar a restauração das áreas já degradadas ou exauridas, de acordo com as técnicas adequadas; X - Contribuir para a redução da emissão de gás carbônico oriunda de queimadas e incêndios florestais; XI - Requerer junto aos órgãos competentes as medidas judiciais que se mostrarem necessárias à defesa do meio ambiente e à preservação das florestas; XII - Estimular a instalação de ouvidorias ambientais para coleta de denúncias de desmatamento e sua devida averiguação; XIII - Promover medidas contínuas e consistentes de diminuição do desmatamento.
--	--	--	---

Fonte: Campelo (2018).

De 2009 a 2020, conforme exposto no Quadro 1, foram criados vários dispositivos institucionais, jurídicos e administrativos para a regulação e para o controle de condutas e de atividades ilegais — a para o combate ao desmatamento. No entanto, apesar da quantidade de legislações e de políticas públicas locais, é necessário que elas sejam, de fato, efetivadas e que cumpram com suas previsões.

É importante destacar o esforço das políticas estaduais, que colocaram o CAR como instrumento de diagnóstico do passivo ambiental em propriedades rurais, atuando na fiscalização e na conservação do meio ambiente e sendo capaz de incentivar a correta utilização dos recursos naturais, contribuindo para o desenvolvimento socioambiental paraense.

O Cadastro Ambiental Rural como instrumento de gestão ambiental no combate ao desmatamento em território paraense: resultados e discussões

Devido à “flexibilidade” do Novo Código Florestal e à importância de buscar a devida proteção das áreas estratégicas para o equilíbrio dos processos ecológicos na Amazônia brasileira, é esperado que os imóveis rurais que se encontravam ao revés da Lei regularizem seus passivos e fiquem em conformidade com a nova legislação ambiental. Assim, para acompanhar o desempenho destas propriedades, foi elaborada uma importante ferramenta para auxiliar nos planejamentos ambiental e econômico e no controle e no monitoramento das áreas rurais, bem como na recuperação de áreas degradadas: o Cadastro Ambiental Rural (CAR), que é um registro eletrônico obrigatório para todos os imóveis rurais do país.

Em âmbito nacional, o CAR foi previsto como um dos instrumentos do Programa Mais Ambiente (PMA) no Decreto nº 7.029/2009, que se destinava a estimular a regularização ambiental de imóveis rurais no Brasil, revogado pelo Decreto nº 7.830/2012,

que regulamentou o Sistema de Cadastro Ambiental Rural (SICAR), o CAR e o Programa de Regularização Ambiental (PRA). Apenas em 2012, porém, o CAR foi consolidado no ordenamento jurídico nacional, através da Lei nº 12.651/2012, no âmbito do Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente (SINIMA). Esse registro público eletrônico de âmbito nacional é obrigatório para todos os imóveis rurais e tem a finalidade de integrar as informações ambientais das propriedades e das posses rurais.

O CAR se tornou um instrumento obrigatório somente com o atual Código Florestal, vigente em 2012, e o estado do Pará já possuía um histórico legislativo anterior acerca do tema, tendo sido o pioneiro a adotá-lo, como instrumento obrigatório de gestão ambiental.

No Pará, o CAR foi mencionado pela primeira vez no Decreto nº 2.593, de 27 de novembro de 2006, como etapa prévia do chamado Licenciamento Ambiental Rural (LAR). Todavia, ele só passou a ser obrigatório com o advento do Decreto nº 1.148, de 17 de julho de 2008, como um dos instrumentos da Política Estadual de Florestas e do Meio Ambiente, obrigando o cadastro de todo imóvel rural localizado no Pará.

O CAR consiste em um registro eletrônico dos imóveis rurais, junto aos órgãos estaduais ou municipais de meio ambiente em todo o país, e deve conter informações que são exigidas pelo proprietário ou possuidor do imóvel rural, como: identificação do proprietário ou possuidor rural; comprovação de propriedade ou posse; identificação do imóvel, por meio de planta e de memorial descritivo, contendo a indicação de coordenadas geográficas com pelo menos um ponto de amarração do perímetro do imóvel, informando as localizações de remanescentes de vegetação nativa, de áreas de preservação permanente, de áreas de uso restrito, de áreas consolidadas e, caso existente, de localização da reserva legal.

Dos cinco milhões dos imóveis registrados no CAR, no Brasil, o estado do Pará contribuiu com 195.905 mil cadastros,

FLORESTAS PARA PESSOAS: *Garantias de direitos e de cidadania com sustentabilidade na Amazônia*

segundo dados da SEMAS (2020). Esses dados demonstram que o CAR é, sim, um mecanismo útil para a realização do banco de dados ambientais, com informações relevantes, que podem ser utilizadas para a execução de políticas públicas ambientais e para a gestão ambiental sustentável. Na Tabela 3, são apresentados os dados do CAR, referentes aos municípios prioritários, com destaque para os municípios que registraram os maiores índices de desmatamentos em 2018.

Tabela 3 – CAR dos municípios prioritários com maior desmatamento no ano de 2018

Município	Área Territorial (IBGE/Km²)	Área Territorial (IBGE/ha)	Área Cadastrável (ha)	Área de CAR (ha)	% de Área de CAR
Altamira	159.839,66	15.983.966,4	2.007.494,12	1.338.149,33	66,66
Brasil Novo	6.363,08	636.308,47	478.014,31	38.223,37	85,87
Cumaru do Norte	17.072,03	1.707.203,93	1.296.128,93	1.188.863,32	91,72
Dom Eliseu	5.277,97	527.797,10	525.502,01	460.734,29	87,68
Itupiranga	7.877,14	787.714,65	636.794,86	540.071,76	84,81
Marabá	15.122,47	1.512.247,95	1.162.876,07	1.027.122,54	88,33
Moju	9.097,35	909.735,04	892.972,34	667.924,46	74,80
Novo Progresso	38.154,95	3.815.495,54	770.280,64	770.280,64	78,65
Novo Repartimento	15.389,64	1.538.964,65	1.194.206,75	937.856,57	78,53
Pacajá	11.823,9	1.182.390,86	1.181.052,57	1.018.219,83	86,21
Paragominas	19.369,07	1.936.907,12	1.823.017,79	1.677.032,81	91,99
Rondon do Pará	8.256,37	825.637,23	822.763,13	668.957,27	81,31
Santa M. das Barreiras	10.323,79	1.032.373,65	1.025.867,37	914.056,26	89,10
Santana do Araguaia	11.583,11	1.158.308,40	1.146.643,38	104.7484,15	91,35
São Félix do Xingu	84.193,35	8.419.335,78	3.324.091,68	2.835.439,11	85,30
Tailândia	4.433,64	443.364,53	440.671,29	386.945,35	87,81
Ulianópolis	5.094,14	509.414,77	505.574,78	465.595,9	92,09

Fonte: Campelo (2018).

Na atual conjuntura, o CAR se tornou um respeitável dispositivo de comando e de controle ambientais do desmatamento. Por meio da Lei nº 12.651/2012, no âmbito do Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente (SINIMA) e, posteriormente, regulamentado pela Instrução Normativa MMA nº 2, de 5 de maio de 2014, o CAR foi transformado em um registro público eletrônico obrigatório para todos os imóveis rurais no âmbito nacional, com a finalidade de integrar as informações ambientais das propriedades e das posses rurais, referentes a Áreas de Preservação Permanente (APP), a áreas de uso restrito, a áreas de Reserva Legal, a áreas de remanescentes de florestas e demais formas de vegetação nativa, além das áreas consolidadas.

Isso posto, o CAR deve ser compreendido como uma ferramenta assaz necessária para garantir a regularização ambiental das propriedades rurais e, também, para gerar informações que possam ajudar a conter as crescentes taxas de desmatamento na Amazônia brasileira. Por isso, é de extrema relevância a discussão de planos de ações públicas que possam contribuir verdadeiramente para controlar e para diminuir o desmatamento amazônico.

Subsídios para a formação de um Plano de Ação Socioambiental contra o Desmatamento no estado do Pará, através do CAR

Foi visto, nas seções anteriores, que o CAR é um instrumento de vital importância na sistemática de atuação do Código Florestal, pois ele torna possível fiscalizar o cumprimento da legislação e obter dados importantes na elaboração de políticas para a melhoria das condições sociais, ecológicas e econômicas no estado do Pará.

Em termos de políticas públicas, as experiências desenvolvidas até agora demonstraram que o CAR tem grande

potencial como instrumento de gestão ambiental, capaz de auxiliar na conciliação entre a produção agropecuária e a sustentabilidade ambiental. Por esta razão, defende-se, nessa pesquisa, o emprego do CAR na redução dos desmatamentos da região, sobretudo ao contribuir para as políticas públicas ambientais de desenvolvimento sustentável local, mostrando as possibilidades de aprimoramento destas políticas, em termos de uma implementação socioambiental.

A edificação de políticas ambientais, bem como a detecção de problemas que venham a subsidiar novas diretrizes para tais políticas de combate ao desmatamento, possui uma finalidade fundamental: potencializar a gestão ambiental. Com base na presente pesquisa, foram definidas quatro ações consideradas prioritárias para auxiliar o CAR na gestão ambiental, com a finalidade de combater o desmatamento no campo das ações socioambientais no Pará. São elas:

1º) Adoção de políticas de desenvolvimento rural local, que incorporem a preocupação com a regularização ambiental, para auxiliar nos processos de implantação e de difusão do CAR; 2º) Técnicos qualificados, para garantir a eficácia no processo de cadastramento do CAR; 3º) Novo Macrozoneamento Ecológico-Econômico do Pará, com maior riqueza de detalhes; e 4º) Aprimoramento da fiscalização dos imóveis registrados no CAR.

Em relação à primeira ação, ressalta-se que são necessários os usos racional e eficiente dos recursos, não considerando apenas os resultados e os ganhos econômico-financeiros. Para isso, é necessário estudar e agir sobre as diferentes racionalidades que orientam as condutas de agricultores, operando por políticas públicas de estado cada vez mais específicas e menos universais, voltadas majoritariamente para o desenvolvimento social sustentável, por meio da parceria entre o poder público, a sociedade civil e, mesmo, a iniciativa privada.

Apesar das exigências legais, é possível viabilizar economicamente uma propriedade rural, com equivalência entre produção e preservação, por meio de processos sustentáveis, construída com a participação de agricultores familiares, ainda que esta esteja assentada em uma agricultura moderna, conforme argumentam Feistauer *et al.* (2014).

Do ponto de vista institucional, as instituições públicas devem, sim, potencializar os esforços para o desenvolvimento socioambiental, sendo necessário agir em médias e em grandes propriedades rurais, mas, também e principalmente, nas pequenas propriedades rurais, por intermédio de projetos, que forneçam subsídios aos proprietários familiares e as suas classes. Além disso, a adoção de políticas que contribuam com o meio ambiente é uma estratégia de preservação e de manutenção. Por exemplo, o pagamento de subsídios para pequenos agricultores realizarem atividades protetivas ou serviços ambientais. Isso permitirá, no curto e no médio prazos, estabelecer um ponto de equilíbrio entre os aspectos econômicos e ambientais desta classe de propriedades rurais, proporcionando uma aplicação sustentável.

A segunda ação está relacionada com a compreensão de que o CAR pode se tornar uma ferramenta inócua para a gestão ambiental das propriedades rurais, se não houver, a título de exemplo, mudanças efetivas no seu processo de cadastramento, já que, para simplificar o processo, o cadastramento no CAR retira a obrigatoriedade de um técnico para a efetiva realização do cadastro, possibilitando que o próprio produtor rural faça sua planta do imóvel, com as delimitações do perímetro e das respectivas áreas de conservação diretamente sobre a imagem de satélite. Por um lado, tal estratégia facilitaria a inscrição dos produtores, mas, por outro, dificultaria a validação do sistema, o que pode viabilizar certas condutas impróprias.

Adverte-se que não é simples compreender a legislação florestal, visto que ela possui uma série de termos técnicos e

situações particularizadas, e o CAR ainda se encontra em processo de adaptação. Dito isso, não adianta criar novas leis para controlar ocupações ilegais que causam o desmatamento, se não houver profissionais capacitados para realizar o registro no CAR. Por isso, são essenciais a capacitação, o fortalecimento e a intensificação das ações de assistência técnica e de extensão rural, focadas no cumprimento do Código Florestal.

A terceira ação é o Macrozoneamento Ecológico e Econômico do Pará em escala cartográfica, com maior detalhe (1:100.000), que está sendo desenvolvido nos municípios de Moju, de Tailândia e de Paragominas. O Macrozoneamento Ecológico e Econômico foi instituído pela Lei paraense nº 6.745/2005, como um instrumento de organização do território a ser obrigatoriamente seguido na implantação de planos, de obras e de atividades públicas e privadas, pois estabelece medidas e padrões de proteção ambiental, destinados a assegurar a qualidade ambiental dos recursos hídricos e do solo e a conservação da biodiversidade, garantindo o desenvolvimento sociossustentável e a melhoria das condições do povo paraense.

O Macrozoneamento, como instrumental importante para a gestão ambiental, deve contribuir para um ordenamento territorial, de maneira a identificar as áreas adequadas a cada uma das atividades agropecuárias e, fundamentalmente, a situar as áreas que necessitam ser restauradas e aquelas, que se encontram em diferentes estágios, pois a inexistência de mapas de estrutura fundiária em muitos municípios dificulta a fiscalização da degradação ambiental das propriedades cadastradas no CAR, minando a eficácia do monitoramento e do controle das áreas a serem protegidas.

A quarta ação ressalta a importância de lembrar de que o CAR se tornou alvo de cadastros ambientais fraudulentos, associados à exploração irregular de recursos ambientais, culminando com desmatamentos ilegais e criminosos. Esses

fatores reforçam a necessidade de aprimoramento da fiscalização e do controle do CAR. No que se refere à documentação comprobatória de posse, é exigida uma cópia da certidão do órgão, ao qual o imóvel estiver vinculado, atestando a regularidade da ocupação da propriedade pelo requerente, ou declaração expedida por sindicato, associação de produtores ou cooperativa, à qual o interessado estiver vinculado, ou prefeitura, além de outros.

A Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS) do Pará — órgão ambiental responsável pelo registro do CAR — admite o registro, baseado em documentos que não comprovam a posse e que, obviamente, não podem atestar que a ocupação da área não ocorre em terra pública, podendo se referir a imóveis públicos ocupados indevidamente por particulares, isto é, grileiros.

Isso mostra que o CAR ainda apresenta ineficiências e problemas, relacionados à titularidade das terras, o que exige a adoção de um sistema mais cauteloso, cabendo ao Ministério Público do Pará (MPPA) e aos demais órgãos de fiscalização e de controle a intervenção, para que não se perpetue o CAR baseado em documentos inaptos e para que exista um confronto efetivo sobre a transferência irregular de patrimônio público a particular. Além disso, espera-se que sejam adotadas providências para a anulação de cadastros ilegais, que não derivam de posse ou propriedade, responsabilizando os envolvidos em atos que possam vir a configurar fraudes neste registro.

Considerações Finais

No Brasil, as políticas públicas constituem o principal instrumento, através do qual é possível introduzir reformas nas instituições públicas e nas organizações em geral e, também, naquelas identificadas como responsáveis pelo surgimento eventual ou persistência de problemas ambientais. Assim, o

governo, principal gestor dos recursos, é obrigado a atender e a resolver os problemas de planejamento, de elaboração, de implementação e de avaliação das políticas públicas necessárias ao seu cumprimento.

Essa dinâmica colocou o Estado em outro patamar de protagonismo, que teve que assumir funções de administrador e de gestor ambiental, sendo que o desenvolvimento socioambiental passou a ser um dos pilares mais importantes, do ponto de vista administrativo-político. Em razão disso, torna-se necessária uma gestão que considere explicitamente a questão ambiental, com a finalidade de minimizar ou eliminar os impactos negativos da ação humana e, acima de tudo, para não comprometer o bem-estar das gerações presentes e futuras.

O Novo Código Florestal brasileiro trouxe a normatização do CAR. Todas as informações, referentes à situação ambiental das APP, das áreas de Reserva Legal, das florestas e remanescentes de vegetação nativa, das áreas de uso restrito e das áreas consolidadas das propriedades e das posses rurais do país passarão a compor uma base de dados integrada, com fotos de satélites disponíveis para toda a população e para a comunidade científica.

Contudo, reafirma-se a necessidade de que este instrumento seja aperfeiçoado, por intermédio da integração de ações importantes, a fim de que sirva efetivamente à gestão ambiental, utilizando o CAR com eficiência, como instrumento de regularização ambiental, e fazendo com que ele não se torne um mecanismo utilizado para a “grilagem” de terras e para a intensificação da degradação e do desmatamento da região.

Portanto, a partir de um plano de ações socialmente sustentável, é possível visualizar um aperfeiçoamento do CAR na conservação dos recursos naturais e na melhoria da qualidade ambiental. Assim, propõe-se que as políticas de desenvolvimento rural incorporem a preocupação com a regularização ambiental, para auxiliar no processo de implantação do CAR, pois, nos lugares

em que o cadastro já foi implementado, já se pode observar resultados positivos. Por exemplo: em alguns pontos do estado do Pará, em que o CAR foi implantado, como o município de Paragominas, nota-se que este se constituiu em um instrumento de múltiplos usos, pelas políticas públicas ambientais, o que tem contribuído para o fortalecimento da gestão ambiental e para o planejamento municipal, além de garantir segurança jurídica ao produtor e oportunidade de potencialização de certas atividades econômicas.

Tendo em vista que o CAR é um instrumento fundamental para a regularização ambiental, é necessário assegurar a sua qualidade, com recursos humanos qualificados, que possam garantir a eficácia no processo de cadastramento no instrumento, aprimorando as ações governamentais de fiscalização da gestão ambiental, com os devidos acompanhamento e rigor técnico. Caso contrário, não teremos um instrumento adequado para orientar as ações necessárias à conservação ambiental nos imóveis rurais.

Cabe ressaltar que o Macrozoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Pará, em escala maior de detalhes, contribuirá para garantir a expansão territorial sustentável das ações humanas e disponibilizará imagens de satélites, para o auxílio e para o monitoramento, no objetivo de traçar um mapa com maior detalhamento, a partir do qual será realizado um diagnóstico ambiental e, com isso, o apoio à regularização ambiental, por meio de políticas eficazes que conduzam à observação das obrigações ambientais, tornando o caminho tranquilo e profícuo.

Além disso, entende-se a necessidade de intensificar a fiscalização dos imóveis registrados no CAR, por causa de seu modo de regulamentação — como autodeclaratório. Isso impôs, ao Poder Público, a necessidade de uma fiscalização mais eficiente, como, por exemplo, a triagem dos dados autodeclarados pelos proprietários, além da fiscalização na localização dos imóveis cadastrados, realizando vistoriais de campo, sempre que forem

detectadas inconsistências, bem como a sobreposição de áreas públicas a outros imóveis, para corrigir as falhas geradas pelo próprio sistema, indicadas como um dos fatores de degradação ambiental.

O CAR, como todo instrumento legal, pode virar letra morta, ineficiente, e servir para propósitos, aos quais não foi criado, pois apresenta fragilidades que podem comprometer suas qualidade e efetividade. Por isso, é necessário o controle de ineficiências e de problemas, relacionados à titularidade das terras, com o intuito de auxiliar o Poder Público nas fiscalizações das ocupações ilegais e, sobretudo, no controle mais eficaz a ilicitudes.

Na verdade, indo além, o grande problema é o de que o pensamento antropocêntrico está arraigado na sociedade, de modo que a valorização econômico-financeira sempre preponderará, diante do valor socioambiental, mas o ideal é que haja um equilíbrio entre estes interesses antagônicos. Por isso, não se defende que os recursos naturais disponíveis não possam ser utilizados, pela sociedade, mas que estes devem ser explorados de uma forma racional, ou seja, é preciso repensar a forma pela qual os recursos estão sendo explorados, de modo que se possa valorizar o uso futuro, tanto quanto o uso presente.

A principal conclusão da pesquisa indica que a redução das taxas de desmatamento deve envolver um conjunto de ações integradas de comando e de controle, por meio da formação prioritária de um plano de ação socioambiental, que seja mediado por parcerias entre instituições públicas, entidades da sociedade civil organizada e o setor privado. Isso vai possibilitar o gerenciamento dos recursos florestais de formas eficiente e sustentável, inclusive, em articulação com o desenvolvimento local no estado do Pará.

Referências

- ANTUNES, P. B. **Comentário ao novo código florestal**. 2. ed., atual. São Paulo: Atlas, 2014.
- ANTUNES, P. B. **Direito ambiental**. 19. ed., rev. e atual. São Paulo: Atlas, 2017.
- ASSUNÇÃO, J.; GANDOUR, C.; ROCHA, R. Deforestation slowdown in the Legal Amazon: prices or policies? **Climate Policy Initiative**, fev. 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/289212398_Deforestation_Slowdown_in_the_Legal_Amazon_Prices_or_Policies. Acesso em: 12 set. 2021.
- BECKER, B. K. Geopolítica da Amazônia. **Estudos Avançados**, v. 19, n. 53, jan./abr. 2005.
- CAMPELO, E. L. G. **Mecanismos de Gestão Ambiental e Eficiência Ambiental no Comando e Controle do Desmatamento no Estado do Pará: Subsídios para Formação de um Plano de Ação**. 2018. 84f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia) – Núcleo de Meio Ambiente, UFPA, Belém, 2018.
- CARVALHO, A. C. **Expansão da Fronteira Agropecuária e a Dinâmica do Desmatamento Florestal na Amazônia Paraense**. 2012. Tese (Doutorado em Economia) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2012.
- CARVALHO, A. C. Frontiers and Economic Institutions in Brazil: an approach focused on the new institutional economics. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, [S. l.], v. 19, n. 1, p. 125, mar. 2017. ISSN 2317-1529. Disponível em: <http://rbeur.anpur.Org.br/rbeur/article/view/5225>. Acesso em: 28 mar. 2020.
- CUTRIM CARVALHO, A.; CANTO, L. O. Fronteira, Instituições e Desmatamento na Amazônia Paraense: uma

Perspectiva de Debate através do Novo Institucionalismo Econômico. In: LOPES, Luís Otávio do Canto; CONDURÚ, Marise Teles, SOBRINHO, Mário Vasconcellos (Org.). **Gestão Ambiental na Amazônia**: território, desenvolvimento e contradições. 18. ed. Belém: NUMA/UFPA, 2017. v. 18, p. 26-64. DOMINGUES, M. S.; BERMANN, C. O arco de desflorestamento na Amazônia: da pecuária à soja. **Ambient. Soc.**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 1-22, ago. 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2012000200002&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 28 mar. 2020.

FERREIRA, M. D. P.; COELHO, A. B. Desmatamento Recente nos Estados da Amazônia Legal: uma análise da contribuição dos preços agrícolas e das políticas governamentais. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, Brasília, v. 53, n. 1, p. 91-108, mar. 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032015000100091&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 28 mar. 2020.

FEISTAUER, D. *et al.* Impactos do novo código florestal na regularização ambiental de propriedades rurais familiares. **Ciênc. Florest.**, Santa Maria, v. 24, n. 3, p. 749-757, set. 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-50982014000300749&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 28 mar. 2020.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.

GOMES, C. V. *et al.* **Oportunidades de Apoio a Atividades Produtivas Sustentáveis na Amazônia**. Brasília, 2012. Disponível em: <http://www.fundoamazonia.gov.br/export/sites/default/pt/.gall>

eries/documentos/biblioteca/GIZ_Estudo_Oportunidades_APS_Resumo.pdf. Acesso em: 30 dez. 2019.

GRAZIANO DA SILVA, José. A porteira já está fechando? In: GRAZIANO DA SILVA, José. **A modernização dolorosa:** estrutura agrária, fronteira agrícola e trabalhadores rurais no Brasil. Rio de Janeiro: Zahar, 1981. p. 115-125.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Pecuária Municipal – PPM.** Brasil: IBGE, 2018. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/ppm>. Acesso em: 30 dez. 2019.

INSTITUTO DE PESQUISA AMBIENTAL DA AMAZÔNIA (IPAM). **Arco do desmatamento.** 2015. Disponível em: <http://ipam.Org.br/glossario/arco-do-desmatamento>. Acesso em: 28 mar. 2020.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). **Projeto PRODES:** Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite. 2018. Disponível em: <http://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/prodes>. Acesso em: 31 jan. 2020.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

SECRETARIA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE (SEMAS). **Sistema de Cadastro Ambiental Rural do Pará/Cadastro Ambiental Rural.** 2020. Disponível em: http://car.semas.pa.gov.br/#/consulta/dados/geral?tela=DADOS_GERAIS>. Acesso em: 22 maio 2019.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Eстера Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação.** 4 ed. Florianópolis: Ed. UFSC, 2005.

SEÇÃO III

GARANTIAS DE CIDADANIA NA AMAZÔNIA

CAPÍTULO 8

GOVERNANÇA LOCAL DOS RECURSOS FLORESTAIS DE USO COMUM EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: UM ESTUDO TEÓRICO-CONCEITUAL

Stefany de Souza Pereira

Técia Júlia Carvalho de Belém

Raiceli Maria da Costa Palha de Lima

César Augusto Tenório de Lima

Introdução

A Amazônia é uma das maiores florestas tropicais do mundo e possui uma grande diversidade biológica e cultural. Além das milhares de espécies animais e vegetais, nela vivem comunidades tradicionais, tais como povos indígenas, remanescentes de quilombolas, castanheiros, ribeirinhos, entre outros (RISSO, 2005).

Por muitos anos, essas comunidades tradicionais da Amazônia viveram sem interferência significativa do Estado. Esses grupos estabeleceram uma estreita relação com o ambiente em que vivem, através do etnoconhecimento, e se tornou notória a sabedoria empregada nas relações do dia a dia, desde o convívio com os regimes de enchentes, até as danças rituais e os hábitos de viver, passando pela utilização de plantas medicinais (SILVA; MATOS; RIBEIRO, 2016).

A partir da criação de Unidades de Conservação (UC), essa dinâmica sofreu alterações, a fim de ordenar territórios e combater o desmatamento ilegal, ligado à grilagem de terra, de proteger regiões com alto valor biológico e de atender demandas locais de comunidades tradicionais, quanto ao uso dos recursos naturais, a exemplo de categorias de Uso Sustentável, como: Floresta Nacional (FLONA), Reserva Extrativista (RESEX) e Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) (VERÍSSIMO, *et al.*, 2011).

Apesar da tentativa do governo de promover a integração das comunidades tradicionais que se encontram em áreas protegidas, ainda há conflitos, ora pela legislação, incapaz de se adaptar aos processos socioculturais das comunidades tradicionais, ora as especificidades de cada comunidade, pela profunda diferença de valores (GARCIA *et al.*, 2014).

O grande desafio para as populações que vivem em UC de Uso Sustentável na Amazônia é conciliar o desenvolvimento econômico com a conservação das funções vitais do ecossistema florestal a sua volta. No entanto, essa prática ainda consiste em poucas experiências isoladas, diante da imensidão das áreas protegidas na Amazônia legal (Embrapa, 2000).

Observando os aspectos sociais importantes do uso sustentável dos recursos florestais, é necessário distinguir entre duas dimensões sociais: a forma como a populações afetam à floresta; e a como a floresta e seu uso afetam a população. Entre estas formas, destacam-se os sistemas de uso comum dos recursos, nos quais regras e normas existem, com vistas a especificar, aos grupos sociais, os mecanismos de manejo, dentro do território da comunidade (BARBOSA; MARIN, 2010).

De acordo com Silva (2013), os recursos de uso comum são “[...] todos os bens naturais ou não, a serem utilizados ou manejados de forma comum e coletiva, que possuem acesso limitado a um determinado grupo de usuários de direitos comuns, geralmente não sendo compartilhados a todos”.

As populações que residem em UC de Uso Sustentável e que se beneficiam do uso comum dos recursos naturais encontram dificuldades, que incluem a organização interna para desenvolver sistemas de governança local, que favoreçam a produção e que disponham de maiores benefícios internalizados; e a legitimação dos sistemas locais de governança, de forma a possibilitar o reconhecimento legal e o fomento formal e adequado, por parte das políticas públicas (PACHECO, 2017).

Ostrom (1990) observa que as instituições criadas para a governança de recursos comuns são menos efetivas, quando criadas pelo governo, em vez das próprias comunidades que exploram os recursos. A autora diz, ainda, que impor regras torna extremamente difícil fazer com que atores locais se empenhem em segui-las, pois estas são percebidas como não efetivas e como não equitativas, tornando o custo de monitoramento muito maior, relativamente a normas criadas pelos participantes, moldadas às circunstâncias locais.

Nesse contexto, os atores externos não levam em consideração que as comunidades são compostas por pessoas com interesses, com habilidades e com conhecimentos diversos e, por isso, elaboram leis, cujas exigências impostas estão em linguagem de difícil compreensão, a exemplo das legislações sobre manejo florestal (OSTROM; McKEN, 2001).

O sistema de governança local surge como uma forma de viabilizar a concepção colaborativa, que incentiva a participação da comunidade nas tomadas de decisão do Estado, tornando importante o aumento da eficiência social na administração dos recursos naturais (PAULA, 2007).

Uma forma de viabilizar a participação local são os conselhos consultivos e deliberativos de UC de Uso Sustentável, em que vivem populações tradicionais. Esses conselhos são compostos por representantes de órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e de comunidades tradicionais que residem nas

UC e têm, como função, discutir assuntos, relacionados à Unidade, incluindo a maneira como os recursos naturais serão utilizados pelos povos locais (BRASIL, 2000).

Ao analisar o tema de forma geral, a partir da bibliografia disponível, esse trabalho observa o sistema de governança local das comunidades tradicionais, voltado ao uso comum dos recursos florestais, de modo a observar pontos, que possam vir a contribuir para a gestão eficiente do manejo florestal comunitário em Unidades de Conservação.

Em uma perspectiva específica, o olhar aqui empregado busca avaliar o nível de organização das comunidades tradicionais, quanto ao uso e à gestão dos recursos florestais, com base nas bibliografias consultadas, analisar, abalizado na literatura, o grau de autonomia das comunidades tradicionais, frente às atividades de manejo florestal em Unidades de Conservação, e discutir sobre a percepção socioambiental dos atores presentes nas UC, considerando a lógica do uso sustentável dos recursos florestais.

Problemática

A discussão sobre conservação da biodiversidade, gerada pela existência de populações, associadas ao uso dos recursos florestais em áreas protegidas, originou a abordagem de assuntos sobre sociobiodiversidade na Amazônia. Esse contexto nos remete à temática da ecologia humana, cujo objeto de estudo é a interação homem-ambiente, que ganhou destaque no meio científico e que continua sendo alvo de debates em fóruns mundiais (MORAN; OSTROM, 2009).

Acordos firmados no âmbito da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Eco-92), realizada no Brasil, foram considerados estratégicos para a efetiva discussão acadêmica sobre questões ambientais, relacionadas às populações humanas.

Dez anos depois, importantes questões foram debatidas e compromissos foram assumidos, pelo Brasil, na Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB), apontando ativos ambientais capazes de promover o desenvolvimento local, baseados no uso adequado dos recursos de florestas públicas, por populações tradicionais (ALLEGRETTI, 2008; FROEHLICH, 1998).

O modelo dominante de conservação dos territórios, pelas comunidades locais, permitiu a criação de categorias alternativas, que integram pessoas e que concedem direitos humanos, a partir de espaços coletivos com características específicas. Nesse contexto, surge o termo “população tradicional” no Brasil, no marco do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).

O SNUC estabelece a criação, a implantação e a gestão das UC, segundo a Lei nº 9.985/2000, sendo, essas áreas, definidas como:

Espaços territoriais e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídos pelo poder público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção. (BRASIL, 2000)

As UC estão estreitamente relacionadas às questões socioambientais, em que vêm desempenhando um papel importante para a subsistência de comunidades. À medida que crescentes áreas florestais de países em desenvolvimento estão sob domínio de comunidades, torna-se necessário desenvolver mecanismos que permita o acesso aos recursos naturais aos benefícios destes (CRONKLETON *et al.*, 2008).

A este cenário conflituoso se adicionam as discussões, que pontuam a possibilidade do uso dos recursos naturais, associado aos conhecimentos tradicionais, para proporcionar a conservação

da natureza *in situ* (DIEGUES, 2000), no entanto as restritas políticas públicas geram uma barreira para o engajamento das comunidades em atividades legalmente reconhecidas (PACHECO, 2017).

Em decorrência do sucesso limitado das iniciativas apoiadas pelas políticas públicas, observou-se a necessidade de aplicar a abordagem da governança local na gestão dos recursos naturais, pelas comunidades tradicionais (LACERDA, 2020). A governança local pode ser entendida, nesse estudo, como a presença central das comunidades na gestão dos recursos naturais, a fim de estender direitos sobre tomadas de decisão a um número maior de atores (AGRAWAL, 2007).

O processo para o estabelecimento do arranjo de governança local é particularmente complexo, pois, na maioria das vezes, a comunidade divide espaço com atores externos, que trazem novas normas e dinâmicas, as quais muitas vezes divergem da identidade cultural dos povos tradicionais da Amazônia (LIMA *et al.*, 2015; MEDINA, 2012).

Medina (2012) indica que as comunidades residentes em UC apresentam dificuldades de organização para utilizar os recursos de forma coletiva, como: a) desenvolver normas para regular o acesso aos recursos; b) implementar seu sistema de governança local e se expressar, politicamente; e c) interagir efetivamente com instituições externas, em especial com agências do governo, para que este sistema seja formalmente reconhecido.

O problema atual da área socioambiental vem conciliar objetivos conflitantes de conservação dos ecossistemas, de atenção às demandas crescentes por produtos florestais e, ao mesmo tempo, de promoção do desenvolvimento das famílias que vivem na floresta, para a obtenção de dignidade e para a melhoria da qualidade de vida (WWF; IPÊ, 2012).

A relevante pesquisa sobre governança dos recursos florestais de uso comum é essencial para a conservação dos

ecossistemas e para o desenvolvimento destes ambientes, por comunidades tradicionais, tornando-se uma estratégia eficiente na tomada de decisão, por parte dos órgãos públicos, sendo capaz de fomentar políticas voltadas para a gestão de recursos florestais (LIMA, 2018).

Diante disso, é importante compreender os aspectos viáveis para a construção coletiva de um arranjo de governança, nos sentidos de colaborar com as organizações envolvidas no debate e de contribuir para criação de políticas públicas, a fim de apresentar um modelo teórico de desenvolvimento local, capaz de estabelecer um novo embasamento conceitual, a ser utilizado em futuras pesquisas empíricas.

Fundamentação teórica

Unidades de Conservação de Uso Sustentável

As áreas protegidas, e o papel destas na sociedade, mudaram, ao longo dos anos, em função das ameaças sofridas pela natureza, como o crescimento da população humana e seu impacto sobre os recursos naturais. Atualmente, essas áreas representam um importante instrumento para a manutenção dos serviços ambientais, como proteção de reservas de água, conservação de solos e mitigação de efeitos das mudanças climáticas (FONSECA; LAMAS; KASECKER, 2010).

No Brasil, diversos instrumentos foram utilizados e modificados, ao longo do tempo, na questão da conservação de áreas florestais. Desde a criação dos primeiros parques, na primeira metade do século XX, houve transformações nos sistemas institucional e legal, na área de meio ambiente (SILVA *et al.*, 2017).

Nesse cenário, a criação de áreas protegidas no Brasil foi oficializada pelo primeiro código florestal brasileiro, criado em 1934. O código trouxe importantes instrumentos para a

preservação de ambientes. Gallo, Jr. e Olivato (2005) relatam que, no período da criação do código, houve grande controle sobre os recursos naturais, garantindo ao Estado o controle, a fiscalização e a outorga de uso destes bens, vetando o uso e a ocupação dos solos de áreas protegidas, como áreas de preservação permanente e parques.

Um tempo depois, a criação da Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA), em 1973, trouxe, como objetivo, fomentar a conservação do meio ambiente e dos recursos naturais, em conjunto com o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF), criado em 1967. Foram estabelecidas duas novas categorias de proteção: as estações ecológicas e as áreas de proteção ambiental. Com o intuito de consolidar a estrutura da SEMA e do IBDF, em 1989, foi criado o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Renováveis (IBAMA) (GALLO, JR.; OLIVATO, 2005).

Em 2000, foi criado o SNUC, como forma de organizar e de normatizar a criação das UC, que se torna o principal marco político na criação e na gestão de tais unidades em qualquer esfera governamental — federal, estadual ou municipal (THOMAS; FOLETO, 2013).

Assim, o SNUC agrupou as UC em 12 categorias, divididas em dois grupos de características específicas: 1) proteção integral; e 2) uso sustentável. A primeira categoria tem enfoques na preservação da natureza e no uso indireto dos recursos naturais, permitindo pesquisas científicas, turismo ecológico e educação ambiental. No segundo grupo, em que o objetivo é conciliar a conservação da natureza com o uso sustentável dos recursos naturais, permite-se a utilização direta dos recursos naturais (ICMBIO, 2017).

Para Fagundes (2014), a UC de Uso Sustentável é apresentada como um espaço territorial crítico, em que o desenvolvimento e a implementação de políticas estão associados

a contextos de lutas socioambientais, em prol da garantia do direito de concessão de uso de área, de autonomia cultural e de conservação da sociobiodiversidade.

Por disposição da legislação, as UC de Uso Sustentável possuem instrumentos principais de gestão: o plano de manejo — com as regras de uso da área e com o planejamento das atividades a serem desenvolvidas, para que ela atinja seus objetivos de criação — e um conselho gestor — constituído por representantes dos órgãos governamentais, das organizações da sociedade civil e das populações residentes na área, presidido pelo órgão responsável da unidade (GÜLLICH, 2019).

Os conselhos consultivos e deliberativos são considerados elementos centrais para a implementação das UC e para a inclusão, a participação e o controle da sociedade nos processos de tomada de decisão sobre a gestão destas áreas (IRVING *et al.*, 2006).

Entre as 334 UC de âmbito federal, geridas pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), existem 87 UC de Uso Sustentável, com populações tradicionais alocadas em seus limites (ICMBIO, 2017), como pode ser visualizado no Quadro 1.

Quadro 1 – Número de Unidades de Conservação de Uso Sustentável

Quadro 1: Número de Resex, RDS e Flona com população tradicional		Área de UC (ha)				
CATEGORIA	NÚMERO DE UC CRIADAS	Total	Continental	% território brasileiro	Marinha	
RESEX	66	12.473.087	11.826.075	1,38	647.012	0,17
FLONA	19	9.299.193,52	9.299.193,52		0	
RDS	02	102.619,45	102.619,45	0,01	0	0
Total	87	22.869.536,00	21.157.887,97	23,74	647.012	

Fonte: ICMBIO (2017)

No Pará, há 83 UC, sendo 19 estaduais, distribuídas nos territórios de 32 municípios, abrangendo 16,94% da área total do estado. A criação, o planejamento e a gestão das UC estaduais são responsabilidades da Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMA/PA) e do Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade do Estado do Pará (IDEFLOR-BIO) (SEMAS, 2014).

A gestão das UC é uma missão desafiadora, devido a suas grandes extensões de florestas, o que demanda recursos humanos e financeiros, todavia a ausência do poder público na fiscalização, na manutenção e na implementação de projetos que deveriam conciliar preservação e desenvolvimento local ainda é um dos problemas enfrentados na gestão destas unidades (DIAS, 2011; SILVA *et al.*, 2017).

Commons

A teoria dos *Commons* é vista como um dilema social, pois busca entender de que forma os indivíduos aliam seus interesses pessoais ao bem-estar coletivo, usando recursos compartilhados para o desenvolvimento sustentável. A teoria procura utilizar os recursos, de forma a suprir as necessidades da sociedade presente e a manter tais recursos, para o uso na posteridade (MORIMURA, 2015). Estudos, como os de Elinor Ostrom¹, têm sido desenvolvidos, ao longo dos anos, com o intuito de compreender a evolução deste dilema, observando como comunidades gerem seus recursos, sem que estes sejam exauridos.

¹ Elinor Ostrom alcançou o prêmio Nobel de economia em 2009 através do esforço nos estudos sobre o uso coletivo de bens comuns, sendo o primeiro ano em que o prêmio foi concedido a uma mulher. Suas obras repercutem na academia como uma forte qualidade e resistência intelectual que agrega construções teórico-metodológicas inovadoras e importantes diálogos sobre manejo feito pelos povos da floresta.

A busca de respostas para o dilema em questão conduziu ao desenvolvimento de várias linhas de pesquisa sobre bens comuns ou *commons*, que aqui definimos como o nome científico dado aos bens que são escassos, finitos e cuja utilização, por um indivíduo, subtrai o montante disponível para os outros (OSTROM, 1990; POTEETE; OSTROM; JANSSEN, 2011).

Os principais estudos na história, relacionados aos bens de base comum, partiram de uma literatura mais ampla, que, por sua vez, estimulou um grande número de pesquisadores a se aprofundar no campo da governança de recursos de uso comum, a partir de um dos mais contestados e citados trabalhos científicos da segunda metade do século XX, *A tragédia dos comuns* (CAPELARI; CALMON; ARAÚJO, 2017).

O debate sobre o assunto tomou maiores proporções, após a publicação, na revista *Science*, em 1968, do artigo *The Tragedy of de Commons*, de Garret Hardin, em que o autor afirma que os recursos, quando acessados por comunidades e quando explorados de forma excessiva e sem regras, são consequentemente destruídos, o que constitui uma perspectiva pessimista, em relação ao uso coletivo dos recursos naturais, por parte de comunidades locais.

Hardin (1968) usa, em sua argumentação, o exemplo de pastores que utilizam a mesma pastagem — uma área limitada e que possui um limite natural de utilização —, na qual cada pastor deveria utilizar um número “x” de animais. Para o autor, uma vez que não existem regras no local ou, mesmo que existissem, não haveria formas de controlar ou de impor sanções aos pastores que ultrapassassem o número racional de animais em pastejo, o mais previsível seria que cada pastor colocasse o máximo de animais, a fim de maximizar seu lucro, sem se importar com os danos que esta atitude poderia ocasionar (HARDIN, 1968).

O dilema dos comuns propiciou questionamentos sobre a racionalização individual, como contraponto à racionalização

coletiva, no uso de recursos naturais. Outras contribuições teóricas, no entanto, foram contrárias às teorias de Hardin (1968), e demonstraram o sucesso na gestão coletiva de bens comuns, a partir da elaboração de regras para garantir o acesso a todos.

Berkes *et al.* (1989) mostraram diversos indícios de que os *commons* podem ter sistemas eficientes de gestão do território. No entanto, a falta de organização destes sistemas e a sua eventual substituição por regimes estatais e/ou privados podem criar situações de pouca participação e controle sobre o uso de recursos naturais, as quais seriam capazes de provocar o esgotamento do recurso.

Os recursos naturais são estudados, pelas ciências políticas e pela economia institucional, como recursos de uso comum (ou *Common-Pool Resource* (CPR)). Ostrom (1990), por meio da publicação de *Governing the Commons – Institutions for Collective Action*, desenvolveu os conceitos de CPR e de arranjos institucionais, que envolvem comunidades que dependem dos recursos naturais para sobreviver.

Ostrom (1990) usa o termo *Common Pool Resources* para definir recursos naturais usados por muitos indivíduos em comum. A necessidade de utilizar os recursos naturais racionalmente propiciaria condições para que comunidades produzissem escolhas coletivas, através de regras desenvolvidas por elas mesmas.

A ação coletiva é uma proposta alternativa nos estudos de CPR para explicar a auto-organização e a autogerência dos atores que utilizam os bens comuns. Ostrom busca, na obra de Mancur Olson² (OLSON, 1971), uma compreensão da ação coletiva, frente

² Em seu livro *The Logic of Collective Action: Public Goods and Theory of the Groups*, Olson teorizou que membros de grandes grupos não agem de acordo com um interesse comum, a menos que sejam motivados por ganhos pessoais e que seus membros individuais estejam suficientemente motivados, enquanto pequenos grupos podem agir coletivamente, com base em objetivos compartilhados (OLSON, 1971). Mancur Olson

a uma situação de CPR. Para Ostrom, a ação coletiva trata das três questões centrais das CPR: a distribuição, o comprometimento confiável e o monitoramento.

Em uma situação de CPR, a ação coletiva dos atores funciona melhor se para cada situação for gerida, em virtude da discussão e da análise das três questões anteriores. Diante destas circunstâncias, é possível analisar as situações, observando seus pontos-chave, que são a durabilidade, a mudança necessária e as possíveis falhas e fragilidades das ações sobre os recursos naturais (OSTROM, 1990).

A análise dos pontos supracitados pode ser feita, a partir de exemplos práticos de ocorrências de autogestão de recursos naturais e, conseqüentemente, da superação do dilema. Margaret McKean observou a superação do dilema, ao estudar comunidades do Japão, em que se partilhavam recursos comuns, entre eles, áreas de pastagem natural e produtos de extrativismo florestal (McKEAN, 1986 *apud* OSTROM, 1990).

Outra pesquisa citada por Ostrom em seu livro foi desenvolvida por Netting (1976), que buscou uma abordagem ecológica para compreender a constância da posse de terras comunais nos Alpes Suíços. Nesse seguimento, Ostrom buscou, em suas pesquisas, promover uma abordagem de desenvolvimento institucional (OSTROM, 1990).

Elinor destaca o papel das instituições, que são compreendidas como regras em uso, sendo definidas como:

[...] conjunto de regras de trabalho que são usadas para determinar quem é elegível para tomar decisões em determinada arena, quais ações são ou não permitidas, quais regras serão usadas, quais procedimentos serão seguidos e

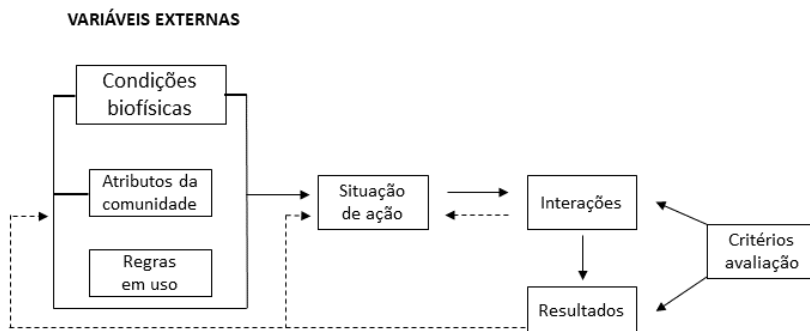
se torna, ao desenvolver este conceito, o pilar do novo institucionalismo ambiental de Ostrom.

quais compensações devem ser atribuídas aos indivíduos. (OSTROM, 2003, p. 51)

As instituições, atuam como principal instrumento orientador de interações repetitivas e estruturadas entre atores. Desse modo, as facilidades ou dificuldades identificadas na superação do dilema da ação coletiva têm relação direta com a capacidade que os indivíduos apresentam de se organizarem e de modificarem as instituições que regem seus comportamentos (OSTROM, 2003).

O foco principal de influência das instituições é a situação de ação (Figura 1), a qual também é o centro das análises de Elinor Ostrom e do *framework* proposto por ela e por pesquisadores associados, intitulado *Institutional Analysis and Development* (IAD) (Análise e Desenvolvimento Institucional) (OSTROM, 2011).

Figura 1 – IAD *framework* e estrutura interna da situação de ação



Fonte: adaptado de Ostrom (2011)

No *framework* IAD, o primeiro passo é identificar a situação de ação, que pode ser utilizada para descrever, para analisar, para prever e para explicar comportamentos no arranjo institucional. Além disso, o IAD permite que o pesquisador avance na análise e

realize o aprofundamento dos fatores que afetam a estrutura da situação de ação e/ou na análise da mudança da situação de ação, ao longo do tempo (OSTROM, 2011).

Agrawal (2003) destaca a necessidade de que o *framework* e outros estudos sobre governança de recursos de propriedade comum estejam atentos a dois pontos: a importância das variáveis externas para explicar a governança; e o perigo metodológico da existência de um número bastante grande de variáveis causais.

Dessa forma, observa-se que o conjunto de instituições é apenas um dos fatores que afeta o resultado de uma situação de ação e que contribui para a mudança do comportamento dos indivíduos. Ostrom (1990) cria oito princípios institucionais mais relevantes para o sucesso na governança dos *commons* (Quadro 2).

Quadro 2 – Representação dos princípios institucionais presentes em *Common-Pool Resource*

1) Limites claramente definidos: refere-se à definição de limites sobre a quantidade de recursos que poderão ser usados pelos participantes e à clara definição dos limites do próprio recurso de base comum
2) Regras de apropriação coerentes com as condições locais: a distribuição dos benefícios entre os usuários, estabelecida nas regras de apropriação, deve ser proporcional aos custos instituídos nas regras de provisão. As regras de apropriação restringem tempo, lugar, tecnologia e/ou quantidade de unidades de recursos, sendo relacionadas às condições locais
3) Arranjos de escolha coletiva: os indivíduos afetados pelas regras operacionais devem ter possibilidade de modificá-las
4) Monitoramento: existência de um participante, que será responsável por monitorar o comportamento dos outros usuários
5) Sanções graduadas: usuários que violam as regras operacionais estão sujeitos a receber sanções graduais (dependendo da gravidade e do contexto do delito). As sanções podem ser aplicadas, tanto pelos próprios usuários quanto por agentes responsáveis
6) Mecanismos de resolução de conflito: podem existir arenas de ação de rápido acesso e de baixo custo, para que os usuários solucionem conflitos

7) Reconhecimento mínimo de direitos de organização: os direitos dos usuários de elaborar suas próprias instituições não devem ser violados por autoridades governamentais externas

8) Rede de instituições: Ostrom reafirma a necessidade de respeitar as instituições já existentes no local, porque, no crescimento do número de usuários e no acirramento da tragédia dos comuns, o poder público ou as empresas privadas costumam chegar para impor regras

Fonte: adaptado pelos autores, a partir de Ostrom (1990)

Não obstante, Ostrom conseguiu encontrar, nos princípios, alguns padrões entre os agentes, como a quantidade de apropriadores e as suas reações, frente às regras e ao valor que estes dão à sustentabilidade. Nas comunidades que se apropriaram dos princípios, Ostrom observou que os indivíduos: 1) se comunicavam mais; 2) aprendiam em quem confiar; 3) percebiam as repercussões de suas ações sobre os demais e sobre os bens comuns; e 4) organizavam-se para obter proveitos e para evitar danos (OSTROM, 1990).

Em todas as pesquisas evidenciadas por Ostrom, foi revelada uma necessidade em nível local: não existe apenas um olhar para a gestão dos recursos de uso comum, de forma a não os esgotar; os atores devem aprender a gerir os recursos, de modo a desenvolver e a manter sociedades democráticas e autogovernadas (OSTROM, 1998).

Propriedade de uso comum

O debate sobre gerenciamento de recursos naturais data do início do século XX, com contribuições de dois grandes filósofos gregos: Platão e Aristóteles. O primeiro defendia a supressão da propriedade privada, enquanto o segundo achava necessário privatizar as propriedades, para que houvesse uma organização comunal, pois o problema da apropriação da terra se encontrava

na divisão proporcional de bens, relativamente à quantidade de horas trabalhadas (DENIS, 1978 *apud* MORIMURA, 2010).

Por sua vez, Hardin (1987) ultrapassa esta discussão, inserindo a variável ambiental no debate, pois, para ele, os conflitos gerados pelo uso de recursos comuns se referem principalmente à possibilidade da exaustão destes recursos, a partir de escolhas racionais individuais. Para superar este dilema, a solução apontada por Hardin seria a privatização de terras, ou o controle absoluto destas, por parte do Estado (HARDIN, 1978).

Antes mesmo de Hardin, Demsetz (1967) já defendia as propriedades privadas, em que os indivíduos maximizariam o uso dos recursos no presente, pensando na continuidade do uso no futuro. Assim, pelo uso comunal, seria mais difícil evitar o esgotamento destes recursos no agora (DEMSETZ, 1967, p. 354, em tradução livre): “Se uma pessoa procura maximizar o valor dos seus direitos comuns, ele tenderá a sobre explorar e sobrecarregar a terra, porque alguns dos custos para fazê-lo estão a cargo de outros. O estoque de recursos e a riqueza do solo serão diminuídos muito rapidamente”.

Alguns pesquisadores contemporâneos, em contraponto às análises supramencionadas, passaram a discutir as vantagens e as desvantagens da gestão dos recursos naturais, em diferentes tipos de regime de propriedade, de acordo com a concepção de cada autor (FEENY *et al.*, 1990; McKEN; OSTROM, 2001).

Para Feeny *et al.* (1990), o regime de propriedade é uma categoria relevante no estudo e na compreensão do uso de recursos comuns, com atenção aos arranjos estratégicos³, que regulam o seu acesso. Com relação ao direito de propriedade, Feeny *et al.* (1990) distinguem quatro categorias básicas:

³ Arranjos estratégicos são regras básicas para os períodos de abundância e de escassez, no que respeita às regras de uso e às regras de acesso.

FLORESTAS PARA PESSOAS: *Garantias de direitos e de cidadania com sustentabilidade na Amazônia*

- a) Acesso livre (*open access*): quando não há direito de propriedade definido, tornando-se sem regras o acesso aos recursos;
- b) Propriedade privada (*private property*): os direitos de acesso e de uso são individuais ou restritos a uma corporação;
- c) Propriedade comum (*common property* ou *communal property*): o acesso ao recurso é garantido por uma comunidade e por seus usuários, através de um código de regulação de uso, que contém o direito de excluir e/ou coibir o acesso de uso a outros usuários;
- d) Propriedade estatal (*state property*): quando o acesso e o uso são regulamentados pelo Estado.

Para Elinor Ostrom e Margaret McKean, a definição de “regime de propriedade comum” ou, simplesmente, “propriedade comum”, refere-se aos arranjos de propriedade, em que grupos de usuários dividem direitos e responsabilidades sobre os recursos naturais. O termo “propriedade” está relacionado a instituições sociais e, não, a uma qualidade natural ou física, intrínseca dos recursos (OSTROM; McKEAN, 2001).

De acordo com Ostrom *et al.* (1994), o entendimento sobre “propriedade dos recursos” está diretamente relacionado a duas características naturais: exclusão e subtração (Quadro 3).

Quadro 3 – Propriedade dos recursos

		Subtração	
		Baixa	Alta
Exclusão	Difícil	Recursos estatais	Recursos comuns
	Fácil	Recursos de clube	Recursos privados

Fonte: adaptado de Ostrom *et al.* (1994)

A exclusão diz respeito ao custo envolvido no controle do acesso de usuários aos recursos, devido a sua própria condição física. A subtração, por sua vez, avalia o quanto a utilização de um recurso, por um novo indivíduo, gera modificações na quantidade disponível deste recurso para os indivíduos que já faziam uso dele (OSTROM *et al.*, 1994).

As terras brasileiras são baseadas em diferentes tipos de regime de propriedade, pois o que não pertence a indivíduo ou grupo pertence judicialmente ao Estado, ao qual cabe conceder o direito real de uso de determinado recurso natural, seja uma floresta, sejam terras para agricultura, para pastagem, para mineração ou, simplesmente, para que estas se tornem propriedades privadas ou de posse coletiva, segundo a lei nº 11.952/2009⁴ (BRASIL, 2009).

Em cada regime de propriedade, é possível encontrar diferentes tipos de bens: clube, público, privado e *commons*. Também há diversas possibilidades de manejo de recursos, tais como: pública, privada, comunal, de acesso aberto e de comanejo⁵ (OSTROM, 2007)

O manejo estatal dos recursos do tipo *commons* ocorre, quando o Estado estabelece as regras e normas no manejo dos recursos, como em UC, em que populações tradicionais residem legalmente, que constituem uma categoria jurídica de propriedade comum, cuja titularidade é do Estado, mas a administração é

⁴ A concessão do direito real de uso é definida como a cessão de direito real de uso, onerosa ou gratuita, por tempo certo ou indeterminado, para fins específicos de regularização fundiária (Lei nº 11.952/2009, Art. 2º, VIII).

⁵ O comanejo se caracteriza por ser uma forma colaborativa e participativa de tomada de decisões, relacionadas a recursos naturais de uso comum, o que significa que as instâncias governamentais (municipais, estaduais, nacionais e internacionais), as organizações não governamentais, os órgãos de pesquisas e outros, juntamente da comunidade local que explora um determinado recurso, criam mecanismos para que esta exploração seja sustentável e para que as regras determinadas para isto sejam feitas com a participação de todos os atores envolvidos (SANTOS, 2010).

coletiva, feita pelos grupos tradicionais residentes (BENATTI, 2011).

Dessa forma, o manejo dos *commons* que passaram (e passam) a ser regulados por um grupo, de forma coletiva, com regras de manejo, de inclusão e de exclusão de usuários, atingem áreas florestais, pesqueiras, hidrográficas e de pastagens (OSTROM; TUCKER, 2009).

As boas práticas amazônidas de uso dos recursos comuns em territórios coletivos são repassadas, pelas populações tradicionais, com estratégias de reprodução social e com atividades extrativas, comprovando a eficácia do modelo e, ao mesmo tempo, exemplificando vários meios de organização e de controle do território de uso comunal (BARBOSA; MARIN, 2010).

Governança local

O termo governança possui características próprias e múltiplas formas de expressão. Em nível de lugar, ele pode ser caracterizado no âmbito da “governança local”, retratando um conjunto de atores que divide as responsabilidades e que ajuda a desenhar coletivamente os processos de tomadas de decisão (LACERDA; SILVA; CABRAL, 2020).

Segundo Bôas Filho (2016), a governança local é caracterizada como um fenômeno complexo, uma vez que se relaciona com mudanças nas formas de regulação social e com a participação mais ampla nas tomadas de decisões. Sendo assim, é percebida a necessidade de mudanças na maneira de governar com rigidez, observando formalidades e formações políticas.

Considerando a reordenação dos padrões políticos de um cenário governamental, que engloba instituições não governamentais, infere-se que a governança não significa abandonar ou excluir regras formais para governar; pelo contrário, tal lógica implica a ampliação do espaço público, por meio da

articulação política com a sociedade civil. A depender da situação, a governança não depende necessariamente do poder coercitivo do governo para alcançar os fins coletivos (LACERDA; SILVA; CABRAL, 2020).

A partir desta percepção, o conceito de governança não está pautado na condução estatal, mas se aplica à regulação e à condução da sociedade, por intermédio de instituições e dos atores sociais. Assim, a sociedade organizada se subdivide para realizar determinada tarefa em cada área de atuação, criando relações horizontais e verticais. O enfoque nesta dimensão acontece, quando a instituição exerce o comando nos processos de governança, bem como no envolvimento dos atores externos (DINIZ, 1997).

Na prática, quando a definição de governança é aplicada na perspectiva comunitária, conseguimos observar as famílias como agentes protagonistas dos processos decisórios, capazes de formar um arranjo de governança para administrar propriedades comunais em áreas protegidas. Acredita-se que a governança, nesse contexto, revela um esvaziamento da dimensão política do governo, dando lugar ao poder compartilhado (AGRAWAL, 2007; KITAMURA; CLAPP, 2013).

Alinhado a este pensamento ideológico, Ostrom (1990) se refere à governança local como uma forma de auto-organização da comunidade, que isenta, mas não exclui, a intervenção dos atores estatais, até certo ponto. A governança é entendida, pois, como a capacidade de uma comunidade se organizar em diferentes tempos e lugares, com o objetivo de gerir os bens comuns, por meio de condições que os tornem mais eficazes, eficientes e estáveis, de modo a evitar a escassez de tais recursos, garantindo, assim, a sustentabilidade (McGINNINS, 2011).

Ostrom (1990) coloca, ainda, que as instituições estatais, estabelecidas pelo governo para promover a governança dos recursos de uso comum, são pouca efetivas, se comparadas às

ações das comunidades que fazem a gestão destes recursos. Para Veríssimo *et al.* (2011), existem três critérios que garantem a boa governança das UC: 1) equidade social, respeitando os direitos e as práticas comuns das populações tradicionais; 2) legitimidade, transparência e participação nas tomadas de decisão; e 3) eficácia, eficiência e efetividade dos instrumentos de gestão, com auxílio de parcerias institucionais.

Esse modelo de atuação local acaba atribuindo responsabilidades de gestão para as comunidades usuárias dos recursos e suas organizações, limitando os agentes públicos a ações de fiscalização esporádicas. Os atores locais, sendo os principais interessados na gestão e os conhecedores da dinâmica florestal e das práticas tradicionais de exploração dos recursos, tornam-se elementos-chave para uma gestão socioambiental. Assim, o sucesso da governança local depende da constituição efetiva de parceria entre os órgãos públicos e as comunidades (SABLAYROLLES; PORRO; OLIVEIRA, 2019).

A análise das capacidades de governança local começa, quando as comunidades agem para assegurar o domínio sobre o recurso natural, ou quando se veem no processo conflituoso de territorialização; isso se torna crucial para a criação de identidades, como explica Little (2004, p. 4): “A defesa do território torna-se um elemento unificador do grupo [...]. A constituição e a resistência culturais de um grupo social são dois lados de um mesmo processo”.

Na Amazônia, os impactos sobre o processo de territorialização em áreas ocupadas por povos da floresta constituem uma motivação para a interação entre comunidades e o Estado. Conflitos, pressões e concorrências pelo acesso a recursos são tratados por medidas públicas de ordenamento fundiário, para que, em seguida, sejam criadas regras de manejo orientadas pelos órgãos competentes (SABLAYROLLES; PORRO; OLIVEIRA, 2019).

Mediante proibições para o acesso de certas categorias de usuários aos recursos naturais, a relativa consolidação do território comunitário é garantia do controle sobre estes espaços. A situação apresentada é condição para que os usuários possam elaborar e consolidar regras coletivas de manejo dos recursos florestais (OSTROM, 1990).

Desde a década de 1990, vem-se discutindo condições de ocorrências de ações coletivas para a gestão local de recursos naturais, por parte dos seus usuários. As condicionantes teóricas envolvem as lógicas e as práticas dos diferentes usuários destes recursos, bem como o estabelecimento de regras de apropriação, de acesso, de uso e de manejo (OSTROM, 1990; POTEETE *et al.*, 2011; WEBER, 1997).

A respeito do assunto, Poteete *et al.* (2011) propõem a noção de sistema socioecológico, constituída pelo arranjo de recursos a serem manejados pelos usuários, determinados por regras coletivas e por um ambiente ecológico, social, econômico e político mais amplo. Com base nisto, a governança local dos recursos naturais pode ser definida como um dispositivo multiatores, que desenvolve a gestão ambiental.

A questão central evidenciada neste estudo exige uma pesquisa, envolvendo um grupo de profissionais de várias disciplinas e competências, ou seja, multidisciplinar. A participação de pessoas ligadas a universidades, em que praticam ensino, pesquisa e extensão, junto às organizações sociais, pode ser colaborativa e auxiliar nas ações de governança, voltadas para a consolidação de políticas públicas (SABLAYROLLES; PORRO; OLIVEIRA, 2019).

O conjunto dos elementos de governança se torna essencial para subsidiar a constituição de programas de intervenção e de assistência técnica, a fim de materializar a ação coletiva local para a gestão dos recursos. O papel dos órgãos públicos no arranjo de governança local só tem eficácia, na medida em que participam

da elaboração das regras de manejo e de gestão, em conjunto com as comunidades, regras que devem estar de acordo com o sistema socioecológico local (BENTO, 2003).

Metodologia

Método adotado

A pesquisa bibliográfica foi o método adotado para o estudo, que se fundamenta na busca por informações disponíveis na literatura, a fim de comparar os conteúdos, buscando o aprofundamento das temáticas investigadas. O estudo teórico-conceitual foi o meio considerado mais adequado, em função do cenário de agravamento da COVID-19, que se instalou no mundo, impossibilitando um trabalho de caráter inicialmente empírico.

O começo de qualquer estudo científico acontece com a pesquisa bibliográfica. O método se torna importante para determinar a linha da pesquisa desejada (WEBSTER; WATSON, 2002). Conforme Hart (1998), essa metodologia precisa ser bem executada e confiável, para que seja realizada de forma sistemática e de modo compreensivo.

Conboy (2009) destaca que a análise e a estratégia não recebem a devida atenção na condução de uma pesquisa bibliográfica, em especial nos temas considerados emergentes. Por outro lado, se conduzida com rigor, a metodologia permitirá que outros pesquisadores possam fazer uso destes resultados com maior confiabilidade, possibilitando reutilizar estudos finalizados e focando no tópico que deseja pesquisar (LEVY; ELLIS, 2006).

A fortaleza da pesquisa está na riqueza de conteúdo, que abrange uma gama de assuntos em diferentes áreas de conhecimento, caracterizando um estudo amplo, que tem, como base, a interdisciplinaridade. As obras consultadas no método empregado são provenientes de diversos segmentos, associados ao

contexto ambiental, tais como: Economia, Sociologia, Ciência Política, Geografia, Antropologia, entre outros.

Procedimentos metodológicos

A busca por literatura de caráter interdisciplinar foi realizada, por meio de consultas on-line a revistas científicas disponíveis nas plataformas: *Scientific Eletronic Library Online* (SCIELO), *Google* acadêmico e periódicos (portal CAPES), além de pesquisas em livros, em teses, em dissertações e em monografias, nos idiomas português, inglês e espanhol.

De posse do material bibliográfico, realizou-se leituras sistemáticas e fichamentos, com coleta de informações sobre ano de publicação, autor, idioma e palavras-chave, visando avaliar a relevância e contribuir na referência do trabalho. Diante dos conteúdos lidos e absorvidos, foi observada uma complexidade de entendimentos, com visões e direcionamentos distintos, o que mostra que há muito a ser discutido sobre os assuntos-alvo da pesquisa.

No aporte teórico, foram levados em consideração os principais autores clássicos, que discutem governança local, propriedade de uso comum e *Commons*, para dar embasamento e credibilidade ao estudo. Alguns pesquisadores são evidenciados, por suas relevantes contribuições nos âmbitos nacional e internacional: Ostrom (1990, 1997), Hardin (1968), Moran (1990, 1994), Agrawal (2003), Sabogal *et al.* (2008), Moran e Ostrom (2009), Veríssimo (2005, 2011), De Camino (2002), Feeny *et al.* (1990), Ostrom e McKen (2001), Medina e Pokorny (2011) e Medina (2012).

O diálogo entre autores possibilitou coletar informações, visando o encadeamento dos tópicos e o atendimento dos objetivos, bem como responder às questões centrais do trabalho, considerando o histórico e as variáveis dos temas centrais.

Resultados e Discussão

Organização comunitária para gestão de Unidades de Conservação

A gestão de áreas protegidas passou por um processo dinâmico, no qual foram desenvolvidas e implementadas estratégias coordenadas para atribuição de recursos ambientais, socioculturais e institucionais, com o objetivo de alcançar a conservação da natureza e a utilização múltipla sustentável destas áreas (CUNHA, 2002).

Com o marco da criação do SNUC, as populações tradicionais que residiam em áreas protegidas puderam ter uma maior representatividade, através da participação social na gestão de UC, possibilitando a gestão compartilhada e a promoção do desenvolvimento econômico e social (WANDERLEY-FILHA; ARAÚJO; ALMEIDA, 2015).

A importância da gestão participativa aparece no Decreto nº 4.340/02, do SNUC, que prescreve que cada UC deve dispor de um conselho gestor paritário, o qual visa pautar as opiniões dos diferentes setores presentes no espaço territorial (BRASIL, 2000).

O viés dos conselhos consultivos e deliberativos em UC tem sido o melhor mecanismo, para obter discussões consensuais com controle social legítimo, que dificilmente aconteceria, se fosse feito em grupos isolados ou de forma individual, impossibilitando o êxito de formar alianças e parcerias institucionais (CARDOSO *et al.*, 2008).

Giddens (1998), baseado na Sociologia Política, observou que um sistema de governança supostamente seria desenvolvido em áreas protegidas, em que a gestão é realizada por um Estado com regras burocráticas. A política seria de dominação, com obediência baseada na aceitação das normas, e a administração, caracterizada pelo excesso de entraves para conduzir a gestão.

Com os aspectos do espaço definidos pelo Estado, percebe-se uma clara “dominação legal”, em que o dominado obedece às regras, dentro dos limites pré-estabelecidos, diante do poder que é totalmente impessoal. O espaço, dessa forma, pode ser definido, a partir das relações de poder (BECKER, 2005). Em contrapartida, atores locais — no caso, os dominados —, criam resistências, fortalecendo grupos que constituem os movimentos sociais e os espaços de debate para decisões de base comunitária (AGRAWAL, 2007).

Na Amazônia, há o surgimento de grupos organizados denominados novos *commons* (LIMA, 2018). Esses grupos sociais possuem *expertises* socioambientais, com protagonismo de lideranças na gestão e na articulação política, para atuar no apoio técnico e na captação de recursos financeiros, por meio de uma rede de colaboração comunitária, buscando autonomia no manejo florestal (GALLOWAY, 2002; MANCE, 2005).

Os novos *commons* surgem como peças-chave para o desenvolvimento equilibrado dos níveis de gestão de projetos ambientais, que são baseados na percepção comunitária, trazendo diferentes estratégias para o fortalecimento da governança (RUIZ-BALLESTEROS; GUAL, 2012). Essa nova abordagem lança desafios e perspectivas de mudança para o manejo florestal comunitário na Amazônia (AMARAL; AMARAL NETO, 2000).

Com a criação do Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais (PPG-7), que, a partir de suas ações, disponibilizou recursos financeiros, por meio do Projeto de Apoio ao Manejo Florestal Sustentável na Amazônia (ProManejo), muitas comunidades tradicionais em UC puderam elaborar seus planos diretor e de uso, possibilitando a execução de uma série de ações, para a utilização sustentável de recursos florestais, além da promoção da gestão compartilhada entre a comunidade e o Estado (BRASIL, 2004).

Para Veríssimo (2005), o ProManejo foi um fator preponderante para uma significativa mudança na trajetória das comunidades na direção do manejo florestal em UC, possibilitando o fortalecimento da organização social, a elaboração de instrumentos de governança florestal e a adaptação às novas tecnologias de uso dos recursos naturais.

Na FLONA do Tapajós, no Pará, comunidades desenvolveram sua organização comunitária, ao longo dos anos, através de criações de associações, com o intuito de mudar a trajetória de limitações traçada por instituições e por arranjos do Estado, que, de certa forma, limitavam o uso dos recursos florestais, pelos habitantes locais (SANTOS, 2019).

Em 2005, as comunidades tradicionais da FLONA do Tapajós iniciaram as atividades de Manejo Florestal Comunitário (MFC). Porém, no início das atividades, tiveram que se adaptar ao ambiente institucional vigente e a restrições na comercialização de produtos madeireiros, por associações, o que provocou a criação da COOMFLONA⁶, com o objetivo de ser responsável pela operacionalização do MFC (ICMBIO, 2017).

A criação da COOMFLONA veio solidificar o arranjo organizacional, construído a partir das mudanças institucionais, que ocorreram em virtude do padrão participativo de governança ambiental. Tal possibilitou que o ICMBIO, as ONG e as demais organizações governamentais atuassem em conjunto com a cooperativa (SANTOS, 2019).

O caso da FLONA do Tapajós é pioneiro e emblemático, pois os atores locais, seus habitantes, são os principais interessados na gestão e são os conhecedores da dinâmica florestal e das práticas

⁶ A Cooperativa Mista da Flona do Tapajós (COOMFLONA) foi criada em 2005 e abrange uma área coletiva de 512 mil hectares, explorados por cerca de mil famílias. A criação da entidade foi motivada pelas lideranças locais, com o objetivo de minimizar a exploração ilegal dos recursos florestais em suas comunidades. Após debates e seminários sobre o assunto, a população local optou pela criação da cooperativa.

tradicionais de exploração dos recursos, tornando-se elementos-chave para a gestão socioambiental. Assim, o sucesso da governança local depende da constituição efetiva de parcerias entre os órgãos públicos e as comunidades (SABLAYROLLES; PORRO; OLIVEIRA, 2019).

Outro caso de referência em organização comunitária foi evidenciado na RESEX Verde para Sempre, no Pará, com a iniciativa das comunidades na criação do Grupo de Ação e Reflexão Florestal (GARF), em que foram abertos espaços de discussões de base comunitária, que buscaram consenso e maior autonomia nas decisões sobre MFC. Essa iniciativa fortaleceu as demandas locais, perante o governo, e contribuiu com o conselho deliberativo da RESEX na tomada de decisões mais adequadas e democráticas (LIMA, 2018).

Lima (2018), ao estudar o arranjo de governança local na RESEX Verde para Sempre, observou que, apesar da cooperação existente, algumas famílias não se sentem envolvidas e pouco participam das decisões. Isso provavelmente acontece por falta de empoderamento de grupos específicos, que acabam sendo influenciados por atores externos.

Segundo Medina (2012), comunidades independentes têm grande capacidade de conduzir sozinhas os seus negócios, o que fortalece o papel das populações tradicionais na sociedade. A dependência de órgãos públicos e de atores externos às comunidades, no sentido da submissão a instituições parceiras pré-estabelecidas, pode prejudicar o empoderamento para a realização das ações comunitárias (LIMA, 2018).

Por outro lado, o empoderamento da organização comunitária não ocorre em todos os casos. Do ponto de vista da política econômica associada ao Estado, grupos sociais que vivem em UC não se mostram aptos e interessados em contribuir com a gestão ambiental, seja pela estrutura social e pelos conflitos

internos, seja pela imaturidade política e pela falta de organização coletiva (BECKER, 2005; GIDDENS, 1998).

Em termos legais, a participação de comunidades tradicionais na gestão das UC de Uso Sustentável está garantida pelo SNUC, o que possibilita uma gestão colaborativa, objetivando a promoção social e econômica das populações locais. Contudo, é primordial a ideia de uma cogovernança no âmbito ambiental, por meio da descentralização do poder do Estado, como forma de reconhecer o conhecimento dos usuários dos recursos naturais (AGRAWAL, 2007; KITAMURA; CLAPP, 2013).

Uso dos recursos florestais, por comunidades tradicionais

As comunidades tradicionais são compreendidas, por meio do uso dos recursos florestais e das suas manifestações culturais, uma vez que a reprodução dos seus modos de vida tem reflexos no meio ambiente, em que são capazes de perceber o tempo ecológico de cada produto (HAWLEY, 1986; SILVA *et al.*, 2007).

Estudos com comunidades ribeirinhas na Amazônia exemplificam bem o uso de práticas tradicionais, quando revelam que a maioria das residências dos povos das águas e das florestas ainda é feita com madeira (MELO JÚNIOR *et al.*, 2013), pois o regime de cheias dos rios obriga os comunitários a construir residências de palafitas, que são casas típicas erguidas sobre estacas altas (ALVES; SILVA; CASTRO, 2014).

Em populações quilombolas da região de Gurupá, no Pará, a utilização dos recursos florestais se concentra na exploração madeireira para o comércio local. A extração de madeira é realizada pelas comunidades, sendo feita geralmente por mão de obra familiar, com baixo impacto sobre a floresta (RAMOS *et al.*, 2007)

Nesse contexto, o manejo comunitário para uso múltiplo da floresta ganhou visibilidade nas últimas décadas, devido a sua importância na conservação dos recursos naturais, aliada à geração

de riquezas econômicas e de benefícios sociais (AMARAL NETO *et al.*, 2008). Nessa perspectiva, Lima (2009, p. 12) define o Manejo Florestal Comunitário (MFC) como:

Governança local dos recursos da floresta, por meio da gestão de uma comunidade ou de um grupo de produtores familiares, a partir do empoderamento do negócio florestal, definido por critérios estabelecidos pela própria comunidade, seja com ou sem apoio de atores externos, respeitando as diretrizes, princípios e mecanismos de sustentabilidade socioeconômica e ambiental, previstos na legislação ambiental vigente.

O MFC não se limita aos aspectos técnicos de execução da atividade madeireira, pelas comunidades, mas se relaciona com os modos de gestão e de gerenciamento do empreendimento, que envolve grupos de pessoas de uma mesma comunidade ou de comunidades diferentes, localizadas em um mesmo território coberto por ecossistemas florestais (PACHECO; AZEVEDO-RAMOS, 2019).

O manejo de recursos florestais por pessoas envolve a realidade e a perspectiva comunitárias do que seja uma gestão adequada, visando a melhoria das condições sociais e econômicas dos envolvidos (DE CAMINO, 2002).

Embora alguns autores apontem fragilidades nos processos que envolvem a atividade de manejo, principalmente com vistas à produção madeireira, o MFC é considerado uma opção promissora de geração de trabalho, de renda e de desenvolvimento local, aliada ao uso sustentável dos recursos florestais (FANTINI; CRISÓSTOMO, 2009).

Waldhoff (2014) revela que os principais desafios do licenciamento ambiental para o manejo comunitário com fins madeireiros estão associados aos fatores de insegurança fundiária,

à complexidade dos processos de licenciamento e às normas técnicas de execução do manejo.

O uso sustentável do recurso madeireiro realizado no município de Belterra (PA) tem sido considerado uma das referências nacionais no MFC, sendo, atualmente, a principal fonte de renda e de benefícios sociais de boa parte das comunidades da FLONA do Tapajós (ADE; CARVALHO; RIBEIRO, 2014).

Nos últimos anos, têm sido evidenciadas várias diversificações produtivas florestais, quanto a produtos além da madeira. O uso de recursos não madeireiros é apontado como um importante meio de geração de renda em diversas comunidades. A Amazônia apresenta um extraordinário potencial e se destaca por ser uma fonte de Produtos Florestais Não Madeireiros (PFNM), com abundância em frutos, em sementes, em fibras, em óleos vegetais, entre outros (PAULA, 2009).

A castanha-do-pará (*Bertholletia excelsa* Bonpl.), entre outros produtos extrativos, vem se destacando na Amazônia, pela importância na economia das populações tradicionais. A árvore produz sementes comestíveis, que são um dos principais PFNM comercializados na região amazônica, sendo um recurso de grande relevância econômica para as populações rurais do Brasil (IBGE, 2019).

O potencial econômico do açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) também ganha destaque, pois proporciona grande acréscimo de renda para as comunidades ribeirinhas. O aumento da coleta do açaí em muitas regiões da Amazônia está associado ao consumo crescente do palmito e do “vinho”, dando valorização ao produto, que vai do comércio local ao internacional (MARTINOT; PEREIRA; SILVA, 2017).

As comunidades São Domingos, Maguari e Jamaraquá, situadas ao norte da FLONA do Tapajós, no oeste do Pará, confeccionam produtos com sementes arbóreas, sendo, as mais encontradas: morototó (*Schefflera morototoni* (Aubl.) Maguire,

Steyerm & Frodin), tento-vermelho (*Ormosia arborea* L./ *Adenanthera pavonina* L.), tento-amarelo (*Ormosia excelsa* Beth), saboneteira (*Sapindus saponaria* L.) e açaí (*Euterpe oleracea* Mart.). Além das sementes, utilizam-se a palha de tucumã (*Astrocaryum aculeatum* G. Mey) e a curuá (*Ananas lucidus* Miller) na fabricação de cestarias (GONÇALVES *et al.*, 2021).

Em comunidades da RESEX Mapuá, localizada na Ilha do Marajó, no Pará, o processo de exploração dos recursos florestais destaca os sistemas produtivos nativos, que tem, como principal atividade, a extração de açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) e de diversas frutas. Nesse caso, o uso dos recursos surge da necessidade da aquisição de renda para o sustento das famílias, logo se pode inferir que esta é uma atividade de fundamental importância para o dinamismo das comunidades tradicionais (ALVES; SILVA; CASTRO, 2014).

Braga e Munduruku (2020) observaram que, em comunidades indígenas do município de Jacareacanga (PA), os recursos florestais mais utilizados são açaí (*Euterpe oleraceae* Mart.), castanha-do-pará (*Bertholletia excelsa* Bonpl.) e bacaba (*Oenocarpus bacaba* Mart.), os quais servem, em sua maioria, para consumo próprio.

Gonçalves *et al.* (2021) observam que comunidades residentes em UC, embora tenham à disposição os recursos da floresta, enfrentam dificuldades na execução de atividades, necessitando de capacitação comunitária para gerenciar melhor os recursos e a falta de políticas públicas que as beneficiem. Nesse caminho, Miranda *et al.* (2020) sustentam que, desde 2013, não são constituídas políticas voltadas para o fortalecimento dos povos e das comunidades tradicionais.

A importância de desenvolver projetos de plano de manejo que integrem as formas de autogestão praticadas pelas comunidades e as institucionalizadas pelos órgãos gestores reside no melhor aproveitamento dos recursos naturais, na manutenção

da floresta em pé e na disponibilidade de serviços ambientais para as gerações atuais e futuras (PAES; NOGUEIRA; COSTA, 2017).

Cogovernança

O estabelecimento de novos *commons* é considerado um arranjo de cogovernança, em que os grupos formados nesta filosofia são maiores, em comparação aos das propriedades geridas de forma comunal (AGRAWAL, 2007). A cogovernança é usada como uma alternativa de governança local, pois inclui as comunidades no governo dos recursos naturais (CARLSSON; BERKES, 2005).

O arranjo de cogovernança surge, em função da pressão sobre governos para estender direitos na tomada de decisão sobre uso e manejo de recursos naturais a um número maior de atores locais (LE MOS; AGRAWAL, 2006; NYGREN, 2005). Em UC, especialmente as que possuem áreas concedidas para exploração coletiva, há a necessidade de um melhor entendimento sobre o processo de cogovernança, bem como sobre a influência deste arranjo na efetiva autonomia das instituições comunitárias (ACOSTA; BARRETO; PEZZUTI, 2018).

Pinto (2014) evidencia a existência de mecanismos de governança na FLONA do Tapajós, cuja participação comunitária é garantida por lei, no tocante às normas de uso e de manejo da UC, por meio do conselho consultivo, que influencia as decisões do órgão gestor, aproximando a iniciativa a um modelo de cogovernança de recursos naturais de uso comum.

Um exemplo de fortalecimento da cogovernança ocorre na FLONA do Tapajós, através da COOMFLONA, cooperativa criada pelos próprios comunitários, com foco na exploração legal de madeira, na qual os comunitários decidem sobre a operacionalização do manejo e sobre a forma justa de divisão do trabalho e dos benefícios, com apoio técnico de profissionais de

ONG e de órgãos governamentais (PINTO, 2014; SANTOS, 2019).

O protagonismo comunitário como parte essencial da governança garante os interesses locais e torna o processo inclusivo e democrático, capaz de evoluir para o estabelecimento de uma cogovernança, em que a relação entre as partes é apenas de ganho (AGRAWAL, 2013).

A participação comunitária ocorre nas formas de consulta e de tomada de decisão conjunta e exclusiva, por parte do apropriador, com consulta aos parceiros, principalmente aos agentes do ICMBIO. Os arranjos de cogovernança possibilitam ao governo garantir o respeito à legislação, ao mesmo tempo que estimulam o desenvolvimento socioeconômico local (PINTO, 2014).

Lima (2018), estudando as comunidades tradicionais da RESEX Verde para Sempre, observou que as iniciativas de governança locais eram o reflexo do trabalho coletivo na exploração sustentável da madeira de uso comum. Na RESEX, cinco comunidades ribeirinhas se organizaram em rede e se articularam com atores externos, criando um ambiente coletivo de diálogo democrático entre as partes interessadas, a ponto de constituir uma cogovernança de âmbito florestal.

A Verde para Sempre, por ser a maior RESEX do Brasil, abrigando mais de 100 comunidades no seu interior, apresenta um sistema de cogovernança com participação limitada dos comunitários na gestão compartilhada, junto ao governo, ficando restrita apenas às lideranças envolvidas no conselho deliberativo. Outro problema observado foi a prática do paternalismo, causando dependência, junto aos parceiros institucionais, associado aos interesses em benefício próprio, o que leva a provocar conflitos e a realização de ações unilaterais (LIMA, 2018).

Segundo Espada (2015), as relações das comunidades com os órgãos governamentais e com ONG são parcerias consideradas

cogovernança socioambiental, que geram confiança mútua. Por outro lado, órgãos privados estabelecem parcerias formais e informais, por meio de acordos entre empresas e comunidades, que denotam pouca transparência e ausência de equilíbrio nas relações entre as partes envolvidas (AMARAL NETO *et al.*, 2011; PORRO *et al.*, 2015).

A ocorrência e o grau de intensidade das variáveis de governança local mostraram uma predisposição da base comunitária, relacionada à cogovernança pautada na gestão e no interesse. Quando isto acontece, os envolvidos tomam consciência sobre seus poderes de influência e assumem responsabilidades, em relação aos seus espaços de inserção, podendo desenvolver arranjos de cogovernança, futuramente (LIMA, 2018; WANDERLEY-FILHA; ARAÚJO, 2015).

As comunidades que buscam implementar cogovernança podem ser classificadas como “novos comuns”, caracterizados pelo protagonismo, pela autonomia nas tomadas de decisões e pelo pertencimento a uma rede de colaboração entre comunidades, buscando garantir seus direitos nas práticas de manejo florestal comunitário (RUIZ-BALLESTEROS; GUAL, 2012).

A cogovernança baseada na colaboração institucional requer sensibilidade dos gestores em ouvir as demandas das comunidades locais, considerando os meios de vida genuinamente tradicionais, para ampliar direitos na tomada de decisão sobre o uso dos recursos naturais e para que haja um manejo comunitário eficiente em áreas protegidas da Amazônia (LIMA, 2018).

Manejo adaptativo como subsídio para uma governança local

A interação equilibrada entre ser humano e ambiente é essencial para o desenvolvimento sustentável dos ecossistemas florestais. Diante disso, o uso e o manejo dos recursos naturais por comunidades são identificados como estratégias promissoras na

manutenção das funções econômicas, ecológicas e sociais das florestas (MORAN; OSTROM, 2009).

Nas florestas tropicais da Amazônia, são encontrados inúmeros povos e comunidades tradicionais com interesse na produção sustentável (LENTINI *et al.*, 2012; POKORNY *et al.*, 2010). Nessas florestas, é evidenciada a falta de reconhecimento e de incentivo às iniciativas de baixa intensidade de exploração, realizadas por meio do uso tradicional, para a legalização das práticas habituais, voltadas para o consumo próprio ou para a comercialização no mercado local (MENEZES *et al.*, 2015).

É importante o entendimento da interação entre o saber tradicional e a construção do conhecimento, com relação aos produtos oriundos da floresta, com vistas a potencializar o MFC. Nessa lógica, o fator humano é peça fundamental, por conta de seu intercâmbio com o meio ambiente, em função de sua *expertise* sobre florestas comunitárias e sobre produção sustentável, cujo enfoque se baseia nos fundamentos do desenvolvimento endógeno (BARQUERO, 2002).

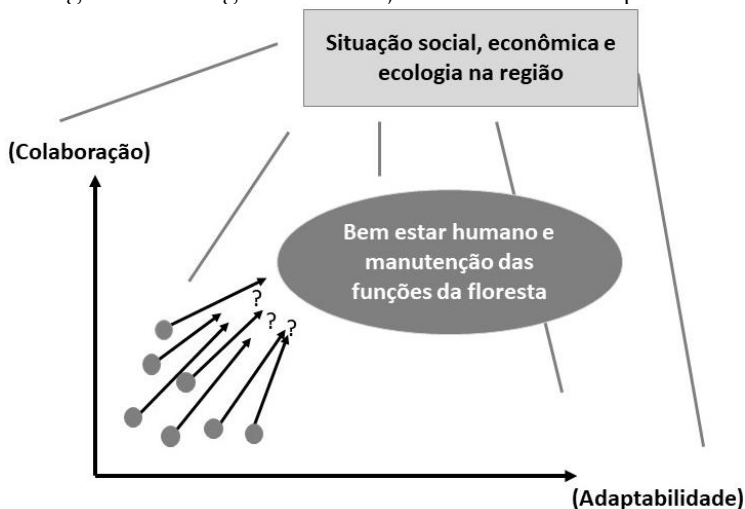
Embora seja uma atividade técnica, quando o manejo florestal é relacionado ao contexto comunitário, tal prática apresenta aspectos socioculturais, que humanizam a atividade e que a diferenciam, como processo da economia solidária, o que torna as florestas dotadas de cultura (SILVA 1996). Segundo Furlan (2006), florestas culturais são ambientes que abrigam histórias e tradições da sociobiodiversidade, agregando manejo sociocultural, territorialidade e sustentabilidade.

O manejo adaptativo surge, nesse contexto, como a abordagem colaborativa de valores, em que pessoas com interesses na exploração sustentável dos recursos florestais concordam em agir coletivamente para atingir objetivos comuns, como planejar, observar e aprender com a execução de seus projetos, mesmo conscientes de que estes podem não conseguir atingir todas as metas planejadas (POKORNY *et al.*, 2003).

O objetivo do manejo adaptativo é de contribuir para o desenvolvimento de comunidades, por meio da capacitação de atores locais no manejo florestal, bem como em negociações com outros atores envolvidos, principalmente no nível político (CIFOR, 2003; EVANS *et al.*, 2015).

A lógica do manejo adaptativo é a combinação do alto grau de colaboração entre atores diferentes, a fim de estabelecer sistemas que construam um manejo ajustado às condições locais de cada comunidade, ofertando bem-estar e manutenção das funções da floresta (Figura 2).

Figura 2 - A lógica do manejo colaborativo adaptativo



Fonte: adaptado de CIFOR (2003)

Considerando as relações de poder entre pessoas diferentes de uma mesma organização, esses atores sociais determinam as posições e o domínio das decisões sobre a gestão ambiental, desse modo é possível contestar a maneira pela qual os recursos naturais são utilizados, no tocante ao estabelecimento de uma governança

(CAVALCANTI, 2004; VASCONCELLOS; VASCONCELLOS, 2008).

Por sua vez, Olson *et al.* (2004) ressaltam que manejo adaptativo é um processo pelo qual arranjos institucionais e conhecimentos ecológicos são testados e revisados no processo auto-organizado, dinâmico e contínuo de aprender fazendo. Nesse caso, podemos seguramente inferir que organizações comunitárias propiciam uma governança local para o uso dos recursos.

Um estudo de caso com comunidades tradicionais da RESEX Verde para Sempre apresentou abordagens de manejo adaptativo e de governança local, dois dos principais aspectos que fundamentam o manejo florestal comunitário na Amazônia brasileira (LIMA, 2018).

Para caracterizar a iniciativa da RESEX como uma experiência de manejo adaptativo, os planos de manejo foram ajustados às condições e às necessidades das comunidades tradicionais e a governança local desenvolvida foi considerada um arranjo adequado para fazer a gestão e o uso comum dos recursos florestais (LIMA, 2018).

Diferente da RESEX, uma experiência realizada na FLONA do Tapajós desenvolveu o manejo florestal comunitário, a partir de parcerias institucionais, direcionadas para um arranjo temático de governança ambiental, contribuindo no fortalecimento de diferentes redes sociais, as quais assumem o papel de agentes locais de desenvolvimento. Embora as comunidades sejam envolvidas em diferentes contextos culturais e de representação social, eles criam confiança para o estabelecimento de atividades sustentáveis (ESPADA *et al.*, 2017).

Vasconcellos e Vasconcellos (2008) consideram que parcerias entre instituições locais e externas às comunidades se configuram como uma forma de ação coletiva essencial para a efetividade de políticas públicas e servem como modelo colaborativo de sucesso para a Amazônia.

A partir de uma visão mais abrangente, o manejo adaptativo depende da colaboração de um conjunto diverso de *stakeholders*⁷, operando em diferentes níveis, com frequência através de redes sociais. Nesse contexto, os arranjos de governança que consideram a adaptabilidade se auto-organizam em grupos para a absorção de conhecimento e de experiências, visando obter um melhor entendimento e alcançar políticas comuns (FOLKE *et al.*, 2005).

Uma alternativa ao manejo comunitário na Amazônia seria a execução da atividade, dentro do entendimento sobre florestas culturais, em que os planos comunitários são praticados, a partir de tradições e costumes, podendo ser simplificados, respeitando os modos de vida locais, de maneira que projetos de pequena escala sejam autodeclaratórios e de total responsabilidade dos proponentes (AZEVEDO-RAMOS; PACHECO, 2017; CARVALHEIRO *et al.*, 2008).

Diante disso, Lima (2018) sugere um modelo mais simplificado para o manejo florestal desenvolvido por comunidades, observando a necessidade de analistas dos órgãos licenciadores terem sensibilidade no trato com projetos desta modalidade, na intenção que as normas estejam adequadas às realidades e às capacidades produtivas e organizacionais das comunidades.

As comunidades não dependentes, ou seja, autônomas, são lideranças de seus próprios projetos em desenvolvimento, capazes de fortalecer seus papéis, perante a sociedade, e, em especial, entre as populações das UC. Isso indica que a relação deve ser construída, a partir do equilíbrio de poder entre as comunidades e

⁷ Esse termo se refere às organizações como parte do processo ou atores interessados, que devem estar de acordo com as práticas de governança colaborativas executadas por uma organização que desempenha um papel de liderança, sendo elementos essenciais para o planejamento estratégico de negócios florestais, cujos procedimentos podem ser de caráter temporário ou duradouro.

os agentes externos, o que é fundamental para que as famílias residentes se enxerguem e sejam reconhecidas como protagonistas, proporcionando o estabelecimento de uma governança local (LIMA, 2018; MEDINA, 2012).

Considerações Finais

Esse estudo bibliográfico possibilitou observar, no contexto da Amazônia paraense, que, em termos legais, a participação comunitária é garantida no uso e no manejo dos recursos florestais, o que implica a possibilidade da construção de uma gestão colaborativa em UC. No entanto, o Estado precisa obter uma melhor compreensão sobre a realidade, sobre os modos de vida e sobre os costumes dos povos e das comunidades tradicionais, a fim de promover uma boa governança ambiental e de estabelecer políticas públicas mais ajustadas ao contexto local.

Do ponto de vista prático, as comunidades tradicionais ainda sentem dificuldades para se organizarem e para serem protagonistas, no tocante ao estabelecimento de um plano de manejo florestal que reflita a realidade dos atores locais, devido à complexidade dos processos de licenciamento e das normas técnicas de execução em campo exigidas pelo Estado. Nessa perspectiva, é necessário o fortalecimento da autonomia das comunidades tradicionais, frente às atividades de manejo florestal em UC de Uso Sustentável.

A cogovernança aparece como uma estratégia interessante para conduzir a gestão de UC na Amazônia, pois unifica os esforços dos usuários dos recursos e os dos órgãos governamentais. Para tanto, é de suma importância o estabelecimento de arranjos de governança local, para fortalecer as organizações de base comunitária, ao ponto que tal evolua para uma cogovernança, o que inclui a presença das comunidades no centro das discussões e das tomadas de decisão.

Considerando a governança local como um mecanismo de empoderamento comunitário, o manejo adaptativo é indicado como ferramenta de afirmação da tradicionalidade, dos hábitos e dos costumes nos projetos de manejo florestal, capaz de respeitar o modo de vida das famílias, em contraponto ao estabelecido na legislação atual, cujas diretrizes técnicas claramente foram pautadas em atender às iniciativas empresariais. Nesse caso, torna-se urgente a criação de novas normativas, que sejam mais adaptadas às condições e às necessidades das comunidades.

Em florestas comunitárias na Amazônia, o sistema de governança local é recomendado para dar maior legitimidade ao uso comum dos recursos florestais, possibilitando o surgimento de novos *commons*, ou o fortalecimento dos já existentes. Não obstante, florestas que abrigam pessoas devem ser entendidas como florestas culturais, por conterem histórias e tradicionalidades que precisam ser respeitadas e levadas em consideração, quanto à concepção do manejo florestal meramente técnico, o qual é uma realidade nos dias de hoje, que precisa ser ressignificado.

Referências

- ACOSTA, Rachel; BARRETO, Cristiane Gomes; PEZZUTI, Juarez. Governança ou Tragédia dos Comuns? Considerações sobre a Gestão da Caça em Unidades de Conservação de Uso Sustentável no Brasil. **Biodiversidade Brasileira**, [s. l.], v. 8, n. 1, p. 4-18, 2018. Disponível em: <https://revistaeletronica.icmbio.gov.br/BioBR/article/view/782/582>. Acesso em: 3 set. 2021.
- AGRAWAL, Arun. Forests, Governance, and Sustainability: Common Property Theory and its Contributions. **International Journal of the Commons**, [s. l.], v. 1, p. 111-136, 2007. Disponível em:

<https://www.thecommonsjournal.Org/articles/abstract/10.18352/ijc.10/>. Acesso em: 16 jun. 2021.

AGRAWAL, Arun. Sustainable governance of common-pool resources: context, methods, and politics. **Annual review of anthropology**, v. 32, p. 243-262, out. 2003. Disponível em: <https://www.annualreviews.Org/doi/abs/10.1146/annurev.anthro.32.061002.093112>. Acesso em: 13 maio 2021

AGRAWAL, Arun; CHATRE Ashwini; HARDIN, Rebecca. 2008. Changing Governance of the World's Forests. **Science AAAS**, v. 320, p. 1460-1462, jun. 2008.

AGRAWAL, Arun *et al.* Interactions between organizations and networks in common-pool resource governance. **Environmental Science & Policy**, v. 25, p. 138-146, jan. 2013.

ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno. **Terra de quilombo, terras indígenas, “babaçuais livre”, “castanhais do povo, faxinais e fundo de pastos**: terras tradicionalmente ocupadas. 2. ed. Manaus: PGSCA-UFAM, 2008. 192 p. Disponível em: https://www.ppgcspa.uema.br/wp-content/uploads/2017/07/Alfredo-Wagner-B-de-Almeida_Terras-Tradicionamente-Ocupadas.pdf. Acesso em: 15 jun. 2021.

ALMEIDA, A. W. B. Terras de preto, terras de santo, terras de índio – uso comum e conflito. **Cadernos do NAEA**, Belém, n. 10, p. 163-96, 1989. Disponível em: https://www.ppgcspa.uema.br/wp-content/uploads/2017/07/Alfredo-Wagner-B-de-Almeida_Terras-Tradicionamente-Ocupadas.pdf. Acesso em: 4 jul. 2021.

ALMUDI, Tiago; BERKES, Fikret; KALIKOSKI, Daniela C. Better Together: partnership building in a Brazilian coastal protected area. *In*: BIENNIAL CONFERENCE OF THE INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR THE STUDY OF

COMMONS, 12., 2008, Cheltenham. **Anais [...]**. Cheltenham: IASC, 2008.

ALVES, Odair José Aragão; SILVA, Christian Nunes da; CASTRO, Carlos Jorge Nogueira de. Uso dos Recursos Naturais por Populações Tradicionais na RESEX Mapuá (Breves-Pará). **Revista do Instituto Histórico e Geográfico do Pará (IHGP)**, [s. l.], v. 1, n. 1, p. 135-154, 2014. Disponível em: <http://www.ihgp.net.br/revista/index.php/revista>. Acesso em: 29 jun. 2021.

AMARAL, P. **Manejo florestal comunitário: processos e aprendizagens na Amazônia brasileira e na América Latina**. Belém: IEB; IMAZON, 2005. Disponível em: <https://imazon.Org.br/PDFimazon/Portugues/livros/manejo-florestal-comunitario-processos-e.pdf>. Acesso em: 5 jun. 2021.

AMARAL, Paulo; AMARAL NETO, Manuel. **Manejo florestal comunitário na Amazônia brasileira: situação atual, desafios e perspectivas**. Brasília: IIEB, 2000. 58 p.

AMARAL NETO, Manuel. A expansão do manejo florestal comunitário na Amazônia brasileira: oportunidades e limites. In: BENSUSAN, N.; ARMSTRONG, G. (Org.). **O manejo da paisagem e a paisagem do manejo**. Brasília: IEB, 2008. p. 231-245. Disponível em: <http://imazon.Org.br/publicacoes/o-manejo-da-paisagem-e-a-paisagem-do-manejo>. Acesso em: 24 jun. 2021.

AMARAL NETO, Manuel; CARNEIRO, Marcelo Sampaio; MIRANDA, Katiúscia Fernandes. **Análise de acordos entre empresa e comunidades para a exploração de madeira em assentamentos rurais na região da BR-163 e entorno, no Estado do Pará**. Belém: IEB, 2011, 96 p. Disponível em: <https://www.florestal.gov.br/publicacoes/564-analise-de-acordos-entre-empresas-e-comunidades-para-a-exploracao-de-madeira-em-assentamentos-rurais-na-regiao-da-br-163-e-entorno-no-estado-do-para>. Acesso em: 6 jul. 2021.

ANDRADE, Dárlison Fernandes Carvalho de; CARVALHO, Fábio Menezes de; RIBEIRO, Renato. Manejo Florestal Comunitário como Estratégia de Gestão Melhorada de vida da População Tradicional da Floresta Nacional do Tapajós. *In: III SIMPÓSIO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS*, 2014. **Anais [...]**. Viçosa, 2014. V. 3. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/336881171_manejo_florestal_comunitario_como_estrategia_de_gestao_e_melhoria_de_vida_da_populacao_tradicional_da_floresta_nacional_do_tapajos. Acesso em: 30 jul. 2021.

ÂNGELO, Suely. Florestas culturais: manejo sociocultural, territorialidade e sustentabilidade. **Agrária [on-line]**, São Paulo, n. 3, p. 3-15, 2006. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/agraria/article/view/85>. Acesso em 16 maio 2021.

AZEVEDO-RAMOS, C.; PACHECO, J. Economia florestal comunitária e familiar na Amazônia. *In: PEZUTTI, J.; AZEVEDO-RAMOS, C. (Org.). Desafios amazônicos*. Belém: NAEA, 2016. p. 357-396. Disponível em: https://evergreenforests.files.wordpress.com/2017/01/azevedo-ramos-pacheco-2017_economia-florestal-comunitaria-na-amazonia.pdf. Acesso em: 14 set. 2021.

BARBOSA, M. B. C.; MARIN, R. E. A. Manejo e uso comum dos recursos naturais em populações quilombolas no Vale do Rio Capim. **Novos cadernos do NAEA**, v. 13, n. 1, p. 27-45, jul. 2010. <https://periodicos.ufpa.br/index.php/ncn/article/view/337>. Acesso em: 12 mar. 2021.

BARQUERO, Antônio Vásquez. **Desenvolvimento endógeno em tempos de globalização**. Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística, 2002. 278 p. Disponível em: <https://www.ipen.br/biblioteca/cd/ictr/2004/ARQUIVOS%20PDF/11/11-011.pdf>. Acesso em: 13 set. 2021

BERKES, F.; FENNY, D.; MCAY, B. J.; ACHESON, J. M. The Benefits of the Commons. **Nature**, v. 340, p. 91-93, 1989. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/340091a0>. Acesso em: 12 maio 2021.

BECKER, Bertha Koiffmann. Geopolítica da Amazônia. **Estudos avançados**, v. 19, n. 53, p. 71-86. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/54s4tSXRLqzF3KgB7qRTWdg/?lang=pt>. Acesso em: 11 jun. 2021.

BENATTI, José Heder. Propriedade comum na Amazônia: Acesso e Uso dos Recursos Naturais pelas Populações Tradicionais. In: SAUER, Sergio; ALMEIDA, Wellington (Org.). **Terras e Territórios na Amazônia: Demandas, Desafios e Perspectivas**. Brasília: Ed. UnB, 2011. p. 93-113. Disponível em: <https://www.amazon.com.br/Territ%C3%B3rios-Amaz%C3%B4nia-Demandas-Desafios-Perspectivas/dp/8589906140>. Acesso em: 5 jul. 2021.

BENATTI, José Helder. Unidades de conservação e as populações tradicionais: uma análise jurídica da realidade brasileira. **Novos cadernos NAEA**, v. 2, n. 2, p. 107-126, dez. 1999. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/ncn/article/view/111>. Acesso em: 7 jul. 2021.

BENATTI, José Heder. The Common Property and the Community Forest Management in the Brazilian Amazon. In: COLLOQUIUM IUCN ACADEMY OF ENVIRONMENTAL LAW – Land Use and Environmental Law, Nairobi, 2004. **Anais [...]**. Nairobi, 2004. v. 2. Disponível em: <https://wrm.Org.uy/other-relevant-information/the-common-property-and-the-community-forest-management-in-the-brazilian-amazon-forest/>. Acesso em: 6 jul. 2021.

BRAGA, Tony Marcos Porto; MUNDURUKU, Danilo Karu. A pesca e uso de recursos naturais na comunidade indígena São Lourenço, Jacareacanga, Pará, Brasil. **Ciência e Tecnologia do Pescado: Uma Análise Pluralista**, [s. l.], v. 2, n. 1, p. 33-50, 2020.

Disponível em:

<https://www.editoracientifica.Org/articles/code/201101975>.

Acesso em: 21 jul. 2021.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. São Paulo: Saraiva, 2015.

BRASIL. Decreto nº 6.040, de fevereiro de 2007. Fica instituída a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais - PNPCT, na forma do Anexo a este Decreto. **Diário Oficial de República Federativa do Brasil**, Brasília, 7 fev. 2007.

BRASIL. Decreto nº 6.874, de 5 de junho de 2009. Institui, no âmbito dos Ministérios do Meio Ambiente e do Desenvolvimento Agrário, o Programa Federal de Manejo Florestal Comunitário e Familiar - PMCF, e dá outras providências. **Diário Oficial de República Federativa do Brasil**, Brasília, 5 jun. 2009.

BRASIL. Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 18 jul. 2000.

BRASIL. Lei n. 11.284, de 02 de março de 2006. Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável; institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, e cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal e da outra providência. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 2 mar. 2006.

BRASIL. **Lei nº 11.952/2009, de 25 de junho de 2009**. Dispõe sobre a regularização fundiária das ocupações incidentes em terras situadas em áreas da União, no âmbito da Amazônia Legal. Brasília: [s. n.], [2009]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/111952.htm. Acesso em: 06 maio 2021.

BENTO, Leonardo Valles. **Governança global: uma abordagem conceitual e normativa das relações**

internacionais em um cenário de interdependência e globalização. 2007. Tese (Doutorado em Direito) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

BÓAS FILHO, Orlando Villas. A Governança em suas Múltiplas Formas de Expressão: O Delineamento Conceitual de um Fenômeno Complexo. **Revista de Estudos Institucionais**, [s. l.], v. 2, n. 2, p. 671-704, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/313467558_a_governanca_em_suas_multiplas_formas_de_expressao_o_delineamento_conceitual_de_um_fenomeno_complexo. Acesso em: 6 abr. 2021.

CAPELARI, Mauro Guilherme Maidana; CALMON, Paulo Carlos Du Pin; ARAÚJO, Suely Mara Vaz Guimarães de. Vicente e Elinor Ostrom: Duas Confluentes Trajetórias para a Governança de Recursos De Propriedade Comum. **Revista Ambiente & Sociedade**, [s. l.], v. 20, n. 1, p. 207-226, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/KQ8KxnVv4MKmvgWbzbCBm6m/?lang=pt&format=html#>. Acesso em: 13 maio 2021.

CARDOSO, T. M.; KURIHARA, L. P.; MOSQUEIRA, F.; SEMEGHINI, M. G. Povos Tradicionais e o ordenamento territorial na perspectiva da conservação e uso sustentável da biodiversidade no baixo Rio Negro. *In*: BENSUSAN, Nurit; ARMSTRONG, Gordon (Org.). **Do manejo da paisagem a paisagem do manejo**. Brasília: IIEB, 2018.

CARLSSON, Lars; BERKES, Fikret. Co-management: concepts and methodological implications. **Journal of Environmental Management**, [s. l.], v. 1, n. 75, p. 65-76, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2004.11.008>. Acesso em: 30 ago. 2021.

CARVALHEIRO, Katia; SABOGAL, César; AMARAL, Paulo. **Análise da legislação para o manejo florestal por produtores de pequena escala na Amazônia brasileira**. Belém: CIFOR; IMAZON; UFRA, 2008. 98 p. Disponível em:

<https://imazon.Org.br/analise-da-legislacao-para-o-manejo-florestal-por-produtores-de-pequena-escala-na-amazonia-brasileira/>. Acesso em: 13 set. 2021.

CAVALCANTI, C. Economia e Ecologia: Problemas da Governança Ambiental no Brasil. **Revista Iberoamericana de Economía Ecológica**, v. 1. p. 1-10, 2004. Disponível em: <https://ddd.uab.cat/record/4858>. Acesso em: 5 set. 2021.

CHAVES, Maria R.; BARROSO, Silvana C.; LIRA, Talita M. Populações tradicionais: manejo dos recursos naturais na Amazônia. **Revista Praia Vermelha**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 2, p. 111-122, jul./dez. 2009.

CIPARISSE, G. (ed.). **Multilingual Thesaurus on Land Tenure**. Roma: FAO, 1999. https://publications.cta.int/media/publications/downloads/1554_PDF_aELVrAp.pdf? Acesso em 7 mai. 2021.

COSTA, Euryandro Ribeiro; VASCONCELLOS SOBRINHO, Mário. Unidades de Conservação de Uso Sustentável e Agricultura Familiar na Amazônia: Conflitos e Desafios na Floresta Estadual do Amapá. **Revista GeoAmazônia**, [s. l.], v. 3, n. 5, p. 97-116, 2015. Disponível em: http://www.geoamazonia.net/index.php/revista/article/download/66/pdf_48. Acesso em: 29 jul. 2021.

COSTA FILHO, A. **Quilombos e Povos Tradicionais**. 2014. Disponível em: https://conflitosambientaismg.lcc.ufmg.br/wpcontent/uploads/2014/04/TAMCCOSTA_FILHO_Aderval_Quilombos_e_Povos_Tradicionais.pdf. Acesso em: 1 maio 2021.

CRONKLETON, P.; TAYLOR, L.; BARRY, D.; STONE-JOVICICH, S.; SCHMINK, M. **Environmental Governance and the Emergence of Forest-Based Social Movements**. Bogor: CIFOR, 2008. 44 p. Disponível em: <https://www.cifor.Org/knowledge/publication/2348/>. Acesso em: 29 maio 2021.

CUNHA, Luis Henrique. Da “Tragédia dos Comuns” à Ecologia Política: perspectivas analíticas para o manejo comunitário dos recursos naturais. **Raízes**, Campina Grande, v. 23, n. 1-2, p. 10-26, jan./dez. 2004. Disponível em:

http://www.academia.edu/15023589/da_trag%C3%89dia_dos_comuns_%C3%80_ecologia_pol%C3%8Dtica_perspectivas_anal%C3%8Dticas_para_o_manejo_comunit%C3%81rio_dos_recursos_naturais. Acesso em: 15 jul. 2021.

CUNHA, Luísa Oliveira. Uma Perspectiva para a Gestão Integrada de Áreas Protegidas. **Comunidades & Coleções**, [s. l], n. 25, 2002. Disponível em:

<https://repositorio.ipv.pt/handle/10400.19/643>. Acesso em: 20 jul. 2021.

DE CAMINO, Ronnie Velozo. Estado Actual del Manejo Forestal Comunitario y sus Perspectivas, en la Biosfera Maya, Petén, Guatemala. **Memorias del taller regional, manejo forestal comunitario y certificación en América latina**. [S. l]: GTF; GTZ; WWF, 2002.

DEMSETZ, Harold. Toward a Theory of Property Rights. **The American Economic Review**, v. 57, n. 2, p. 347-59, 1967.

DIEGUES, A. C. Etnoconservação da natureza: Enfoques alternativos. In: Diegues, A. C. (Org.). **Etnoconservação. Novos rumos para a conservação da natureza**. São Paulo: HUCITEC; NUPAUB-USP, 2000. p. 1-46. Disponível em: <https://nupaub.fflch.usp.br/sites/nupaub.fflch.usp.br/files/Etnoconservacao%20livro%20completo.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2021.

DENIS, Henri. **História do pensamento econômico**. Tradução de Antônio Borges Coelho. 3. ed. Lisboa: Livros Novo Horizonte, 1978.

DIAS, Roberta Leocádio. Compensação Ambiental em Unidade de Conservação de Uso Sustentável. **Fórum Ambiental da Alta Paulista**, [s. l], v. 7, n. 5, p. 557-573, 2011. Disponível em:

www.amigosdanatureza.Org.br/publicacoes/index.php/forum_ambiental/article/view/153. Acesso em: 28 jul. 2021.

DINIZ, Eli. Governabilidade, democracia e reforma do Estado: os desafios da construção de uma nova ordem no Brasil dos anos 90. *In*: DINIZ, Eli. **Reforma do estado e democracia no Brasil: dilemas e perspectivas**. [S. l.]: Ed. UnB; ENAP, 1997.

DRUMMOND, J. A.; FRANCO, J. L. A.; OLIVEIRA, D. Uma análise sobre a história e a situação das unidades de conservação no Brasil. *In*: GANEM, R. S. (Org.). **Conservação da biodiversidade: legislação e políticas públicas**. Brasília: Edições Câmara, 2010. p. 341-385.

ESPADA, Ana Luíza Violato. Contribuição da governança ambiental no desenvolvimento local: exemplo de uma cooperativa de manejo florestal comunitário. **Desenvolvimento & Sustentabilidade**, Belém, UNAMA, v. 4, p. 294-308, 2013. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/304515041_Manejo_comunitario_e_governanca_ambiental_para_o_desenvolvimento_local_analise_de_uma_experiencia_de_uso_sustentavel_de_floresta_na_Amazonia. Acesso em: 12 jul. 2021.

ESPADA, Ana Luíza Violato. **Parceria enquanto dimensão da governança ambiental para o manejo florestal comunitário na Amazônia: o caso da Floresta Nacional do Tapajós**. 2015. 151f. (Dissertação de Mestrado) – PPGEDAM, NUMA, UFPA, Belém, 2015. Disponível em: http://repositorio.ufpa.br/jspui/bitstream/2011/7628/1/Dissertacao_ParceriaEnquantoDimensao.pdf. Acesso em: 4 set. 2021.

ESPADA, Ana Luíza Violato; SEREJO, Elias Santos (Org.). **Reflexões sobre a execução do projeto de apoio ao desenvolvimento do Manejo florestal comunitário e familiar em florestas públicas da Amazônia brasileiras**. Belém: IFT, 2016. 72 p.

ESPADA, Ana Luiza Violato; SOBRINHO, Mário Vasconcellos; ROCHA, Gilberto de Miranda; VASCONCELLOS, Ana Maria de Albuquerque. Manejo Florestal Comunitário em Parceria na Amazônia Brasileira: O Caso da Flona do Tapajós. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, Taubaté, v. 14, n. 1, p. 135-165, 2017. Disponível em: <https://www.rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/view/3472>. Acesso em: 21 jul. 2021.

EVANS, Kristen; LARSON, Anne; MWANGI, Esther; CRONKLETON, Peter. **Guía práctica de manejo adaptativo y colaborativo (ACM) y mejora de la participación de las mujeres**. [Bogor]: CIFOR, 2015. Disponível em: https://www.cifor.Org/publications/pdf_files/Books/ACMManual2014S.pdf. Acesso em: 13 set. 2021.

FAGUNDES, Guilherme. **Comunidades Tradicionais e Unidades de Conservação na Amazônia**. [s. l.], 2014. Disponível em: <http://amazonia.inesc.Org.br/artigos-inesc/comunidades-tradicionais-e-unidades-de-conservacao-na-amazonia/>. Acesso em: 19 jul. 2021.

FANTINI, Alfredo Celso; CRISÓSTOMOIL, Charle Ferreira. Conflitos de interesses em torno da exploração madeireira na Reserva Extrativista Chico Mendes, Acre, Brasil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi: Ciências Humanas**, [s. l.], p. 231-246, 2009. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/240971532_Conflitos_de_interesses_em_torno_da_exploracao_madeireira_na_Reserva_Extrativista_Chico_Mendes_Acre_Brasil. Acesso em: 5 ago. 2021.

FARIA, Sueli Corrêa; BESSA, Luiz Fernando Macedo; TONET, Helena Corrêa. A Theoretical Approach to Urban Environmental Governance in Times of Change. **Management of Environmental Quality: An International Journal**, v. 20, n. 6, p. 638-648. 2009. Disponível em:

<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/14777830910990753/full/html>. Acesso em: 4 jul. 2021.

FEENY, David; BERKES, Fikret; MCCAY, Bonnie J.; ACHESON, James M. The Tragedy of the Commons: twenty-two years later. **Human Ecology**, v. 18, n. 1, 1990. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF00889070>. Acesso em: 23 jul. 2021.

FIGUEIREDO, E. O.; WADT, L. H. de O. **Aspectos Fundamentais para o Manejo de Produtos Florestais Não-Madeireiros**. Rio Branco: Embrapa, 2000. p. 1-4. (Comunicado técnico, n. 109)

FOLKE, Carl; HAHN, Thomas; OLSSON, Per; NORBERG, Jon. Adaptive Governance of Social-Ecological Systems. **Annual Review of Environment and Resources**, [s. l.], v. 15, n. 30, 2005. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/228662276_Adaptive_Governance_of_Social-Ecological_Systems. Acesso em: 14 set. 2021.

FONSECA, Mônica; LAMAS, Ivana; KASECKER, Thais P. O Papel das Unidades de Conservação. **Scientific American**, 2010. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/260513394_O_Papel_das_Unidades_de_Conservacao. Acesso em: 30 jun. 2021.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). **Vialle delle Terme di Caracalla**. Roma: [FAO], 1951. Disponível em:

<http://www.fao.Org/forestry/>. Acesso em: 07 fev. 2021.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). **Framework for Assessing and Monitoring Forest Governance. The Program on Forests (Profor)**. Roma: [FAO], 2011. Disponível em <http://www.fao.Org/home>. Acesso em: 16 jun. 2021.

FRAXE, T. J.; PINTO, H. S. P.; WITKOSKI, A.C. **Comunidades ribeirinhas amazônicas**: modos de vida e uso dos recursos naturais. Manaus: EDUA, 2007. 224 p. Disponível em: https://transforma.fbb.Org.br/storage/socialtecnologias/24/files/comunidades_ribeirinhas_modos_de_vida_web.pdf. Acesso em: 3 maio 2021.

FURLAN, Suely Ângelo. Florestas culturais: manejo sociocultural, territorialidade e sustentabilidade. **Revista de Ciência da Informação e Documentação** [on-line], São Paulo, n. 3, p. 3-15, 2005. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/incid/article/view/85>. Acesso em: 23 ago. 2021.

GALLO JR., H. OLIVATO, D. Unidades de conservação e política ambiental no Brasil. In: X ENCONTRO DE GEÓGRAFOS DA AMÉRICA LATINA, São Paulo, 2005. **Anais [...]**. São Paulo: USP, 2005. p. 5672-5690. Disponível em: <http://observatoriogeograficoamericalatina.Org.mx/egal10/Geografiasocioeconomica/Geografiapolitica/12.pdf>. Acesso em 12 set. 2021.

GÜLLICH, Roque Ismael da Costa. **Reflexões acerca da Etnobiologia e Etnoecologia no Brasil**. [S. l.]: Atena, 2019. 25 p. Disponível em: <https://www.atenaeditora.com.br/wp-content/uploads/2019/02/E-book-Reflex%C3%B5es-acerca-da-Etnobiologia-e-Etnoecologia-no-Brasil.pdf>. Acesso em: 8 jun. 2021.

GONÇALVES, Danielly Caroline Mileo; GAMA, João Ricardo Vasconcellos; CORRÊA, Jéssica Ariana de Jesus; OLIVEIRA JUNIOR, Raimundo Cosme de. Uso de produtos florestais não madeireiros em comunidades da Flona Tapajós. **Revista Nativa**, [s. l.], v. 9, n. 3, p. 303-309, 2021. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/nativa/article/view/11598>. Acesso em: 9 set. 2021.

GARCIA, L. V. M.; MILAN, E.; ANTUNES, D. A.; MORO, R. S. Plano de Manejo da Floresta Nacional de Caxiuanã (PA): conflitos entre interesses de populações tradicionais e unidades de conservação. **Terr@Plural**, Ponta Grossa, v. 8, n. 2, p. 355-369, jul./dez. 2014.

GOVERNANCE OF FORESTS INITIATIVE (GFI). **A draft framework of indicators for assessing governance of the forest sector**. 2009. Disponível em: <https://www.wri.org/our-work/project/governance-forests-initiative>. Acesso em: 7 fev. 2021.

GALLOWAY, Glenn. Las redes operativas y su papel en la política forestal; experiencias prometedoras em Honduras y Nicaragua. **Revista forestal centroamericana**, v. 37, p. 26-32, 2002. Disponível em: <http://repositorio.bibliotecaorton.catie.ac.cr/handle/11554/10368>. Acesso em: 20 maio 2021.

GIDDENS, A. Política e Sociologia no pensamento de Max Weber. In: GIDDENS, A. **Política, sociologia e teoria social: encontros com o pensamento clássico e contemporâneo**. São Paulo: UNESP, 1998. p. 25-72.

HARDIN, Garrett. The tragedy of the commons. **Science**, v. 162, p. 1243-1248, 1968.

HAWLEY, A. **Human Ecology: a theoretical essay**. Chicago: Chicago University Press, 1986. Disponível em: <https://press.uchicago.edu/ucp/books/book/chicago/H/bo5958846.html>. Acesso em: 4 maio 2021.

HESS, Charlotte; OSTROM, Elinor. Introduction: an overview of the knowledge commons. In: HESS, Charlotte; OSTROM, Elinor (Org.). **Understanding Knowledge as a Commons: from theory to practice**. Cambridge; Londres: The MIT Press, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Produção de extração vegetal e da silvicultura**. Vol. 34. Rio de Janeiro: Ministério de Planejamento,

Orçamento e Gestão, 2019. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/74/pevs_2019_v34_informativo.pdf. Acessado em: 16 ago. 2021.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBIO). **Painel dinâmico de informações**. 2017. Disponível em: http://qv.icmbio.gov.br/QvAJAXZfc/opendoc2.htm?document=painel_corporativo_6476.qvw&host=Local&anonymous=true. Acesso em: 04 maio 2021.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBIO). **Plano de Manejo da Floresta do Tapajós – PA**. Vol. I – Diagnóstico. Brasília: [MMA], 2019. p. 316.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBIO). **Roteiro para planos de manejo de Florestas Nacionais**. Brasília: MMA, 2009. 57 p.

IRVING, Marta de Azevedo. **Áreas Protegidas e Inclusão Social: Construindo Novos Significados**. Rio de Janeiro: Aquarius, 2006. 201 p. Disponível em: <https://www.academia.edu/download/56865492/Academia.edu.pdf#page=15>. Acesso em: 14 jul. 2021.

KANASHIRO, Milton. O Manejo Florestal e a Promoção da Gestão dos Recursos Florestais em Áreas de Uso Comunitário e Familiar na Amazônia. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, [s. l.], v. 31, n. 2, p. 421-427, 2014. Disponível em: <https://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/view/20879/0>. Acesso em: 14 jul. 2021.

KITAMURA, Kenji; CLAPP, Roger Alex. Common property protected areas: Community control in forest conservation. **Land Use Policy**, v. 34, p. 204-212, set. 2013. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/276972434_Common_property_protected_areas_Community_control_in_forest_conservation. Acesso em: 30 jul. 2021.

LACERDA, Laís Bezerra Nascimento de; SILVA, Cleomacio Miguel da; CABRAL, Romilson Marques. Governança Local: Aspectos Teóricos. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n. 7, p. 52236-52252, 28 jul. 2020. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/14030>. Acesso em: 1 jul. 2021.

LAURIOLA, Vincezo; OSTROM, Elinor. Um Nobel heterodoxo e rosa-verde. Sinal de esperança? **Boletim ECOECO**, n. 21, p. 3-8, maio/ago. 2009. Disponível em: http://ecoeco.Org.br/wp-content/uploads/2018/08/boletim_Ecoeco_21.pdf. Acesso em: 9 ago. 2021.

LENTINI, M.; AMORIM, P.; ESPADA, A. L. V. O manejo florestal para a produção de madeira em unidades de conservação. *In*: Fundo Vale (Org.). **Áreas Protegidas**. Rio de Janeiro: Fundo Vale, 2012. p. 133-137.

LEMONS, M. C.; AGRAWAL, A. Environmental Governance. **Annual Review of Environment and Resources**, v. 31, p. 297-325, 2006. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/228122528_Environmental_Governance. Acesso em: 2 set. 2021.

LIMA, C. A. T. de. **Bases conceituais e técnicas sobre o manejo florestal comunitário**. [S. l.]: IPAM, 2009. 44 p. Disponível em: <https://ipam.Org.br/bibliotecas/bases-conceituais-e-tecnicas-sobre-o-manejo-florestal-comunitario/>. Acesso em: 3 maio 2021.

LIMA, C. A. T.; ALMEIDA, O. T.; RIBEIRO, Maria Creusa Gama. Governança de uso comum dos recursos no manejo florestal: o caso emblemático da reserva extrativista verde para sempre. *In*: SEMINÁRIO INTERNACIONAL AMÉRICA LATINA: POLÍTICAS E CONFLITOS CONTEMPORÂNEOS - SIALAT, 2015, Belém. **Anais [...]**. Belém: NAEA-UFPA, 2015. v. 1. Disponível em: <http://www.naea.ufpa.br/index.php/livros-publicacoes/327-anais-rede-integrasul>. Acesso em: 26 jul. 2021.

- LIRA, Talita de Melo; CHAVES, Maria do Perpétuo Socorro Rodrigues. Comunidades ribeirinhas na Amazônia: organização sociocultural e política. **Interações**, Campo Grande, v. 17, n. 1, p. 66-76, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/inter/a/MXbhGK5VDQbX4bMQzRYDRLN/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 1 jul. 2021.
- LITTLE, P. E. Territórios sociais e povos tradicionais no Brasil: por uma antropologia da territorialidade. **Tempo brasileiro**, p. 251-290, 2004. Disponível em: <https://acervo.socioambiental.Org/acervo/documentos/territorios-sociais-e-povos-tradicionais-no-brasil-por-uma-antropologia-da>. Acesso em: 7 jul. 2021.
- LUNA, Marisa Barbosa Araújo. Gestão de Espaços de Uso Comum e Manejo Participativo: o caso da Reserva Extrativista do Alto Juruá, Acre. **Raízes**, v. 23, n. 1, p. 52-61, jan./dez. 2004. Disponível em: <http://raizes.revistas.ufcg.edu.br/index.php/raizes/article/view/232>. Acesso em: 2 jun. 2021.
- MANCIE, Euclides André. A revolução das redes de colaboração solidária. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE ECÔNOMAS SALESIANAS, Sevilha, 2005. **Anais [...]**. Sevilha, 2005. Disponível em: http://euclidesmance.net/docs/A_Revolucao_das_Netes_de_Colaboracao_Solidaria.pdf. Acesso em: 24 jul. 2021.
- MARTINOT, Jan Feldmann; PEREIRA, Henrique dos Santos; SILVA, Suzy Cristina Pedroza da. Coletar ou Cultivar: as escolhas dos produtores de açaí-da-mata (*Euterpe precatoria*) do Amazonas. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, [s. l.], v. 54, n. 4, p. 753-765, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/resr/a/Lj8977kSxtPDk6bKMZhvk9L/?lang=pt>. Acesso em: 9 set. 2021.
- MARTINS, A. Conflitos ambientais em unidades de conservação: dilemas da gestão territorial no Brasil. **Revista Bibliográfica de**

Geografía y Ciencias Sociales, Universidad de Barcelona, v. 17, n. 989, p. 1-14, 2012. Disponível em: <https://raco.cat/index.php/Biblio3w/article/view/258063>.

Acesso em: 20 jun. 2021.

McGINNIS, M. D. An Introduction to IAD and the Language of the Ostrom Workshop: a simple guide to a complex framework.

Policy Studies Journal, v. 39, n. 1, p. 169-183, 2011. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/227757800_An_Introduction_to_IAD_and_the_Language_of_the_Ostrom_Workshop_A_Simple_Guide_to_a_Complex_Framework. Acesso em: 30 jun. 2021.

McKEAN, M. A.; OSTROM, E. Regimes de propriedade comum em florestas: somente uma relíquia do passado. *In*: DIEGUES, A. C.; MOREIRA, A. C. C. (Org.). **Espaços e Recursos Naturais de uso Comum**. São Paulo: Núcleo de Apoio a Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras/USP, 2001.

MEDINA, G. Governança local para manejo florestal na Amazônia. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v. 28, fev. 2012. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-69092012000100005. Acesso em: 9 jul. 2021.

MEDINA, G.; POKORNY, B. Avaliação Financeira do Manejo Florestal Comunitário. **Novos Cadernos NAEA**, v. 14, n. 2, p. 25-36, dez. 2011. Disponível em:

<https://periodicos.ufpa.br/index.php/ncn>. Acesso em: 24 jun. 2021.

MEDINA, G.; SHANLEY, P. Big trees, small favors: Loggers & communities in Amazônia. **Bois & Forêts des Tropiques**, v. 282, n. 4, p. 19-25, 2004. Disponível em: <http://raizes.revistas.ufcg.edu.br/index.php/raizes/article/view/232>. Acesso em: 17 jul. 2021.

MELO JÚNIOR, Luiz Cláudio Moreira; TOURINHO, Manoel Malheiros; SAYAGO, Doris Aleida Villamizar; PALHA, Maria das Dores Correia. Uso de recursos naturais por comunidades ribeirinhas amazônicas: bases para as políticas de concessões florestais. **Novos Cadernos NAEA**, [s. l.], v. 16, n. 1, p. 79-100, 2013.

MENEZES, Marlon Costa *et al.* Uso tradicional da floresta para a extração de madeira. In: MEDINA, G. S.; BARBOSA, C. W. S. **Experiências produtivas de agricultores familiares na Amazônia**. Goiânia: Kelps, v. 2, p. 198, 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Gabriel_Medina/publication/269687506_Experiencias_produtivas_de_agricultores_familiares_da_Amazonia_Segunda_edicao/links/54915e150cf2d1800d87f5bb.pdf. Acesso em: 13 set. 2021.

MIRANDA, Katiuscia Fernandes; AMARAL NETO, Manuel; SOUSA, Romier da Paixão; COELHO, Roberta de Fátima. Manejo Florestal Sustentável em Áreas Protegidas de uso comunitário na Amazônia. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 32, p. 778-792, 2020. DOI: 10.14393/SN-v32-2020-51621.

MORAN, Emílio F.; OSTROM, Elinor (Org.). **Ecosistemas Florestais**. 1. ed. São Paulo: Ed. SENAC/SP, 2009. 544 p.

MORIMURA, Michelle Midori. **Governança de Recursos de Base Comum e capacidade adaptativa de comunidades de Fundos de Pasto**. 2015. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) – Universidade de Brasília (UnB), [s. l.], 2015. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/20797>. Acesso em: 13 jul. 2021.

NETTING, Robert McC. What alpine peasants have in common: observations on communal tenure in a Swiss Village. **Human Ecology**, v. 4, n. 2, 1976.

NYGREN, A. Community-Based Forest Management Within the Context of Institutional Decentralization in Honduras. **World Development**, v. 33, n. 4, p. 639-655, 2005. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305750X05000070>. Acesso em: 16 maio 2021.

OLSON, Mancur. **The logic of collective action: public goods and the theory of groups**. Cambridge: Harvard University Press, 1965. Disponível em: <https://www.sfu.ca/~poitras/collective-action.PDF>. Acesso em: 28 jun. 2021.

OSTROM, Elinor. Background on the institutional analysis and development framework. **Policy Studies Journal**, [s. l.], v. 39, n. 1, p. 7-27, 2011. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1541-0072.2010.00394.x>. Acesso em: 10 maio 2021.

OSTROM, Elinor. **Governing the commons: The evolution of institutions for collective active**. New York: Cambridge University Press, 1990.

OSTROM, Elinor. How Types of Goods and Property Rights Jointly Affect Collective Action. **Journal of Theoretical Politics**, [s. l.], v. 15, n. 3, 2003. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0951692803015003002>. Acesso em: 13 jul. 2021.

OSTROM, Elinor. Self-Governance and Forest Resources. **CIFOR**, [s. l.], n. 20, 1998. Disponível em: https://www.cifor.Org/publications/pdf_files/OccPapers/OP-20.pdf. Acesso em: 24 jun. 2021.

OSTROM, Elinor. The challenge of crafting rules to change open access resources into managed resources. Conference Paper. In: INTERNATIONAL ECONOMIC ASSOCIATION ROUNDTABLE ON THE SUSTAINABILITY OF ECONOMIC GROWTH, Beijing, China, julho de 2007. **Anais [...]**. Beijing, jul. 2007.

OSTROM, E.; GARDNER, R.; WALKER, J. **Rules, Games, and Common-Pool Resources**. Ann Arbor: University of Michigan Press, 1994. Disponível em:

<http://www.press.umich.edu/titleDetailDesc.do?id=9739>.

Acesso em: 29 ago. 2021.

OSTROM, Elinor; McKEAN, Margareth. Regimes de propriedade comum em florestas: somente uma relíquia do passado? *In*: DIEGUES, Antônio Carlos; MOREIRA, André Castro (Org.). **Espaços e recursos naturais de uso comum**. São Paulo: Ed. USP, 2001. p. 79-95.

OSTROM, E.; TUCKER, C. Pesquisa multidisciplinar relacionando instituições e transformações florestais. *In*: MORAN, E.; OSTROM, E. (Org.). **Ecossistemas florestais: interações homem-ambiente**. São Paulo: Ed. Senac; Ed. USP, 2009. p. 109-138.

PAES, Luciano Ferreira; NOGUEIRA, Ana Claudia Fernandes; COSTA, Francimara Souza da. Uso de Recursos Naturais Não Madeireiros na Reserva Extrativista Lago do Capanã Grande (Manicoré/Amazonas). **Revista Terceira Margem Amazônia**, [s. l.], v. 2, n. 9, 2017. Disponível em: <http://www.revistaterceiramargem.com/index.php/terceiramargem/article/view/180/141>. Acesso em: 10 set. 2021.

PACHECO, Jessica; AZEVEDO-RAMOS, Cláudia. Autonomia comunitária no manejo florestal madeireiro: Avanços de uma cooperativa comunitária em uma unidade de conservação da Amazônia. *In*: LIMA, Ana Carolina de; ALMEIDA, Oriana Trindade De. **Uso de Recursos Naturais na Amazônia: Experiências Locais e Ferramentas para Governança**. Belém: GAPTA/UFPA, 2019.

PAULA, M. S. de. **Cenários futuros para o transporte de produtos florestais não madeireiros no interior do Estado do Amazonas**. 2009, 130f. Tese (Doutorado) – Programa de Engenharia de Transportes, COPPE, UFRJ, Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: https://www.pet.coppe.ufrj.br/images/documentos/teses/2009/Tese_MonicaSilvadePaula.pdf Acessado em: 5 set. 2021.

PINTO, Daniel Mendes. **O Uso de Recursos de Propriedade Comum em Áreas de Propriedade Estatal por Populações Tradicionais e Assentados da Reforma Agrária**. 2014. Tese (Doutorado em Administração) – UnB, [S. l.], 2014. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/17787>. Acesso em: 3 set. 2021.

POKORNY, Benno; ADAMS, Michael. What do criteria and indicators assess? An analysis of five C&I sets relevant for forest management in the Brazilian Amazon. **International Forestry Review**, v. 5, n. 1, p. 20-28, 2003. Disponível em: <https://www.cifor.Org/knowledge/publication/1194>. Acesso em: 09 jul. 2021.

POKORNY, Benno; CAYRES, Guilhermina; NUNES, Westphalen; SEGebART, Dörte; DRUDE, Rozilda; STEINBRENNER, Max. **Adaptive collaborative management: criteria and indicator for assessing sustainability**. [Bogor]: CIFOR, 2003, 36 p. Disponível em: <https://www.cifor.Org/knowledge/publication/1316/>. Acesso em: 14 maio 2021.

POKORNY, Benno *et al.* **A produção familiar como alternativa de um desenvolvimento sustentável para a Amazônia**: Lições aprendidas de iniciativas de uso florestal por produtores familiares na Amazônia boliviana, brasileira, equatoriana e peruana. Bogor: CIFOR, 2010.

PORRO, Roberto *et al.* Collective action and forest management: institutional challenges for the environmental agrarian reform in Anapu, Brazilian Amazon. **International Forestry Review**, v. 17, n. 1, p. 20-37, mar. 2015. Disponível em: <https://www.ingentaconnect.com/content/cfa/ifr/2015/00000017/a00101s1/art00002>. Acesso em: 4 set. 2021.

POTEETE, A. R.; OSTROM, E.; JANSSEN, M. A. **Trabalho em parceria. Ação coletiva, bens comuns e múltiplos métodos**. Tradução Rogério Bettoni. São Paulo: SENAC São Paulo, 2011.

- PRADO, Debora. **Processo de Cogestão e seus avanços em reservas extrativistas costeiras e marinhas no Brasil**. 2019. Tese (Doutorado em Ambiente e Sociedade) – UNICAMP, [S. l.], 2019. Disponível em: http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/341724/1/Prado_DeborahSantos_D.pdf. Acesso em: 4 set. 2021.
- RAMOS, Carlos Augusto; LEÃO, Sheyla; PINTO, Jorge; PANTOJA, Manoel; NASCIMENTO, Raoni. Manejo de recursos naturais em comunidades na região de Gurupá – Pará: Uso e Conservação da Biodiversidade. **CADERNO do II Encontro Nacional de Agroecologia**, [S. l.]: [s. n.], 2007. Disponível em: <http://aspta.Org.br/files/2011/05/Cadernos-do-II-ENA-Uso-e-conserva%C3%A7%C3%A3o-da-Biodiversidade1.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2021.
- RISSO, Luciene Cristina. **PAISAGEM, CULTURA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: Um estudo da Comunidade Indígena Apurinã na Amazônia Brasileira**. 2005. 295f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista, [S. l.], 2005.
- RUIZ-BALLESTEROS, Esteban; GUAL, Miguel A. The Emergence of New Commons. **Human Ecology**, v. 40, n. 6, p. 847-862, dez. 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/260104459_The_Emergence_of_New_Commons. Acesso em: 09 maio 2021.
- SABLAYROLLES, P. J. L.; MIYASAKA PORRO, N. S.; CESAR DE OLIVEIRA, M. C. Construindo a governança local para a gestão socioambiental na Amazônia. **Retratos de Assentamentos**, [S. l.], v. 22, n. 2, p. 14-38, 2019. Disponível em: <https://retratosdeassentamentos.com/index.php/retratos/article/view/374>. Acesso em: 12 jul. 2021.
- SABOGAL, César; JONG, Wil; POKORNY, Benno; LOUMAN, Bastian. **Manejo forestal comunitario en América Latina: experiencias, lecciones aprendidas y retos para el futuro**. Bogor:

CIFOR, 2008. 274 p. Disponível em: <https://www.semanticscholar.Org/paper/Manejo-forestal-comunitario-en-Am%C3%A9rica-Latina%3A-y-el-Sabogal-Jong/db74e11b9526568afe5cd2810c599719fd880270>. Acesso em: 6 jun. 2021.

SANTOS, ZILDA JOAQUINA COHEN GAMA DOS. **Governança dos Recursos Florestais em Unidades de Conservação na Amazônia: O Manejo Florestal Comunitário na Floresta Nacional do Tapajós**. 2019. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural) – UFRGS, [S. l.], 2019.

SCHWARTZ, Gustavo. Manejo Sustentável de Florestas Secundárias: Espécies Potenciais no Nordeste Do Pará, Brasil. **Amazônia Ciência e Desenvolvimento**, Belém, v. 3, n. 5, p. 125-147, 2007. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/578357/manejo-sustentavel-de-florestas-secundarias-especies-potenciais-no-nordeste-do-para-brasil>. Acesso em: 12 set. 2021.

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE DO ESTADO DO PARÁ (SEMAS). **Unidades de Conservação**. [S. l.], 2014. Disponível em: <https://www.semas.pa.gov.br/2009/11/17/9482/>. Acesso em: 18 ago. 2021.

SERRA, C. JR.; CHICUE, J. **Lei de Floresta e Fauna Bravia Comentada**. Vol. I. Maputo: Centro de Formação Jurídica e Judiciária; Edições Kapicua, 2005. Disponível em: <https://www.worldcat.Org/title/lei-de-florestas-e-fauna-bravia-comentada/oclc/62895912>. Acesso em: 20 mai. 2021.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO (SFB). **Plano Anual de Manejo Florestal Comunitário e Familiar - PAMFC**. [S. l.]: [SFB], 2011. Disponível em: <https://www.florestal.gov.br/publicacoes/543-plano-anual-de->

manejo-florestal-comunitario-e-familiar-pamfc-2011. Acesso em: 1 set. 2021.

SILVA, José Natalino Macedo. **Manejo florestal**. 2. ed. Brasília: Embrapa-SPI, 1996. 46 p. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/916225/1/ManejoFlorestal.pdf>. Acesso em: 10 set. 2021.

SILVA, Josiani Nascimento da; MATOS, Gláucio Campos Gomes de; RIBEIRO, Odenei de Souza. Comunidades Tradicionais Ribeirinhas do Amazonas e a Criação das Unidades De Conservação – Uma Reflexão Sob O Viés Do Processo Civilizador. **Somanlu**, n. 2, 2016. DOI: <https://doi.org/10.29327/233099.16.2-5>. Disponível em: encurtador.com.br/yEGU7. Acesso em: 4 maio 2021.

SILVA, M. N. S. Os recursos de uso comum e os conflitos ambientais nos cerrados de minas gerais: algumas reflexões. **GEOTemas**, Pau dos Ferros, v. 3, n. 1, p. 235-249, 2013.

SILVA FILHO, José Carlos Lázaro da; DAROIT, Dorian; POLEDNA, Sílvia Rossana Caballero; FLORES, Shana Sabbado. O Meio Ambiente como um Bem Comum - Revisando Conceitos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM RESÍDUOS E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, SC. **Anais [...]**. p. 1507-1516, Disponível em: <https://www.ipen.br/biblioteca/cd/ictr/2004/ARQUIVOS%20PDF/06/06-054.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2021.

SOUZA, Gisele Elaine de Araújo Batista. **Reserva Extrativista Chico Mendes – AC: os desafios de gestão (com)partilhada**. 2010. 218f. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural) – Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural, Universidade Federal de Viçosa, 2010.

THE WORLD BANK. **Governance and Development**. Washington: The World Bank, 2008. Disponível em: https://www.un.org/millenniumgoals/pdf/Think%20Pieces/7_governance.pdf. Acesso em: 19 maio 2021.

THOMAS, B. L.; FOLETO, E. M. A evolução da legislação ambiental no âmbito das áreas protegidas brasileiras. **Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM**, v. 8, N. Esp., p. 723-733, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistadireito/article/view/8401>.

Acesso em: 23 jul. 2021.

UGARTE, Jorge Calvimontes; FERREIRA, Lúcia da Costa. Estrutura e desempenho: O Enfoque de Redes na Governança dos Recursos de Uso Comum. *In: V ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS*, Florianópolis, 2010. **Anais [...]**. Florianópolis, 2010. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Jorge-Calvimontes/publication/309238344_Estrutura_e_desempenho_O_Enfoque_de_Redex_na_Governanca_dos_Recursos_de_Uso_Comum/ Acesso em: 14 set. 2021.

VASCONCELLOS, M.; VASCONCELLOS, A. M. A. Ação Coletiva, Parceria e Empoderamento. *In: TYEISSERENC, P. et al. (Org.). Coletividades Locais e Desenvolvimento Territorial na Amazônia*. Belém: NUMA/UFGA, 2008. p. 207-230.

VERÍSSIMO, Adalberto. **Influência do ProManejo sobre Políticas Públicas de Manejo Florestal Sustentável na Amazônia**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. v. 3, p. 49. Disponível em: <https://livroaberto.ibict.br/handle/1/735>. Acesso em: 4 maio 2021.

VERÍSSIMO, Adalberto *et al.* **Áreas Protegidas na Amazônia Brasileira: avanços e desafios**. Belém: IMAZON; São Paulo: ISA, 2011. 90 p. Disponível em: <https://imazon.Org.br/publicacoes/2673-2/>. Acesso em: 10 jun. 2021.

VÍLCHEZ, Lorena Orozco (ed.). **Planificación del manejo diversificado de bosques latifoliados húmedos tropicales**. Turrialba: CATIE, 2004. 315 p. (Manual técnico, n. 56). Disponível em: https://www.academia.edu/28462734/planificaci%cc3%93n_del_

manejo_diversificado_de_bosques_latifoliados_h%c3%9amedos_tropicales. Acesso em: 25 maio 2021.

VILLALOBOS, R.; OCAMPO, R. **Productos no maderables del bosque en Centroamérica y el Caribe**. [Turrialba]: CATIE, 1997. 103 p. Disponível em: <http://repositorio.bibliotecaorton.catie.ac.cr/handle/11554/3550>. Acesso em: 16 jun. 2021.

WANDERLEY-FILHA, Iracy; ARAÚJO, Maria Valéria Pereira de; ALMEIDA, Sonia Trigueiro de. Gestão Participativa em Unidades de Conservação com ênfase nos instrumentos legais: um olhar a partir da RDS Estadual Ponta do Tubarão (RN). **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v. 8, n. 4, p. 390-407, 2015. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/ecoturismo/article/view/6432>. Acesso em: 23 ago. 2021.

WALDHOFF, Philippe. **Resultado da Avaliação do Manejo Florestal comunitários sobre o meio de vida de seus protagonistas: destaque para conservação em detrimento a produção e autonomia**. 2014. Tese (Doutorado em Ciências dos Recursos Florestais) – USP, [S. l.], 2014. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/de7c/b1dc3ac42f4144af04507d9c13f91bef8be5.pdf>. Acesso em: 9 ago. 2021.

WEBER, Max. **Economía y sociedad**: esbozo de sociología comprensiva. [S. l.]: Fondo de Cultura Económica, 1964.

WWF; IPÊ. **Gestão de unidades de conservação**: compartilhando uma experiência de capacitação. Brasília: Áttema Editorial, 2012. Disponível em: https://d3nehc6yl9qzo4.cloudfront.net/downloads/gestao_de_unidades_de_conservacao.pdf. Acesso em: 15 jun. 2021.

CAPÍTULO 9

USO DOS RECURSOS FLORESTAIS NA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO REFÚGIO DE VIDA SILVESTRE METRÓPOLE DA AMAZÔNIA (PA): ESTUDO DE CASO DAS COMUNIDADES PONTA NEGRA E SANTO AMARO

Ruth Helena Cristo Almeida

Gabriela Nascimento Oliveira

Maria Helena Beckman Barata

Introdução

A importância da conservação e do uso consciente de recursos naturais tem sido importante tema de discussões políticas, de pesquisas e de tratados ambientais. O assunto move pesquisadores, poder público e sociedade civil, o que leva ao estabelecimento de metas, de programas e de planos, para se alcançar a manutenção e o equilíbrio ecossistêmicos.

O Refúgio de Vida Silvestre Metrópole da Amazônia (REVIS) pertence à categoria de Unidade de Conservação de Proteção Integral e é gerido pelo Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade do Estado do Pará (IDEFLOR-Bio), com o objetivo principal de proteger ambientes naturais, para que sejam asseguradas condições de existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora e da fauna residentes ou migratórias.

Org. César Augusto Tenório de Lima e Oriana Trindade de Almeida

Apesar de ser uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, o REVIS possui famílias tradicionais, que habitam na UC e no seu entorno. De acordo com o Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, de criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), a permanência de comunidades em UC de Proteção Integral é permitida, desde que seu modo de vida se encontre de acordo com os objetivos da Unidade. De acordo com o Instituto Sociedade, População e Natureza, são definidos como tradicionais aqueles povos que mantêm um modo de vida intimamente relacionado com meio ambiente em que vivem e que possuem hábitos, costumes, ciências e crenças transmitidas de modo oral, de geração em geração.

Nesses termos, o presente estudo aborda o uso dos recursos florestais no Refúgio de Vida Silvestre Metrópole da Amazônia, pelas comunidades extrativistas Santo Amaro e Ponta Negra, com o intuito de entender a relação entre os moradores destas comunidades tradicionais e a floresta que compõe o espaço em questão, levando em consideração as necessidades econômicas e sociais da população residente e a conservação ambiental do local.

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação e o Refúgio de Vida Silvestre Metrópole da Amazônia

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, instituído a partir da Lei nº 9.985, de 2000, é constituído pelo conjunto das Unidades de Conservação federais, estaduais e municipais, de acordo com a lei de criação de Unidades de Conservação, que define a gestão por órgãos públicos, regulando as relações entre Estado, cidadãos e meio ambiente, com o objetivo de preservar significativos e importantes remanescentes dos biomas brasileiros, considerando seus aspectos naturais e culturais (SNUC, 2000).

Existem dois grupos de Unidades de Conservação, segundo o Ministério do Meio Ambiente: as Unidades de Uso Sustentável, que comportam áreas que visam conciliar a conservação da natureza com o uso sustentável dos recursos naturais, que permite atividades que envolvem coleta e uso dos recursos naturais, desde que praticadas, assegurando a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos; e as Unidades de Proteção Integral, com o objetivo de dar proteção à natureza, permitindo apenas o uso indireto dos recursos naturais, não envolvendo consumo, coleta ou dano a estes recursos.

O Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, regulamenta os artigos da lei do SNUC, definindo a gestão destas áreas, quando compartilhadas com populações residentes:

[...] a definição de critérios para gestão compartilhada das unidades de conservação com Organizações Sociais de Interesse Público (OSCIP), podendo agregar importantes parceiros na gestão de tais unidades; a definição de dispositivos claros e objetivos para a relação com as populações residentes em unidades de conservação de proteção integral, quando de sua criação e gestão, assegurando os seus direitos; e a explicitação das regras para a definição e aplicação dos recursos advindos de compensação pelo estabelecimento de empreendimentos de significativo impacto ambiental, facilitando a implantação e a consolidação de nossas unidades de conservação.

O Refúgio de Vida Silvestre Metrópole da Amazônia foi criado em 2010 e conta com 6,3 mil hectares, voltados para a conservação da flora e da fauna dos municípios de Ananindeua, de Marituba, de Benevides e de Santa Izabel do Pará (IDEFLOR-Bio). Apesar dos impactos sofridos na área, o local é estratégico para a conservação, por ser um dos centros de endemismo da

Amazônia, reconhecido pelo número de espécies de fauna e de flora que existem somente ali. Ou seja, o REVIS foi criado com o objetivo de proteger populações de espécies presentes na Unidade de Conservação, principalmente as que fazem parte da lista de espécies ameaçadas no estado do Pará.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população destes quatro municípios foi estimada em 708.851 habitantes, causando uma pressão antrópica que atingia diretamente os ecossistemas da UC, sendo que estas populações vivem, em sua maioria, em preocupante situação de pobreza e utilizam recursos naturais como meio de sobrevivência. A alteração da cobertura vegetal nos municípios envolvidos foi, até o ano de 2008, de 47% em Ananindeua (86,7 km²), de 66% em Benevides (124,0 km²), de 64% em Marituba (65,8 km²) e de 74% em Santa Isabel do Pará (528,8 km²).

De acordo com o IDEFLOR-Bio, a população residente realiza extrativismo principalmente do açaí (*Euterpe oleracea*) e do cacau (*Theobroma cacao*), frutas abundantes na região e que servem de alimento para os moradores. Porém, em função da localização, esses indivíduos encaram problemas com invasores, que exploram a área de maneira não autorizada, pelo órgão gestor, além da extração de frutos e de palmito para comercialização.

A exploração dos recursos naturais realizada pelas comunidades tradicionais, dentro e no entorno da REVIS, será regularizado e limitado, pela criação do Plano de Manejo da UC, determinando as áreas e a maneira sustentável de fazer a extração, evitando o esgotamento dos recursos (IDEFLO-Bio).

Comunidades tradicionais e sustentabilidade

As populações humanas que residem em determinadas áreas, que foram apropriadas, pelo Estado, para a criação de UC, representam um dos fatores mais discutidos, quando se trata da

gestão e da manutenção das Unidades de Conservação de uso restrito. Essas UC foram criadas para a preservação dos recursos naturais de ecossistemas, pois, de acordo com o SNUC, as Unidades de Proteção Integral não permitem o uso direto dos recursos naturais.

O Refúgio de Vida Silvestre Metrópole da Amazônia possui cinco comunidades tradicionais residentes no entorno de sua área, dependentes da flora e da fauna locais para sobrevivência. Destacam-se, nesse estudo, as comunidades Ponta Negra, localizada no interior da UC, e Santo Amaro, alocada nos limites da Unidade (ALMEIDA, 2013).

Comunidades tradicionais se definem como povos que apresentam modelos de ocupação do espaço e de uso dos recursos naturais voltados principalmente para a subsistência, com fraca articulação com o mercado, baseado em uso intensivo de mão de obra familiar, tecnologias de baixo impacto e derivadas de conhecimentos patrimoniais de base sustentável, normalmente (ARRUDA, 1999). Geralmente, essas comunidades ocupam a região há muito tempo e não têm registro legal de propriedade privada individual da terra, definindo o local de moradia apenas como parcela individual, sendo, o restante do território, encarado como área de utilização comunitária, com uso regulamentado pelo costume e por normas internamente compartilhadas (CIMOS, 2012).

O Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007, define povos e 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 suas reproduções cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição. Esses mantêm relações específicas com o território e com o meio ambiente, no qual estão inseridos, e também respeitam o princípio

da sustentabilidade, buscando a sobrevivência das gerações presentes, sob os aspectos físicos, culturais e econômicos, bem como assegurando as mesmas possibilidades para as próximas gerações.

O conceito citado pelo decreto se encaixa no contexto do desenvolvimento sustentável. De acordo com o *Relatório Brundtland*, intitulado *Nosso Futuro Comum*, da Assembleia Geral da ONU, de 1983, em que foi criada a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, desenvolvimento sustentável é definido como “[...] aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas necessidades” (COMISSÃO..., 1988).

Segundo Little (2002), a procura por uma alternativa viável de desenvolvimento sustentável levou a uma visão, na qual os povos tradicionais são considerados como parceiros, pelos ambientalistas; isso ocorre, devido a suas práticas históricas de adaptação, ou seja, a dimensão ambientalista dos territórios sociais se expressa na sustentabilidade ecológica da ocupação, durante longos períodos de tempo, por parte destes povos, baseada em formas de exploração pouco depredatórias dos ecossistemas.

Dados do IBGE (2010) mostram que 28% da população da Amazônia vive em áreas rurais, sendo que grande parte desta população é ribeirinha, ou seja, vive nas margens de rios e de igarapés ou em áreas de várzea. A Amazônia é considerada uma região de alta sociobiodiversidade, de grande miscigenação racial e, no contexto socioeconômico, de grandes desigualdades de renda e de qualidade de vida. As comunidades tradicionais possuem, em geral, baixa renda mensal, pouca escolaridade e vivem em locais sem estrutura mínima adequada.

Área de Estudo

O Refúgio de Vida Silvestre Metrópole da Amazônia foi criado pelo Decreto nº 2.211, de 30 de março de 2010, e está localizado na Região Metropolitana de Belém (RMB). Sua área, de 6.367,27 hectares, era propriedade particular da antiga fábrica Pirelli¹ e abrange 6,3% da área total de quatro municípios, sendo: Ananindeua, Benevides, Marituba e Santa Isabel do Pará (IDEFLOR-Bio), como já mencionado. O Refúgio de Vida Silvestre (REVIS) pode ser acessado pelas vias terrestre e fluvial. O acesso terrestre pode ser feito pela estrada da alça viária, próxima à ponte, a partir da comunidade Ponta Negra, pela BR-316, no km 14, no município de Marituba, e por Benevides. O acesso via fluvial pode ser feito pelo rio Guamá, pela comunidade Ponta Negra e pela orla de Benevides, via igarapé Taiaçuí (Figura 1).

Figura 1 – Mapa do REVIS Metrópole da Amazônia, com a localização das comunidades estudadas



Fonte: trabalho de campo (2018)

¹ A fábrica Pirelli S/A foi implantada em 1950, para a aquisição de matéria-prima para a produção de pneus.

A área de estudo foi classificada como Refúgio de Vida Silvestre e se enquadra no grupo de Unidades de Proteção Integral, que, de acordo com o SNUC, objetiva proteger ambientes naturais, assegurando condições para existência ou reprodução de espécies ou comunidades locais da flora e da fauna residente ou migratória, mas, apesar de estar no escopo das áreas de proteção integral, a lei prevê a constituição de extensões particulares na Unidade, desde que seja possível compatibilizar os objetivos desta com a utilização da terra e dos recursos naturais do local, pelos proprietários.

Segundo o IDEFLOR-Bio, o REVIS possui ecossistemas aquáticos, formados pelo rio Guamá, por pequenos furos e igarapés, por ecossistemas de terra firme (constituídos de capoeiras), por pastagens abandonadas, assim como por plantações de seringueiras e urucum e por ecossistemas de várzea, que contempla florestas preservadas, com predominância de açaí e de cacau. Ainda segundo o órgão gestor, pesquisas realizadas na Unidade apontaram várias espécies vegetais ameaçadas de extinção, como o acapu, o angelim, o cedro, a castanheira e a ucuúba-branca. Além disso, há uma fauna diversificada, apresentando grande quantidade de macacos-de-cheiro, bem como pacas, veados-mateiros, tatus e capivaras, além de várias espécies de anfíbios e de répteis.

A Unidade de Conservação estudada é característica do bioma Amazônico, possui matas de terra firme, que estão em regiões mais altas e, por este motivo, não são inundadas pelos rios, com árvores de grande porte, como a castanheira; e matas de várzea, que sofrem com inundações em determinados períodos do ano, cujas partes mais elevadas, de tempo de inundação curto, apresentam vegetações parecidas com as das matas de terra firme, e cujas regiões planas, que permanecem inundadas por mais tempo, sustentam vegetações semelhantes às das matas de igapó.

Método de pesquisa

A pesquisa é de cunho quali-quantitativo. O método qualitativo se baseia no aprofundamento da compreensão de um grupo social, cujos aspectos da realidade não podem ser quantificados, e se concentra na compreensão e na explicação da dinâmica das relações sociais (GERHARDT; SILVEIRA, 2009). O método quantitativo, segundo Fonseca (2002), tem sua base na análise de dados brutos, recolhidos com o auxílio de instrumentos padronizados e neutros, recorrendo à linguagem matemática. Fonseca afirma que trabalhar com os dois métodos em conjunto permite recolher mais informações do que se poderia conseguir, isoladamente.

A pesquisa iniciou com a coleta de dados secundários em artigos publicados, em legislações associadas ao tema e em documentos e informativos, disponibilizados pelos órgãos responsáveis pela gestão da área.

Para a coleta de dados primários, foi solicitada a autorização de pesquisa, junto ao IDEFLOR-Bio, e, para melhores compreensão e avaliação das relações e das interações entre o meio ambiente e as famílias residentes na área de estudo, fez-se uso, também, de questionários semiestruturados e de entrevistas com atores-chave (moradores mais antigos e com maior representatividade), além da observação de campo, feita pelas autoras. Foram aplicados 15 questionários (um questionário por família), contendo 29 perguntas objetivas e subjetivas.

Com as respostas obtidas, foram estudadas as situações social e econômica das comunidades, assim como os riscos, aos quais os moradores e o ambiente que compõe o REVIS estão submetidos, e o aproveitamento da área, considerando as formas de extrativismo utilizadas pelos moradores locais e o objetivo da UC.

Foi realizada a avaliação das informações obtidas, foram coletadas as coordenadas de localização das comunidades estudadas e foi obtido o formato espacial da Unidade, sendo confeccionados mapas, com o auxílio do *software* ArcGIS, versão 10.2, permitindo visibilizar a posição das residências na Unidade de Conservação, enquanto dados do Projeto TerraClass foram utilizados para classificar as coberturas da terra.

Breve histórico da REVIS Metrópole da Amazônia: perspectiva da comunidade

As comunidades Ponta Negra e Santo Amaro, que residem no REVIS, vivem na região há gerações e, segundo os moradores mais antigos, as comunidades se estruturaram na área, quando esta ainda era uma área particular, de posse da família Xavier, que fazia a secção do terreno em pequenos lotes, permitindo, às famílias residentes, o uso de todos os recursos da área, mediante pagamento mensal, aos proprietários, na forma de um aluguel. Com a morte do pai da família, os filhos venderam o terreno para a companhia italiana Pirelli, em 1954, que compra a área, seguindo o rastro de incentivos governamentais para a retomada da produção da borracha, em resposta à decadência do mercado no pós-Guerra. Nesse período, todas as famílias que tinham um acordo com a família Xavier ainda residiam no local e foram comunicadas que deveriam deixar a área. Houve resistência de algumas famílias em sair, então a Pirelli propôs um acordo para conciliar o novo objetivo de uso da área e para evitar maiores divergências.

Segundo os moradores, o acordo proposto pela empresa previa a continuação da exploração extrativa dos recursos, como o açaí, a pupunha e o látex de seringueiras nativas, além da retirada de látex dos seringais produzidos pela Pirelli. O lucro adquirido passou a ser da companhia, que pagava um salário fixo para estes trabalhadores.

A Pirelli vendeu a antiga fábrica de Belém em meados dos anos 1980, encerrando as atividades na unidade. Parte da área de seringueiras foi substituída pela pecuária, porém a fazenda de gado não trouxe o lucro esperado e, ao final da década de 1990, a área foi desapropriada pelo Estado, dando lugar à uma Unidade de Conservação Estadual, classificada como Refúgio de Vida Silvestre Metrópole da Amazônia, em 2010. Tal espaço foi gerido pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Pará (SEMAS), inicialmente, mas sua gerência passou para o IDEFLOR-Bio nos últimos dois anos. As famílias que resistiram e que ainda residem no local continuam a depender do extrativismo para subsistência.

Uso dos recursos florestais pelas comunidades

Como ficou dito, o Refúgio de Vida Silvestre possui mais de seis mil hectares de floresta, com remanescentes de floresta primária, de capoeiras, de igapós e, principalmente, de áreas de várzea, além de muitas espécies de mamíferos, de insetos e uma rica avifauna. O espaço possui pequenas áreas urbanas de não floresta, não conservadas, e de recuperação, com vegetação secundária. O levantamento completo consta no Plano de Gestão da Unidade, aprovado em 2019.

Ponta Negra e Santo Amaro são comunidades ribeirinhas, que exploram áreas de várzea, na sua maioria. Essas áreas apresentam cobertura constante, com predominância do açaí (*Euterpe oleracea* Mart.), permitindo aos moradores o extrativismo para subsistência.

As principais atividades econômicas das comunidades se baseiam na extração e na comercialização do fruto do açaí, mas existem outros produtos utilizados, pelos ribeirinhos, como forma de complementar a renda, como a venda das amêndoas de cacau

(*Theobroma cacao* L.) ou da polpa do cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) Schum).

A extração e a venda do açaí nas duas comunidades são divididas por família, em que todos os moradores da casa, inclusive crianças e mulheres, participam do processo. Geralmente, a retirada do fruto é feita por homens mais velhos ou por jovens de ambos os sexos, utilizando uma ferramenta conhecida como “peconha”, feita com sacos ou faixas de tecido resistente, com um nó no meio, utilizando os pés para auxiliar na subida (Figura 2). Entretanto, em algumas residências, observou-se que as mulheres mais velhas se enquadram na liderança da exploração, participando de todo o processo. Os outros residentes de cada casa trabalham na debulha, na lavagem e na seleção dos frutos.

Figura 2 – Moradores realizando a colheita do açaí



Fonte: trabalho de campo (2018)

Para aumentar a produção do fruto do açaí, os ribeirinhos estão manejando seus açaizais, de acordo com as seguintes práticas: desbaste dos estípes, roçagem do açaizal e plantio. O desbaste é feito com o objetivo de permitir a entrada de raios solares, favorecendo o aumento da produção do fruto. São derrubados os estípes que têm pouco valor econômico, geralmente os mais velhos e mais altos, ou que dificultam a subida por algum motivo. Nesse processo, os moradores aproveitam para explorar o palmito. A roçagem do local é realizada para aumentar a produção e para abrir caminhos, para facilitar a colheita. Ainda com o objetivo de aumento de rendimento, os extrativistas realizam o enriquecimento, através do semeio a lanço, apenas colocando as sementes sobre o solo, ou naturalmente, pela germinação das sementes que caem sobre o solo, durante a colheita.

Durante o manejo dos açaizais (via desbaste), retira-se o palmito em quantidade pequena, cuja venda só é feita para não desperdiçar o que foi retirado. O lucro não é significativo, sendo diferente apenas nos momentos, em que não existe a produção do fruto. A venda do palmito é intermediada por um vendedor, que tem contato com as indústrias, e é feita, segundo moradores, ao valor de R\$ 1,00 por palmeira².

Existem diferenças nas formas de exploração entre as comunidades estudadas. O extrativismo realizado pelas famílias de Ponta Negra é no mesmo ambiente, uma área comum, a que todos têm acesso. Em Santo Amaro, cada família tem um terreno delimitado e a maior parte da extração é feita nesta área, entretanto adentra nos limites da floresta do REVIS, para uma maior retirada (Figura 3).

A debulha é realizada ainda no açaizal e os frutos são levados para as residências em sacos, onde será feita a seleção, que se baseia em separar frutos secos e verdes, seguida da lavagem. Para

² Valores referentes ao ano de 2018.

medir a quantidade de frutos para venda, são utilizadas caixas plásticas, popularmente conhecidas como basquetas. Em média, cada família destas comunidades retira, no período de safra, de dez a doze basquetas por semana, vendendo cada uma por cerca de R\$ 40,00 (em 2018). Fora de safra, a colheita dificilmente é realizada mensalmente, pois os frutos ficam escassos, até para consumo, e, quando conseguem, retiram cerca de duas caixas por mês, vendidas ao valor de R\$ 200,00. Os moradores de Ponta Negra e de Santo Amaro afirmam que a produção de açaí é maior entre os meses de agosto e dezembro.

Figura 3 – Lavagem do açaí na basqueta



Fonte: acervo das autoras (2018)

Em Ponta Negra, por ter acesso pela estrada (alça viária), um intermediador busca os frutos na comunidade e os leva ao destino. Ressalta-se que a maior parte das famílias não conhece a finalidade de seus produtos. Esse processo ocorre de maneira diferente em Santo Amaro, em que os homens das famílias levam

os frutos para vender em feiras; alguns, em Benevides, e outros, no Porto da Palha, em Belém.

Outros frutos são utilizados, pelos ribeirinhos, para complementar o ganho mensal da família: o cupuaçu, do qual são produzidas polpas, é vendido nas feiras, junto do açaí; o cacau, explorado por todas as famílias das comunidades estudadas, tem suas sementes separadas e colocadas ao Sol, para secar, sendo repassadas a um único morador, pelo valor de R\$ 2,00 por quilo, e revendidas na Ilha das Onças, pelo valor de R\$ 4,00 por quilo, com destino à indústria (Figura 4). Essas espécies não possuem um período certo de exploração, sendo retiradas da mata da Unidade de Conservação e de plantações, feitas pelos habitantes.

Figura 4 – Amêndoas de cacau, secando ao Sol, para venda



Fonte: acervo das autoras (2018)

O Refúgio de Vida Silvestre Metrópole da Amazônia apresenta grande quantidade de espécies, com diferentes usos, atribuídos pelas comunidades. Diante da variedade que existe na região, outros recursos naturais, entre diversos frutos e pescas, são

utilizados para alimentação das famílias de Ponta Negra e de Santo Amaro (Figura 5).

Figura 5 – Cacau para consumo



Fonte: acervo das autoras (2018)

As comunidades reservam parte dos frutos extraídos para consumo próprio, fazendo a colheita de diversas frutas para uso interno, dentro de toda a Unidade de Conservação, realizando a pesca e a caça, eventualmente, para obterem proteína para a alimentação.

Uma possibilidade de geração de renda para moradores locais seria a constituição de projetos de usos público e turístico dos espaços da Unidade de Conservação. A partir do diagnóstico dos recursos naturais, seria necessário desenvolver infraestrutura básica, criar sistemas de visitação e formar um quadro de funcionários, composto principalmente por moradores, com orientação e com formação adequada para atender ao público. O Refúgio de Vida Silvestre Metrópole da Amazônia possui belezas

FLORESTAS PARA PESSOAS: *Garantias de direitos e de cidadania com sustentabilidade na Amazônia*

cênicas, faz parte da história paraense e é característico da cultura tradicional amazônica. As presenças de diversas espécies florestais, de frutíferas mundialmente valorizadas e de animais endêmicos da região são grandes atrativos para apaixonados por natureza, além de ser uma forma de reforçar a importância da preservação do local.

Tabela 1 – Classificação dos recursos florestais utilizados pelas comunidades Ponta Negra e Santo Amaro em categorias e em finalidades

Espécie		Categoria	Finalidade
Nome vulgar	Nome científico		
Açaí	<i>Enterpe oleracea</i>	Frutífera	Venda / Consumo
Cacau	<i>Theobroma cacao</i>	Frutífera	Venda / Consumo
Cupuauçu	<i>Theobroma grandiflorum</i>	Frutífera	Venda / Consumo
Banana	<i>Musa sapientum</i>	Frutífera	Consumo
Pupunha	<i>Bactris gasipaes</i>	Frutífera	Consumo
Jaca	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Frutífera	Consumo
Manga	<i>Mangifera indica</i>	Frutífera	Consumo
Cupuaí	<i>Theobroma subincanum</i>	Frutífera	Consumo
Mari	<i>Poraqueiba paraenses</i>	Frutífera	Consumo
Inga	<i>Inga edulis</i>	Frutífera / lenha	Consumo
Cajuí	<i>Anacardium humile</i>	Frutífera	Consumo
Limão Galego	<i>Citrus aurantifolia</i>	Frutífera	Consumo
Castanha-do-Pará	<i>Bertholletia excelsa</i>	Frutífera	Consumo
Coco	<i>Cocos nucifera</i>	Frutífera	Consumo
Taperebá	<i>Spondias mombin</i>	Frutífera	Consumo
Paca	<i>Cuniculus paca</i>	Caça	Consumo
Tatu	<i>Dasypodidae</i>	Caça	Consumo
Pescada Branca	<i>Cynoscion leiarchus</i>	Pesca	Consumo
Traíra	<i>Hoplias malabaricus</i>	Pesca	Consumo

Org. César Augusto Tenório de Lima e Oriana Trindade de Almeida

FLORESTAS PARA PESSOAS: *Garantias de direitos e de cidadania com sustentabilidade na Amazônia*

Aracu	<i>Leporinus friderici</i>	Pesca	Consumo
Ariari	<i>Chalcus erythrus</i>	Pesca	Consumo
Camarão	<i>Macrobrachium amazonicum</i>	Pesca	Consumo

Fonte: elaborado pelas autoras (2018)

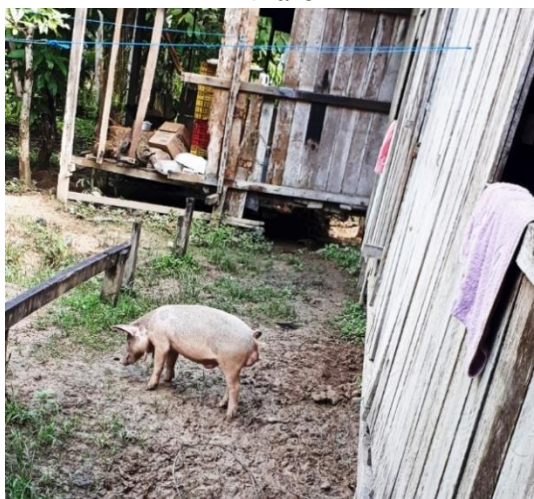
Análise socioeconômica das comunidades

A comunidade Ponta Negra se encontra próxima à ponte da alça viária no município de Marituba, e suas seis casas, abrigando 30 moradores, estão dispostas em terra firme, na beira do rio Guamá. Sua área está localizada no interior da Unidade de Conservação, ou seja, toda a exploração feita pelos moradores locais é realizada de maneira direta no Refúgio de Vida Silvestre.

A comunidade Santo Amaro está localizada em área que faz limite ao Refúgio de Vida Silvestre, às margens do igarapé Taiacuí, pertencente ao município de Benevides. Essa comunidade conta com nove residências, totalizando 31 moradores, e suas casas ficam dispostas sobre o igarapé, sendo popularmente denominadas casas de palafitas. O solo que abriga a comunidade é classificado como área de várzea, que é rodeada de palmeiras e de espécies arbóreas e frutíferas, e a extração, pelos comunitários, ocorre tanto na área que faz limite com a UC quanto no interior desta.

As duas comunidades são denominadas tradicionais, não possuem representante comunitário e dependem financeiramente do extrativismo de açaí e da venda das sementes de cacau. Em muitos casos, também contam com auxílios governamentais, como Bolsa Família, aposentadoria e pensão, no caso das viúvas. Como fonte de proteína animal, além dos pequenos animais criados, como galinhas e porcos, eventualmente as famílias pescam e caçam, como já referido (Figura 6).

Figura 6 – Criação de pequenos animais na comunidade de Santo Amaro



Fonte: acervo das autoras (2018)

A hidrografia que rodeia as comunidades possui várias utilidades: pesca, banho, lavações de roupas e de louças, etc. A comunidade de Ponta Negra retira do rio a água para consumo, diferentemente dos moradores de Santo Amaro, que vão semanalmente à cidade de Benevides e trazem a água em galões, para beber e para cozinhar.

Em função de sua localização, as comunidades sofrem influência direta do meio urbano em seu cotidiano, porém as condições de subsistência ainda estão fortemente ligadas aos recursos naturais, com características de vida ribeirinha. Em 2016, os moradores se reuniram e, por conta própria, conseguiram energia elétrica para a comunidade, através de compra de material e de construção da estrutura necessária, que atravessou a floresta, permitindo que a energia elétrica da alça viária chegasse às residências.

FLORESTAS PARA PESSOAS: *Garantias de direitos e de cidadania com sustentabilidade na Amazônia*

A maior parte dos moradores das duas comunidades é do sexo masculino (56,6%, em Ponta Negra, e 61,3%, em Santo Amaro). A explicação dada foi a de que grande parte da geração mais jovem, principalmente do sexo feminino, casa-se cedo e se muda para as cidades próximas. Por outro lado, jovens do sexo masculino costumam se manter na comunidade e trazem esposas ou namoradas, que, em geral, são de comunidades vizinhas.

Tabela 2 – Características sociais das comunidades de Ponta Negra e de Santo Amaro

Comunidade		Ponta Negra		Santo Amaro	
Características gerais		Frequência	(%)	Frequência	(%)
Sexo	Masculino	17	56,6%	19	61,3%
	Feminino	13	43,4%	12	38,7%
Idade	Menos de 18 anos	10	33,3%	12	38,7%
	De 18 a 27 anos	10	33,3%	7	22,6%
	De 28 a 37 anos	4	13,3%	3	9,7%
	De 38 a 47 anos	2	6,7%	4	12,9%
	De 48 a 57 anos	3	10,0%	3	9,7%
	Mais de 58 anos	1	3,4%	2	6,4%
Estado Civil	Solteiro	18	60%	13	41,9%
	Casado	0	0%	6	19,4%
	Viúvo	2	6,7%	1	3,2%
	Divorciado/separado	0	0,0%	1	3,2%
	União estável	10	33,3%	10	32,3%
	Não estudou	2	6,7%	5	16,2%
Escolaridade	Fundamental incompleto	28	93,3%	17	54,8%
	Fundamental completo	0	0,0%	0	0,0%
	Médio incompleto	0	0,0%	7	22,6%
	Médio completo	0	0,0%	1	3,2%
	Superior	0	0,0%	1	3,2%

Fonte: elaborado pelas autoras (2018)

A maioria da população está na categoria juvenil e mais de 60% dos moradores de cada comunidade tem menos de 27 anos. O estado civil predominante é o de solteiro ou de união estável; os casamentos locais dificilmente são oficializados em cartório.

Em Ponta Negra, 93,3% dos moradores não chegaram a concluir o ensino fundamental e, em Santo Amaro, também predominam os moradores com ensino fundamental incompleto (54,8%), havendo uma pessoa com ensino superior, que é a pedagoga da escola local. Crianças, adolescentes e alguns dos adultos das duas comunidades estudaram na Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Maria Flora, localizada na comunidade de Ponta Negra. A escola só tem matrículas até o 5º ano do ensino fundamental, etapa que já foi concluída por grande parte dos comunitários, o que leva a maioria a parar os estudos para trabalhar no extrativismo, enquanto outros persistem e se encaminham para os municípios próximos, para continuar os estudos (Marituba ou Benevides).

A renda dos moradores de ambas as comunidades advém principalmente do extrativismo do açaí; o cacau é utilizado como renda complementar, logo, esses não possuem uma renda mensal fixa e dependem da quantidade extraída e do período de safra. As vendas são feitas semanalmente, sendo assim a renda mensal foi calculada, a partir da quantidade de basquetas recolhidas por semana e pelo valor de venda de cada uma.

Mais de 60% das famílias de Ponta Negra possuem renda de dois salários mínimos por mês no período de safra, que, segundo os moradores, geralmente dura cerca de quatro meses. Em Santo Amaro, a maior parte recebe entre 1,5 e 2,5 salários mínimos. Como mencionado, no período de safra, os moradores relatam que conseguem retirar, em média, entre dez e doze basquetas, que são vendidas por cerca de R\$ 40,00 a unidade. Fora de safra, a basqueta chega ao valor de R\$200,00, porém, nesse período, a extração se limita a duas caixas ao mês, no máximo, e há

meses em que não há frutos nem para o consumo. A venda das sementes do cacau é complementar e não tem período ou quantidade certa de venda, chegando, no máximo, a R\$ 2,00 por quilo. Nesse período, a maioria das famílias fica dependendo de auxílios governamentais, principalmente do Bolsa Família, que, na época (2018), era de R\$ 40,00 por filho, ou de atividades temporárias, como as da construção civil.

Tabela 3 – Características econômicas das famílias da comunidade de Ponta Negra

FAMÍLIA	MORADORES	RENDA (MÊS)	AUXÍLIO	OUTRA RENDA
1	6	2,5 SALÁRIOS	NÃO	SIM
2	3	1,5 SALÁRIO	NÃO	NÃO
3	3	2 SALÁRIOS	SIM	NÃO
4	5	0,5 SALÁRIO	SIM	NÃO
5	4	1,5 SALÁRIO	SIM	NÃO
6	9	2 SALÁRIOS	SIM	NÃO

Fonte: elaborado pelas autoras (2018)

Tabela 4 – Características econômicas das famílias da comunidade de Santo Amaro

FAMÍLIA	MORADORES	RENDA (MÊS)	AUXÍLIO	OUTRA RENDA
1	7	2,5 SALÁRIOS	SIM	NÃO
2	2	0,5 SALÁRIO	SIM	NÃO
3	3	2 SALÁRIOS	SIM	NÃO
4	2	1,5 SALÁRIO	SIM	NÃO
5	3	2 SALÁRIOS	SIM	NÃO
6	6	2 SALÁRIOS	SIM	NÃO
7	1	1 SALÁRIO	NÃO	NÃO
8	4	3 SALÁRIOS	NÃO	SIM
9	4	1, 5 SALÁRIO	SIM	NÃO

Fonte: elaborado pelas autoras (2018)

As casas das famílias das duas comunidades possuem, em média, quadro moradores, mas, em alguns casos, há nove pessoas na mesma residência. Todos os da casa, desde as crianças, ajudam no trabalho e na renda da família.

As casas são feitas predominantemente de madeira e cobertas com telhas de barro e possuem vários eletrodomésticos e características influenciadas pelas áreas urbanas, mas ainda predomina a vida tradicional, pela presença de fogão à lenha, acompanhada pela falta de qualquer tipo de serviço público, exceto a escola, em Santo Amaro (Figura 7) — não existe água encanada, coletas de esgoto e de lixo ou posto de saúde. Os moradores utilizam a água do rio, sem nenhum tipo de tratamento, para todas as atividades e, no caso de Ponta Negra, até para o consumo. Como já observado, a comunidade de Santo Amaro busca a água de consumo no município de Benevides, assim como qualquer outra necessidade básica é resolvida nos municípios próximos. Além disso, eles relatam que não recebem visitas de agentes de saúde há alguns anos.

Figura 7 – Características das casas da comunidade ribeirinha de Santo Amaro



Fonte: acervo das autoras (2018)

Não existe coleta de lixo, que é reunido e queimado, pelos moradores. Porém, de acordo com o artigo 54 da Lei nº 9.605, de 1998 (Lei de Crimes Ambientais), a queima de resíduos domésticos é classificada como crime de poluição, sendo visto como um risco à saúde humana ou segurança dos animais e da flora.

O saneamento básico é fator de proteção à qualidade de vida e sua inexistência compromete a saúde pública e o bem-estar social dos comunitários, e degrada seu meio ambiente. O esgoto doméstico é depositado em caixas cavadas (fossas negras), construídas atrás das casas, as quais contam apenas com coberturas cimentadas, entrando em contato com o solo e com o rio. Por ser uma região de várzea, a subidas das águas facilita a exposição do lençol freático e do rio/igarapé aos materiais destas fossas, ou seja, elas afetam a fonte de água utilizada pelas comunidades. Pelo grande risco de contaminação, esse tipo de fossa é proibido em grande parte dos estados brasileiros. As consequências da falta do tratamento de esgoto incluem a disseminação de doenças, que afetam as pessoas de todas as idades, causadas principalmente por microrganismos patogênicos de origem entérica, animal ou humana, presentes em água contaminada, com destaque para as ocorrências de poliomielite, de diarreia por vírus, de ancilostomíase (amarelão), de ascaridíase (lombriga), de teníase, de cisticercose, de filariose (elefantíase), de esquistossomose, entre outras (RIBEIRO; ROOKE, 2010).

Como a energia elétrica não chegava à comunidade, a energia utilizada no local não era regularizada. De acordo com Franco (2014), por se tratar de um serviço essencial, sua inexistência viola o princípio da dignidade humana. Porém, a Associação Brasileira de Distribuidores de Energia Elétrica informa que, para a instalação de redes de água e de energia, é necessária a autorização de órgãos de planejamentos urbano e ambiental, ou seja, nesses casos, as concessionárias responsáveis não podem repassar as perdas comerciais causadas por ligações

clandestinas aos consumidores. Mas este não é o único problema: os moradores são responsáveis pela instalação e pela manutenção da estrutura que traz energia, o que coloca suas vidas em risco, pois fios sem a cobertura correta podem causar choques e levar à morte. A instalação dos fios atravessa a floresta, que pertence ao Refúgio de Vida Silvestre, e quedas de árvores ou incidentes climáticos podem provocar curtos, que causam incêndios florestais (IBAMA, 2010).

A falta de conhecimento, de informações e de orientações, além da falta de opções, leva estas famílias a terem atitudes prejudiciais ao meio ambiente e à saúde de todos. As comunidades ribeirinhas ficam isoladas e são esquecidas, em relação a qualquer direito que lhes permita uma qualidade de vida básica, defendida pelos direitos humanos.

Relação sócio-econômico-ambiental

Cavalcanti (1998, p. 34) define sustentabilidade como “[...] a possibilidade de se obterem continuamente condições iguais ou superiores de vida para um grupo de pessoas e seus sucessores em dado ecossistema”, assim como o *Relatório Brundtland*, que, como já referido, ressalta a importância de considerar também os aspectos social, econômico e ambiental na sustentabilidade.

Diante dos valores ambiental, econômico e social que o Refúgio de Vida Silvestre apresenta, nota-se a importância de que a educação ambiental alcance as comunidades que vivem a partir dela e que a explorem. A conservação de uma área relevante, dentro da Amazônia, depende principalmente das pessoas que nela habitam, logo a convivência e a orientação são as principais ferramentas para a proteção, ou seja, para que haja viabilidades ambiental e econômica, é necessário que haja conscientização, ressaltando os papéis do órgão gestor e da escola na comunidade, como responsáveis pela educação ambiental local.

Os questionários aplicados nas comunidades Ponta Negra e Santo Amaro mostraram que mais da metade das famílias recebeu alguma orientação ambiental, por parte dos órgãos gestores, principalmente em relação à forma de extrativismo realizada na área. No entanto, quando foi perguntado se os comunitários sabiam o que significava Refúgio de Vida Silvestre, todas as famílias responderam que sabiam apenas que se tratava de uma área protegida; entendiam que tinham limitações. Mesmo que todos os moradores tenham concordado que o Refúgio de Vida Silvestre Metrópole da Amazônia seja uma área de valor ambiental inestimável, 33% dos ribeirinhos se sentem prejudicados com a delimitação da área como Unidade de Conservação. Os moradores se consideram abandonados, pelas autoridades, e prejudicados economicamente, com as decisões do órgão gestor, pois alguns desejavam ampliar a exploração, sem tantas proibições, enquanto outros simplesmente sentiam falta de um salário fixo, o que recebiam, quando a empresa italiana estava no local.

O IDEFLOR-Bio realizou o projeto Agrovárzea nas comunidades do Refúgio de Vida Silvestre Metrópole da Amazônia, com o objetivo de fortalecer a agricultura familiar, valorizando as comunidades tradicionais e as boas práticas de manejo das propriedades rurais. A palestra, com o tema “Análise do Solo e Adubação em Propriedade Familiar Sustentável”, abordou assuntos, relacionados à apresentação de fertilizantes utilizados em sistemas sustentáveis, à função dos nutrientes nas plantas e à interpretação das análises da comunidade.

Com as orientações sobre extrativismo sustentável, muitas comunidades aprofundaram suas técnicas de manejo e pararam de explorar alguns recursos na área, cujo costume vinha de gerações. Mesmo considerando a proteção ambiental valorosa, as comunidades avaliam as limitações como exageradas e acham que são lesados, por conta destas proibições, ou seja, as famílias não geram renda suficiente para subsistência e sentem dificuldades no

acesso a serviços básicos e na realização da manutenção das residências.

Considerações Finais

As comunidades Ponta Negra e Santo Amaro, respectivamente localizadas dentro e no entorno do Refúgio de Vida Silvestre Metrópole da Amazônia, são classificadas como tradicionais (ribeirinhas e extrativistas) e têm, como principal fonte de renda, o extrativismo do açaí e a venda de amêndoas de cacau retiradas da UC, além de colheita de frutos, eventualmente praticando a pesca como um dos meios de subsistência. Além da floresta, o rio Guamá e o igarapé Taiaçuí, que rodeiam as comunidades, representam importantes recursos para elas, uma vez que suas águas auxiliam em diversas finalidades de uso e de consumo.

A exploração dos recursos florestais é limitada, gerando uma renda insuficiente às famílias, principalmente no período de entressafra do açaí, no qual estas ficam alguns meses sem rendimento financeiro. Essa dificuldade faz com que os comunitários procurem os auxílios oferecidos pelo governo, que trazem uma pequena ajuda para as famílias contempladas, mas, de acordo com a pesquisa, esse auxílio também se mostra minguado.

Apesar de haver influências do meio urbano, em diversas situações, as comunidades estão abandonadas ou em displicência, por parte do poder público, no que tange à qualidade de vida e à ocorrência de serviços públicos, como saneamento básico, representando um fator agravante na existência destas famílias ribeirinhas. Como mencionado, o único serviço público presente nas comunidades é a escola de ensino fundamental, sediada em Santo Amaro.

Mesmo recebendo orientação sobre educação ambiental, parte considerável dos ribeirinhos considera a delimitação da área

como Unidade de Conservação um entrave a sua subsistência, pois muitos almejavam ampliar suas áreas de exploração, sem tantas proibições, já que se consideram abandonados pelas autoridades. Os locais encontram na natureza o que podemos chamar de “rota de fuga” para a sobrevivência existencial, o que implica dizer que, sem as áreas de florestas, para se autossustentar, e sem os rios da Amazônia, como elos entre comunidades e centros urbanos, sua luta pela sobrevivência se torna mais difícil e mais intensa.

As famílias que vivem nas comunidades Ponta Negra e Santo Amaro carecem de diversos recursos presentes na floresta, porém, devido à classificação da Unidade de Conservação como área de proteção integral, necessidades básicas desta população vão contra seu objetivo, o que leva ao questionamento da escolha de categoria. Para que as comunidades tenham viabilidades social e econômica, a instituição de classes que as incluíssem nas Unidades de Conservação de Uso Sustentável seria mais adequada, o que, com as corretas orientação e fiscalização, também permitiria a viabilidade ambiental.

Referências

ADEONATO, Sergio. Legado da borracha. **Rev. Brasil Adentro**, p. 22, out./nov. 2016.

ALLEGRETTY, 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.

ARRUDA, Rinaldo. “Populações tradicionais” e a proteção dos recursos em unidades de conservação. **Ambiente & Sociedade**, ano II, n. 5, 1999.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DISTRIBUIDORES DE ENERGIA ELÉTRICA (ABRADEE). **Release VIII Semana de Segurança Abradee**. 2013. Disponível em:

http://abradee02.Org/site/acoes/Release_Semana_da_Seguranca_Abradee.zip. Acesso em: 29 set. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007**. Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Brasília: Presidência da República, 2007.

BRASIL. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 1998.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000**. Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. 6. ed. Brasília: [Ministério do Meio Ambiente], 2006.

CAVALCANTI, Clovis. Sustentabilidade da economia: paradigmas alternativos da realização econômica. *In*: CAVALCANTI, Clovis (Org). **Desenvolvimento e natureza**: estudo para uma sociedade sustentável. São Paulo: Cortez: Fundação: Joaquim Nabuco, 1998.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CMMAD). **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1988.

FRANCO, Simone. **Ligação de água e luz em loteamento irregular pode passar a depender de autorização ambiental**. [Brasília]: Senado Federal, 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Investigação de Incêndios Florestais**. [Brasília]: Ministério do Meio Ambiente, 2010.

LEOPOLD, Aldo. **Pensar como uma montanha**. New York: Edições Sempre-em-Pé, 2008[1949]. p. 224.

MARQUES, J. G. **Pescando pescadores**: ciência e etnociência em uma perspectiva ecológica. 2. ed. São Paulo: Núcleo de Apoio

à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras, 2001.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Report of the United Nations Conference on Environment and Development. *In*: CONFERENCE ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT, Rio de Janeiro, 3-14 de junho de 1992. **Proceedings [...]**. Rio de Janeiro, 1992, vol. 2.

PARÁ (Estado). Decreto nº 2. 211, de 30 de março de 2010. Cria o Refúgio de Vida Silvestre Metrópole da Amazônia nos Municípios de Ananindeua, Benevides, Marituba e Santa Isabel do Pará e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado do Pará**, abr. 2010.

RIBEIRO, J. W.; ROOKE, J. M. S. **Saneamento básico e sua relação com o meio ambiente e a saúde pública**. Juiz de Fora: Faculdade de Engenharia da UFJF, 2010.

SENA, ÉRICA. **Queimar lixo: um ato criminal e de desrespeito com o próximo e com o Planeta**. 2014. Disponível em: <https://pensareco.blogspot.com/2014/05/queimar-lixo-um-ato-criminal-e-de.html>. Acesso em: 14 fev. 2021.

TORRES, V. F. N; GAMA, C. D. **Engenharia Ambiental: subterrânea e aplicações**. Rio de Janeiro: Vilas-Boas, 2005.

CAPÍTULO 10

HISTÓRIA DE VIDA DO USO DOS RECURSOS FLORESTAIS EM UMA COMUNIDADE DA RESEX VERDE PARA SEMPRE

*Marlon Costa de Menezes
Thaynara Cavalcante Veloso
Nayra Gláís Pereira Trindade
Suzana Ligocki Zeferino
Cláudio Wilson Soares Barbosa
César Augusto Tenório de Lima
Maria do Socorro Almeida Flores
Wagner Luiz Ramos Barbosa*

Introdução

O modelo tradicional de ocupação da Amazônia tem levado ao aumento significativo do desmatamento, vinculado a fenômenos geopolíticos, como a política de colonização dirigida e as migrações regionais, e econômicos, como a exploração madeireira e a pecuária. A legislação florestal brasileira prevê duas formas de extração de madeira na Amazônia: os planos de manejo florestal sustentável (PMFS) e as autorizações de supressão vegetal. No entanto, o ciclo de destruição florestal brasileira não está pautado nas premissas legais citadas, tendo, como base, a exploração ilegal de madeira, que financia a abertura de estradas e de vias de acesso a novas áreas de floresta. Nesse cenário, a floresta

é tratada como um obstáculo a ser removido e, não, como uma fonte de recursos a ser gerenciada ou um bem a ser protegido.

Muito disto se deve à legislação vigente, que dificulta a exploração legal dos recursos florestais, de modo a satisfazer as necessidades do mercado, dentro das premissas delegadas pelo PMFS, que, apesar de legalmente possíveis, são extremamente difíceis de serem elaboradas e, ainda mais, executadas, pois envolvem aspectos burocráticos, econômicos, sociais, culturais e ambientais. Contudo, a gestão sustentável dos recursos florestais é primordial para a conservação das florestas amazônicas em propriedades pertencentes a diferentes grupos sociais, como os remanescentes de quilombos, os extrativistas, os ribeirinhos, os roceiros, os colonos e os assentados (ESPADA *et al.* 2009).

Conforme o SFB (2013), aproximadamente 62% das florestas públicas brasileiras é comunitária¹, sendo que mais de dois milhões de pessoas dependem destas florestas para a subsistência, e a Constituição brasileira assegura o direito destas populações aos seus territórios ancestrais e a Lei de Gestão de Florestas Públicas (Lei nº 11.284, de 2 de março de 2006) reforça o direito das comunidades locais ao usufruto, sem ônus, dos recursos florestais utilizados por elas. Nesse caminho, as florestas têm sido vistas como uma alternativa legal para diversificar a renda familiar dos produtores rurais. Entretanto, ainda são raros os casos de sucesso, devido ao fato de que a maior parte das comunidades residentes em florestas não recebe os apoios necessários para iniciar e para consolidar seus projetos de manejo florestal. O paradoxo que vivemos é o de que as florestas comunitárias se apresentam como uma das melhores alternativas para suprir a indústria com madeira de origem legal, devido à segurança fundiária, fator crucial, que

¹ Florestas comunitárias são destinadas ao uso de povos e de comunidades tradicionais, indígenas, agricultores familiares e assentados do Programa Nacional de Reforma Agrária.

assegura que comunidades e pequenos produtores florestais tenham garantias para investir em atividades florestais de longo prazo, logo as Unidades de Conservação se tornam áreas privilegiadas para a expansão e para a consolidação do manejo florestal comunitário na região.

Lembrando de que, nos últimos anos, a indústria madeireira paraense tem sido alvo de importantes transformações, que abalaram a dinâmica do mercado da madeira no estado do Pará. Os principais fatores que contribuíram para influenciar as mudanças no ambiente institucional do setor madeireiro estão relacionados à implementação do marco regulatório no setor florestal da Amazônia, cujas ações iniciaram o combate à extração ilegal de madeira, com as operações “Arco de fogo”, “Guardiões da Amazônia” e “Operação Delta”, provocando a profunda reestruturação do setor (TANGERINO NETO, 2013).

As empresas madeireiras já estão cientes das possibilidades que possuem para explorar legalmente as áreas de florestas, mas boa parte destas vislumbra, nas áreas florestais comunitárias individuais ou coletivas, já regularizadas ou não, alternativas de acesso fácil ao recurso florestal e, por esta razão, têm exercido grande pressão sobre tais grupos sociais e tem sido comum a prática de estas empresas estabelecerem contratos informais com estes grupos para a exploração de madeira. Os acordos, surgidos a partir de iniciativas das empresas, envolvem interesses distintos na exploração do recurso madeireiro disponível nos lotes individuais ou nas áreas coletivas, principalmente com o objetivo de assegurar o acesso a uma fonte com grande quantidade de matéria-prima (madeira). Por sua vez, os extrativistas buscam obter renda, trabalho, infraestrutura e provisão de serviços sociais. No entanto, os acordos se caracterizam por uma relação assimétrica, na qual as empresas são beneficiadas, em detrimento dos detentores da madeira, que frequentemente vendem sua matéria-prima por um preço baixo, sem qualquer tipo de controle social e sem garantia de

sustentabilidade ambiental, gerando menos benefícios do que poderiam obter, se tivessem maior capacidade organizativa, maior acesso à informação e maior conhecimento do processo de exploração florestal (AMARAL NETO; CARNEIRO; MIRANDA, 2011).

Nesse cenário, chamam a atenção as formas de apropriação do espaço e de seus usufrutos, pelos extrativistas. Portanto, a partir destas considerações iniciais, essa pesquisa descreveu o uso dos recursos naturais, pela comunidade Vila Bom Jesus, na RESEX Verde para Sempre, no município de Porto de Moz (PA), considerando as transformações sociais, econômicas e ambientais, decorrentes de intervenções externas, para a exploração de recursos florestais madeireiro, a partir da década de 1980.

Marco teórico

Existem grandes desafios para a efetivação do uso sustentável dos recursos naturais da Amazônia, por moradores tradicionais das florestas, porque, em geral, as populações inseridas no contexto das florestas nativas ainda estão expostas a um baixo nível de apoio, em termos de políticas públicas. Boa parte destas populações luta pela efetivação do manejo florestal sustentável e busca parcerias como forma de tornar o extrativismo uma alternativa de geração de renda e de bem-estar social. No cerne desta discussão, nascem novos olhares para a floresta; dessa vez, com uma visão voltada para aqueles que vivem dela e para ela (SEREJO; CAL, 2016).

Sobre a relação entre as populações humanas e o meio ambiente, Lima e Pozzobon (2005) explicam que existe uma capacidade para uma dada população ocupar determinada área e explorar seus recursos naturais, sem ameaçar a integridade ecológica do meio ambiente, ao longo do tempo.

O debate sobre os dilemas da sociedade atual, incluindo os riscos e a condição de vulnerabilidade do planeta, não pode prescindir da discussão sobre os complexos desafios enfrentados pela região amazônica. Da mesma forma, no cenário amazônico, a realidade das populações tradicionais requer um olhar muito particular, seja pelas condições de risco a que estão sujeitas, seja pelo papel que podem representar na busca de alternativas a tais dilemas. Na contemporaneidade, a contenda sobre o modo de vida das populações tradicionais na Amazônia, principalmente dos povos indígenas e ribeirinhos, requer estudos e avaliações, buscando caracterizar a complexa dinâmica da relação destes agentes com a natureza e os enfrentamentos vivenciados, em meio aos conflitos socioambientais na região (CHAVES; BARROSO; LIRA, 2009).

Marcado pelos conflitos agrários, Porto de Moz é um dos municípios paraenses com os mais baixos índices de desenvolvimento humano (de 0,5032). As ações de madeireiros, de fazendeiros, de grileiros e de especuladores imobiliários resultam em mortes e ocasionam a saída de famílias de suas terras. Esse quadro alarmante foi instalado no município, com a intensificação da exploração madeireira, após a chegada das serrarias. Outro fator que impulsionou este cenário foi o esgotamento das espécies exploradas na várzea; a partir disto, a extração de madeira passou a ser realizada a uma distância bem maior dos rios, incluindo a utilização de maquinário pesado, pelo que a região sofreu ações de degradação dos ecossistemas locais e prejuízos ambientais significativos (BITTENCOURT, 2013).

Nesse cenário discursivo, envolvendo conflitos agrários e a sobrevivência das populações tradicionais, assassinatos e mandos e desmandos justificaram a necessidade de um novo modelo de sustentabilidade, capaz de proporcionar a construção de uma ordem socioeconômica. Sendo assim, criou-se a RESEX Verde para Sempre, por decreto presidencial, em 8 de novembro de 2004.

Esse ato encerrou os processos de grilagem de terra e de exploração predatória de madeira, um ano depois, e, aos poucos, a população local foi reestabelecendo suas formas tradicionais de uso dos recursos naturais (GONÇALVES, 2011).

Nesse contexto, existem diversos fatores, relacionados à importância da criação de Unidades de Conservação de Uso Sustentável, tais como: garantia de acesso ao território, aos seus recursos, às políticas públicas e aos benefícios sociais; reconhecimento da cultura e dos meios de vida das comunidades tradicionais ou demais populações humanas, que vivem nestas UC; entre outros. Dessa forma, a participação e o interesse das populações na criação destas áreas protegidas são de grande importância, pois, como destaca Diegues (2000), a proteção da diversidade biológica caminha lado a lado com a proteção da diversidade cultural, e vice-versa. No caso da Amazônia, principalmente, a participação direta das comunidades ribeirinhas, caboclas e indígenas na fiscalização e na manutenção dos ecossistemas é fundamental, devido à extensão e à dificuldade de acesso aos espaços, fatores que tornam mais difícil a atuação do Estado nestas áreas. Nesse sentido, como destaca Allegretti (1994), essas populações atuam como verdadeiros guardiões do território, de suas fronteiras e dos seus recursos naturais, contribuindo na diminuição dos custos de proteção e aumentando a garantia de sua eficácia.

Logo, a diversificação da produção e o múltiplo uso do espaço, de acordo com as especificidades dos ecossistemas e da cultura secular das populações tradicionais, são condições para as sustentabilidades econômica, social e ambiental das Reservas Extrativistas. O desenvolvimento das atividades ecoprodutivas leva em conta, naturalmente, a vocação de cada região ou microrregião. De um lado, reconhece-se a riqueza da biodiversidade dos ecossistemas amazônicos, em suas potencialidades ambientais e produtivas; de outro, sabe-se da

necessidade de buscar alternativas economicamente viáveis de exploração deste potencial, sem esgotá-lo.

Caracterização da área de estudo

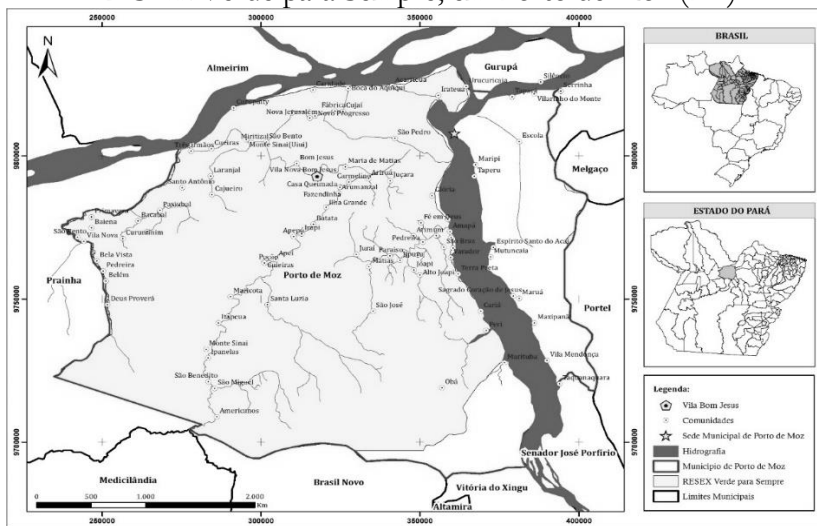
A pesquisa ocorreu no município de Porto de Moz, nas coordenadas geográficas 01°45'00"S e 52°14'15"W, localizando-se às margens do rio Xingu, pertencendo à mesorregião do Baixo Amazonas e à microrregião de Altamira, limitando-se, ao norte, com os municípios de Almeirim e de Gurupá; a leste, com os municípios de Melgaço, de Gurupá, de Portel e de Senador José Porfírio; ao sul, com os municípios de Vitória do Xingu e de Brasil Novo; e, a oeste, com o município de Prainha (COSTA, 2009). O acesso ao município ocorre por via fluvial, através dos rios Xingu e afluentes, podendo ser realizado também por vias aérea e terrestre. Aproximadamente 15% do município é composto por áreas de várzea e o restante, de terra firme (SANTOS, 2006).

A RESEX Verde para Sempre possui 1.289.362,78 hectares ou 12.887 km², representando 74% do território do município de Porto de Moz. Suas dimensões são relevantes para a percepção de sua vastidão geográfica e de uma zona, que congrega diferentes características naturais e manifestações culturais, sociais e econômicas, destacando-se como um território claramente identificável e distinguível na região, em que se localiza (MOREIRA, 2004).

O estudo foi realizado na comunidade Vila Bom Jesus, localizada às margens do rio Coati, situada na parte central da RESEX, conforme ilustra a Figura 1, nas coordenadas geográficas 01°52'07,6"S e 52°38'38,7"W, distante cinco horas de barco da sede do município.

FLORESTAS PARA PESSOAS: *Garantias de direitos e de cidadania com sustentabilidade na Amazônia*

Figura 1 – Mapa de localização da comunidade Vila Bom Jesus na RESEX Verde para Sempre, em Porto de Moz (PA)



Fonte: elaborada pelos autores

A Comunidade Vila Bom Jesus possui 82 famílias, sendo que seus primeiros habitantes chegaram há mais de cem anos. O baixo fluxo migratório caracteriza a sua população, possuidora de traços marcantes, tanto nos aspectos étnicos e de agrupamento familiar quanto nas atividades econômico-culturais.

Essa “vila” possui infraestruturas, como escola de ensino fundamental — denominada Sitia Lopes de Alencar, de nível fundamental, em que estudam cerca de 300 alunos (como não há escola de nível médio, os alunos que desejam continuar os estudos são obrigados a ir morar na cidade); água encanada; e energia elétrica (fornecida por um motor gerador). Conta, ainda, com a atuação de administrador público, equipe de limpeza pública, posto de saúde, com dois agentes comunitários e um técnico em enfermagem; rádio comunicação por VHF; telefones (orelhões);

estradas; um caminhão, para transporte das produções agrícola e florestal (fruto de doação, pela Prefeitura Municipal de Porto de Moz); pontes; igrejas; salão comunitário; máquina de beneficiamento de arroz; e trituradora.

A população faz aquisição de insumos (alimentos, combustíveis, vestuários, medicamentos, ferramentas, entre outros itens básicos) na cidade, mas há quatro comércios de pequeno porte na própria vila. O transporte fluvial é a única forma de deslocamento de pessoas e de mercadorias, ocorrendo através de balsas, de barcos e de rabetas² e, com menor frequência, de lanchas do tipo voadeira.

Metodologia utilizada

Para uma proposta de trabalho como esta, buscou-se o auxílio da metodologia do Diagnóstico Rural Participativo (DRP), que pressupõe um conjunto de técnicas e de ferramentas, que permite que as comunidades façam seu próprio diagnóstico, dessa maneira os participantes puderam compartilhar experiências e analisar seus conhecimentos, proporcionando, ainda, o contato direto e prolongado do investigador com o grupo estudado (VERDEJO, 2006). Nesse trabalho, foram utilizadas técnicas de observação participante, de entrevistas semiestruturadas e de linhas da vida com 25 famílias, totalizando cerca de 30% do total de famílias da comunidade.

A observação participante foi utilizada, desde o primeiro contato com os extrativistas, pois propõe "andar com os olhos abertos" e aproveitar as possibilidades de compartilhar momentos do cotidiano das famílias. Claramente, é uma ferramenta para a primeira fase de pesquisa e serve, também, para conhecer a realidade da comunidade e para criar certa confiança, para

² É uma embarcação do tipo canoa, movida por um motor denominado rabeta.

compartilhar o tempo com os comunitários; foi conquistando espaços que conseguimos ter dois momentos com os moradores locais, durante a pesquisa.

O primeiro momento foi o da coleta de informações, através da reunião de um grupo, formado principalmente por pessoas mais antigas da comunidade, em que utilizamos a metodologia da linha da vida, proposta por EMATER (2012), que se trata de uma ferramenta de demonstração visual e de representação simbólica, que consiste no apanhado histórico sobre os acontecimentos e sobre os fatos de relevância para os moradores, baseado nos discursos e nas memórias destes.

O segundo momento incluiu a busca individual de informações, por meio de entrevista semiestruturada, instrumento que facilita a criação de um ambiente aberto de diálogo e que permite, à pessoa entrevistada, expressar-se livremente, sem as limitações de um questionário, além de obter maiores informações sobre aquelas pessoas, que, talvez em grupo, tenham timidez.

Nesse trabalho, o esforço metodológico esteve centrado em buscar, nos discursos dos membros da comunidade, o resgate histórico das relações de exploração florestal que havia entre as empresas madeireiras e a comunidade. Para conseguir ter acesso a estes discursos, a estratégia adotada foi a de reconstruir o histórico destas relações e, a partir das construções feitas pelos entrevistados, obter tal compreensão, analisando os seguintes parâmetros: origem das relações; procedimentos adotados; relações de trabalho e de pagamento; espécies florestais comercializadas; responsabilidades da comunidade e da empresa; destino da madeira; e principais consequências para a comunidade.

Caracterização da comunidade

Os extrativistas da comunidade Vila Bom Jesus são originários de municípios vizinhos, como Prainha, Senador José

Porfírio, Gurupá e Almeirim, e da Região Nordeste do país, sendo que o início de sua ocupação se deu a mais de 100 anos e, como característica de comunidades ribeirinhas, as famílias foram formando aglomerados de casas, próximas às margens do rio Coati. Até a década de 1990, a organização espacial era comunitária, em que os moradores possuíam suas casas e utilizavam a mesma área de floresta, isto é, não havia delimitações de espaços entre as famílias.

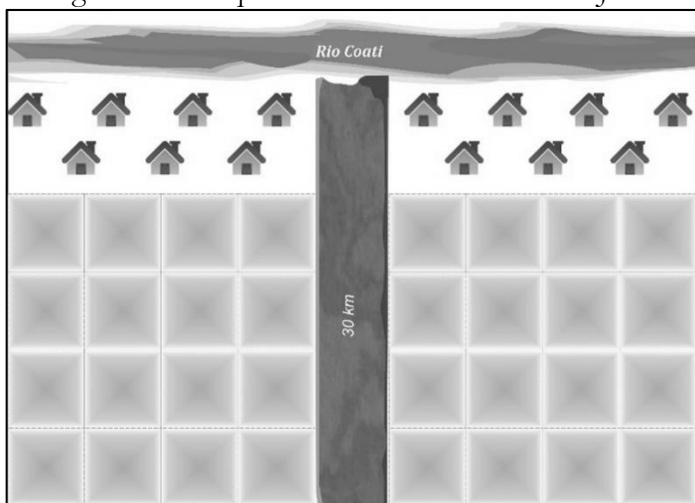
A migração para a fronteira amazônica é um processo contínuo, que se alimenta e se renova, até hoje, avançando, levando velhos e novos migrantes em busca de terra; uma busca, que, muitas vezes, nunca acaba. A fixação “vitalícia” do migrante, que condiciona a constituição de um campesinato efetivo, é dificultada por vários obstáculos de diversas naturezas: em primeiro lugar, há a competição e a disputa pela posse e pela propriedade da terra; em segundo lugar, há as restrições ecológicas e a escassez de recursos financeiros e técnicos, necessários para se adequar ecológica e economicamente a estas restrições; em terceiro lugar, há a própria dureza da vida da roça, com o isolamento, com a penosidade do trabalho, com a dieta alimentar rotineira e mal equilibrada, com as doenças e com a pobreza. Daí vem a mobilidade multifacetada dos migrantes: espacial, profissional e social (HÉBETTE, 2004).

O artigo 3º do decreto de criação da RESEX definiu os elementos que devem estar presentes na reserva: a caracterização da população destinatária (a população extrativista), qualificada nos seguintes termos: “seringueiros, castanheiros e ribeirinhos, fixados em sua grande maioria na região Norte do país, convivendo harmoniosamente com o ecossistema, extraíndo de forma economicamente viável e ecologicamente sustentável o que o próprio sistema produz” (ALEGRETTI, 2008).

Após a década de 1990, as famílias criaram loteamentos individuais (que variam de 50 a 100 ha cada), visando particularizar os recursos e conter a exploração predatória e desordenada de

madeira, sendo assim não há mais áreas de uso comum, como demonstrado na Figura 2, além de não possui mais áreas de expansão, isto é, não há áreas disponíveis para um possível novo morador. Para os filhos que formam uma nova família, os pais destinam uma parte de sua área. Estima-se que as famílias possuam, juntas, uma área de 10.000 ha.

Figura 2 – Croqui da comunidade Vila Bom Jesus



Fonte: elaborada pelos autores

O arranjo espacial das casas se assemelha ao de uma vila urbanizada. As estruturas das casas, em sua maioria, são de alvenarias de concreto e de madeira, cobertas com telhas de fibrocimento (com banheiro situado dentro da residência). A principal fonte de água utilizada para consumo é o rio, sendo normalmente filtrada e clorada para o consumo. Em geral, as residências possuem eletrônicos e eletrodomésticos, como televisão, rádio, antena parabólica, celular, congelador e máquinas de lavar roupas.

A comunidade ocupa uma posição geográfica interessante, apresentando dois ecossistemas: o de terra firme e o de várzea. Essa localização permite a exploração de várias atividades econômicas, em que se constatou a pecuária (bubalinos e bovinos), a agricultura, a pesca, além de benefícios sociais (aposentadoria, Bolsa Verde, Bolsa Família, pensão, para pessoas com alguma deficiência, e Seguro Defeso), de comércio, de diárias, de extrativismo (madeireiro) e de serviços. As fontes de renda mais importantes são os benefícios sociais (Bolsa Família e Bolsa Verde) e a pecuária.

Conforme Silva (1996), há várias discussões a respeito da viabilidade e da sustentabilidade econômica das RESEX e, ao realizar uma análise comparativa dos três modelos de uso da terra na Amazônia (pecuária extensiva, agricultura de grãos e extrativismo), concluiu-se que, no curto prazo, a pecuária traz retornos bem mais expressivos do que as outras atividades ao investidor, no entanto esta atividade causa danos significativos, com elevados custos de recuperação ambiental. No médio e no longo prazos, o extrativismo supera as atividades agrícola e pecuária, devido à sustentabilidade ecológica que a atividade fornece.

Em contraponto, Homma (1990), após anos de estudos sobre a extração de recursos naturais renováveis na região, afirma que o extrativismo é um retrocesso e só prospera, junto de uma mão de obra que vive à margem dos avanços tecnológicos. O teórico ainda conclui que a interpretação da dinâmica do extrativismo vegetal na Amazônia demonstra que um recurso natural renovável ainda está sujeito a duas causas básicas de instabilidade: uma, pertinente à extração do recurso em si; outra, referente à ação exógena à extração.

Em área de terra firme, as atividades desenvolvidas pela maioria das famílias são a implantação de pastagens (gramíneas) e a cultura de mandioca (*Manihot esculenta*), utilizada principalmente

na produção de farinha. A mandioca aparece com maior expressividade no sistema de cultivos anuais das famílias, em relação a outras plantações, como milho (*Zea mays*), arroz (*Oryza sativa*) e feijão (*Phaseolus vulgaris*), devido ao hábito alimentar das famílias, que acarreta alta comercialização do produto na região. Na pecuária, a criação de búfalos é a atividade predominante e de maior expressão, seguida da criação de outros animais, como bovinos, suínos e aves.

A caça e a pesca são praticadas por quase todas as famílias do rio Coati, figurando como importante fonte de renda e de ocupação de mão de obra, dada a grande quantidade de peixes retirados, com destaque para o pirarucu (*Arapaima gigas*), o tambaqui (*Colossoma macropomum*), a pirapitinga (*Piaractus brachypomus*) e o tucunaré (*Cichla monoculus*). A venda da carne de animais silvestres foi uma importante fonte de renda, quando a fiscalização era ausente, mas, atualmente, animais, como capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*), paca (*Cuniculus paca*), jacaretinga (*Caiman crocodilus*), jacaré-açu (*Melanosuchus niger*) e outros são abatidos exclusivamente para o consumo das famílias.

O extrativismo vegetal é praticado, por meio da venda de produtos, como açaí (*Euterpe oleracea*), óleos de andiroba (*Carapa guianensis*) e de copaíba (*Copaifera langsdorffii*), cipós, cascas e folhas medicinais, além de uma minoria, que ainda realiza a atividade madeireira.

Além das atividades destacadas, as famílias baseiam seu sustento no recebimento de benefícios sociais, como Bolsa Família (a maioria recebe e o valor varia de R\$ 134,00 a R\$ 400,00), aposentadoria, pensão, Bolsa Verde³ (a maioria das famílias recebe) e Seguro Defeso, além do serviço público e do comércio (alguns possuem mercadinhos).

³ Quantia em dinheiro paga pelo governo às famílias que vivem em Reservas Extrativistas, pela qual as famílias devem se comprometer a conservar a área de habitação.

A comunidade criou a Associação de Desenvolvimento Sustentável do Rio Coati, em 2009, nas perspectivas de se organizar para as atividades produtivas e de buscar melhorias, junto ao poder público. Porém, a instituição está sem movimentação há algum tempo, tanto por motivos burocráticos, isto é, falta de gerenciamentos contábil e administrativo, como por falta de liderança forte, capaz de unir a comunidade, a fim de ter o suporte necessário para iniciar um planejamento de longo prazo, necessário para o sucesso de atividades econômicas. Nesse contexto, Braga (2005) sustenta que projetos apoiados por organizações não governamentais (ONG) ou pelo governo, que estabeleçam caminhos para fortalecer a união, por meio de um processo de consolidação de lideranças, são muito importantes, senão essenciais, em comunidades rurais.

Histórico de uso dos recursos naturais

Na segunda metade do século XX, ocorreu o início da exploração predatória dos recursos naturais em Porto de Moz, desestruturando a vida das comunidades camponesas locais. Outros atores sociais emergiram no Xingu, resultantes dos impactos dos grandes projetos militares na Amazônia, como os pescadores profissionais da região do Tocantins, impactados pelo projeto da hidrelétrica de Tucuruí, que passaram a migrar para a região do Xingu em busca de pescado, que se tornou escasso, pelo grande projeto hidrelétrico na região, as grandes empresas madeireiras de capital privado, que passaram a substituir os pequenos comerciantes locais e a praticar uma exploração intensiva da madeira, através do uso de novas tecnologias; e os grandes latifundiários, que passaram a se apropriar de terras tradicionalmente ocupadas pelo campesinato local (GONÇALVES, 2011).

Essas tensões convergem para a expulsão dos camponeses das áreas que ocupavam, historicamente, e para uma exploração dos recursos naturais que se tornava insustentável para a reprodução social das comunidades camponesas locais. Sember (2001), ao analisar a ação da indústria madeireira na Amazônia, aponta, como fator estruturante desta ação, a postura permissiva dos poderes federal e estadual na região, em face do interesse do mercado — a maximização dos lucros. Ora, podemos dizer que esta postura dos governos não é exclusiva para a indústria madeireira, abrangendo todos os empreendimentos que carregam a ideia de modernização das estruturas de produção dos povos da Amazônia, em particular o extrativismo, visto como ultrapassado e primitivo. A proposta de integrar a Amazônia aos mercados nacional e internacional não teve a contrapartida de instrumentos efetivos de controle sobre esta integração, levando aos conflitos estabelecidos entre governos, capital privado, ONG e comunidades camponesas.

Se, por um lado, temos a intenção dos desenvolvimentos econômico e social, através de grandes projetos de natureza exógena, por parte das políticas nacionais e estaduais, de outro lado temos as mesmas instituições, fazendo o papel de arautos de políticas de preservação do meio ambiente. Como resultado, apresenta-se uma realidade ambivalente, em que não se oferecem formas e meios efetivos, que levem à comunhão de dois termos muito difíceis de conjugar na Amazônia: desenvolvimento e conservação. Essa conjuntura complexa se torna insustentável para os camponeses, distantes das instâncias de poder, das informações e dos instrumentos de acesso a instituições, que permitam a mudança efetiva de suas vidas.

As décadas de 1980 e de 1990 se apresentam como tempos de tensão entre os camponeses e os novos atores sociais (madeireiros, pescadores profissionais e latifundiários); tempos de novos desafios, de novos combates, que necessitavam da

organização de novas formas de luta, de novas alianças, fazendo o embate contra os vários tipos de exploração no baixo Xingu, que ameaçavam as formas de reprodução social do campesinato (HÉBETTE, 2004; MOREIRA, 2004).

O quadro de tensão entre os vários atores sociais em luta pela terra acentuou o grau de organização da sociedade civil no município de Porto de Moz, por meio do auxílio e da cooperação de instituições de diversas naturezas, tais como acadêmicas, científicas, políticas, sindicatos e a Igreja Católica, em face da necessidade de manutenção da terra e da defesa da reprodução da vida social das comunidades camponesas que residem na região. Essa conjuntura de luta chega a uma situação-limite nos primeiros anos do século XXI, quando o governo federal passou a intervir de forma direta nos conflitos locais, através da criação de RESEX, entre estas, a “Verde para Sempre”.

A compreensão do uso dos recursos naturais pela comunidade foi baseada no tempo (anos), em que se constatou três ciclos.

Primeiro ciclo

A primeira temporada de uso dos recursos naturais compreendeu o período de 1950 a 1969 e se centrou na atividade do extrativismo vegetal, em que os trabalhadores extraíam, da floresta, Produtos Florestais Não Madeireiros (PFNM), como amêndoas da castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa*), látex da seringueira (*Hevea brasiliensis*), látex da maçaranduba (*Manilkara amazonica*), óleos da andiroba e da copaíba, cascas, folhas, frutos, cipós, entre outros produtos que a floresta fornece. Conforme o SFB (2009), aproximadamente 60% das florestas públicas brasileiras são comunitárias, ou seja, são habitadas por populações tradicionais, por agricultores familiares e por assentados, sendo que

mais de dois milhões de pessoas destes grupos dependem destas florestas para sua subsistência.

Os próprios extrativistas, organizados em grupos familiares ou grupos comunitários, retiravam estes produtos da floresta, tendo em vista que os conhecimentos acerca dos procedimentos de localização, de coleta e de beneficiamento são repassados de pai para filho. Toda a coleta era realizada manualmente e os produtos eram retirados do interior da floresta nos braços e nos ombros, sendo levados também por eles, até a cidade, a fim de abastecer a casa com mantimentos, adquiridos no próprio centro comercial do município, a partir da comercialização dos itens coletados. Os extrativistas não se lembram dos preços destes produtos na época, mas afirmam que eram baixíssimos, se comparados aos preços atuais.

Para Bodmer e Penn Jr. (1997), a conservação das florestas tropicais é um dos maiores desafios da humanidade, devido ao delicado equilíbrio que precisa ser estabelecido entre um ecossistema complexo e frágil, de grande diversidade de espécies e de altos índices de endemismo, e uma população rural pobre, que necessita de um futuro ecologicamente sustentável e economicamente satisfatório. Bahri (2000) acrescenta que a busca de alternativas de valorização econômica do meio rural acarretou um interesse especial no extrativismo. Há pelo menos uma década, essa atividade é objeto de diversas pesquisas, tanto sobre sua viabilidade ecológica como sobre sua inserção socioeconômica.

Segundo ciclo

Nos anos de 1970 a 1985, um novo extrativismo se instalou e se expandiu, por iniciativas convergentes, mas conflituosas, de trabalhadores individuais, de empresas e do Estado: o extrativismo madeireiro. A madeira começou a ser um produto procurado e, por isso, os extrativistas iniciaram as atividades madeireiras. Porém,

retiravam apenas as “madeiras de beira”⁴ de duas formas: em tora e lavrada, utilizadas para a construção de embarcações e como peças, para a confecção de casas, de construções rurais, de móveis e de utensílios domésticos. Nessa época, a extração era realizada somente com o auxílio de ferramentas rústicas, como machado, serrote, facão e foice.

Abatia-se espécies, como esponja (*Balizia pedicellaris*), marinho (*Licania kunthiana*), sucupira (*Bowdichia nitida*), sucuruba (*Trattinickia burserifolia*), itaúba (*Mezilaurus itauba*), virola (*Virola surinamensis*), marupá (*Simarouba amara*), amapá (*Brosimum parinarioides*), andiroba (*Carapa guianensis*) e ucuúba (*Virola sebifera*). A atividade madeireira era realizada essencialmente pelos extrativistas, que transportavam as toras, através de jangadas⁵, até o comprador final, em Porto de Moz, ou o próprio comprador ou seus representantes vinham buscar. As embarcações e as peças eram vendidas para os moradores da comunidade ou para marreteiros⁶, que passavam pela comunidade.

O extrativismo, por estar voltado para a venda de produtos da floresta no mercado, esteve historicamente subordinado a uma modalidade de organização da produção, baseada no sistema de aviação. Ao mudar a forma de exploração — como acontece nas RESEX —, permanecem os recursos extrativistas florestais, o que demonstra que não é o extrativismo que inviabiliza o desenvolvimento da floresta, mas, sim, a maneira como as pessoas se organizam para explorá-lo (ALEGRETTE, 2008).

Existem muitos intermediários na cadeia produtiva da madeira. Vidal (2005) menciona que eles possuem padrões complexos de exploração madeireira e de fornecimento de toras,

⁴ Madeiras encontradas próximas às margens dos rios, muito exploradas, devido à facilidade de transporte.

⁵ Os troncos são colocados na água, presos entre si e puxados por um barco.

⁶ Pessoas que vendem produtos de primeira necessidade a prazo e que viajam de barco para oferecer mercadorias para os ribeirinhos.

que incluem o desmatamento legal de terras para agricultura e fontes ilegais de madeira, em que esta é extraída sem planos de manejo autorizados, a partir de desmatamentos ilegais.

As peças assim retiradas eram transportadas no ombro, até a sede da comunidade, enquanto as toras eram transportadas até a beira pelo método calango⁷. Lima *et al.* (2003) relatam que a dificuldade de transportar o material extraído é a principal limitação à participação direta das pessoas pobres do meio rural na comercialização da madeira retirada de suas propriedades.

Nesse período, a espécie mais utilizada para a fabricação de embarcações e de peças era a itaúba, que, conforme Piovesan (2011), pertence à família botânica *Lauraceae* e tem maior destaque na utilização, devido a sua alta resistência mecânica, à facilidade de trabalho e à durabilidade, sob condições adversas, compondo cerca de 70% de toda a madeira utilizada na fabricação das embarcações.

Segundo a NEAPL (2008), o cenário da região amazônica indica forte presença de construções de embarcações nas mãos de pequenos estaleiros, em que a madeira é matéria-prima principal, sendo geralmente pequenos negócios, que se valem de uma antiga tecnologia local, cujas técnicas de construção e de reparo passam de pai para filho. Os grandes desafios do arranjo produtivo da construção naval incluem valorizar e dar continuidade ao conhecimento, comprovado na confecção de embarcações em madeira, e atender às necessidades de transporte de cargas e/ou de passageiros na região Amazônica, com foco na segurança, na qualidade, no custo e no atendimento aos requisitos ecológicos.

As catraias eram vendidas por capacidade de lotação. Os extrativistas não conseguiram relatar o valor que praticavam na época, mas este girava em torno de R\$ 10,00 por pessoa (lugar). Quanto às peças (caibro, pernamanca, tábua, falca flexal, esteio),

⁷ Sistema de transporte de madeira, em que a tora é colocada em estiva.

essas eram vendidas por palmo⁸, que variava de R\$ 0,50 a R\$ 1,00 — em valores atuais.

Terceiro ciclo

Entre 1986 a 2003, configurou-se um novo quadro na economia da comunidade, que presenciou a entrada de empresas madeireiras, trazendo perspectivas de obtenção de renda fácil com a extração de madeira, impulsionada pela entrada de equipamentos, como caminhões, motosserras e balsas, financiadas por representações de grandes madeireiras, em negociações com empresas madeireiras locais, situadas no município de Porto de Moz. Nesse período, inicia-se a exploração de madeiras pesadas nas áreas ribeirinhas, com grande potencial de recursos florestais.

Nesse trabalho, tal processo de exploração foi denominado parceria, que Morsello (2004) caracteriza como uma multiplicidade de relações e de acordos formais ou informais, estabelecidos na expectativa de beneficiar dois ou mais parceiros. Modelos diversos de parcerias existem, incluindo as público-privadas, as entre empresas e sociedade civil, as tri-setoriais e, por fim, as entre comunidades e empresas, sendo que resultados positivos em parcerias comunidade-empresa ainda são raros.

Ao tratarmos de acordos entre extrativistas e empresários madeireiros, estamos versando sobre o encontro de duas formas de vida, de duas lógicas, de dois mundos diferentes, de uma assimetria, que historicamente apresenta relações de conflito. No entanto, diversos acordos vêm sendo celebrados entre empresas e comunidades e colocam questões, relacionadas diretamente à viabilidade dos mesmos.

Para tanto, as comunidades necessitam de conhecimentos sobre o Manejo Florestal Sustentável (MFS) e sobre organização,

⁸ Medida utilizada para comercialização, equivalente a um palmo linear (± 20 cm).

em termos de representatividade, nas discussões com os madeireiros. Se isto não for repassado a eles, ocorrerão mais e mais parcerias desequilibradas, com benefícios concentrados nos madeireiros, que dominam o processo de exploração, notadamente nas áreas administrativa, técnica e financeira. Na prática, a maioria das parcerias empresa-comunidade não traz equilíbrio para as partes envolvidas, pois as empresas, detentoras do conhecimento técnico e do recurso financeiro, acabam sendo mais beneficiadas, uma vez que garantem acesso à fonte de recurso florestal de longo prazo e conseguem barganhar a compra da madeira por preços abaixo dos praticados no mercado (SABLAYROLLES; AMARAL, 2011).

No entanto, Martins (2008) alerta que devemos nos questionar sobre os tipos de benefícios que podem ser gerados nestas relações e sobre como estes poderiam ser apropriados, pelos camponeses. Geralmente, acordos comerciais consideram única e exclusivamente aspectos econômicos, em detrimento de aspectos de outras naturezas, como os importantes para membros de comunidades rurais. Porém, percebe-se que estes envolvem mundos distintos, que apresentam elementos específicos. O acordo comercial é um instrumento que faz parte das práticas vigentes das empresas (racionalidade econômica, formalização escrita e despersonalização das relações), mas não necessariamente faz parte das comunidades rurais. Será que o entendimento sobre a palavra *acordo* é o mesmo para os parceiros? Existe a possibilidade das relações entre empresas e comunidades trazerem benefícios reais às comunidades rurais? Esses acordos são novas possibilidades de diálogo entre mundos diferentes, que podem representar novas estratégias para o sustento destas comunidades rurais?

As empresas não estabeleceram contratos formais com os extrativistas ou receberam recibos das operações com madeiras; o que havia era somente uma parceria informal com as empresas, que

repassavam as encomendas de madeiras para a comunidade. Ribeiro (2004) infere que boa parte das empresas madeireiras da Amazônia enxerga, nas áreas florestais comunitárias, individuais ou coletivas, já regularizadas ou não, alternativas de acesso ao recurso florestal, razão pelas quais têm exercido grande pressão sobre tais comunidades. E tem sido comum a prática de estas empresas estabelecerem contratos formais e/ou informais com estes grupos, organizados em associações e em cooperativas comunitárias, para a exploração de madeira. Geralmente, essas empresas adotam o mesmo procedimento de exploração empregado no restante da Amazônia, sem a adoção de práticas de bom manejo, causando a redução da cobertura vegetal, afetando gravemente a recuperação da floresta e diminuindo seu valor futuro.

Destaca-se que apenas as espécies mais nobres de madeira eram aproveitadas; as outras, inferiores, eram deixadas de lado ou eram estragadas no decorrer do processo de exploração, de modo que, no final de tudo, restavam imensas áreas destruídas. Segundo os relatos, muitas vezes, tal processo expulsou famílias ribeirinhas, que tradicionalmente habitavam estas áreas e que viviam de práticas extrativistas e de vendas de madeira para intermediários. A intensificação da exploração madeireira na região transformava os madeireiros em novos “patrões”, pois era assim que estes eram chamados, pelos moradores da comunidade, que se aliavam aos interesses destes atores na retirada da madeira.

Espada *et al.* (2011) citam outras consequências indiretas da forma de exploração realizada por estes acordos informais: a diminuição na frequência da fauna, após a exploração — que é uma fonte de alimento das famílias —; e o empobrecimento das florestas, o que prejudica a extração de PFNM. Os extrativistas, por outro lado, têm aceitado tais acordos, geralmente sem nenhum tipo de apoio institucional ou jurídico, seduzidos pelas promessas de melhorias na infraestrutura local, de geração de renda e de auxílios pontuais, como o transporte para os centros urbanos.

Nesse período, houve duas formas de extração: ora, os próprios extrativistas extraíam a madeira e a vendiam às empresas, ainda dentro da floresta, quando a responsabilidade de transporte do material extraído era da empresa; ora, vendiam a madeira em pé, quando os extrativistas tinham as funções de localizar as árvores na floresta e de indicá-las aos operadores de motosserra da empresa responsável de fazer o corte. Além destas formas, alguns extrativista retiravam a madeira como empregados das empresas, ganhando diárias, em que o tipo de remuneração escolhida para o pagamento dos serviços era o “salário por tempo”, que, segundo Pokorny *et al.* (2011), é comum no setor rural. Nesse tempo, predominou a venda de madeira em toras; a fabricação de embarcações e de peças continuou, mas de maneira razoável e local.

A exploração madeireira passou por uma mudança considerável, quanto às ferramentas de trabalho. Nesse período, utilizou-se a motosserra para a realização do corte, foram construídas estradas, por tratores de esteiras, para o acesso dos caminhões e das empilhadeiras, que faziam o transporte das madeiras ao porto, em que as balsas se encarregavam de levá-las, até o centro comercial. Os extrativistas faziam piques como ramais e arrastavam as toras no caminhão catraca⁹, até os pátios de estocagem. Organizavam-se em acampamentos, com lonas, dentro da floresta, onde faziam as refeições e dormiam, pois a distância do porto até o local de exploração era de aproximadamente 10 km. Na época do machado, um extrativista conseguia derrubar até três árvores por dia, sendo que, com a motosserra, derrubava-se seis árvores por dia.

Salienta-se que, em todos estes ciclos, não havia medidas necessárias de segurança para a exploração, por isso ocorreram muitos acidentes de trabalho com motosserras, muitas toras caíram

⁹ Caminhões com guinchos, para o transporte de toras.

sobre trabalhadores e houve inúmeras picadas de cobras, mas, pelos relatos, nunca ocorreram mortes nestes ambientes de trabalho.

As principais espécies florestais extraídas foram sucuruba (*Trattinnickia burserifolia*), virola (*Virola surinamensis*), esponja (*Balizia pedicellaris*), frangueiro (*Vochysia guianensis*), cumaru (*Dipteryx odorata*), amapá (*Brosimum parinarioides*), angelim-vermelho (*Dinizia excelsa*), angelim-pedra (*Hymenolobium petraeum*), marupá (*Simarouba amara*), jabutirana (*Erismia uncinatum*), maçaranduba (*Manilkara amazonica*), piquiá (*Caryocar villosum*), cedro (*Cedrela fissilis*), angelim-couro-de-sapo (*Sterculia apeibophylla*), andiroba (*Carapa guianensis*), jatobá (*Hymenaea coubaril*), angelim-fava (*Hymenolobium complicatum*) e ipê (*Handroantus* sp.).

Os locais também relatam que espécies de “madeira branca”¹⁰ eram cortadas com cerca de 160 cm de circunferência e, as de “madeira dura”¹¹, com 200 cm. Também realizavam o teste do oco, com o facão, para evitar o desperdício de tempo na atividade, dando preferência para árvores retilíneas.

As árvores eram comercializadas de duas madeiras: em pé, ao valor de R\$ 10,00 por árvore (a empresa tinha que fazer o corte); e em tora, em que o morador derrubava a árvore e o preço era determinado pela quantidade de metros cúbicos, que variava de R\$ 70,00 a R\$ 100,00 — alguns extrativistas aprenderam a cubicar madeira com os funcionários das empresas. Na maioria das vezes, o pagamento era feito pelo sistema de aviamento, em que a madeira era trocada por mercadorias diversas, havendo o pagamento do saldo em dinheiro, igualmente.

O valor atribuído à madeira nestas operações pode parecer insignificante, mas, considerando a distância das famílias do

¹⁰ Madeira de textura mole e geralmente considerada de segunda qualidade, independentemente da cor.

¹¹ Madeira considerada nobre, por sua qualidade e por sua resistência.

mercado, as dificuldades para conseguir dinheiro com a farinha (pela quantidade de trabalho requerido), a possibilidade de se ter dinheiro em espécie ou, o que poderia ser melhor, mercadorias na porta de casa, o dinheiro da venda da madeira representava um valor realmente alto para a comunidade. Medina (2007) observa que, além do dinheiro, a presença do madeireiro sempre representava a possibilidade de estabelecer relações que rendessem benefícios às famílias, como transporte, apoio, em caso de doenças, entre outros.

Os trabalhadores contratados pertenciam à própria comunidade, com exceção dos operadores das máquinas e dos caminhões, e o adiantamento servia para comprar alimentação e demais itens necessários à família (esposa, filhos e pais idosos). No sistema de aviamento, o mais comum era trocar a madeira por combustível, por alimentos, por bebidas alcoólicas e por itens de vestuário. Na verdade, o que se percebe é que a madeira era basicamente uma moeda de troca entre os extrativistas e as empresas, com preços sendo estabelecidos pelas empresas e posteriormente negociados com a comunidade.

A madeira era extraída da área de floresta comunitária, mas, com o passar do tempo, a ambição foi tomando conta das famílias e o individualismo culminou na divisão da área coletiva em lotes individuais, que contém de 50 a 100 hectares cada — não possuem áreas iguais por terem sido demarcados aleatoriamente por cada morador na definição de seu espaço. Portanto, desde esta época, não há área destinada ao uso comunitário.

A atividade madeireira se encerrou, devido à falta de estoque madeireiro capaz de suprir a demanda das encomendas e à insistente fiscalização, que deixava os madeireiros receosos e inseguros. Atualmente, não há a perspectiva de retomada desta atividade, pois estes alegam que não há mais viabilidade, devido à diminuição das áreas com florestas. As principais empresas envolvidas na exploração de madeira na comunidade foram

Mangico, Plumasa, FUAD Comércio e Navegação, Porto de Moz Ltda., Carini Ltda. e MADENORTE. Os destinos da madeira eram Cametá, Breves, Currallinho, Boa Vista, Portel, Limoeiro e Porto de Moz.

Sablaylorles e Amaral (2011) afirmam que a relação empresas madeireiras-comunidades, em torno da exploração de madeiras nativas, é uma constante na Amazônia, pois o extrativista é recrutado, pelo madeireiro, para a extração das essências comerciais mais valorizadas, a partir de um pagamento simbólico e da abertura de caminhos, mesmo que de péssima qualidade.

Dessa forma, vão se configurando os processos das parcerias, realizadas por várias motivações, que vão da perspectiva de obtenção de recursos financeiros, que pode ser a única motivação das famílias, quando se trata de acordos informais, do interesse por trazer melhorias à infraestrutura básica da comunidade, dadas a ausência de órgão responsável, que assegure o desenvolvimento local, e a precariedade dos serviços públicos ofertados. Além das motivações mencionadas, os extrativistas também se sentem induzidos pela possibilidade de explorar economicamente a floresta, isto é, receberem por algo que possuem em abundância. Em alguns casos, os extrativistas não conseguem controlar a exploração ilegal, promovendo situações de insegurança, quanto à posse do recurso florestal.

Segundo Barbosa (2003), essa situação não era particular na comunidade Vila Bom Jesus, mas se tornou insustentável, a partir do momento que diversas balsas¹² passaram a transportar centenas de toras de madeira, durante períodos consecutivos, causando sentimentos de impotência na população local, especialmente entre as pessoas que encampavam a luta pela

¹² Embarcação de metal e de fundo chato, com pequeno calado, para poder operar em travessia de rios, e possui uma abertura utilizada muitas vezes para transporte de veículos ou cargas, semelhante a uma jangada.

preservação da floresta. Esse movimento contínuo de balsas pareceu mostrar, de modo concreto, o problema socioambiental grave, pelo qual a região estava passando. Os movimentos de luta pela preservação da floresta e de defesa de explorações econômica e racional, ainda reduzidos ao seu local de produção, passaram a ganhar destaque nas imprensas regional, nacional e internacional. À medida que o tempo passava, tornavam-se cada vez mais perceptíveis, às populações locais, as mazelas deixadas pelo modo brutal de depredação da natureza.

Cenário atual e governança dos recursos naturais

A partir de 2004, iniciou-se uma nova fase de reestruturação da política ambiental, junto às famílias das comunidades da RESEX, garantindo a estas o direito e a responsabilidade da gestão sustentável de seus recursos naturais. De acordo com Medina (2012), os sistemas de governança nas comunidades da RESEX Verde para Sempre foram desenvolvidos principalmente na tentativa de restringir o acesso aos recursos, por agentes externos (pescadores comerciais e grandes empresas madeireiras), pois as relações entre os extrativistas e os atores externos foram frequentemente conflituosas, levando as comunidades a criar organizações representativas para defender seus interesses, de forma mais efetiva, nas arenas política e institucional.

Atualmente, a comunidade Vila Bom Jesus tem, como principais atividades econômicas, a roça (agricultura), o búfalo (pecuária) e o extrativismo vegetal em baixa escala (madeireiro e não madeireiro). Os extrativistas da comunidade não realizam mais a extração madeireira para comercialização externa; serram árvores apenas para a construção de casas e para a venda na própria comunidade, contudo são poucos os que vivem desta atividade

(seis famílias), que relatam que aprenderam com os pais e que se lembram da vida sofrida daquela época.

Agora, as famílias retiram a madeira do próprio lote ou, quando não o fazem, compram a árvore de algum lote vizinho, para depois serrarem. Trabalham somente com madeira serrada e sob encomenda, de duas formas: por diárias, ao custo de R\$ 120,00/dia, acrescido do almoço e do combustível, correndo por conta do encomendador; e por conta própria, em que vendem a madeira por um preço, que cubra todos os custos. Os comunitários ressaltam que todas as encomendas recebidas são de moradores da própria comunidade e que as espécies comumente retiradas são: itaúba, angelim-vermelho, angelim-pedra, angelim-rajado, angelim-fava, jabutirana, maçaranduba e sucupira. Dessas espécies, são fabricadas peças, como tábua, pernamanca, esteio, ripão, viga, ripa, falca e flexal.

O uso dos recursos naturais, pelas comunidades, é de fundamental importância, enquanto estratégias de subsistência e de geração de renda, porém as populações são carentes de informações técnicas a respeito do possível impacto da atividade que exercem sobre os recursos. Por outro lado, essas famílias dependem destes recursos para sua sobrevivência e a escassez destes pode implicar impactos sociais e ambientais significativos.

O processo de governança sobre um recurso natural é inerentemente difícil, pois determinados ambientes, assim como as sociedades humanas, são caracterizados por incertezas e por dinâmicas complexas, ou seja, por variações naturais, por escalas e por hierarquias de dependências. Quando múltiplos atores se utilizam dos mesmos recursos naturais, as implicações podem ser as mais diversas, indo do esgotamento destes recursos a conflitos de gestão, logo é necessário estabelecer acordos entre os mesmos, para colocar regras e práticas comuns, contribuindo para que haja coordenação de ações, que auxiliem na resolução de conflitos, assim como a negociação das várias compensações, o

compartilhamento de informações e a construção de redes de conhecimento sobre este bem comum (SILVA; FRAXE, 2012).

Os extrativistas consideram positivos, na relação que tiveram com as empresas na venda de madeira, a aquisição de bens de consumo duráveis (móveis, vestuários, embarcações, motores rabeta, gado, entre outros) e não duráveis (alimentos) e o investimento na infraestrutura da comunidade, como na construção da capela da vila. Corroborando, Santos (2007) afirma que a chegada das madeiras às comunidades rurais da Amazônia sempre teve a mesma configuração, prometendo o que mais lhes faltava: serviços públicos. Como a ausência do Estado é o grande vazio a ser aproveitado, ofereciam instalações para educação, atendimento de saúde, transporte, manutenção de ruas e estradas e, também, empregos.

Como pontos negativos, os locais consideram que perderam dinheiro, pois o preço da madeira era desvalorizado, e que a retirada de muitas árvores gerou enormes desperdícios e acarretou a degradação florestal, tornando os recursos madeiros escassos. Além disso, os impactos das atividades das empresas gradativamente abalaram as condições, das quais as vidas dos extrativistas dependiam, que sentiram os efeitos da extração desordenada de madeira, pois, para aqueles ribeirinhos, a madeira tem um significado ímpar, já que dela são feitos casas, pontes, igrejas, escolas, embarcações, ferramentas e utensílios. Também as atividades econômicas têm íntima dependência da madeira, além de sua própria comercialização, uma vez que esta é fundamental na pecuária, para a construção de currais, de embarcadouros e de cercas, bem como na construção de embarcações, nos diversos estaleiros, espalhados ao longo do rio.

Nessa condição específica, a exploração de madeira, pelos ribeirinhos, não são, como muitos acusam, uma degeneração cultural da forma tradicional de se relacionar com a floresta e um ataque ambiental; ao contrário, essa atividade é um dos mais

autênticos acentos da tradicionalidade desta população (SANTOS, 2007), pois o recurso natural madeireiro, além de ser usado em construções, em ferramentas, em utensílios e em embarcações próprias, é fonte de renda direta para os ribeirinhos. A madeira costuma ser comercializada diretamente pelos ribeirinhos ou, então, é empregada na construção e na venda de embarcações de madeira, a partir do saber patrimonial dos mestres locais, os quais são reproduzidos de geração em geração.

As Reservas Extrativistas, como instrumentos de controle dos espaços de uso comum, de modo geral, contribuem para a melhoria e para a manutenção da qualidade e da conservação do meio ambiente, além de proteger a reprodução do modo de vida das populações. Os sistemas tradicionais de manejo dos recursos naturais, marcados pelo respeito, não são apenas formas de exploração econômica dos recursos, mas revelam a existência de um conhecimento, adquirido pela tradição herdada dos mais velhos, por intermédio de mitos e de símbolos, que levam à manutenção e ao uso sustentável dos ecossistemas naturais. Portanto, ao serem capazes de transmitir formas alternativas à lógica dominante de consumo e de exploração, os comunitários se revelam institutos, que podem contribuir positivamente na questão ser humano-meio ambiente. Não cabe dizer, aqui, se a RESEX é ou não a solução para o conflito ambiental da Amazônia ou do Planeta. Mas, vale ressaltar a importância desta na reprodução do modo de vida das populações locais, no reconhecimento do direito tradicional e no sucesso da conservação do meio ambiente natural (SANTOS, 2008).

Porém, percebe-se claramente que, uma vez iniciados, os processos de exploração e de desmatamento de uma área não cessam, até que todo o recurso madeireiro tenha se esgotado. A intervenção humana cada vez mais frequente e intensiva nestas áreas autoriza a inversão da máxima, que afirma que o rio dirige a vida. Entendendo-se o rio como a metáfora amazônica, pode-se

afirmar que, na Amazônia, chegou definitivamente o tempo em que “[...] a vida dirige o rio” (MEDINA, 2012).

Gonçalves (2011) entende que a implantação da RESEX “Verde para Sempre” em Porto de Moz ocorreu num quadro de graves crises social e política no Xingu, e da pressão de organismos nacionais e internacionais, ligados aos direitos humanos e ambientais, sobre a situação denunciada de forma sistemática pelos setores das sociedades local, nacional e internacional. O Xingu, pouco estudado, do ponto de vista da luta camponesa, passava a ser foco, no início do século XXI, das sociedades nacional e internacional, diante da emergência de conflitos entre os atores sociais que se encontravam no espaço: indígenas, camponeses, quilombolas, grande capital privado e Estado. Assim, desloca-se a atenção da grande imprensa, dos partidos políticos, dos estudiosos e da mídia da região sudeste do estado do Pará, que se apresentou como a principal área de conflito pela terra no Brasil, na segunda metade do século XX, para os conflitos agrários no Xingu.

Considerações Finais

O estudo sobre o uso dos recursos naturais na comunidade Vila Bom Jesus, no auge da exploração de recursos naturais no município de Porto de Moz, apresenta resultados, que permitem analisar suas consequências em áreas de uso comunitário, além das relações entre empresas de exploração florestal e comunidade e da criação da Reserva Extrativista, como proposta de ordenamento do espaço para uso dos recursos naturais.

A exploração madeireira, ocorrida em duas etapas: a primeira, com tecnologias rudimentares; e a segunda, com utilização de tecnologias sofisticadas, foi responsável por mudanças no regime de propriedade do uso da terra, por parte dos moradores da comunidade estudada.

O resultado da relação ou parceria empresa-comunidade em Bom Jesus mostrou que os recursos florestais foram esgotados em pouco tempo e que os moradores não obtiveram vantagens econômicas. Logo, a criação da RESEX Verde para Sempre, e a consequente implementação de instrumentos de gestão, não conseguiu dialogar com as mudanças em curso, pois as RESEX mantêm o estatuto vertical de áreas destinada às populações extrativistas tradicionais e as políticas de comando e de controle como formas únicas de gestão, enquanto as mudanças nas configurações de exploração dos recursos naturais e no mercado anunciam a derrota definitiva do extrativismo tradicional e impõem novas relações entre as populações e os recursos naturais.

Referências

- ALLEGRETTI, M. A construção social de políticas públicas. Chico Mendes e o movimento dos seringueiros. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, UFPR, n. 18, p. 39-59, jul./dez. 2008.
- ALLEGRETTI, Mary, H. Reservas Extrativistas: Parâmetros para um Política de Desenvolvimento Sustentável na Amazônia. *In*: ANDERSON, A. B.; ARNT, R. **O Destino da floresta**: Reservas extrativistas e desenvolvimento sustentável na Amazônia. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1994. 276 p.
- AMARAL NETO, M.; CARNEIRO, M. S.; MIRANDA, K. F. (Org). **Análise de acordos entre empresas e comunidades para a exploração de madeira em assentamentos rurais na região da BR163 e entorno, no Estado do Pará**. Belém: IEB, 2011.
- BAHRI, S. Do extrativismo aos sistemas agroflorestais. *In*: EMPERAIRE, Laure (Org.) **A floresta em jogo**: O extrativismo na Amazônia central. São Paulo: Ed. UNESP; Imprensa Oficial do Estado, 2000. p. 167-176.

BARBOSA, C. W. Invasão de Madeireiros Ameaça a Floresta e as Populações Tradicionais de Porto de Moz. *In*: BARBOSA, C. W. **Observatório da cidadania - Pará: 2 - políticas públicas e controle social**. Belém: FAOR, 2003. p. 213-222.

BITTENCOURT, Paulo Gama. **Plano de Manejo Florestal Sustentável da Associação de Desenvolvimento Sustentável dos Produtores Agroextrativista da Comunidade Itapéua**. Porto de Moz: [s. n.], 2013.

BODMER, R. E.; PENN JR., J. Manejo da Vida Silvestre em Comunidades na Amazônia. *In*: VALLADARES-PÁDUA, C. R. E. **Manejo e Conservação da Vida Silvestre no Brasil**. Belém: CNPq, 1997. p. 52-69.

BRAGA, E. do P. **Conectando comunidades aos mercados: desenvolvendo mercados de pequena escala para operações florestais comunitárias certificadas**. [S. l.]: [s. n.], 2005, 30 p.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação. **Diário Oficial da União**, Brasília, 19 jul. 2000.

CHAVES, M. do P. S. R.; BARROSO, S. C.; LIRA, T. de M. **Revista Praia vermelha**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 2, p. 111-122, 2009.

COSTA, A. P. **Políticas educacionais e desenvolvimento na Reserva Extrativista Verde para Sempre, Porto de Moz (PA)**. 2009. 167f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade Federal do Pará, Belém, 2009.

DIEGUES, A. C. (Org.) **Etnoconservação: novos rumos para a conservação da natureza**. [São Paulo]: Ed. Hucitec; NUPAUB-USP, 2000.

- EMATER. **Metodologias de ATER e Pesquisa com Enfoque Participativo EMATER-PARÁ**. Belém: EMATER-PA, 2012
- ESPADA, A. L. V.; EZINNE DE BLAS, D.; SIST, P.; MAZZEI, L.; MELO, M. Tipologias de manejo florestal comunitário e familiar e utilização da renda florestal em assentamentos rurais na BR-163 e BR-230, estado do Pará. *In*: SEMANA DE INTEGRAÇÃO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, Altamira, 2009. **Anais [...]**. Altamira, 2009, p. 195-202.
- ESPADA, A. L. V.; REIS, S.; LIMA, J. A.; LENTINI, M. **Acordos Empresa-Comunidade**: recomendações técnicas para acordos legais e justos entre empresas madeireiras e comunidades florestais na Amazônia. [S. l.]: IFT, 2011. 8 p. (Boletim Técnico, n. 1)
- GONÇALVES, M. R. M. **Tensões, uso e apropriação da terra no Xingu: o caso da RESEX “Vida para Sempre”, Porto de Moz/PA**. 2011 198f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade Federal do Pará, Belém, 2011.
- HÉBETTE, J. Reprodução social e participação política na fronteira agrícola paraense: o caso da Transamazônica. *In*: HÉBETTE, J. **Cruzando a fronteira**: 30 anos de estudo do campesinato na Amazônia. Vol. IV. Belém: Ed. UFPA, 2004.
- HOMMA, A. K. O. **A dinâmica do extrativismo vegetal na Amazônia**: uma interpretação teórica. Belém: Embrapa-CPATU, 1990. 38p. (Documentos, n. 53)
- LIMA, Deborah; POZZOBON, Jorge. Amazônia socioambiental: sustentabilidade ecológica e diversidade social. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 19, n. 54, p. 45-76, ago. 2005.
- LIMA, E.; LEITE, A. A.; NEPSTAD, D.; KALIF, K.; AZEVEDO-RAMOS, C.; PEREIRA, C.; ALENCAR, A.; SILVA JUNIOR, U. L.; MERRY, F. **Florestas familiares**: Um pacto socioambiental entre a indústria madeireira e a agricultura familiar na Amazônia. Belém: IPAM, 2003.

MARTINS, D. P. **Novos caminhos e antigas práticas: acordos de comunidades com empresas para o Manejo Florestal, o caso da Reserva Extrativista Rio Preto-Jacundá em Machadinho d'oeste - RO.** 2008. 182f. Dissertação (Mestrado) – Núcleo de Ciências Agrárias e Desenvolvimento Rural, Universidade Federal do Pará, Belém, 2008.

MEDINA, G. Governança local para manejo florestal na Amazônia. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 27, n. 78, p. 67-79, 2012.

MEDINA, Gabriel; POKORNY, Benno. O uso da floresta por comunidades amazônicas. **Revista Ciência Hoje**, v. 41, n. 244, p. 76-79, 2007.

MOREIRA, E. S. **Tradição em tempos de modernidade: reprodução social numa comunidade varzeira do rio Xingu/PA.** Belém: Ed. UFPA, 2004.

MORSELLO, C. Parcerias Comerciais entre Empresas e Comunidades Amazônicas: Oportunidades, Problemas e Desafios. *In: II ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AMBIENTE E SOCIEDADE (ANPPAS).* **Anais [...]**. Indaiatuba, 2004.

NÚCLEO ESTADUAL DE ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS (NEAPL). **Plano de Desenvolvimento Preliminar - APL de Construção Naval.** Manaus: [NEAPL], 2008. 62 p.

PIOVESAN, P. R. R.; LIMA, V. C.; CAITANO, F. da S.; MENEZES, M. C. de; BARBOSA, C. W. S. Uso tradicional da floresta em comunidade da Reserva Extrativista Verde para Sempre, município de Porto de Moz, Pará. *In: 11ª SEMANA DE INTEGRAÇÃO DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS – SICA*, Altamira, 2011. **Anais [...]**. Altamira, 2011, p. 85-88.

POKORNY, B.; PALHETA, C.; STEINBRENNER, M. **Custos de operações florestais: noções e conceitos.** Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2011. 80 p.

- RIBEIRO, F. A. N. **Parcerias Comunidade-Empresa na Amazônia Brasileira**. 2004. 74f. Monografia (Graduação) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, 2004.
- ABLAYROLLES, P.; AMARAL, M (Coord.). Viabilidade social e socioeconômica dos acordos comunidades/empresas para o manejo florestal. *In*: CRUZ, H.; SABLAYROLLES, P.; KANASHIRO, M.; AMARAL, M.; SIST, P. (Org.). **Relação empresa/comunidade no contexto do manejo Florestal comunitário e familiar**: uma contribuição do Projeto Floresta em Pé. Belém: IBAMA; DBFLO, 2011. p. 150-235.
- SANTOS, I. V. dos. **Criação de búfalos (*Bubalus bubalis*) e sustentabilidade socioeconômica e ambiental: um desafio às famílias ribeirinhas de São João do Cuparí, Reserva Extrativista “Verde para Sempre”, Porto de Moz-PA**. 2006. 76f. Monografia (Bacharelado em Agronomia) – Universidade Federal do Pará, Altamira, 2006.
- SANTOS, I. V. dos; ROCHA, C. G. S. Uso Sustentável dos Recursos Naturais: uma tradição das famílias ribeirinhas da comunidade São João do Cuparí, Reserva Extrativista “Verde para Sempre”, Porto de Moz – Pará. *In*: VII CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO (SBSP), Fortaleza - CE, 2007. **Anais [...]**. Fortaleza, 2007.
- SANTOS, J. L. dos. Reserva Extrativista como Alternativa para a Sustentabilidade Local: O caso da RESEX Marinha Maracanã - Pará. *In*: IV ENCONTRO DA ANPPAS, Brasília, 2008. **Anais [...]**. Brasília, 2008.
- SEMBER, N. B. G. Relação entre Estado, ONG e Empresas Madeireiras na Amazônia. *In*: COELHO, M. C. N.; MATHIS, A.; CASTRO, E.; HURTIENNE, T. (Org). **Estado e políticas públicas na Amazônia**: gestão de desenvolvimento regional. Belém: CEJUP; UFPA/NAEA, 2001.

SEREJO, Elias Santos; CAL, Danila. Amazônia e o desafio da sustentabilidade: reflexões a partir da construção do marco estratégico do projeto jutaí na reserva extrativista verde para sempre. **P2P & inovação**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 2, mar./ago. 2016.

ERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO (SFB). **Plano Anual Florestal de Manejo Comunitário e Familiar**. [Brasília]: Ministério do Meio Ambiente, 2009.

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO (SFB). **Florestas do Brasil em Resumo - 2013**: dados de 2007-2012. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2013. 188 p.

SILVA, E. R. da. **Estudo socioeconômico e análise de viabilidade da Reserva Extrativista do São Luís do Remanso, Rio Branco, Acre**. 1996. 156f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná, 1996.

SILVA, C. M. M. da; FRAXE, T. de J. P. Governança ambiental: conceitos e perspectivas de estudo para as localidades de Mocambo e Caburi, no município de Parintins/AM. *In*: II SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE CIÊNCIAS DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE NA AMAZÔNIA, Manaus, 2012. **Anais [...]**. Manaus: Ed. UA, 2012.

TANGERINO NETO, D. P. **Relações de Confiança e Cooperação nos Empreendimentos Madeireiros do Polo Leste do Estado do Pará**. 2013. 93f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade da Amazônia (UNAMA), Belém, 2013.

VERDEJO, M. E. **Diagnóstico Rural Participativo**: guia prático - DRP. Brasília: MDA, 2006.

VIDAL, N. G. **Acordos Empresa Florestal-Comunidade no Brasil**: Situação Atual e Oportunidades para Ação. Tradução de Amantino Ramos de Freitas. Washington: Forest Trends, 2005.

CAPÍTULO 11

MANEJO FLORESTAL COMUNITÁRIO EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NA AMAZÔNIA: UMA AVALIAÇÃO DE IMPACTO NA RESEX VERDE PARA SEMPRE (PA) E NA RDS RIO NEGRO (AM)

Tany Ingrid Sagredo Marin

Índio Campos

Ana Luíza Violato Espada

Introdução

As políticas públicas têm capacidades de criar e de transformar os espaços, pois sua atuação se dá, principalmente, por meio de investimentos em recursos materiais e humanos, tais como a compra de equipamentos e de treinamentos em atividades específicas, para capacitação da população-alvo (PARSONS, 1996). Portanto, produzem efeitos sobre a economia e sobre a sociedade, em decorrência de suas ações concretas, isto é, seus programas e projetos. Essas alterações são observadas, por meio de avaliação dos programas ou projetos, instrumento que permite aprender com a experiência passada, possibilitando traçar adaptações ou novos caminhos (COHEN; FRANCO, 1998; FREY, 2000; ROSSI; FREEMAN, 1993).

No entanto, o procedimento da avaliação de políticas públicas, de programas ou projetos ainda é incipiente no Brasil, em

que esta é majoritariamente percebida como uma ferramenta de fiscalização, punitiva e de mero controle dos gastos, ao invés de um instrumento de aprimoramento da gestão (SILVA, 2001). Soma-se a isto a trajetória histórica das políticas públicas implementadas na Amazônia, que legitimam a exploração indiscriminada dos recursos naturais em prol dos interesses econômicos de grupos específicos (QUARESMA, 1998).

Entretanto, em vista das pressões internacionais e da realização da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Eco 92, a Política Nacional de Meio Ambiente do Brasil (Lei nº 6938/81), na tentativa de barrar a exploração desenfreada dos recursos naturais em áreas que ainda não tinham sido ocupadas por empreendimentos de grande capital na Floresta Amazônica, passa a centrar sua estratégia na criação de Unidades de Conservação (FERREIRA, 2012; QUARESMA, 1998). Desde então, entre 1999 e 2006, mais intensamente a partir do ano de 2003, a estratégia de proteção ambiental se inclinou na constituição de áreas protegidas, tanto em âmbito federal quanto estadual, principalmente no Acre, no Amazonas, no Amapá e no Pará.

Os esforços dos estados sugerem três principais motivos:

- (i) a necessidade de ordenar o território e combater o desmatamento ilegal associado à grilagem de terras; (ii) a urgência em proteger regiões com alto valor biológico, e; (iii) a necessidade de atender às demandas das populações tradicionais (especialmente RESEX e RDS) e de produção florestal sustentável (FLONAS e FLOTAS) (VERÍSSIMO *et al.*, 2011, p. 24)

O atendimento à demanda das populações tradicionais denota uma mudança de ideário, saindo da conservação dominante, rumo à etnoconservação, isto é, partindo de uma

política ambiental que não incluía a comunidade, expulsando-a de seu território, para uma de inclusão da população local, tanto na formulação quanto no desenho de Unidades de Conservação.

[...] Essas populações tradicionais, em vez de serem expulsas de suas terras para a criação de um parque nacional, passariam a ser valorizadas e recompensadas pelo seu conhecimento e manejo que deram origem a um gradiente de paisagens que incluem florestas pouco ou nada tocadas, até as já manejadas. [...]. (DIEGUES, 2000, p. 33)

De fato, as populações tradicionais têm conquistado mais direitos de uso dos recursos naturais, especificamente os madeireiros, em territórios familiares, como assentamentos rurais, e coletivos, como as Unidades de Conservação de Uso Sustentável (federais e estaduais), os assentamentos ambientalmente diferenciados e os territórios quilombolas (ESPADA; VASCONCELLOS SOBRINHO, 2019; GILMOUR, 2016; LENTINI; AMORIM; ESPADA, 2012).

Uma destas conquistas se traduz no licenciamento e na implementação de Planos de Manejo Florestal Comunitário (PMFC), iniciativa lícita de exploração madeireira, que possibilita a consolidação da posse da terra, a redução da pobreza e a geração de renda, além de trazer benefícios ambientais, como a conservação da biodiversidade, a proteção da floresta contra o desmatamento ilegal, a manutenção de serviços ecossistêmicos e a valorização do saber tradicional, conforme sintetizado no Quadro 1 (AGRAWAL, CHHATRE, HARDIN, 2008; AMARAL, AMARAL NETO, 2005; BAYNES *et al.*, 2015; CAMPOS, 2002; ESPADA *et al.*, 2017; GILMOUR, 2016; MENEZES; TRINDADE; CAVALCANTE, 2012; POKORNY, PACHECO, 2014; PORTER-BOLLAND *et al.*, 2012; SABOGAL *et al.*, 2008; STOLTENBERG, 2013).

Quadro 1 – Benefícios do manejo florestal

Manejo Floresta	Ecológico	Conservação dos recursos naturais (caça e pesca)
		Preservação das funções da floresta (água e clima)
		Redução dos danos à floresta
	Econômico	Garantia de fonte de renda para as famílias
		Valorização dos produtos da floresta
		Diversificação da produção (madeireiros e não-madeireiros)
		Agregação de valor (madeira serrada)
	Social	Geração de trabalho para as famílias
		Incentivo a organização social (associação ou cooperativa)
		Capacitação dos comunitários
	Cultural	Fortalecimento da relação tradicional dos extrativistas com a floresta
		Valorização dos conhecimentos tradicionais

Fonte: Menezes, Trindade e Cavalcante (2012, p. 8)

Portanto, com base no exposto, o objetivo deste estudo foi o de identificar os impactos econômicos e sociais, a partir das introduções do Projeto de Apoio ao Manejo Florestal Sustentável na Amazônia (ProManejo) na Reserva Extrativista (RESEX) Verde para Sempre (em Porto de Moz (PA)) e do Programa Bolsa Floresta (PBF) na Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Rio Negro (em Iranduba e Novo Airão (AM)).

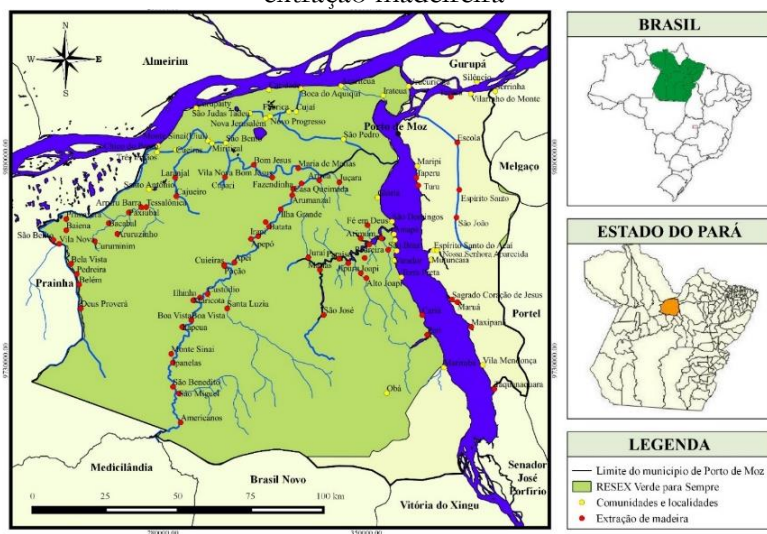
Área de estudo

A presente pesquisa investigou duas localidades com Manejo Florestal Comunitário (MFC) entre suas atividades. A primeira é representada por duas comunidades, Arimum e Pedreira, da Reserva Extrativista Verde para Sempre, localizada no

FLORESTAS PARA PESSOAS: *Garantias de direitos e de cidadania com sustentabilidade na Amazônia*

município de Porto de Moz, na região do Baixo Amazonas, no estado do Pará. Essa Reserva foi criada em 20 novembro de 2004 e ocupa 1.289.372,78 hectares, abrangendo 74% do território do município, com área distribuída em 94 comunidades (Figura 1), ao longo dos rios e dos igarapés que a cortam, em que residem 2.101 famílias, correspondendo a aproximadamente 10.145 habitantes (IBAMA, 2006).

Figura 1 – Mapa de localização das comunidades da RESEX Verde para Sempre, em que residem famílias que trabalham com extração madeireira



Fonte: elaborado por Nayra Trindade, a partir de Medina e Barbosa (2016)

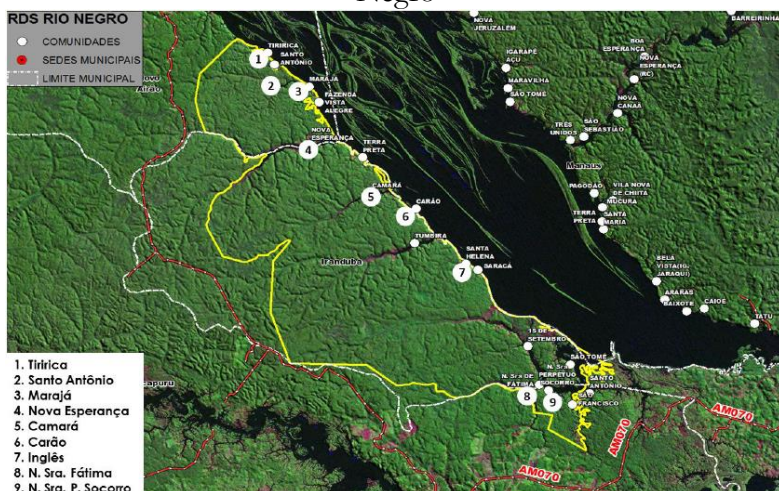
Em julho de 2007, a comunidade do Arimum foi contemplada com o Projeto de Apoio ao Manejo Florestal Sustentável na Amazônia (ProManejo), do Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais do Brasil (PPG-7), o qual

FLORESTAS PARA PESSOAS: *Garantias de direitos e de cidadania com sustentabilidade na Amazônia*

despendeu aproximadamente R\$ 500 mil, por um período de 18 meses, para formalizar o MFC na RESEX (IBAMA, 2006). A Associação Comunitária de Desenvolvimento Sustentável do Rio Arimú (ACDSRA) é a detentora do PMFC, que possui uma área comunitária de 4.255,40 hectares, destinada ao manejo florestal, da qual 200 ha são explorados, anualmente.

Na segunda localidade, foram pesquisadas cinco comunidades (Tiririca, Santo Antônio, Carão, Nova Esperança e Marajá) da Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Rio Negro. Essa RDS foi criada em dezembro de 2008, estando localizada em uma área total de 102.978,83 ha, à margem direita do rio Negro, abrangendo partes dos municípios de Novo Airão e de Iranduba, sendo composta por 19 comunidades ribeirinhas (Figura 2), em que residem aproximadamente 536 famílias (VIANA *et al.*, 2012).

Figura 2 – Localização das comunidades e da MFC na RDS Rio Negro



Fonte: Stotenberg (2013, p. 33)

Org. César Augusto Tenório de Lima e Oriana Trindade de Almeida

Concomitantemente a sua criação, a RDS recebeu o Programa Bolsa Floresta (PBF), da Fundação Amazonas Sustentável (FAS), o qual possui quatro componentes: familiar, social, associação e renda, esse último, voltado para os aspectos produtivos, como o fortalecimento da cadeia de valor, tendo o manejo florestal como uma das atividades que o Programa incentiva. As atividades, relacionadas ao licenciamento ambiental dos PMFC da RDS, tiveram início em fevereiro de 2009, a partir de reuniões comunitárias e da inventariação florestal das áreas propostas pelos comunitários, com uma abrangência total de 500 ha por cada plano, em um ciclo de corte de 20 anos (25 ha/ano).

Assim, a presente avaliação buscou responder à questão: quais são as efetividades econômica e social da introdução do ProManejo e do PBF, respectivamente, na RESEX Verde para Sempre e na RDS Rio Negro?

Importante ressaltar que as duas iniciativas investigadas possuem diferentes metodologias de elaboração e de implementação, bem como distintos prazos de execução, podendo resultar diferentes respostas (COELHO, 1996; FIGUEIREDO; FIGUEIREDO, 1986; FREY, 2000; PIMBERT; PRETTY, 2000).

Procedimentos metodológicos

Tratou-se de uma pesquisa de avaliação de impacto. Nas palavras de Cotta (1998, p. 103), a avaliação de impacto (ou efetividade) é: “[...] um poderoso instrumento capaz de lançar luz sobre a lógica da intervenção na realidade social”. Assim, torna-se necessário o uso de diferentes estratégias de pesquisa e de diversos instrumentos de coleta de dados, considerando muitas fontes, para descrever, de forma abrangente, a real mudança ocorrida no contexto social, a partir dos relatos dos principais atores envolvidos.

Para tal, foram selecionados os objetivos elencados no Quadro 2, que representam, no nosso julgamento, aqueles que melhor respondem à problemática da pesquisa, isto é, objetivos que possibilitam mensurar os impactos nas dimensões econômica, social e ambiental.

Quadro 2 – Objetivos dos PMFC selecionados para avaliação de impactos

Dimensão	ProManejo na RESEX	“Renda” do PBF na RDS
Econômica	Elevar a renda das famílias diretamente envolvidas no projeto	Ações voltadas à geração de renda
Ambiental	Garantir a conservação destes recursos para uso futuro	Diminuição do desmatamento
Social		Enfrentamento das desigualdades sociais

Fonte: adaptado de IBAMA (2006) e de FAS (2013)

A dimensão econômica representa a mudança quantitativa na renda dos sujeitos beneficiados pelas iniciativas de manejo comunitário. Por outro lado, a dimensão social visa mensurar a melhoria qualitativa nas condições de vida da população-alvo, a partir da introdução do PMFC. E, no tocante à questão ambiental, pressupõe-se a percepção da diminuição, ou não, do nível de desmatamento, bem como o grau de satisfação com as regras da UC.

Tendo selecionados os objetivos e tomando, como base, que toda pesquisa de avaliação envolve necessariamente a percepção, o estudo de campo realizou 15 entrevistas com os gestores e com os responsáveis pelo plano de manejo florestal das duas Unidades de Conservação pesquisadas, bem como com o principal líder comunitário de cada UC. Além disso, procedeu-se a

FLORESTAS PARA PESSOAS: *Garantias de direitos e de cidadania com sustentabilidade na Amazônia*

abordagens de observação dos indivíduos de uma das comunidades, conforme indicado no Quadro 3.

Quadro 3 – Cronograma da pesquisa de campo

UC	Etapas	Data	Método	Entrevistado(a)	Local da entrevista
RESEX	1ª	27/05 e 28/05/2013	Entrevista	Chefe da UC	ICMBIO - Altamira
		29/05/2013	Entrevista	Eng. Florestal responsável pelo plano de manejo	UFPA - Altamira
		30/05/2013	Entrevista	Presidente do CSD da RESEX	CDS-Porto de Moz
		30/05/2013	Entrevista	Presidente da Assoc. da comunidade Arimum	Assoc. Arimum - Porto de Moz
		31/05/2013	Entrevista	Presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais	Comunidade Juçara
		31/05/2013	Observação	Comunitários	Comunidade Arimum
	2ª	29/08/2013	Entrevista	Professor da escola comunitária	Casa comunidade Arimum
		31/08/2013	Entrevista	Comunitária, Vereadora e Ex-ACS da Comunidade Arimum	Casa Porto de Moz
RDS	1ª	24/06/2013	Entrevista	Comunitário e Presidente da Associação da RDS	FAS - Manaus
		24/06/2013	Entrevista	Coordenadora geral do programa bolsa floresta	FAS - Manaus
		24/06/2013	Entrevista	Coordenadora de projetos	FAS - Manaus

Org. César Augusto Tenório de Lima e Oriana Trindade de Almeida

FLORESTAS PARA PESSOAS: *Garantias de direitos e de cidadania com sustentabilidade na Amazônia*

		25/06/2013	Entrevista	Responsável por aprovar o plano de manejo	IPAAM - Manaus
		25/06/2013	Entrevista	Eng. Florestal responsável pelo plano de manejo	IDAM - Novo Airão
		26/06/2013	Entrevista	Ex-Chefe da UC	SDS CEUC - Novo Airão
	2ª	21/08/2013	Entrevista	Líder comunitário	Espaço comunitário - Carão
		22/08/2013	Entrevista	Líder comunitária	NCS - Tumbira

Fonte: elaborado pelos autores

As entrevistas foram conduzidas, por meio de um roteiro semiestruturado, no qual algumas questões foram previamente elaboradas e, conforme o decorrer da conversa, outras perguntas foram formuladas (BRYMAN, 2012). Foi possível entrevistar 53% das famílias na RESEX e 63%, na RDS. Importante destacar que foram abordadas diversas questões, mas, em nenhum dos tópicos foi utilizado um conjunto de questões com graus de severidade diferentes, de forma a calcular o alfa de Cronbach para estimar a validade interna do questionário específico. A realização de pré-testes, para as verificações da pertinência e da qualidade da compreensão das perguntas, e a triangulação de métodos (entrevista a líderes, questionário estruturado, para entrevista de moradores, e observação simples e fotográfica) representam subsídios de confiabilidade e de validade, respectivamente.

Apresentação dos resultados

Nesse tópico, são apresentados os relatos dos principais gestores e líderes comunitários de cada UC pesquisada.

RESEX Verde para Sempre

Na fala dos atores-chave da RESEX Verde para Sempre, com exceção da liderança sindical e da representante do Conselho de Desenvolvimento Sustentável (CDS) de Porto de Moz, os demais participantes foram enfáticos em afirmar que houve evolução significativa no padrão da renda familiar, depois do ProManejo, conforme apresentado no Quadro 4. Medina e Pokorny (2011) destacam que, embora os empreendimentos comunitários apoiados pelo ProManejo necessitem de investimentos contínuos, esse apoio inicial foi fundamental para a consolidação destas iniciativas promissoras.

Quadro 4 – Percepção da renda familiar, após o ProManejo

Presidente da ACDSRA	<i>“Melhorou muito, e entrou mais dinheiro. O ProManejo veio para gerar renda e tirar a gente da clandestinidade.”</i> (informação verbal)
Comunitária e 2ª secretária do CDS	<i>“No começo, os comunitários tinham muita expectativa em aumentar a renda. Na minha avaliação, melhorou pouca coisa. Alguns ficaram decepcionados. Nós do CDS, por exemplo, tivemos que fazer um trabalho de incentivo e de orientação para que eles continuassem.”</i> (informação verbal)
Comunitária, vereadora e ex-assistente comunitária social	<i>“Melhorou.”</i> (informação verbal)
Comunitária e educadora	<i>“Melhorou. Hoje em dia, todo mundo se beneficia do manejo. Isso veio a inteirar na renda dos comunitários, sim.”</i> (informação verbal)
Líder sindicato dos trabalhadores rurais de Porto de Moz	<i>“Para mim, ficou na mesma. Olha, o sindicato doa duas cestas básicas por ano. Então, no meu entendimento, se as famílias estivessem bem, não precisariam destas cestas. E eles vão lá buscar.”</i> (informação verbal)

Fonte: dados da pesquisa

Em relação à variável social, com exceção do acesso ao serviço de saúde, as demais foram consideradas em uma situação mais favorável, atualmente, do que no período anterior ao da intervenção do ProManejo, sendo o transporte o aspecto que mais melhorou, uma vez que metade das famílias comprou motor do tipo “rabetá” ou reformou seu barco. Foi consenso entre os entrevistados a seguinte fala, do presidente da ACDSRA: *“Melhorou. Hoje você já não tem ninguém com sua casa coberta com palha, todo mundo tem sua televisão e sua rabeta. Temos o gerador comunitário também, comprado com o dinheiro da madeira”* (informação verbal).

Waldhoff e Vidal (2015) e Waldhoff e Vidal (2019) consideram que o empoderamento dos manejadores florestais deve ser entendido como uma ação estratégica a ser contemplada, dentro dos programas e dos projetos, visando à superação das dificuldades, à inclusão social e à autonomia do manejo florestal comunitário, destacando o ProManejo como importante instrumento de estruturação e de fortalecimento de empreendimentos florestais comunitários.

Entretanto, os entrevistados compartilham, em suas falas, a situação deficitária da saúde nas comunidades de Pedreira e de Arimum. No relato da educadora e comunitária, é patente a gravidade do problema e o descaso público com a população: *“O prefeito mandou fazer um posto em parceria com a Norte Energia S.A., mas nunca abriu. Por qualquer coisa, a gente precisa passar um rádio pra o hospital mandar a voadeira vir buscar. Se tivesse o posto funcionando, pelo menos os primeiros socorros dariam pra fazer nele”* (informação verbal). Conforme foi observado, o posto existe de fato, mas se encontra inoperante (Figura 3).

Figura 3 – Posto de saúde inoperante, construído pela Norte Energia S. A.



Fonte: acervo dos autores

Garcia (2009) considera que, na RESEX Verde para Sempre, ainda é necessário que os gestores locais tomem, como responsabilidade, o papel fundamental na concretização dos princípios e das diretrizes da saúde pública, uma vez que quase metade da população de Porto de Moz reside na RESEX e que o atendimento de saúde é realizado na sede do município, de forma que esta população conta apenas com os atendimentos dos agentes comunitários de saúde, os quais não possuem estrutura e treinamento para realizar atendimentos de qualidade.

No tocante à questão ambiental, o uso ilegal da floresta, na opinião da quase totalidade dos entrevistados, encontra-se em condição melhor do que a de antes da criação da UC. Isso possivelmente decorre das regras impostas pelo órgão gestor, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO), do monitoramento e da fiscalização, por parte do IBAMA, e da organização das comunidades.

Com a criação da UC e com os avanços nas políticas sociais e ambientais, incluindo o ProManejo, as comunidades passaram a ter mais direitos no uso da floresta para fins comerciais, possibilitando o licenciamento do PMFC e o acesso ao mercado

formal da madeira. Por outro lado, Medina e Barbosa (2016) consideram que as famílias não têm condições de arcar com os custos dos PMFS e que as práticas tradicionais atendem aos princípios fundamentais do manejo florestal. Assim, o Estado deve reconhecer as práticas tradicionais de extração de madeira e simplificar os procedimentos administrativos.

RDS Rio Negro

Quanto à condição econômica, a maioria dos entrevistados percebe melhorias na renda e nos benefícios financeiros advindos da criação da UC e, conseqüentemente, com a implementação do PBF, conforme a fala do presidente da associação que reúne todas as comunidades da Reserva:

Antes o que era uma dificuldade, hoje é uma oportunidade. Agora cada família recebe seu investimento e tem como tirar sua renda. Hoje temos outras alternativas; o artesanato, outros cuidam de turismo, alguns foram empregados como transportadores escolares, merendeiros, professores. Enfim, hoje a FAS está nos mostrando um novo horizonte, e a madeira continua sendo uma das principais fontes, mas não como antes que era a única. Financeiramente, hoje eu vejo que a nossa vida não é mais difícil. Já existiram famílias passando necessidade e pobreza, hoje eu não vejo mais aqui. Porque muitas pessoas dependiam totalmente da madeira, hoje, não, não dependemos totalmente da madeira, temos alternativas. O PBF chegou e veio um horizonte, capacitações; quem não sabia fazer artesanato, aprendeu e hoje já faz e vende. Temos também pequenos empreendedores, como o restaurante e pequenas pousadas. (informação verbal)

Segundo Costa (2018), a avaliação da efetividade do PBF na RDS Rio Negro indicou uma média efetividade, quanto aos quesitos de conservação/proteção ambiental e de melhoria do bem-estar das famílias, especialmente em decorrência da percepção dos comunitários, em relação aos aspectos ambientais, como o aumento da conscientização ambiental, o cumprimento das regras estabelecidas pelo Programa e as melhorias na renda e na qualidade de vida das famílias.

Por outro lado, a situação da saúde é divergente, pois um entrevistado acredita que a situação esteja igual à de antes da criação da UC e outros dois acreditam que a saúde melhorou. O presidente da ACSRN sustenta sua opinião: *“Hoje, temos uma equipe médica que atende todas as quintas-feiras no Núcleo Comunitário Sustentável do Tumbira e temos uma técnica de enfermagem”* (informação verbal).

Para Sousa *et al.* (2019), a saúde comunitária na RDS Rio Negro merece uma melhor atenção, por parte do governo, pois esta dispõe apenas de um posto de saúde e de uma agente comunitária de saúde, que promove a atenção preventiva. Em casos de maior complexidade, os comunitários recorrem ao hospital do município de Iranduba (AM).

Por outro lado, os líderes comunitários entrevistados foram unânimes, ao relatar melhorias na educação, conforme descreve o Quadro 5.

Quadro 5 – Percepção de melhoria na educação na RDS

Presidente da ACSRN	“Hoje nós temos o NCS, no Tumbira, com ensino médio e até aulas de inglês. Meu filho estudava no município no 2º ano médio. Na minha cabeça, a escola tinha que estar dentro da Reserva, e não em Novo Airão.” (informação verbal)
Líder comunitário de Carão	“Melhorou, apesar de não termos escola na nossa comunidade. Temos escola na comunidade vizinha (Tumbira), e agora tem transporte, então o barco passa levando eles e depois vem deixar.” (informação verbal)
Líder comunitário de Tiririca	“Melhorou porque agora tem transporte. A educação antes era bem difícil. Os nossos meninos tiveram que ir pra Novo Airão para terminar os estudos.” (informação verbal)

Fonte: dados da pesquisa

No tocante à questão ambiental, o uso ilegal da floresta diminuiu, o que provavelmente se deve às regras impostas pelos órgãos responsáveis, CEUC/SDS-AM e FAS-AM. No entanto, quando questionados sobre a satisfação com as regras da Reserva, todos responderam afirmativamente, embora alguns apontem limitações que necessitam ser superadas, sendo a principal: o uso muito restrito dos recursos naturais. Outro ponto de melhoria, o qual vale ressaltar, foi reportado pelo presidente da ACSRN e compete à questão fundiária da demarcação da área da Reserva.

Estamos solicitando a demarcação da RDS, pois, enquanto não houver a demarcação, nós vamos ter invasão pela estrada [...] são pessoas que não tem nenhum interesse em preservar, não são daqui, são exploradores, trafegam altas horas da noite, estão lá fazendo o que bem entendem. Temos denunciado, nossa preocupação é fazer logo a demarcação, porque hoje eles estão entrando pelos fundos. Os órgãos competentes têm que tomar alguma providência,

não são comunitários, estamos insatisfeitos com esses exploradores, mas os órgãos têm dificuldade de pegar os camaradas. (informação verbal)

Estudando o desflorestamento no município de Iranduba (AM), Guimarães *et al.* (2018) identificaram que o menor percentual foi verificado na RDS Rio Negro (9,5% de desmatamento no município), destacando que tal se deu pela presença efetiva do estado, através da FAS.

Fazendo uma análise do modelo de conservação, através da criação das Unidades de Conservação de Uso Sustentável, é notável que as Reservas de Desenvolvimento Sustentável e as Reservas Extrativistas possuem grande relevância na garantia da conservação socioambiental, compreendendo os povos tradicionais que habitam nestas áreas como partícipes fundamentais na manutenção das mesmas, atuando diversas vezes como guardiões contra madeireiros, contra pecuaristas e contra o agronegócio, promovendo melhorias na qualidade de vida das famílias e garantindo a proteção dos recursos naturais para as próximas gerações (MEDINA; BARBOSA, 2016; THEVENIN; THEVENIN, 2019).

Considerações Finais

Nas duas localidades, foi possível observar o incremento monetário com o MFC, que ampliou as possibilidades de trabalho e aquisição de bens de consumo, de transporte e de infraestrutura nas comunidades.

Quanto ao aspecto social, há duas situações controversas: (i) infraestrutura e transporte são vistos como melhores do que no período anterior; e (ii) as condições de educação e de saúde ainda se mostram frágeis. Em relação ao uso ilegal dos recursos naturais, os entrevistados são unânimes em perceber que este quesito

melhorou, depois da criação da UC e da implementação dos projetos pesquisados.

Ou seja, em geral, as evidências refletem impactos positivos, após as intervenções nas localidades pesquisadas, indicando o MFC como um caminho para assegurar condições de vida dignas às populações das UC da Amazônia, propiciando a valorização da atividade tradicionalmente sustentável da exploração da madeira e a autonomia destes cidadãos.

Nesse sentido, fica patente o maior esforço do governo do Amazonas que, através dos quatro componentes do Programa Bolsa Floresta, que visa à inclusão dos comunitários, por meio do fortalecimento de sua organização social e de suas cadeias produtivas. Enquanto o governo federal, com o Programa Bolsa Verde, restringe-se à concessão de transferência de renda, importante para assegurar condições mínimas de alimentação, tal se mostra insuficiente para desenvolver a economia local e para trazer melhorias sociais.

Sugere-se, por fim, visando estudos futuros, a realização de entrevistas em outras localidades, bem como o apontamento da necessidade de que as políticas públicas do MFC incluam capacitações de gestão (financeira e contábil) e de mercado (aspectos tributários e padrões de qualidade) em suas rubricas, pois a maior proporção dos orçamentos dos PMFC é destinada a capacitações técnicas de manejo florestal e a aquisições de equipamentos, atualmente.

Referências

AMARAL, P.; AMARAL NETO, M. **Manejo florestal comunitário: processos e aprendizagens na Amazônia brasileira e América Latina**. Belém: IEB; IMAZON, 2005. 82 p.

- AGRAWAL, A.; CHHATRE, A.; HARDIN, R. Changing Governance of the World's Forests. **Science**, v. 320, n. 5882, p. 1460-1462, 2008.
- AZEVEDO, L. A. M. de. **Manejo florestal comunitário de madeira para comunidades extrativistas**. Brasília: [s. n.], 2004.
- BARRETO, P. *et al.* **Human pressure on the Brazilian Amazon forest Biome**. Belém: WRI; IMAZON, 2005.
- BAYNES, J. *et al.* Key factors which influence the success of community forestry in developing countries. **Global Environmental Change**, v. 35, p. 226-238, 2015.
- BENATTI, J. H.; MCGRATH, D. G.; OLIVEIRA, A. C. M. de. Políticas públicas e manejo comunitário de recursos naturais na Amazônia. **Ambiente & Sociedade**, v. 6, n. 2, 2003.
- BENTES-GAMA, M. M. Manejo florestal sustentável. **Revista Madeira**, Curitiba, n. 116, p. 1520, 2008.
- BRASIL. Lei nº. 9.985, 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 19 jul. 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm. Acesso em: 20 nov. 2013.
- BRYMAN, A. **Social research methods**. 4. ed. New York: Oxford University Press, 2012.
- CAMPOS, I. **A sustentabilidade da agricultura na Amazônia**. ANPPAS, 2002. Disponível em: http://www.anppas.Org.br/encontro_anual/encontro1/gt/agricultura_meio_ambiente/Indio%20Campos.pdf. Acesso em: 1 jun. 2013.
- CALEGARE, M. G. A. *et al.* Acesso a bens e serviços sociais em UC: questão de cidadania e inclusão social. **Novos Cadernos NAEA**, v. 16, n. 1, p. 251-284, jun. 2013.

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.

COELHO, Franklin Dias. Reestruturação econômica, políticas públicas e as novas estratégias de desenvolvimento local. *In*: BAVA, Sílvio Caccia (Org.). **Desenvolvimento local: geração de emprego e renda**. **Revista PÓLIS**, São Paulo, n. 25, p. 45-62, 1996.

COHEN, E.; FRANCO, R. **Avaliação de projetos sociais**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1998. 85 p.

COSTA, D. G. **Efetividade da fiscalização ambiental e do programa Bolsa Floresta na redução do desmatamento nas Reservas de Desenvolvimento Sustentável do Juma e do Rio Negro**. 2018. 127f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Áreas Protegidas na Amazônia) – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, 2018.

COSTA, F. A. **Economia camponesa nas fronteiras do capitalismo: teoria e prática nos EUA e na Amazônia brasileira**. Belém: NAEA, 2012.

COTTA, T. C. Metodologias de avaliação de programas e projetos sociais: análise de resultados e de impacto. **Revista do Serviço Público**, Brasília, ano 49, n. 2, abr./jun. 1998.

DIEGUES, A. C. Etnoconservação da natureza: enfoques alternativos. *In*: DIEGUES, A. C. (Org.) **Etnoconservação: novos rumos para a conservação da natureza**. São Paulo: HUCITEC; NUPAUB-USP, 2000.

DRIGO, I. G. **Certificação do manejo florestal comunitário na Amazônia: quem adere e por quê? Estudo de caso de duas experiências no Estado do Acre**. 2005. 124f. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) – Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

ESPADA, A. L. V. *et al.* Manejo Florestal Comunitário em Parceria

na Amazônia Brasileira: O caso da Flona do Tajajós. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 13, n. 3, p. 342-372, 2017.

ESPADA, A. L. V.; VASCONCELLOS SOBRINHO, M. Logging community-based forests in the Amazon: an analysis of external influences, partnerships, and resilience. **Forests**, v. 10, n. 461, p. 1-23, 2019.

FERREIRA, H. da S. **Avaliação dos modelos de gestão das Unidades de Conservação federais: a mudança IBAMA – ICMBio e seus impactos na Amazônia Ocidental**. 2012. 138f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Áreas Protegidas na Amazônia) – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, 2012.

FIGUEIREDO, M. F.; FIGUEIREDO, A. M. C. Avaliação política e avaliação de políticas: um quadro de referência teórica. **Textos IDESP**, São Paulo, n. 15, 1986.

FRANCO, C. A.; ESTEVES, L. T. Impactos econômicos e ambientais do manejo florestal comunitário no Acre: duas experiências, resultados distintos. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL - SOBER, 49., 2008, Rio Branco, AC. **Anais [...]**. Rio Branco, 2008.

FREY, K. Políticas públicas: um debate conceitual e reflexões referentes a prática da análise de políticas públicas no Brasil. **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 21, jun. 2000.

GARCIA, M. T. **Políticas sociais na Reserva Extrativista “Verde para Sempre” - Porto de Moz, PA**. 2009. 124f. Dissertação (Mestrado em Serviço Social) – Instituto de Ciências Sociais, Universidade Federal do Para, Belém, 2009.

GILMOUR, D. **Forty years of community-based forestry** **FAO Forestry Paper**. Roma: FAO, 2016.

GUEDES, T. **RDS do Rio Negro recebe oficinas do Programa Bolsa Floresta**. Manaus: FAS, 2009. Disponível em: <http://fas->

amazonas.Org/2009/03/rds-do-rio-negro-recebe-oficinas-do-programa-bolsa-floresta/. Acesso em: 21 out. 2013.

GUIMARÃES, D. F. S.; LOPES, M. C.; VASCONCELOS, M. A.; PINTO, M. C. Desflorestamento e eficácia das políticas de conservação: os impactos da metropolização em Iranduba, Amazonas. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 7, n. 3, p. 215-235, 2019.

HUMPHRIES, S. *et al.* Searching for win-win forest outcomes: Learning-by-doing, financial viability, and income growth for a community-based forest management cooperative in the Brazilian Amazon. **World Development**, v. 125, p. 104336, 2020.

IBAMA. **Projeto de Implementação do manejo florestal comunitário por uma comunidade do Rio Arimum**. Porto de Moz; Brasília: [IBAMA], abr. 2006. (Documento interno)

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL (ISA). **Quantidade de unidades de conservação na Amazônia Legal**. Disponível em: <http://widgets.socioambiental.Org/content/ucs-na-amaz%C3%B4nia-legal>. Acesso em: 21 mar. 2014.

JONG, W. *et al.* Opportunities and challenges for community forestry: lessons from tropical America. *In*: MERY, G.; KATILA, P.; GALLOWAY, G.; ALFARO, R.; KANNINEN, M.; LOBOVIKOV, M.; VARJO, J. **Forests and society – responding to global drivers of change**. [S. l.]: IUFRO Secretariat, 2010. p. 299-314.

LENTINI, M.; AMORIM, P.; ESPADA, A. L. V. Manejo florestal para a produção de madeira em unidades de conservação. *In*: SANDRINI, M.; QUEIROZ, E. (Eds.). **Áreas Protegidas**. 1. ed. Rio de Janeiro: Fundo Vale, 2012. p. 133-137.

MEDINA, G. D. S.; BARBOSA, C. W. S. A questão produtiva nas Reservas Extrativistas. **Novos Cadernos NAEA**, v. 19, n. 2, p. 69-88, 2016.

- MEDINA, G. D. S.; POKORKY, B. Avaliação financeira do manejo florestal comunitário. **Novos Cadernos NAEA**, v. 14, n. 2, p. 25-36, 2011.
- MENEZES, M. C.; TRINDADE, N. G. P.; CAVALCANTE, T. V. **Cartilha**: princípios do manejo florestal comunitário. Porto de Moz: [s. n.], 2012.
- PARSONS, D. W. **Public policy**: introduction to the theory and practice of policy analysis. Aldershot: Edward Elgar, 1996.
- ROSSI, P. H.; FREEMAN, H. E. **Evaluation**: a systematic approach. 5. ed. Beverly Hills: Sage, 1993.
- PIMBERT, M. P.; PRETTY, J. N. Parques, comunidades e profissionais: incluindo “participação” no manejo de áreas protegidas. In: DIEGUES, A. C. (Org.). **Etnoconservação**: novos rumos para a conservação da natureza. São Paulo: HUCITEC; NUPAUB-USP, 2000.
- POKORNY, B.; PACHECO, P. Money from and for forests: A critical reflection on the feasibility of market approaches for the conservation of Amazonian forests. **Journal of Rural Studies**, v. 36, p. 441-452, 2014.
- PORTER-BOLLAND, L. *et al.* Community managed forests and forest protected areas: An assessment of their conservation effectiveness across the tropics. **Forest Ecology and Management**, v. 268, p. 6-17, 2012.
- QUARESMA, H. D. A. B. Unidades de Conservação da Natureza – UCs como instrumentos de políticas públicas. **Paper**, Belém, n. 114, dez. 1998.
- SABOGAL, C. *et al.* **Manejo forestal comunitário en América Latina**: experiencias, lecciones aprendidas y retos para el futuro. Belém: CIFOR; CATIE, 2008.
- SILVA, M. O. (Org.). **Avaliação de políticas e programas sociais**: teoria e prática. São Paulo: Veras, 2001.
- SOUSA, R. M. M.; FIGUEIREDO, S. J. L.; BAHIA, M. C. Experiências de participação e autonomia na Reserva de

- Desenvolvimento Sustentável (RDS) Rio Negro, AM, a partir da implantação do Turismo de base comunitária. In: SAMPAIO, C. A. C.; GRIMM, I. J.; ALCÂNTARA, L. C. S.; MANTOVANELI JR., O. (Org.). **Ecosossocioeconomias: promovendo territórios sustentáveis**. 1. ed. Blumenau: Ed. IFURB, 2019. v. 1, p. 148-164.
- STOLTENBERG, C. R. **Manejo e certificação florestal na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Rio Negro, AM**. 2013. 78f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Áreas Protegidas na Amazônia) – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, 2013.
- THEVENIN, T. B. B.; THEVENIN, J. M. R. Unidades de conservação no Brasil e afirmação normativa dos ribeirinhos na Amazônia. Análise legal da reserva de desenvolvimento sustentável: RDS Rio Negro. **Revista de Direito Ambiental**, v. 95, p. 173-192, 2019.
- VERÍSSIMO, A. *et al.* (Org.). **Áreas protegidas na Amazônia brasileira: avanços e desafios**. Belém: IMAZON / São Paulo: Instituto Socioambiental, 2011.
- VIANA, V. *et al.* Impactos do programa bolsa floresta: uma avaliação preliminar. **Inclusão Social**, Brasília, v. 6, n. 1, p. 201-218, jul./dez. 2012.
- WALDHOFF, P.; VIDAL, E. Community loggers attempting to legalize traditional timber harvesting in the Brazilian Amazon: an endless path. **Forest Policy and Economics**, v. 50, p. 311-318, 2015.
- WALDHOFF, P.; VIDAL, E. Da ilegalidade à certificação florestal: estudo de caso do manejo florestal comunitário no Baixo Amazonas. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 29, n. 4, p. 1748-1762, 2019.

SEÇÃO IV

**FLORESTAS SOCIOPRODUTIVAS
SUSTENTÁVEIS**

CAPÍTULO 12

FABRICAÇÃO ARTESANAL DE EMBARCAÇÕES EM MADEIRA COMO MEIO DE SUBSISTÊNCIA DE COMUNIDADES RIBEIRINHAS DA ILHA DE COTIJUBA (PA)

Fabricia de Souza Paz

Maycon da Silva Teixeira

Pablo da Ventura Correa

Eunice Gonçalves Macedo; Cláudia Viana Urbinati

Introdução

Ao longo da história dos amazônidas, o recurso natural da madeira sempre esteve presente no cotidiano de suas atividades. Em função da diversidade de aplicações, a madeira era utilizada na fabricação de armas para caça, de pequenos utensílios de uso doméstico, na produção de fogo, no uso medicinal e nos rituais religiosos. Associado a isto, o conhecimento empírico de suas propriedades contribuiu para difundir seu emprego entre as populações ribeirinhas da região, para as quais a construção naval artesanal é uma das atividades de maior destaque, ao longo dos tempos.

A fabricação de embarcações em madeira é uma cultura material tradicional da Amazônia, que, no estado do Pará, ainda é praticada por centenas de trabalhadores, que se ocupam da atividade como formas de geração de renda e de emprego, muitas

vezes. Para os povos ribeirinhos da Amazônia, as embarcações são o principal meio de transporte, carregando uma rica herança cultural sobre o uso dos recursos florestais, representada pelos barcos em madeira (MESQUITA, 2017). As embarcações possuem extrema importância na comercialização de produtos e, principalmente, na locomoção dos povos da floresta, em busca do acesso a serviços básicos, como saúde e educação. A sua fabricação possui valor nas comunidades de inserção e, também, nas alterações da dinâmica local das sociedades amazônicas.

Atualmente, ainda é possível observar, em comunidades ribeirinhas, as diversas embarcações, produzidas de acordo com a necessidade e com o ambiente, a que pertencem. No entanto, em decorrência dos avanços da tecnologia na área, o conhecimento tradicional empregado na produção de barcos de madeira, que foi adquirido de ancestrais e empiricamente aperfeiçoado, ao longo do tempo, está sendo esquecido, exceto nas pequenas comunidades, muitas das quais vivem isoladas na Amazônia e ainda preservam o conhecimento e o repassa, de geração em geração.

As embarcações são produzidas, a partir de uma diversidade de espécies madeireiras. Desde o século XVI, até a atualidade, as madeiras destinadas à construção naval são alvos de atenção, por agregarem resistência biológica, tornando as peças de boa qualidade para a fabricação de embarcações, quando comparadas a outros materiais (MELO JÚNIOR; BARROS, 2017).

Algumas características intrínsecas às espécies lenhosas são importantes para aplicação na fabricação de embarcações em madeira. Para o convés de um barco, por exemplo, é importante que a madeira tenha densidade básica média, estabilidade dimensional, com contração de média a baixa, grã direita a ondulada, durabilidade natural elevada e boa trabalhabilidade. Já para a fabricação de uma canoa, além destas propriedades, é

necessário que a madeira seja resistente a impactos (MELO; CAMARGOS, 2016).

Características como estas são facilmente encontradas nas espécies amazônicas, porém um gargalo neste cenário é a troca de espécies, em função da comercialização apenas pela nomenclatura popular, a qual não define a espécie botânica e compromete a aplicação adequada à fabricação de embarcações, uma vez que suas propriedades tecnológicas consequentemente são afetadas, o que pode levar à produção de peças de barcos com madeiras impróprias. Nos pequenos estaleiros das comunidades ribeirinhas, é possível observar o uso inadequado da madeira, que geralmente provém de erros de identificação das espécies nos locais de origem de comercialização, podendo ocasionar problemas na hora da fabricação e comprometer a vida útil das embarcações.

Nesse cenário, pouco se sabe sobre a fabricação de embarcações na Ilha de Cotijuba e as publicações, que citam a importância das embarcações na ilha, pouco esclarecem, quanto às questões socioeconômicas e ambientais envolvidas na fabricação deste importante meio de transporte para os ribeirinhos locais.

A pesquisa objetivou conhecer as técnicas usadas pelos artesões na geração de barcos, assim como identificar as espécies madeireiras empregadas na produção das peças das embarcações na comunidade do Poção, localizada na Ilha de Cotijuba, no Pará, com base nos seguintes direcionamentos: quais são as etapas de fabricação das embarcações? O conhecimento tradicional é repassado para a geração seguinte? A identificação das espécies madeireiras, pelos artesãos, é adequada? Assim, conhecer a forma de produção de barcos em madeira na Ilha de Cotijuba, relacionando-a com as espécies utilizadas no processo, é fundamental para valorizar as atividades que geram renda às comunidades.

Material e métodos

A área de estudo foi a comunidade do Poção, localizada na região oeste da Ilha de Cotijuba, a qual se encontra na confluência das baías de Marajó e de Guajará, no estado do Pará. Distante oito quilômetros, via fluvial, de Icoaraci, sua área equivale a 60 km², possuindo 20 quilômetros de praia (CODEM, 2019). Possui clima com elevados índices pluviométricos, cerca de 2.800 mm ao ano, e temperaturas oscilando entre 24°C e 33°C (SILVA; SOUZA, 2013).

Os habitantes da ilha apresentam organizações territorial e socioeconômica baseadas na agricultura, na pesca e na pecuária de subsistência, pois apenas agricultores, pescadores e ex-presidiários, oriundos da casa penal que ali existiu, viviam em Cotijuba (HUFFNER; BELLO, 2012). A partir de 1994, com a implantação da linha fluvial, o turismo massificado passou a ser uma atividade importante para a economia local (SILVA, 2001). Com isso, a paisagem da ilha apresentou significativas transformações em vários aspectos, como no uso do solo, nos hábitos cotidianos, na infraestrutura e na relação dos indivíduos com a natureza (MELO, 2010).

A comunidade do Poção é composta por aproximadamente 200 moradores, possuindo um centro católico e uma igreja evangélica. Além disso, possui uma unidade pedagógica, localizada no Seringal, que atende a um quantitativo de 37 alunos, distribuídos em turmas da educação infantil ao ensino fundamental, nos horários da manhã e da tarde. Essa comunidade possui, como meio de subsistência, a fabricação de embarcações em madeira, o extrativismo vegetal, representado pelo plantio de hortaliças e de pequenas roças de mandioca, e o extrativismo animal, representado pela pesca e pela caça, mais raramente, além da criação de pequenos animais domésticos, como a galinha, o pato e o porco, que são usados para venda e/ou para consumo próprio.

Para a realização da pesquisa, foram identificadas e visitadas cinco propriedades da comunidade. Na pesquisa, foram incluídos comunitários maiores de 18 anos de idade, do sexo masculino ou feminino, que estivessem envolvidos com a fabricação de embarcações em madeira. Não participaram da pesquisa crianças e adolescentes, mesmo que envolvidos na atividade, e aqueles comunitários que não tinham interesse em participar.

Os dados socioeconômicos e do processo de fabricação das embarcações foram obtidos pela técnica do Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) (CHAMBERS; GUIJT, 1995), realizando entrevistas semiestruturadas e o acompanhamento diário das atividades. Do ponto de vista socioeconômico, foram obtidas informações, como: idade, grau de escolaridade, tempo de atividade na fabricação de embarcações, com quem aprendeu os ofícios da carpintaria naval, como a fabricação era realizada, tempo de trabalho dedicado às tarefas de fabricação de barcos, origem da matéria-prima, espécies utilizadas, entre outras. Durante o acompanhamento das atividades, com autorização dos envolvidos, foram obtidas imagens dos estaleiros, dos processos de fabricação de barco e das ferramentas adotadas.

Para a identificação das espécies utilizadas, foram coletadas amostras de madeira nos estaleiros de cada artesão naval da comunidade. As amostras foram codificadas, obtendo-se o nome vulgar, adotado pelos próprios comunitários, e a forma de aplicação de cada espécie na fabricação das partes das embarcações. As amostras foram levadas ao Laboratório Multiusuário de Engenharia Florestal (LAMEF), da Universidade do Estado do Pará, em que foram confeccionados corpos de provas, com dimensões aproximadas de 2 x 2 x 2 cm nos planos transversal, longitudinal tangencial e radial. Os corpos de prova tiveram sua superfície polida, para melhores visualização e definição das estruturas. A caracterização macroscópica foi

realizada, seguindo as orientações de Coradin e Muñiz (1991). As espécies foram identificadas por comparação das características anatômicas, descritas com material de referência das xilotecas da Universidade do Estado do Pará e da Xiloteca IAN, da Embrapa Amazônia Oriental, mediante laudo técnico. Além disso, houve consultas a materiais de apoio literário e a bancos de dados do *Inside Wood* (CHIMELO, 1989; MAINIERI; CHIMELO; ANGYALOSSY, 1983; MAINIERI; WHEELER, 2011).

Resultados e discussão

Aspectos socioeconômicos: observou-se que os carpinteiros navais entrevistados na localidade apresentam idades entre 17 e 72 anos, possuem ensino fundamental incompleto e são, em maioria, do sexo masculino. Os artesãos residem na ilha e nas proximidades do local de trabalho (estaleiro). Raramente, o carpinteiro reside na cidade de Belém e se desloca todos os dias para realizar suas atividades na comunidade do Poção.

Os artesãos têm de dois a doze filhos, sendo que os mais jovens possuem menor quantidade de filhos. Todos os membros da família estão envolvidos nas atividades de subsistência e no comércio de produtos, como o coco, o açaí, a farinha e as hortaliças, levadas para o município de Icoaraci, incluindo as crianças, que dividem suas tarefas com a escola para ajudar os pais. Dessa forma, é comum que os estaleiros possuam mão de obra familiar e que os pais (mestres carpinteiros) contem com a ajuda de seus filhos. Alguns destes já trabalham por conta própria na mesma profissão, além de auxiliarem nos serviços realizados pelo mestre carpinteiro. Um bom exemplo deste cenário é a situação do carpinteiro Heleno, que possui doze filhos, cinco dos quais se especializaram nas atividades da construção naval e deram início ao ofício ainda na adolescência.

A divisão do trabalho com as mulheres é comum, tanto nas atividades do dia a dia quanto na roça de mandioca e na fabricação de barcos, em que são responsáveis pela pintura. Da mesma forma, é comum encontrar situações, nas quais a mão de obra é restrita ao mestre carpinteiro naval, o qual não possui auxílio, sendo responsável por toda a fabricação da embarcação. Nessa situação, uma embarcação que leva, em média, 15 dias para ser construída com a participação conjunta dos familiares, demora de 30 a 45 dias para ser finalizada.

Soares (2015) observou, no Maranhão, que a participação das mulheres é comum, geralmente esposas, na fabricação de embarcações em madeira, exercendo importantes funções nos estaleiros, que vão da construção à reforma das embarcações, incluindo funções, como segurar tábuas para medição, emassar, pintar e observar a presença de defeitos nas peças de madeira. Nessa atividade, destaca-se o papel da mulher para avaliar os defeitos da madeira, dado o olhar cauteloso, paciente e crítico na atividade.

Em todos as propriedades visitadas, as atividades são executadas por empreitada, quando ocorre a encomenda de produção de uma embarcação, ou por diária, em casos de reparos nas embarcações. Cada diária pode variar de R\$ 100,00 a R\$ 120,00, a depender do tipo de serviço e do grau de dificuldade em sua realização. Nesse caso, a jornada de trabalho é de oito horas/dia, iniciando às 7h e terminando às 17h, com intervalo para almoço. Geralmente, as encomendas são feitas por pescadores, por ribeirinhos e por proprietários de barcos, que realizam o transporte de pessoas da Ilha de Cotijuba ao município de Icoaraci, bem como a regiões e a ilhas próximas, como Paquetá e Jutuba.

De acordo com o relato dos artesãos, as técnicas utilizadas foram adquiridas pela observação e pelo contato com parentes mais antigos, que trabalhavam na profissão. A idade é um fator que interfere na atividade, em que os artesãos mais velhos estão

envolvidos na orientação e em pequenos reparos, apenas, contando com o auxílio de seus filhos, que o acompanharam na profissão e que aprenderam suas técnicas, ao longo do tempo. Essa forma de transmitir a informação, através das gerações, por meio do acompanhamento prático e das observações, foi registrada em todas as propriedades visitadas.

Costa *et al.* (2011) e Costa *et al.* (2017), analisando o processo de fabricação nas cidades de Belém, de Abaetetuba, de Vigia, de Soure e de Bragança, concluíram que a construção artesanal de embarcações em madeira no estado do Pará é uma forma de relação social, permeada por laços de parentesco entre avós, pais, filhos, tios, sobrinhos e primos. Dessa forma, os carpinteiros navais se destacam por deter um conhecimento próprio da cultura de fabricação de barcos, que é passado de geração em geração, aprendido para navegar nos rios da Amazônia e para dar sustento às famílias.

Fabricação das embarcações em madeira: os estaleiros da comunidade do Poção estão situados às margens da Baía do Marajó, em terrenos dos próprios artesãos ou de seus familiares. Via de regra, as construções são feitas à sombra das árvores, no quintal, ou de palmeiras, localizadas à beira dos rios (Figura 1A). Raramente, os barcos são fabricados ou recebem reparos em locais protegidos contra a intempérie (Figura 1B). Em dois estaleiros, foi possível notar a presença de um local próprio para o armazenamento das ferramentas e dos produtos utilizados na atividade, fato que foi justificado, pelos artesãos, como forma de evitar o contato de peças pontiagudas e de produtos químicos com as crianças e com os adultos que habitam a casa. Os resíduos de madeira gerados pela atividade são geralmente descartados no próprio local, em que acabam deteriorados por agentes xilófagos. Em alguns estaleiros, parte deste resíduo é utilizado para queima no fogão a lenha da própria residência.

Figuras 1 – Áreas utilizadas, pela comunidade do Poção, para trabalhar na fabricação e na manutenção dos barcos em madeira, na Ilha de Cotijuba (PA): estaleiro, localizado em ambiente aberto, sob a sombra de árvores e de palmeiras, à beira do rio (1A); estaleiro coberto, raramente encontrado na comunidade (1B); reparo no forro (1C); chegada de peça de piquiá (*Caryocar villosum*) no estaleiro, em embarcação de cliente (1D); técnica da tesoura, para secagem de madeira (1E); peça de anuerá mergulhada na água do rio (1F)



Fonte: acervo dos autores (2020)

Na comunidade do Poção, os estaleiros são classificados de pequeno a médio porte, em função do tamanho do barco produzido. Em pequenos estaleiros, são produzidas embarcações dos tipos canoa e rabeta; já nos estaleiros de médio porte, são confeccionados barcos de pesca e de transporte de pessoas. Os estaleiros considerados de grande porte são destinados à construção de barcos pesqueiros, com capacidade de até três toneladas. As demandas mais frequentes são por manutenção das embarcações como um todo, de peças e, ainda, substituição de partes estruturais danificadas (Figura 1C). A mesma observação foi feita por Alves e Lopes (2011) nas cidades de Abaetetuba, de Colares e de Vigia, em que há maior demanda pela manutenção de embarcações, aumentando a vida útil, quando o barco atinge dez anos de uso.

A compra das peças em madeiras, nas formas de pranchas, de pranchões e de tábuas, é feita em serrarias dos municípios de Outeiro e de Icoaraci e no bairro Tapanã, na Região Metropolitana de Belém, variando com a espécie e podendo chegar a R\$ 200,00. A indicação das espécies utilizadas na embarcação é feita pelo artesão e a compra é realizada, na maioria das vezes, pelo cliente. O transporte das peças ao estaleiro é realizado por embarcações de carga, com custo entre R\$ 30,00 e R\$ 50,00, ou no barco da pessoa que contratou o serviço, sendo recebida no estaleiro do carpinteiro naval (Figura 1D).

Antes do uso da madeira nas embarcações, os artesãos realizam a secagem da madeira ao ar livre, assim que esta chega à comunidade. Dos estaleiros visitados, apenas em dois se observou a adoção da técnica de empilhamento da madeira ao ar livre, conhecida como tesoura (Figura 1E). Segundo Marques (2002), nessa técnica, as peças são apoiadas em uma estrutura de madeira, denominada cavalete, que possui um estrado horizontal, para apoio inferior da peça, colocado a cerca de 20 cm de altura do solo, de modo a evitar umidade excessiva e respingos de lama, em caso de

chuva, e um suporte a 2 m ou 3 m de altura, para servir de apoio superior, provido de dentes, que evitam que uma tábua fique em contato com a outra.

Apesar do esforço em conduzir a secagem, observa-se que os artesãos navais da comunidade adotam a técnica da tesoura com algumas deficiências: não utilizam os separadores de tábuas, bem como as mantêm em contato com o solo, de onde a madeira absorve umidade. Além da técnica da tesoura, também se observou o apoio vertical das peças de madeira em árvores, dispostas aleatoriamente. Mesmo sem o domínio da técnica de secagem, observou-se a cautela, por parte dos comunitários, em manter as peças de madeira à sombra, evitando o Sol pleno. Esse cuidado é importante para evitar a saída drástica da umidade da madeira, provocando, por consequência, o surgimento de defeitos, como rachaduras de topo e de superfície. A secagem da madeira é uma das técnicas, que, se conduzida de forma adequada, pode melhorar as propriedades tecnológicas da madeira, bem como interferir de forma positiva na impregnação da estrutura capilar, por tintas, por vernizes, por seladores ou por produtos químicos com função antixilófago.

Em um dos estaleiros, foi observada a prática de armazenar a peça de madeira mergulhada na água do rio, até seu uso na embarcação (Figura 1F). Essa prática é utilizada, pelo carpinteiro naval, como forma de conservar as peças adquiridas da espécie anuerá. Segundo relatos do mestre naval, a espécie, quando em contato direto com o Sol, apresenta rachaduras e fica imprópria para o uso.

Os tipos de embarcações produzidos na comunidade do Poção diferem, de acordo com utilidade e capacidade. As embarcações que possuem o baú são utilizadas geralmente para navegação pesqueira (Figura 2A); aquelas que possuem toldo e bancos são utilizadas para transporte de pessoas (Figura 2B); e

também são fabricadas canoas e rabetas, que são compostas por braçames, por forro e por polpa reta (figuras 2C e 2D).

Figuras 2 – Modelos de embarcações produzidas por artesãos navais da região: barco pesqueiro com baú, utilizado para armazenar peixe (2A); barco de transporte, para cargas e para pessoas (2B); canoa (2C); e rabeta (2D).



Fonte: acervo dos autores (2020)

As etapas de fabricação das embarcações foram semelhantes entre os estaleiros visitados. O trabalho inicia pela preparação e pelo ajuste da quilha, peça responsável pelo apoio e pela proteção do forro do barco, quando imerso na água. Em seguida, são feitos os moldes, que originam os braçames (Figura 3A); cada par de braçames é unido, no centro, por meio de cadastros — o conjunto de braçames é chamado de caverna; feita a estrutura interna da embarcação, é dado início ao forro, que

representa a parte externa inferior da embarcação (Figura 3B); com a instalação do forro, são colocadas as peças denominadas testeira de baileu, estrutura responsável por proteger a embarcação de choques laterais com outras embarcações; em seguida, instala-se o piso, ocultando a estrutura interna; e, por fim, coloca-se a parte superior, que cobre as embarcações e que varia, de acordo com o tipo.

Figuras 3 – Peças das embarcações, que compõem a estrutura primária de embarcação do tipo lancha com toldo: molde, utilizado para preparar o braçame (3A); vista frontal das estruturas que formam a caverna: redondo da polpa (1), braçame (2), forro superior (3), forro inferior (4), bucha (5) e quilha (6) (3B); aplicação do calafeto nas arestas do forro da embarcação (3C); pintura do forro da embarcação (3D)



Fonte: acervo dos autores (2020)

Com o término da montagem da embarcação, os mestres carpinteiros realizam a calafetagem (Figura 3C), método utilizado para impedir a infiltração da água, através das juntas das peças de madeira do forro. O calafeto é obtido pela mistura de algodão em tiras, de óleo de linhaça, adicionado ao zarcão em pó (tetróxido de ósmio), e de óleo de linhaça, adicionado ao cré.

Primeiramente, é realizada a mistura entre zarcão em pó e óleo de linhaça, compondo uma substância de cor alaranjada; em seguida, essa mistura é utilizada para revestir o algodão, que será introduzido entre as peças de madeira que ficarão em contato direto com a água — comumente, o forro da embarcação; por último, a mistura composta por óleo de linhaça e cré é utilizada para cobrir o algodão calafetado. Segundo Andrade e Santos (2017), na cidade de Bragança, o calafeto é composto por fibra vegetal/algodão tingida com zarcão em pó, misturado a óleo comestível. A aplicação é realizada com uma massa, composta por óleo de mamona, por cal e por cola líquida fixadora, à base de epóxi. Percebe-se a variação de produtos utilizados no calafeto, de acordo com as regiões do Pará. Na Paraíba, de acordo com Kioharu *et al.* (2008), o calafeto é realizado, utilizando fibra vegetal ou estopa de algodão, e o espaço entre as peças de madeiras é preenchido com uma liga de cal e de óleo de mamona ou de soja, extraído das sementes de *Ricinus communis*.

Após a fabricação, a embarcação pode receber diversas formas de tratamento contra agentes xilófagos, sendo, as principais, a pintura com tinta óleo especial para madeira, que, além de personalizar a embarcação, também ajuda na preservação, quando em contato com a água; e piche quente, aplicado no forro da embarcação sobre a madeira seca, no Ponto de Saturação das Fibras (PSF) — o aumento da temperatura torna o piche menos viscoso, facilitando sua penetração na estrutura capilar da madeira. A aplicação de tintas e piche diminui a incidência de ataques por agentes xilófagos e aumenta a vida útil da embarcação (Figura 3D).

Em função do elevado custo de aquisição do piche, esse método é menos utilizado. De acordo com Moresch (2013), o creosoto é reconhecido como um dos produtos mais eficientes na proteção da madeira, contra os indivíduos da família *Teredinidae* (turu), porém este produto não é utilizado pela comunidade. Outra forma de acabamento e de proteção da embarcação é a utilização de massa corrida nas partes do forro ou, mesmo, em toda a embarcação. Segundo os artesãos, essa prática é utilizada para acabamentos mais finos e quando o comprador solicita.

Figuras 4 – Peças atacadas por turu (*Teredo navalis*): parte de peça que compõem o forro da embarcação (4A); e quilha com galerias feitas por turu (4B)



Fonte: acervo dos autores (2020)

Entre os problemas citados, pelos artesãos, na execução da atividade estão: a dificuldade na obtenção dos produtos utilizados na realização dos serviços, pois todos os produtos de consumo e os equipamentos são adquiridos na cidade de Belém, sendo que alguns são encontrados apenas em lojas especializadas no centro

comercial, o que exige tempo e deslocamento para realizar a compra; a falta de espécies utilizadas na fabricação das embarcações, as quais, no passado, eram obtidas na própria Ilha de Cotijuba e, hoje, são adquiridas na Região Metropolitana de Belém (RMB) e transportadas de barco, até o destino; o traslado das peças de madeira da RMB até a ilha, que é oneroso e demanda tempo; a baixa resistência da madeira ao ataque do turu (*Teredo navalis*), molusco popularmente conhecido por se alimentar e por abrir galerias nas madeiras de embarcações, danificando a madeira, com consequências severas à resistência e à vida útil das peças (MORESCHI, 2013) (Figura 4); e a venda de espécies trocadas é outro problema, o qual ocasiona atrasos no trabalho e gera defeitos nas embarcações, principalmente quando as madeiras são confundidas e empregadas nas estruturas dos barcos – segundo Cury e Tomazello Filho (2011), é frequente o uso inadequado da madeira, em virtude de erros de identificação das espécies, ocasionando os comprometimentos da vida útil e da segurança estrutural da embarcação. Sabe-se que a introdução de espécies de madeira no mercado com aspectos externos semelhante às tradicionais, embora com qualidade inferior para a aplicação a que se destinam, é comum, na Amazônia, e ocorrem em diversas frentes de uso.

Espécies utilizadas na fabricação das embarcações: foram identificadas 13 famílias, distribuídas em 24 gêneros e 14 espécies. Entre as espécies amostradas, foi comum a preferência pelo uso do piquiá e da pracuuba na confecção dos braçames; da itaúba e da sapucaia na confecção do forro; da sucupira na confecção das partes superiores, como redondo de polpa e toldos; da anauerá e da parinari na confecção das quilhas dos barcos; e do pau-d'arco (ipê) na confecção do talhamar e do cadastro (Quadro 1).

FLORESTAS PARA PESSOAS: *Garantias de direitos e de cidadania com sustentabilidade na Amazônia*

Quadro 1 – Relação das espécies amostradas na comunidade do Poção, com seus respectivos nomes vernaculares, fornecidos pelos artesãos, e com seus empregos na embarcação

Parte da embarcação	Nome vernacular fornecido	Nome científico da peça analisada	Família
Quilha	Acapu	<i>Vonacapona americana</i> Aubl.	<i>Fabaceae</i>
	Anaúerá	<i>Licania</i> sp.	<i>Chrysobalanaceae</i>
	Ipê	<i>Handroanthus</i> sp.	<i>Bignoniaceae</i>
	Parinari	<i>Parinari excelsa</i> Sabine	<i>Chrysobalanaceae</i>
	Pracuuba	<i>Mora paraensis</i> (Ducke) Ducke	<i>Fabaceae</i>
	Sapucaia	<i>Lecythis pisonis</i> Cambess	<i>Lecythidaceae</i>
Acatrate	Andiroba	<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	<i>Meliaceae</i>
	Itaúba	<i>Mezilaurus itauba</i> (Meisn) ex Mez	<i>Lauraceae</i>
	Itaúba	<i>Caryocar</i> sp.	<i>Caryocaraceae</i>
	Tanimbuca	<i>Terminalia</i> sp.	<i>Combretaceae</i>
Bancos	Andiroba	<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	<i>Meliaceae</i>
	Angelim vermelho	<i>Dinizia excelsa</i> Ducke	<i>Fabaceae</i>
	Angelim-pedra	<i>Hymenolobium</i> sp.	<i>Fabaceae</i>
	Bacuri	<i>Platonia</i> sp.	<i>Clusiaceae</i>
Rabeta	Andiroba	<i>Carapa</i> sp.	<i>Meliaceae</i>
	Itaúba	<i>Mezilaurus itauba</i> (Meisn) ex Mez	<i>Lauraceae</i>
Toldo	Angelim-pedra	<i>Hymenolobium</i> sp.	<i>Fabaceae</i>
	Cupiúba	<i>Goupia glaba</i> Audl.	<i>Celastraceae</i>
	Sucupira	<i>Diplotropis</i> sp.	<i>Fabaceae</i>
	Maçaranduba	<i>Manilkara huberi</i> (Ducke) A. Chev	<i>Sapotaceae</i>
	Maçaranduba	<i>Dipterix odorata</i> (Aubl.) Willd	<i>Fabaceae</i>
	Pau-roxo	<i>Peltogyne</i> sp.	<i>Fabaceae</i>
Forro	Araracanga	<i>Aspidosperma desmanthum</i> Benth. ex Mull. Arg	<i>Apocynaceae</i>
	Itaúba	<i>Mezilaurus</i> sp.	<i>Lauraceae</i>
	Itaúba	<i>Mezilaurus itauba</i> (Meisn) ex Mez	<i>Lauraceae</i>
	Sapucaia	<i>Lecythis pisonis</i> Cambess	<i>Lecythidaceae</i>
	Sapucaia	<i>Lecythis</i> sp.	<i>Lecythidaceae</i>

Org. César Augusto Tenório de Lima e Oriana Trindade de Almeida

FLORESTAS PARA PESSOAS: *Garantias de direitos e de cidadania com sustentabilidade na Amazônia*

	Timborana	<i>Pseudopiptadenia</i> sp.	<i>Fabaceae</i>
Talha-mar	Ipê	<i>Handroanthus</i> sp.	<i>Bignoniaceae</i>
	Itaúba	<i>Caryocar</i> sp.	<i>Caryocaraceae</i>
	Pau-d'arco	<i>Handroanthus</i> sp.	<i>Bignoniaceae</i>
Acabamento interno	Ingá-chichica	<i>Inga marginata</i> Edwin.	<i>Fabaceae</i>
	Louro-rosa	<i>Nectandra</i> sp.	<i>Lauraceae</i>
	Louro-vermelho	<i>Sextonia rubra</i> (Mez) Van der Werff	<i>Lauraceae</i>
	Maçaranduba	<i>Dipterix odorata</i> (Aubl.) Willd	<i>Fabaceae</i>
Cadastro	Pau-d'arco	<i>Handroanthus</i> sp.	<i>Bignoniaceae</i>
Braçames	Piquiá	<i>Caryocar villosum</i> (Aubl.) Pers	<i>Caryocaraceae</i>
Redondo de polpa		<i>Caryocar</i> sp.	<i>Caryocaraceae</i>
Bigode	Quaruba	<i>Vochysia</i> sp.	<i>Vochysiaceae</i>
Baileu	Sucupira	<i>Diplotropis</i> sp.	<i>Fabaceae</i>

Fonte: elaborado pelos autores (2020)

Andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.), itaúba (*Mezilaurus itauba* (Meisn) ex Mez), piquiá (*Caryocar villosum* (Aubl.) Pers) e sapucaia (*Lecythis pisonis* Cambess) apresentaram maior frequência nas coletas e estão presentes na maioria dos estaleiros, evidenciando as preferências nos seus usos. Entre estas, as mais utilizadas na fabricação de barcos foram o piquiá e a sapucaia, enquanto a família que apresenta o maior número de espécies é a *Fabaceae*, seguida da *Meliaceae*.

Na estrutura principal do barco, o esqueleto, e nas partes braçame, quilha e talha-mar, foram encontradas as espécies cientificamente conhecidas como: *Caryocar villosum*, *C. glabrum*, *Lecythis pisonis*, além de *Manilkara huberi* e de *Licania* sp. Segundo os artesãos, as espécies do gênero *Caryocar* são utilizadas no braçame, pela sua resistência e pela sua trabalhabilidade, além da boa receptividade a parafusos, enquanto a *Lecythis pisonis* e a *Licania heteromorpha* são usadas na quilha e no talha-mar, devido à elevada resistência mecânica, principalmente.

Para a fabricação de forro, do toldo e da quilha, os artesãos abrem mão da maior diversidade de espécies, que incluem madeiras com densidades moderada e alta, a exemplo de *Aspidosperma desmanthum*. Em consulta aos bancos de dados do Instituto Tecnológico do Estado de São Paulo (IPT), do Laboratório de Produtos Florestais (LPF), do Serviço Florestal Brasileiro, e do *Wood Density*, verificou-se que, mesmo espécies com densidade básica elevada, a exemplo de *Dipteryx odorata*, de *Goupia glabra*, de *Manilkara huberi* e de *Peltogyne* sp., susceptíveis a ataques de agentes xilófagos marinhos (Quadro 2), o que requer a aplicação e o tratamento com substância preservante, previamente ao uso da madeira em determinadas partes da embarcação. Exemplos desta situação são as espécies *Aspidosperma desmanthum*, *Mezilaurus itauba* e *Pseudopiptadenia* sp., usadas na construção do forro (que fica diretamente em contato com a água), porém, sem informações, quanto à resistência ao ataque de organismos marinhos. Das espécies utilizadas, tem-se registro literário apenas de *Lecythis pisonis*.

Quadro 2 – Caracterização da densidade e da resistência ao ataque de xilófagos, principalmente marinhos, entre as espécies adotadas pelos artesãos da comunidade do Poção (Cotijuba (PA))

Nome científico	Densidade básica kg/m ³	Resistência natural
<i>Aspidosperma desmanthum</i>	690	Baixa resistência ao ataque de fungos. Sem informação, quanto a organismos marinhos
<i>Carapa guianensis</i>	590	Moderada resistência ao ataque de perfuradores marinhos
<i>Caryocar villosum</i>	630	Alta resistência ao ataque de organismos xilófagos. Sem informação, quanto a organismos marinhos
<i>Dinizia excelsa</i>	830	Alta resistência ao ataque de organismos xilófagos. Sem informação, quanto a organismos marinhos

FLORESTAS PARA PESSOAS: *Garantias de direitos e de cidadania com sustentabilidade na Amazônia*

<i>Diploptropis</i> sp.	780	<i>Diploptropis purpurea</i> é considerada resistente aos cupins e susceptível ao ataque de perfuradores marinhos
<i>Dipteryx odorata</i>	908	Baixa resistência aos xilófagos marinhos
<i>Goupia glabra</i>	710	Não é resistente aos xilófagos marinhos
<i>Hymenolobium</i> sp.	590	Moderadamente resistente a brocas marinhas
<i>Inga marginata</i>	850	Sem informação
<i>Lecythis pisonis</i>	840	Alta resistência ao ataque de organismos xilófagos. Sem informação, quanto a organismos marinhos
<i>Licania</i> sp.	820	Média a baixa resistência ao ataque de cupins. Altamente resistente à ação de brocas marinhas (teredo), desde que permanentemente submersa
<i>Manilkara huberi</i>	833	Muito resistente ao ataque de fungos e de térmitas, porém susceptível aos perfuradores marinhos
<i>Mezilaurus itauba</i>	800	Alta resistência ao ataque de organismos xilófagos (fungos apodrecedores, cupins e xilófagos marinhos)
<i>Mora paraensis</i>	790	Sem informações
<i>Nectandra</i> sp.	642	Moderadamente resistente ao ataque de organismos xilófagos (fungos e cupins)
<i>Parinari excelsa</i>	750	Sem informações
<i>Peltogyne</i> sp.	740	Baixa resistência a organismos xilófagos marinhos
<i>Platonia</i> sp.	670	Madeira de alta resistência à ação de fungos apodrecedores e moderada resistência ao ataque de cupins
<i>Pseudopiptadenia</i> sp	760	Resistente ao ataque de fungos e de insetos
<i>Sextonia rubra</i>	550	Altamente resistentes, tanto à ação do fungo de podridão branca quanto ao de podridão parda
<i>Terminalia</i> sp.	800	Resistência moderada ao ataque de organismos xilófagos
<i>Vochysia</i> sp.	490	<i>V. guianensis</i> apresenta baixa resistência ao ataque de perfuradores marinhos
<i>Vouacaponia americana</i>	805	Elevada resistência à xilófagos terrestres e marinhos (Gomes <i>et al.</i> , 1987)

Fonte: IPT, SFB e *Wood Density*

Algumas espécies são especificamente indicadas para a construção naval, como *Caryocar villosum*, indicada para partes, como costados, cavernames e quilhas. A espécie *Manilkara huberi* é muito resistente ao ataque de fungos e de térmitas, porém é suscetível aos perfuradores marinhos, comportamento próximo ao da espécie *Lecythis pisonis*, que possui elevada durabilidade natural (IBAMA, 2011). A *Platonia insignis* Mart., conhecida popularmente como bacuri, é citada, por Gualberto (2009), como uma das madeiras mais apreciadas pelos indígenas na carpintaria naval, por se curvar ao fogo e por ser uma árvore de muita resistência, sobretudo em áreas de ocorrência do agente xilófago turu, assim como a *Carapa guianenses*, mais conhecida como andiroba, é muito utilizada em acabamentos internos de barcos e de navios (IPT, 1989).

Dessa forma, observam-se semelhanças entre as espécies adotadas na construção de barcos em madeira, na região amazônica.

Daniel (2004) relata as espécies utilizadas pelos colonizadores e pelos indígenas na construção de embarcações, destacando o angelim e a itaúba, por serem resistentes, e a maçaranduba, pela grande utilidade na calafetagem dos barcos, por possuir uma resina de colagem. Segundo Andrade e Santos (2017), as espécies mais utilizadas nos estaleiros artesanais de Bragança são: cumaru (*Dipteryx odorata*), piquiá (*Caryocar villosum*), sapucaia (*Lecythis pisonis*), ipê ou pau-d'arco (*Handroanthus* spp.) e louro-vermelho (*Sextonia rubra*), classificadas, pelos donos de estaleiros da região, como madeiras duras, apropriadas para as construções. Alves e Lopes (2011) relataram que as espécies de madeiras mais utilizadas na fabricação de embarcações nos municípios de Vigia, de Colares e de Abaetetuba foram o piquiá (*Caryocar villosum*) e a sapucaia (*Lecythis pisonis*).

A espécie *Dipteryx odorata*, comercialmente conhecida como cumaru, foi coletada com o nome vernacular de

maçaranduba. De acordo com IPT (1989), a madeira de cumaru é difícil de ser trabalhada, mas recebe excelente acabamento, quando torneada. Seus usos estão concentrados em construção civil, de embarcações e de cabos de ferramenta, enquanto a maçaranduba é usada na fabricação de instrumentos musicais e de tacos de bilhar e na construção civil. Assim, a utilização destas madeiras para a mesma finalidade pode diminuir a durabilidade e a qualidade do produto final, visto que possuem características anatômicas, físicas e mecânicas distintas; características, essas, que estão fortemente ligadas à durabilidade natural e à trabalhabilidade do lenho. Como mencionado, é comum, na região amazônica, a comercialização equivocada ou dolosa de espécies madeireiras, e uma das consequências deste ato é a inadequação da madeira para determinado uso, o que pode comprometer o emprego desta matéria-prima. No caso das espécies em foco, essas se distinguem pelo fato de a maçaranduba apresentar parênquima axial visível apenas sob lente de 10x e linhas e vasos obstruídos por tilos, enquanto o cumaru possui vasos e parênquima axial visíveis a olho desarmado, paratraqueal aliforme de extensão losangular e vasos obstruídos.

Considerações Finais

A fabricação de barcos em madeira na comunidade do Poção é tipicamente familiar, inclui a participação da mulher e o saber tradicional, atribuído à atividade, é mantido, ao longo das gerações. O carpinteiro naval desta comunidade detém um grande discernimento para escolher as espécies que podem ser usadas na fabricação dos barcos, direcionando-as para uso em local específico da embarcação, apenas em função do conhecimento empírico sobre as propriedades das diversas espécies.

A maior parte das espécies identificadas é considerada boa para a construção naval, apresentando boa resistência mecânica,

boa trabalhabilidade e alta resistência ao ataque de agentes xilófagos de modo geral, sendo, as mais utilizadas, *Caryocar villosum* e *Lecythis pisonis*, preferencialmente na fabricação dos braçames, da quilha e do forro. De modo geral, a identificação da madeira pela anatomia foi condizente com o nome vernacular adotado pelos comunitários, garantindo a qualidade das embarcações produzidas na comunidade do Poção.

A técnicas tradicionais, que são usadas e passadas entre as gerações, precisam ser preservadas e registradas, e os problemas enfrentados pelos artesões podem ser amenizados por ações de instituições de pesquisa e de ensino, embora ações urgentes devam ser implementadas, visando melhorar a qualidade de vida destas populações, assim como é necessária a instalação de técnicas que indiquem o uso adequado da madeira e que não comprometam o modo de vida e o valor histórico da atividade.

Referências

- ABREU, S. C.; HERRERA, R. C.; MENEZES, M. C.; LEÃO, F. M.; SOUZA, O. P. S. Árvores matrizes de *Vouacapoua americana* Aubl. em plano de Manejo Florestal Comunitário. **Enciclopédia Biosfera**, Goiânia, Centro Científico Conhecer, v. 15, n. 28, p. 111-123, 2018.
- ALVES, M. M.; LOPES, O. P. **Anatomia macroscópica de espécies madeireiras utilizadas na produção de barcos em três municípios do estado do Pará**. 2011. 70f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Tecnologia Agroindustrial) – Universidade do Estado do Pará, Belém, 2011.
- ANDRADE, C. E. R.; SANTOS, M. F. A carpintaria naval do nordeste paraense: “do ontem ao hoje”. **Acta of Fisheries and Aquatic Resources**, v. 5, n. 3, p. 28-36, 2017.

- BELÉM. Companhia de Desenvolvimento da Área Metropolitana de Belém (CODEM). **Dados sobre serviços**. Belém: CODEM, 2008.
- BITTENCOURT, A. **Bacia amazônica**: vias de comunicação e meios de transporte. [S. l.]: Conselho Nacional de Pesquisas, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 1957.
- BRAGA JÚNIOR, M. M.; MATOS, T. S.; ANDRADE G. M.; MELO, L. L. Embarcações tradicionais no sudeste do Pará, Brasil: identificação anatômica e propriedades tecnológicas das principais madeiras utilizadas. *In*: MELO JÚNIOR, J. C. F.; KRUEL, V. S. F.; HANAZAKI, N. **Árvores e madeira na cultura naval tradicional**. Joinville: Univille, 2019. p. 51-76.
- CARDEL, L. M. P. S.; OLIVEIRA, M. A. J.; GUEDES, M. L. S.; SANTANA, F. A. O uso das plantas e o saber tradicional em três comunidades ribeirinhas do Rio São Francisco. **Revista Cadernos de Ciência Sociais da UFRPE**, v. 1, n. 1, p. 128-151, 2012.
- CHAMBERS, R.; GUIJT, I. D. R. P. después de cinco años, em qué estamos ahora? **Revista Bosques, Arboles y Comunidades Rurales**, n. 26, p. 4-14, 1995.
- CORADIN, V. T. R.; CAMARGOS, J. A. A.; PASTORE, T. C. M.; CHRISTO, A. G. **Madeiras comerciais do Brasil**: chave interativa de identificação baseada em caracteres gerais e macroscópicos. Brasília: Serviço Florestal Brasileiro - Laboratório de Produtos Florestais, 2010.
- CORRÊA, E. A. **O arranjo produtivo local dos construtores de barcos artesanais: fundamentos para desenvolvimento endógeno do Baixo Tocantins (PA)**. 2009. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido) – NAEA, UFPA, Belém, 2009.
- COSTA, N. V. C.; MELO G.; VIEIRA N. C. A etnofísica da carpintaria naval em Bragança-Pará-Brasil. **Amazônica: Revista de Antropologia**, v. 9, n. 1, 2017.

- COSTA, T. V.; NASCIMENTO, M. W. L.; VASCONCELOS, J.; SOUZA, J. O.; MOREIRA, A. L. S.; FERNANDES, J. K. S. Análise do processo de fabricação de embarcações de madeira de médio e grande porte utilizadas no estado do Pará. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE FABRICAÇÃO*, 11 a 15 de abril de 2011 – Caxias do Sul – RS. **Anais [...]**. Caxias do Sul, 2011.
- CURY, G.; TOMAZELLO FILHO, M. Descrição anatômica de espécies de madeira utilizadas na construção civil. **Floresta e Ambiente**, v. 3, p. 227-236, 2011.
- DANIEL, J. **Tesouro Descoberto no Máximo Rio Amazonas**. Vol. 1. Rio de Janeiro: Contraponto, 2004.
- GOMES, J. I.; LISBOA, P. L. B.; ROSA, N. A. Notas sobre a durabilidade natural do acapu (*Vouacapoua americana* Aubl.) em ambiente de igapó. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Sér. Botânica**, v. 3, n. 1, p. 69-77, 1987.
- GUALBERTO, A. J. P. História e Memória da Carpintaria Naval Ribeirinha da Amazônia. VI SIMPÓSIO CULTURAL "ESCRITAS DA HISTÓRIA: VER-SENTIR E NARRAR", Teresina-PI, 2012. **Anais [...]**. Teresina, 2012.
- HUFFNER, J. G. P.; BELLO, L. A. L. Análise dos impactos ambientais da expansão urbana na ilha de Cotijuba, Belém-PA. **Caminhos de Geografia**, v. 13, n. 44, 2012.
- LIMA, W. Saber tradicional: suporte para o exercício da territorialidade de uma comunidade no Estuário Amazônico. **Revista Ensaio Geral**, v. 1, n. 1, 2011.
- LINS, N. V. M.; RODRIGUES, L. R. Q.; BARREIROS, N. R.; MACHADO, W. V. Construção naval no Amazonas: proposições para o mercado. *In: CONGRESO PANAMERICANO DE INGENIERIA NAVAL (COPINAVAL)*, 2006. **Anais [...]**. 2006.
- LOUREIRO A. A.; SILVA M. F.; ALENCAR J. C. **Essências madeireiras da Amazônia**. Manaus: MCT/INPA-CPPF, v. 4, 2015. 191 p.

- MACHADO, M. V. **Embarcações marítimas artesanais: aspectos construtivos e anatomia descritiva de madeira de duas espécies florestais utilizadas por comunidade do litoral sul fluminense.** 2010. 36f. Monografia (Graduação em Engenharia Florestal) – Universidade Federal Rural do Rio De Janeiro (UFRRJ), Seropédica, 2010.
- MAINIERI, C.; CHIMELO, J. P. **Fichas de características das madeiras brasileiras.** [S. l.]: IPT, 1989.
- MAINIERI, C.; CHIMELO, J. P.; ANGYALOSSY, V. **Manual de identificação das principais madeiras comerciais brasileiras.** [S. l.]: IPT; PROMOCET, 1983.
- MASCARENHAS, C. C.; PEIXOTO, J. A. S. Saveiros de Vela de Içar: 400 anos de história ameaças, potencialidades e propostas. **Revista Ver a Cidade**, n. 5, p. 1-21, 2009.
- MELO JÚNIOR, J. C. F.; BARROS, C. F. Madeiras históricas na carpintaria naval de canoas baleeiras da costa catarinense. **Rodriguésia**, v. 68, n. 4, p. 1241-1255, 2017.
- MELO, J. E.; CAMARGOS, J. A. A. **A madeira e seus usos.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente -Serviço Florestal Brasileiro - Laboratório de Produtos Florestais, 2016. 228 p.
- MELO, O. C. **O lugar e a comunidade na Ilha de Cotijuba - PA.** 2010. 192f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Pará, Belém, 2010.
- MESQUITA, F. J. L. **Arquitetura vernacular ribeirinha, patrimônio cultural na Amazônia: o caso de Afuá-PA.** 2017. 222f. Dissertação (Mestrado em Preservação do Patrimônio Cultural) – IPHAN, Rio de Janeiro, 2017.
- MORESCHI, J. C. **Biodegradação e preservação da madeira.** 4. ed. Curitiba: UFPR, 2013.
- NISHIDA, A. K.; NORDI, N.; ALVES, R. R. N. Embarcações utilizadas por pescadores estuarinos da Paraíba, Nordeste Brasil. **Revista de Biologia e Farmácia**, v. 3, n. 1, p. 45-52, 2008.

- RODRIGUES, L. G. Estaleiros Artesanais: homens e barcos na construção de uma economia das águas. **Estação Científica (UNIFAP)**, v. 1, n. 2, p. 85-97, 2011.
- SILVA, D. M.; SOUZA, J. O.; VITELLI, R. S.; PEREIRA, L. D.; LIMA, J. B.; MOREIRA, A. L. S. Análise da metodologia utilizada no projeto e construção de embarcações de pequeno e médio porte na região metropolitana de Belém-PA. *In*: 59ª REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA – SBPC. **Anais [...]**. Belém, 2007. 1 CD-ROM.
- SILVA, I. D. **Massificação do lazer em áreas naturais amazônicas e suas repercussões ambientais: o caso da ilha de Cotijuba em Belém**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal do Ceará (UFCE), 2001.
- SILVA, J. G. R.; SCHERER, E. F. Trabalhadores navais: um saber-fazer artesanal em estaleiros tradicionais à beira-rio de Manaus. **Revista Pegada**, v. 19, n. 3, p. 294-318, 2018.
- SILVA, T. S. N.; SOUZA, C. F. Percepção dos impactos do Turismo pelos moradores da Praia do Farol - Ilha de Cotijuba/PA. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 9, n. 1, p. 262-280, 2013.
- SOARES, S. M. **Quando o barco abarca: transformações na carpintaria naval maranhense**. 2015. 182f. Tese (Doutorado em Antropologia) – Universidade de Brasília, Brasília, 2015.
- WHEELER, E. A. Inside Wood—A web resource for hardwood anatomy. **IAWA Journal**, v. 32, n. 2, p. 199-211, 2011.
- ZENID, Geraldo José. **Madeira: uso sustentável na construção civil**. 2. ed. São Paulo: IPT, 2009. 99 p. (Publicação IPT, n. 3010)

CAPÍTULO 13

COEFICIENTES TÉCNICOS E RESULTADOS ECONÔMICOS DE SISTEMAS DE EXTRAÇÃO DE CASTANHA-DA-AMAZÔNIA NOS ESTADOS DO ACRE, DO AMAZONAS, DO MATO GROSSO E DE RONDÔNIA

Márcio Muniz Albano Bayma

Lindomar de Jesus de Sousa Silva

Leonardo Ventura de Araújo

Kátia Emídio da Silva

Lourdes Maria Hilgert Santos

Lúcia Helena de Oliveira Wadt

Introdução

A coleta dos frutos da castanheira-da-amazônia (*Bertholletia excelsa* Bonpl.) faz parte das atividades produtivas das comunidades amazônicas, desde muito antes da chegada dos colonizadores europeus. Desde 1920, o fruto da castanheira é um dos mais importantes produtos extrativistas da pauta de exportação brasileira, com demandas crescentes nos mercados nacional e internacional (SANTOS, 1980).

Considerada um dos principais produtos da sociobiodiversidade amazônica, hoje, a castanha é utilizada nos mais diversificados ramos das indústrias de alimentos, de fármacos e de cosméticos.

Org. César Augusto Tenório de Lima e Oriana Trindade de Almeida

Milhares de comunidades de indígenas, de ribeirinhos, de agricultores familiares e de quilombolas, que habitam territórios homologados e criados pelo Estado brasileiro no interior da Floresta Amazônica, são responsáveis por abastecer um grande número de indústrias e de mercados, localizados em várias partes do mundo, tendo, como meta, contribuir para a proteção e para a valorização da natureza e da sociobiodiversidade, através de políticas de aquisições cooperadas.

As áreas em que há grande coleta de castanha-da-amazônia e que fazem parte do presente estudo são: terras indígenas e Unidades de Conservação, como as Extrativistas e as de Desenvolvimento Sustentável. É importante ressaltar que, na Amazônia, a extração da castanha-da-amazônia, por comunidades tradicionais, ainda ocorre em muitas áreas particulares e de conflitos e, muitas vezes, para ocorrer a coleta é necessário acordo prévio com os proprietários.

A intrínseca relação entre comunidades extrativistas e a natureza, construída ao longo do tempo, traduz-se no conhecimento empírico dos ciclos vegetativos e naturais, principalmente quanto aos períodos de floração, de coleta e de produção de cada castanheira no interior da floresta. Essa relação faz com que a atividade extrativista seja vista, por muitos analistas, como essencial para a conservação e para a manutenção da floresta, bem como para a redução da pobreza e para a consolidação do desenvolvimento sustentável na Amazônia. Para Simoni (2010), a atividade extrativista é vital para a economia da Amazônia, já que “[...] promove o autossustento das famílias, movimenta os mercados locais e regionais e causa baixo impacto em ecossistemas hídricos e florestais”. Porém, o extrativismo, de uma maneira generalista, é uma atividade produtiva, em que a coleta é pulverizada, a produtividade é baixa e não existe economia de escala (HOMMA, 2018).

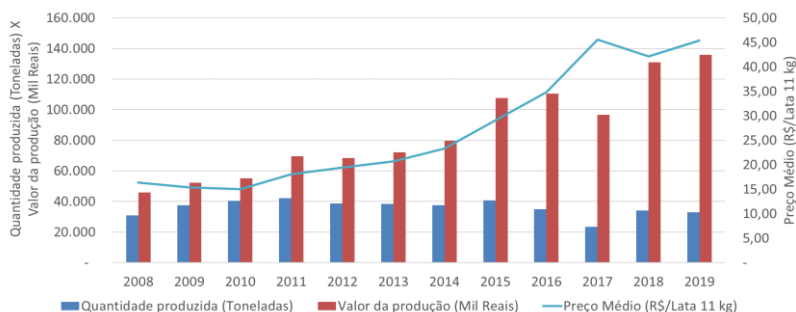
Dessa forma, conhecer os índices técnicos e os resultados econômicos das atividades de extração e de comercialização nos diversos locais de exploração irá contribuir para melhores percepções dos impactos da atividade na complementação da renda do extrativista e da importância da consolidação da cadeia de valor da castanha-da-amazônia para a região.

A produção da Castanha-da-Amazônia na Região Norte do Brasil

Em 2019, a extração de castanha-da-amazônia na Região Norte e no norte da Região Centro-Oeste foi de 32.905 toneladas, o que gerou um valor de produção de 135,8 milhões de reais, segundo dados oficiais do IBGE, índice produtivo inferior aos registrados no ano-safra anterior, quando foram extraídas 34.170 t., mas superior, em relação à valorização do produto, que apresentou um aumento de 3,74%.

Analisando dados de extração e de valor da produção na região amazônica entre os anos 2008 e 2019, observa-se que, de 2008 a 2015, houve crescimento de 31% na produção, indo de 29.384 t, em 2008, para 38.560 t, em 2015. No entanto, o valor da produção registrou um aumento de 136% no mesmo período, em termos de valores nominais. Analisando o período entre 2015 e 2017, observou-se uma queda de 39% no volume extraído, refletindo na redução de apenas 8 % no valor da produção médio da região, no mesmo período. Já entre 2018 e 2019, observou-se uma leve recuperação na oferta do produto e a manutenção dos preços médios pagos pelo mesmo (IBGE, 2018) (Figura 1).

Figura 1 – Evoluções do volume extraído, do valor da produção e do preço médio da lata (de 11 kg) na região amazônica, entre 2008 e 2019

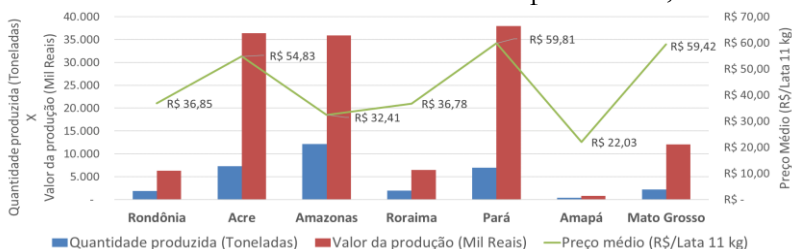


Fonte: IBGE (2020)

Em relação à distribuição da produção entre os estados produtores, em 2019, aproximadamente 80% de todo o volume de castanha-da-amazônia extraído na região amazônica se concentrou nos estados do Amazonas (12.182 t), do Acre (7.297 t) e do Pará (6.977 t) (IBGE, 2019).

A depender do contexto local de cada estado, que possui quantidades diferentes de associações, cooperativas, indústrias e intermediários — estes últimos, com atuação na cadeia, representando indústrias locais e, mesmo, internacionais —, a variação no preço médio pago pela lata de 11 kg de castanha-da-amazônia tem sido bastante expressiva. Segundo dados do IBGE (2019), os estados que apresentaram os maiores e os menores registros de preços no período foram Pará (R\$ 59,81/lata) e Amapá (R\$ 22,03/lata), respectivamente. Os estados que registraram uma relação direta entre oferta e preço mais próximo do da média da região (R\$ 43,16/lata) foram Rondônia (R\$ 36,85/lata) e Roraima (R\$ 36,78/lata) (Figura 2).

Figura 2 – Volume extraído, valor da produção e preço médio da lata de castanha-da-amazônia nos estados produtores, em 2019



Fonte: IBGE (2019)

Em função dos dados apresentados, observa-se uma valorização contínua deste ativo florestal, que vem se consolidando como importante fonte de renda do extrativista local, uma vez que, com os resultados da extração e da comercialização do fruto da castanheira, de ciclo de produção anual — ocorrente entre dezembro e março de cada ano —, o extrativista acumula uma importante complementação de renda, no entanto insuficiente para a manutenção das famílias, ao longo do ano, dependendo de atividades complementares para a sobrevivência na floresta.

Material e métodos

As informações aqui disponibilizadas representam resultados parciais do projeto em rede intitulado “Mapeamento de Castanhas Nativas e Caracterização Socioambiental e Econômica de Sistemas de Produção da Castanha-do-Brasil na Amazônia” (MapCast), executado pela Embrapa Amazônia Oriental, com vigência entre 2014 e 2018. Nessa atividade, buscou-se identificar especificamente as particularidades socioambientais e econômicas que devem ser consideradas, quando da aplicação de práticas de manejo e de comercialização na produção de castanha-da-amazônia.

Locais de coleta dos dados

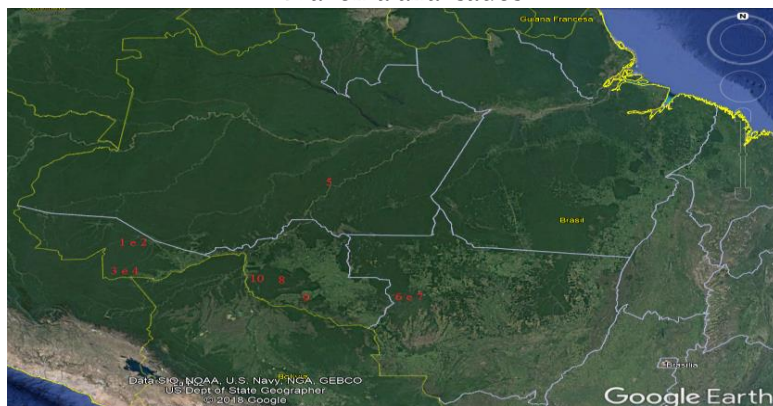
Os dados primários foram coletados em nove localidades com ocorrência de extração da castanha-da-amazônia, distribuídas ao longo da região amazônica (Figura 3), a saber:

- A Reserva Cazumbá-Iracema (1 e 2), uma Unidade de Conservação federal, categorizada como Reserva Extrativista (RESEX) e criada, por Decreto presidencial, em 19 de setembro de 2002, com uma área total de 750.794 hectares, localizada no estado do Acre;
- A RESEX Chico Mendes (3 e 4), local em que foram coletadas informações das comunidades Porvir e Guanabara, é uma Unidade de Conservação federal, categorizada como Reserva Extrativista, que foi criada, por Decreto presidencial, em 12 de março de 1990, com uma área de 970.570 hectares, localizada no estado do Acre;
- A Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Rio Amapá (5), uma Unidade de Conservação federal, categorizada como de Desenvolvimento Sustentável, criada pelo Decreto nº 25.041, de 1º de junho de 2005, com uma área de 216.109 hectares, localizada no estado do Amazonas;
- A Terra Indígena Japuira (6), uma reserva indígena criada pelo Decreto nº 386, de 26 de dezembro de 1991, com uma área de 187 mil hectares, localizada no estado do Mato Grosso;
- A Terra Indígena Escondido (7), uma reserva indígena criada, por Decreto presidencial, em 09 de setembro de 1998, com uma área de 169 mil hectares, localizada no estado do Mato Grosso;
- A RESEX Guariba-Roosevelt (8), categorizada como Reserva Extrativista federal, é uma Unidade de Conservação, foi criada em 1996, por Decreto presidencial, possui uma área de 164.224 hectares e está localizada no norte do estado do Rondônia;

FLORESTAS PARA PESSOAS: *Garantias de direitos e de cidadania com sustentabilidade na Amazônia*

- A Terra Indígena Rio Branco (9), uma reserva indígena criada, por Decreto presidencial, em 06 de agosto de 1986, possui uma área de 236 mil hectares e está localizada no estado do Rondônia;
- A Terra Indígena Ribeirão (10), uma reserva indígena criada pelo Decreto nº 86.347, de 10 de setembro de 1981, com área de 236 mil hectares, localizada no estado de Rondônia.

Figura 3 – Distribuição dos locais de extração de Castanha-da-Amazônia analisados



Fonte: dados da pesquisa, com mapa adaptado de *Google Earth* (2018)

Os dados secundários, devidamente referenciados neste documento, foram obtidos em consultas a bases de dados oficiais, disponibilizadas na *internet*.

Principais práticas de extração da Castanha-da-Amazônia, por centro de custo

Para efeitos de padronização e de melhor interpretação dos dados, a seguir descrevemos, por sequência, as principais

atividades, relacionadas ao sistema de coleta de castanha-da-amazônia na região — aqui, nomeadas “tipos de atividade”:

- Corte de cipós, limpeza dos locais de coleta, coleta e amontoo dos frutos;
- Quebra, seleção e transporte dos frutos para o armazém primário (casa ou floresta);
- Lavagem e secagem dos frutos;
- Transporte dos frutos para o armazém secundário;
- Embarque, transporte e venda dos frutos para a cidade;
- Custo do capital, depreciações, taxas, encargos, impostos e outros custos.

Indicadores econômicos

Nesse estudo, foram sistematizadas informações sobre os indicadores, relacionados à remuneração efetiva da mão de obra e à relação benefício-custo da atividade.

A remuneração efetiva da mão de obra, expressa em valores monetários, corresponde à soma da receita líquida com o resultado da relação entre a quantidade de dias trabalhados e o valor de referência pago por dia trabalhado nas respectivas localidades, em que os dados foram coletados. Tal indicador servirá de parâmetro para identificar a relação entre o efetivo valor pago por dia trabalhado na atividade e o valor de referência pago pelo dia trabalhado em cada região.

A relação benefício-custo relaciona os resultados de um empreendimento, em valores monetários, expresso pela receita bruta, em função de seus custos totais. Tal índice evidencia a aceitação, quando seu indicador é igual ou superior a zero.

Tais indicadores poderão contribuir para que o extrativista opte ou não pela atividade de extração de castanha-da-amazônia, em detrimento de outra atividade laboral, disponível em sua região.

Testes de correlação de Pearson

Esse teste objetiva medir a força ou o grau de associação linear entre duas variáveis (GUJARATI, 2006). Esse coeficiente tem variação entre -1 e 1, em que o valor zero significa que não há relação linear, o valor 1 indica uma relação linear positiva perfeita e o valor -1 também indica uma relação linear perfeita, mas inversa, ou seja, quando uma das variáveis aumenta, a outra diminui. Como forma de interpretação dos valores aferidos neste teste, quanto mais próximo o índice estiver de 1 ou -1, mais forte se apresenta a associação linear entre as duas variáveis analisadas. Em maior detalhamento dos níveis de correlação, identificam-se os seguintes critérios, por intervalos: entre 0,9 e 1,0 (positivo ou negativo), tem-se uma correlação muito forte; entre 0,7 e 0,9 (positivo ou negativo), tem-se uma correlação forte; entre 0,5 e 0,7 (positivo ou negativo), tem-se uma correlação moderada; entre 0,3 e 0,5 (positivo ou negativo), tem-se uma correlação fraca; e, entre 0,0 e 0,3 (positivo ou negativo), tem-se uma correlação desprezível.

Resultados e discussão

Dados de produção e de mercado da castanha-da-amazônia relacionados ao grupo

O volume médio extraído de castanhas (em latas), com variação entre o tipo de organização de coleta, conforme o local informado, variou de 120 latas/safra, na Terra Indígena Rio Branco, índice mínimo para coletas do tipo familiar individual, a 988 latas/safra, na Comunidade Jatuarana. O parâmetro médio do grupo de localidades estudadas foi de 402 latas/safra.

O valor médio da diária local no período analisado foi de R\$ 65,25 por dia trabalhado. No entanto, na RESEX Cazumbá-Iracema e na Terra Indígena Japuira, o valor informado foi de R\$

80,00/dia e, nas terras indígenas Rio Branco e Ribeirão, o valor praticado foi de R\$ 50,00/dia.

O valor pago pela lata com 11 kg de castanha nas diferentes regiões apresentou uma variação de R\$ 14,00/lata, sendo que o maior preço pago foi na RESEX Cazumbá-Iracema — coleta em regime individual —, de R\$ 53,00/lata, e o menor preço, nas terras indígenas Rio Branco e Ribeirão, de R\$ 31,00/lata, com um valor médio de R\$ 42,89/lata (Quadro 1).

Quadro 1 – Preço médio da lata, volume extraído e valor da mão de obra, por localidade

Local	Produção (latas/ local)	Valor da diária (R\$/dia)	Valor (R\$/lata)
RESEX Chico Mendes - Porvir (AC)	350	60,00	45,00
RESEX Cazumbá-Iracema (individual) (AC)	450	80,00	53,00
RESEX Cazumbá-Iracema (coletivo) (AC)	225	80,00	53,00
RESEX Chico Mendes - Guanabara (AC)	300	72,50	40,00
Comunidade Jatuarana (AM)	988	60,00	38,87
Terra Indígena Japuira (MT)	982	80,00	45,00
Terra Indígena Escondido (MT)	300	60,00	45,00
RESEX Guariba-Roosevelt (MT)	109	60,00	45,00
Terra Indígena Rio Branco (RO)	120	50,00	33,00
Terra Indígena Ribeirão (RO)	200	50,00	31,00
Média	402	65,25	42,89

Fonte: dados da pesquisa e Projeto MapCast

Os dados sobre a coleta nos castanhais apontam que a exploração dos castanhais apresenta duas formas: familiar e coletiva. O conjunto de dados sobre os locais da pesquisa mostra que 80% das comunidades desenvolvem suas atividades nos

castanhais sob regime familiar e 20% utilizam estes espaços de forma coletiva, como pode ser visualizado no Quadro 2.

Quadro 2 – modo de trabalho nos locais de extração de castanha-da-amazônia

Local	Familiar	Coletivo
RESEX Chico Mendes - Seringal Porvir (AC)	X	
RESEX Cazumbá-Iracema (Individual) (AC)	X	
RESEX Cazumbá-Iracema (Coletivo) (AC)		X
RESEX Chico Mendes - Seringal Guanabara (AC)	X	
Comunidade Jatuarana (AM)	X	
Terra Indígena Japuira (MT)		X
Terra Indígena Escondido (MT)	X	
RESEX Guariba-Roosevelt (MT)	X	
Terra Indígena Rio Branco (RO)	X	
Terra Indígena Ribeirão (RO)	X	

Fonte: dados da pesquisa

No caso da exploração coletiva dos castanhais, entendemos que se trata de um processo de coleta que envolve conjuntos de atividades e de práticas, que são realizados por diversos grupos familiares, com metas de produção e de comercialização definidas mutuamente, por seus integrantes. Já a exploração extrativista familiar compreende um regime de exploração do castanhal restrito aos objetivos da família, quando as atividades de coleta ocorrem, de acordo com as limitações e com as potencialidades próprias da família, referentes à mão de obra, a recursos e/ou ao nível tecnológico. Na estratégia familiar, a comercialização também está subordinada aos interesses e às necessidades da família.

Entretanto, as duas formas de trabalho nos castanhais buscam corrigir, de certo modo, as insuficiências de mão de obra,

FLORESTAS PARA PESSOAS: *Garantias de direitos e de cidadania com sustentabilidade na Amazônia*

de capital e de tecnologia, característica comum entre os extrativistas dos diferentes estados estudados.

O Quadro 3A apresenta as distribuições das concentrações de custos (em porcentagem) com os serviços e com os insumos necessários para a extração de castanha-da-amazônia, enquanto o Quadro 3B traz a distribuição dos dias de trabalhos necessários para a execução de cada etapa do processo, por localidade.

Quadro 3A – Concentração de custos, por tipo de atividade desenvolvida na extração de castanha-da-amazônia nas comunidades acompanhadas pelo projeto (em %)

Local/atividade	Concentração de custos, por tipo de atividade desenvolvida (em %)					
	1	2	3	4	5	6
RESEX** Chico Mendes - Porvir (AC)	48	27	0	11	0	14
RESEX Cazumbá-Iracema (Individual - AC)	25	21	0	24	21	9
RESEX Cazumbá-Iracema (Coletivo - AC)	55	35	0	0	6	4
RESEX Chico Mendes - Guanabara (AC)	34	43	0	13	0	10
RDS* Rio Amapá - Jatuarana (AM)	34	27	8	15	0	16
TI* Japuira (MT)	33	45	6	6	0	10
TI Escondido (MT)	7	43	2	28	0	20
RESEX Guariba-Roosevelt (MT)	16	56	3	11	0	14
TI Rio Branco (RO)	34	56	8	0	0	2
TI Ribeirão (RO)	39	50	0	10	0	1
Média	32,5	40,3	2,7	11,8	2,7	10

Fonte: dados da pesquisa

A atividade 1 é composta pelo corte de cipós, pela limpeza dos locais de coleta, pela coleta e pelo amontoo dos frutos. Nas nove comunidades amostradas, apenas a comunidade da RESEX Cazumbá-Iracema (regime coletivo) ultrapassou 53% de dispêndios. Das outras oito localidades, seis apresentaram porcentagem superior a 25% e duas comunidades (TI Escondido e RESEX Guariba-Roosevelt) tiveram dispêndios inferiores a

FLORESTAS PARA PESSOAS: *Garantias de direitos e de cidadania com sustentabilidade na Amazônia*

25%. O índice médio deste centro de custo foi de 33%, com utilização de 43 dias de mão de obra, em média, na realização desta etapa da atividade.

Quadro 3B – Número de dias trabalhados na extração de castanha-da-amazônia, por tipo de atividade

Local	Número de dias trabalhados, por tipo de atividade					Total
	1	2	3	4	5	
RESEX** Chico Mendes - Porvir (AC)	24	14	0	4	0	42
RESEX Cazumbá-Iracema (Individual - AC)	7	27	-	21	5	60
RESEX Cazumbá-Iracema (Coletivo - AC)	68	40	-	1	2	111
RESEX Chico Mendes - Guanabara (AC)	18	36	-	6	-	60
RDS** Rio Amapá - Jatuarana (AM)	191	148	82	16	0	437
TI** Japuíra (MT)	59	81	10	10	0	160
TI Escondido (MT)	9	90	2	1	0	102
RESEX Guariba-Roosevelt (MT)	8	25	1	5	0	39
TI Rio Branco (RO)	18	22	5	0	0	45
TI Ribeirão (RO)	22	28	0	6	0	56
Média	42	51	20	8	4	-

Fonte: dados da pesquisa

Na quebra, seleção e transporte dos frutos para o armazém primário (casa ou floresta) (atividade 2), foi identificada uma média de dispêndio de 40%, com utilização de 43 dias de mão de obra, em média, para a realização da etapa, sendo que as áreas TI Rio Branco e RESEX Guariba-Roosevelt apresentaram os maiores índices de concentração de custos, chegando a 56% do total de dispêndio na atividade. Na comunidade da RESEX Cazumbá-Iracema (regime individual), foi identificada a menor concentração de dispêndio neste centro de custo, de 21%.

A fase de lavagem e secagem da castanha (atividade 3) apresentou uma média de 3% do custo total, sendo de 8% na RDS* Rio Amapá - Jatuarana, de 6% na TI Japuira, de 3% na RESEX Guariba-Roosevelt e de 2% na TI Escondido. A média geral deste centro de custo foi de 3%, com 30 dias de mão de obra para executar a atividade.

Na atividade 4, o custo de transporte para o armazém secundário é maior, em termos relativos, para a TI Escondido, representando 29%, seguido da RESEX Cazumbá-Iracema (regime individual), em que representa 24% dos custos totais. Esse custo é mais reduzido (em termos relativos) para a RDS* Rio Amapá - Jatuarana (15% do total). Em média, esse custo representou 12% do total de gastos, com oito dias de mão de obra para execução da tarefa.

Em relação ao embarque, ao transporte e à venda da castanha na cidade (atividade 5), a localidade da RESEX Cazumbá-Iracema (regime individual) tem a maior participação (21%), seguida pela RESEX Cazumbá-Iracema (regime coletivo), com 6%. O custo desta atividade apresentou uma média geral de 12%, com oito dias de mão de obra para executá-la.

Em relação à etapa de capital, depreciações, taxas, encargos e impostos, outros, a TI Escondido apresentou o maior valor, com 20%, seguido da RDS* Rio Amapá - Jatuarana, com 16%, e da RESEX Chico Mendes (Guanabara), com 10%. A média geral deste custo foi de 10%, com quatro dias de mão de obra para a execução da tarefa.

Resultados econômicos

Entre as localidades com os melhores desempenhos econômicos, destacam-se os resultados da TI Japuira, com valor total de diárias estabelecido em R\$ 390,17 e relação benefício-custo de 4,04, seguidos dos resultados da RESEX Cazumbá-Iracema

(regime individual), de R\$ 286,88/dia e relação benefício-custo de 2,90, e dos resultados da RESEX Chico Mendes (Porvir), de R\$ 341,04/dia e relação benefício-custo de 2,53 (Quadro 4).

Quadro 4 – Resultados econômicos (valor efetivo da diária (R\$/dia) e relação benefício-custo), por local de extração

Local	Valor efetivo da diária (R\$/dia) (A)	Relação custo-benefício da mão de obra
RESEX Chico Mendes - Porvir (AC)	286,88	2,53
RESEX Cazumbá-Iracema (Individual) (AC)	341,04	2,90
RESEX Cazumbá-Iracema (Coletivo) (AC)	75,36	0,96
RESEX Chico Mendes - Guanabara (AC)	187,37	2,35
Comunidade Jatuarana (AM)	54,61	0,94
Terra Indígena Japuira (MT)	390,17	4,04
Terra Indígena Escondido (MT)	128,25	1,62
RESEX Guariba-Roosevelt (MT)	42,88	0,88
Terra Indígena Rio Branco (RO)	99,98	1,22
Terra Indígena Ribeirão (RO)	99,40	1,81
Média	170,60	1,92

(1) Valor da mão de obra (coluna A) dividido pelo valor da mão de obra diária local.

Fonte: dados da pesquisa e Projeto MapCast.

A remuneração da mão de obra foi, em média, de R\$ 170,00/dia e relação benefício-custo, de 1,92. Ainda em relação a este quadro, entre os dez locais analisados, apenas três apresentaram indicadores negativos: a RESEX Cazumbá-Iracema (regime coletivo), com valor de R\$ 75,36/dia e relação benefício-custo de 0,96; a Comunidade Jatuarana, de R\$ 54,61/dia e relação benefício-custo de 0,94; e a RESEX Guariba-Roosevelt, de R\$ 42,88/dia e relação benefício-custo de 0,88.

Testes de correlação de Pearson

A relação entre a produção anual e o número de dias trabalhados na atividade é positiva, de 0,79, representando, portanto, uma correlação forte, ou seja, quanto maior for a percepção do produtor local, em relação ao tamanho da safra, maior será a quantidade de dias que este dispenderá, considerando a oportunidade de maior geração de renda com a atividade (Quadro 5).

Quadro 5 – Testes de correlação de Pearson

Indicadores	Número de dias trabalhados	Remuneração da mão de obra (R\$/dia)	Produção anual (latas/local)
Produção anual (latas/local)	0,79*	0,42	1,0
Valor médio da lata (R\$/lata de 11 kg)	-0,07	0,37	0,10

* Significante ao nível de 5% ($P < 0,05$)

Fonte: dados da pesquisa e Projeto MapCast.

A produção anual, o valor médio e a remuneração da mão de obra efetiva para cada dia trabalhado na atividade têm uma correlação positiva moderada, ou seja, a decisão de coletar mais ou menos castanha-da-amazônia em cada ano-safra dependerá de variáveis exógenas. A relação entre o valor médio da lata e a produção anual e o número de dias trabalhados apresentou índices de correlação desprezíveis.

Considerações Finais

Os índices técnicos e os resultados econômicos das atividades de extração e de comercialização da castanha-da-

Amazônia nos locais de estudo evidenciam impactos socioeconômicos positivos da atividade na complementação da renda do extrativista e na consolidação da cadeia de valor da espécie.

A depender do contexto socioprodutivo de cada estado, dos níveis de organização social, da quantidade de cooperativas, indústrias e intermediários (alguns destes, com atuação nas cadeias industriais locais e internacionais), a variação no preço médio da lata de castanha-da-amazônia pode ser alta, como constatado no ano-safra analisado, fato que contribui diretamente para a geração de benefícios econômicos à família extrativista. Saliente-se que esta variação nos preços possui caráteres endógeno, relacionado aos níveis de organização da produção e ao tamanho da safra anual e, exógeno, relacionado à entrada de castanhas industrializadas do Peru e da Bolívia no mercado nacional, fato recentemente observado, que pressiona a baixa no preço, em função do aumento da oferta.

Na amostra analisada, 70% dos locais apresentaram retornos econômicos positivos, com remuneração total da mão de obra utilizada superior aos valores de referência locais pagos pelo dia de trabalho em outras atividades econômicas e com coeficiente de relação benefício-custo médio de 1,92, ou seja, para cada real investido na atividade, houve um retorno de 1,92 reais ao extrativista.

Nos testes de correlação de Pearson, foi identificado que a relação entre a produção anual e o número de dias trabalhados foi positiva, de 0,79, representando uma correlação forte, segundo a qual, quanto maior for a expectativa do produtor local, em relação ao tamanho da safra de cada ano, maior será a quantidade de dias que este dispenderá, por considerar a oportunidade de maior geração de renda para a manutenção de sua família, ao longo do ano.

Portanto, os resultados mostram que o extrativismo da castanha-da-amazônia constitui uma importante fonte de renda para as comunidades locais, com contribuições para a preservação e para a conservação florestais, sendo necessária, no entanto, a implementação de ações governamentais e a ampliação de programas de boas práticas de manejo, de coleta e de armazenamento, voltados ao fortalecimento desta importante cadeia de valor.

Referências

- GUJARATI, G. N. **Econometria Básica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
- HOMMA, Alfredo Kingo Oyama. **Colhendo da natureza: o extrativismo vegetal na Amazônia**. Brasília: Embrapa, 2018.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Produção da extração vegetal e da silvicultura - PEVS**. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/289>. Acesso em: 19 out. 2020.
- SANTOS, Roberto. **História Econômica da Amazônia: 1800-1920**. São Paulo: T. A. Queiroz, 1980.
- SIMONI, Jane. Economia solidária e políticas públicas a revitalização do extrativismo: práticas de economia solidária e sustentabilidade. **Revista Mercado de Trabalho – IPEA**, v. 42, p. 49-54, fev. 2010.

CAPÍTULO 14

ESTUDO PROSPECTIVO: DEMANDA DE PESQUISA E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA COM EXTRATIVISMO DO BABAÇU E COM PROJETOS DE ASSENTAMENTOS AMBIENTALMENTE SUSTENTÁVEIS NO MARANHÃO¹

Vera Maria Gouveia

João Flávio Bomfim Gomes

Anida Claudia Dominici Soares

Hulda Rocha e Silva

Introdução

O babaçu representa um expressivo recurso do extrativismo vegetal no Maranhão. Geralmente, a posse da terra não é dos extrativistas e o acesso destes é realizado por parcerias com os latifundiários, tanto na produção agrícola quanto na forma de comercialização das amêndoas. Porém, os proprietários das terras também limitam o acesso de extrativistas motivados por outros interesses de produção em suas terras, portanto a coleta de cocos oscila, ao correr das circunstâncias. De maneira geral, os estudos mostram um prognóstico de declínio da comercialização

¹ Pesquisa realizada com financiamento do Fundo Amazônia.

do babaçu, em virtude das problemáticas dos direitos de propriedade e da concorrência com outras espécies, que também são utilizadas na produção de óleo.

A União, por meio do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), autarquia responsável pela execução da Política da Reforma Agrária no Brasil, regulamentou a criação de modalidades de projetos de assentamentos ambientalmente diferenciados, para a inclusão das comunidades tradicionais no Programa Nacional da Reforma Agrária (PNRA).

A viabilidade da implantação de assentamentos ambientalmente diferenciados vai além da titulação coletiva, sendo preciso a implementação de sistemas de tecnologia eficientes e de assistência técnica adequadas à realidade local, principalmente quando se procura integrar o controle do desmatamento e da degradação florestal com os sistemas produtivos da comunidade rural. Visando colaborar com soluções para este desafio, a Embrapa Cocais, do Maranhão, destinou parte dos recursos financeiros de projetos do Fundo Amazônia, sob sua execução, à elaboração de um modelo de gestão de projeto de assentamento agroextrativista.

Trata-se do Projeto Integrado para a Produção e Manejo Sustentável do Bioma Amazônia (PIAmz), cujo escopo se insere nas políticas orientadoras do Fundo Amazônia, de prevenção, de monitoramento e de combate ao desmatamento, bem como nas promoções da conservação e do uso sustentável da biodiversidade do bioma Amazônia.

Dentro deste contexto, em um esforço conjunto para implementar políticas públicas de conservação e de desenvolvimento sustentável no Maranhão, a unidade da Embrapa no estado (Embrapa Cocais) obteve a anuência da Superintendência Regional do INCRA (SR 12 - Maranhão) para implementar ações do PIAmz em assentamentos da reforma agrária. Assim, o presente estudo tem o objetivo de prospectar

informações sobre os assentamentos ambientalmente diferenciados no Maranhão, principalmente as direcionadas à identificação e priorização de oportunidades e as ligadas à pesquisa sobre o extrativismo do babaçu e gestão comunitária de recursos naturais no ambiente rural.

Essa pesquisa foi estruturada em seis seções. A introdução apresenta o tema em linhas gerais, identifica o problema de pesquisa e o objetivo proposto pelo estudo. Na segunda seção será discutida a revisão da literatura, que será a fundamentação teórica do estudo, pautada em temas, como: abordagem do extrativismo do babaçu no âmbito da tragédia dos comuns, de Hardin (1968) e seleção e estratégia de intervenção em assentamento ambientalmente diferenciado, pelo PIAMz, no Maranhão. Na terceira, denominada metodologia, serão reunidas e apresentadas as técnicas utilizadas no estudo, a classificação da pesquisa, a forma de tratamento dos dados e a interpretação dos resultados. A quarta seção, de apresentação dos resultados, versará sobre os principais resultados do tratamento dos dados. A quinta e última seção apresentará as considerações finais do estudo.

Revisão da literatura

Governança ou tragédia dos comuns? Considerações sobre o extrativismo do babaçu e prospecção de pesquisa em projetos de assentamentos ambientalmente diferenciados no Maranhão

A premissa básica do artigo de Garret Hardin, lançado com o título em inglês *Tragedy of the Commons*, em dezembro de 1968, envolve o conflito entre os interesses individuais e o bem comum no uso de recursos finitos (florestas, recursos hídricos, vida selvagem e atmosfera). Isso ocorre, porque os benefícios da exploração aumentam para indivíduos ou grupos de indivíduos,

motivando-os à maximização dos lucros. Porém, os custos da exploração são distribuídos entre todos aqueles, para os quais o recurso está disponível. Dessa forma, a demanda pelo recurso aumenta e somente para de crescer, quando o recurso é exaurido. Para o autor, somente a gestão pública ou privada seria capaz de regular o uso do recurso, para que a tragédia dos comuns não ocorra.

Contemporâneo de Hardin (1968), Olson (1965) também questionou a ideia de que membros atuem voluntariamente, a fim de tentar promover os interesses do seu grupo, mesmo que sejam beneficiados por uma situação melhor, quando estes objetivos forem alcançados. O autor se baseia na premissa de que, se alguém não pode ser excluído dos benefícios de um bem coletivo, uma vez que o bem seja produzido, não há motivação para se dar ao trabalho de contribuir voluntariamente no fornecimento deste bem. Na impossibilidade de uma ação coletiva para regular o uso apropriado dos recursos, as únicas alternativas pareciam ser a privatização ou o estabelecimento de regulações, pelo Estado.

Posteriormente, outros autores concluíram, em estudos empíricos e teóricos, que os usuários de recursos, sozinhos ou em parceria com o Estado ou grupos privados, são capazes de regular o acesso e o uso. Em contraponto às teorias de Hardin e de Olson, novas reflexões foram desenvolvidas sobre a ação coletiva e sobre as questões dos direitos de propriedade, por Elinor Ostrom, ganhadora de um Prêmio Nobel de Economia, em 2009, e Olivier Williamson.

Ostrom e seu grupo multidisciplinar de pesquisas realizaram estudos de caso sobre a gestão coletiva de bens comuns, como os casos de sistemas de irrigação comunitários no Nepal e de manejo de florestas em diversos países em desenvolvimento. Tais estudos permitem concluir que pequenos grupos locais e, também, populações maiores, são capazes de elaborar as regras

necessárias e garantir o respeito dos envolvidos, em relação ao uso bem-sucedido de recursos comuns.

Os estudos desenvolvidos por Ostrom seguem a nova economia institucional, cuja análise é centrada nas organizações e na noção de custos de transação, priorizando os contratos, as hierarquias, as normas, os códigos profissionais e o direito. Nessa concepção, o homem econômico é substituído pelo homem contratual, sendo objeto de estudos da Ciência Política, da Sociologia, da Antropologia e da Economia.

No extrativismo vegetal do babaçu, geralmente, a posse da terra não pertence aos extrativistas; seus acessos advêm de parcerias com os latifundiários, tanto na produção agrícola quanto na comercialização das amêndoas. Ao estudar a organização social de comunidades tradicionais no Vale do Mearim, em que se pratica o acesso ao babaçu como recurso de uso comum, presente em terras também consideradas de uso comum, Porro *et al.* (2010) questionam o modelo proposto por Hardin.

Segundo os autores, até mesmo Hardin (1994) retificou seu modelo, especificando que a tragédia ocorreria apenas para os comuns não manejados. Esses autores descrevem que as palmeiras, assim como a terra, não pertencem a uma família, mas ao povoado. A coleta apenas dos frutos que gradativamente caem no chão proporciona uma distribuição de frutos que independe da ordem de chegada. Assim, o tabu do corte do cacho, para apropriação imediata e individual de todos os frutos, também é uma regra que permite a distribuição do recurso.

Os cocos passam a ser recurso privado de uma unidade familiar, a partir do momento que um de seus membros os ajunta num monte, que pode ser deixado no local, para posterior transporte. O amontoado sinaliza o trabalho realizado e ninguém de outra unidade familiar o tocará. Somente por meio desta regra de convivência ocorre a passagem de recurso comum a produto privado.

Outra abordagem, desenvolvida por May (1990) e denominada “tragédia dos recursos não comuns”, foi adotada como contraponto à teoria introduzida por Hardin, baseando-se na ideia de que a ameaça ao suprimento de matéria-prima está relacionada à erradicação das palmeiras de babaçu, em decorrência dos desmatamentos provocados pelos proprietários da terra e, não, de uma superexploração das palmeiras, pelos extrativistas.

Conforme explica Amaral Filho (1983), sob a ótica do grande proprietário de terra ou do capital, a devastação dos babaçuais, para substituí-los por pastagens ou outra atividade, é aceitável, segundo a lógica prevalecente, pois tal seria agir no sentido capitalista da produção “racional”, segundo os seguintes pretextos: (i) condições de mercado desvantajosas para o babaçu, em termos de preços relativos dos produtos agrícolas e pecuários; (ii) tendência de alta do preço no mercado das terras, que força a elevação da renda capitalista potencial e, em seguida, a mudança no uso da terra para uma atividade mais empresarial; e (iii) disponibilidade de incentivos financeiros e fiscais, dada pelo Estado, para os proprietários iniciarem seus investimentos em atividades de uso alternativo do solo.

O papel dos direitos de propriedade tem sido enfatizado, na teoria econômica, como sendo crucial para a criação de incentivos à conservação de recursos florestais. Porém, a atuação estatal na provisão de direitos de propriedade para o desenvolvimento da fronteira amazônica tem sido alvo de muitas críticas.

Nas décadas de 1970 e 1980, a ocupação de terras públicas era realizada, por meio do requerimento do título da terra e, para a comprovação da posse, exigia-se a sua conversão em terra agrícola, atividade que desencadeou expressivo aumento do desmatamento. A preocupação com a tomada de medidas para conter o desmatamento ensejou novas abordagens sobre o direito de propriedade.

Em virtude da influência de movimentos de proteção aos indígenas, às comunidades quilombolas e aos seringueiros, procedeu-se à criação de áreas protegidas, a exemplo das Reservas Extrativistas, adaptadas às necessidades das populações dependentes da extração de produtos florestais não madeireiros. Nesse contexto, a partir da década de 1980, o INCRA passou a adotar uma nova abordagem, sob um discurso socioambiental e de conservação dos recursos naturais, e iniciou a utilização de novos modelos de assentamento, de acordo com a descrição a seguir:

- Projeto de Assentamento Agroextrativista (PAE): modelo de assentamento estabelecido para o desenvolvimento de atividades ambientalmente diferenciadas e dirigido a populações tradicionais (ribeirinhos, comunidades extrativistas, etc.);
- Projeto de Desenvolvimento Sustentável (PDS): modelo de assentamento estabelecido para o desenvolvimento de atividades ambientalmente diferenciadas e dirigido a populações rurais, que estejam dispostas a utilizar sistemas produtivos sustentáveis;
- Projeto de Assentamento Florestal (PAF): modalidade de assentamento voltada ao manejo de recursos florestais em áreas com aptidão para a produção florestal familiar comunitária e sustentável, especialmente aplicável à Região Norte do país.

Com foco sustentável, existem também as Reservas Extrativistas (RESEX), que são reconhecidas, pelo INCRA, para fins de cadastramento de famílias e de aplicação de créditos, viabilizando o acesso das comunidades que nelas vivem aos direitos básicos, estabelecidos no Programa de Reforma Agrária. Nesse tipo, a obtenção de terras não é feita pelo INCRA, como nos demais modelos, mas pelos órgãos ambientais.

Essas modalidades passaram a ser referidas como assentamentos ambientalmente diferenciados em documentos do INCRA. De acordo com a nota técnica escrita pelo Núcleo de

Estudos Constitucionais (NEC) e pela Coordenação de Direito Ambiental do Núcleo Interdisciplinar de Meio Ambiente (NIMA JUR), da PUC-RIO, os assentamentos ambientalmente diferenciados estão pautados em três pressupostos principais, todos com respaldo constitucional:

- a. importância da reforma agrária, como política pública a ser executada pelo Estado brasileiro, instrumento voltado à diminuição da concentração de terras, à promoção da democratização do acesso à terra e à garantia de direitos fundamentais de agricultores familiares e sociedade como um todo;
- b. obrigação constitucional de manutenção do ambiente equilibrado, para as garantias da qualidade de vida, da biodiversidade, da produção de alimentos, entre outros fatores, que decorrem da proteção ambiental;
- c. previsão de instrumentos que sejam capazes de manter os modos diferenciados de vida, que estão relacionados à ocupação coletiva e à ocupação organizada da terra e do território, e que fogem ao modelo das propriedades individual e privatista.

PIAmz: estratégia de intervenção em assentamento ambientalmente diferenciado

O PIAmz é implementado em rede, pelas unidades da Embrapa nos nove estados amazônicos do território brasileiro, por meio de 19 projetos, aprovados em chamada interna, de que 70% dos recursos são investidos em ações de transferência de tecnologia e comunicação, e 30%, em ações de pesquisa e desenvolvimento. A execução do PIAmz, por meio dos seus projetos, compostos pelas unidades da Embrapa, em que são desenvolvidas pesquisas sobre a Amazônia, visa promover a produção e a disseminação de conhecimentos e de tecnologias,

voltadas à recuperação, à conservação e ao uso sustentável do território, por ribeirinhos, por extrativistas, por agricultores familiares e por povos indígenas.

Para Kitamura (1994), o desenvolvimento sustentável da região amazônica pressupõe “[...] uma visão que respeite a diversidade de seus ecossistemas, a diversidade socioeconômica e sociocultural de suas populações e que considere, especialmente, o interesse das populações locais”. Dereti (2009) afirma que cabe às instituições de pesquisa enfrentar as distorções nas relações de poder na cadeia produtiva e no processo de geração de pesquisa, por meio da busca da comunicação e do empoderamento dos agricultores, na procura de soluções, das quais estes serão os beneficiários.

O risco na implementação de projetos de pesquisa e de transferência de tecnologia consiste na adequação das “soluções propostas” para as comunidades rurais. Para Dereti (2009), uma tecnologia somente pode ser considerada transferida, “[...] quando aquele que a incorporou é capaz de modificá-la, adaptando-a, incrementando-a segundo sua necessidade, ou é capaz de identificar e canalizar uma nova demanda de pesquisa impulsionando a sucessão tecnológica”. Porém, segundo o autor, para atingir este objetivo, é preciso construir um canal eficiente de comunicação entre o pesquisador e os agricultores, que se inicia com o diagnóstico da situação anterior e com a avaliação dos impactos posteriores à adoção das tecnologias prescritas.

Para Verdejo (2006), o fracasso da “transferência tecnológica” nas décadas de 1960 e 1970 se deve à falta de participação dos supostos beneficiários, tanto na elaboração quanto na execução dos projetos de desenvolvimento rural. Para o autor, as tentativas de mudanças estratégicas para conhecimento das condições locais, dos grupos beneficiários e de suas tradições, utilizando métodos tradicionais de pesquisa, que envolviam questionários e análises de dados regionais, geraram enormes

quantidades de dados difíceis de serem geridos e que se transformaram em "cemitérios de dados".

Nos anos 1980, como reflexo da abertura política na América Latina, as metodologias participativas começam a ser utilizadas e o levantamento de informação foi reduzido ao necessário, levando em consideração as opiniões e o ponto de vista dos grupos beneficiários. As metodologias participativas possuem diferentes modalidades, cujas aplicações devem ser selecionadas, conforme sugere o postulado: "É necessário definir com precisão por um lado a ação, os seus agentes, seus objetivos e obstáculos, e por outro lado, qual é a exigência de conhecimento a ser produzido em função dos problemas encontrados na ação ou entre os atores da situação" (THIOLLENT, 2005, p. 15).

As modalidades pesquisa participante e pesquisa-ação se caracterizam pelo envolvimento entre pesquisadores e pesquisados e constituem uma mesma busca de alternativas ao padrão de pesquisa convencional. A objetividade da pesquisa empírica clássica não é observada, pois os teóricos da pesquisa participante e da pesquisa-ação as associam à postura dialética, que enfoca o problema da objetividade de maneira diversa do positivismo (GIL, 1999, 2000; THIOLLENT, 2005).

Novaes e Gil (2009) diferenciam a pesquisa participante e a pesquisa-ação da observação participante, pois esta constitui um esforço de coleta de evidências e, não, de transformação da realidade, assim o pesquisador procura se tornar um membro do grupo observado e compartilhar as experiências de vida, para melhor compreender os hábitos e as convenções sociais dos pesquisados. É indicada para colher dados de campo, da mesma forma que entrevistas, histórias de vida e diários.

Para Thiollent (2005), na pesquisa-ação, mais do que escutar, deve-se ter foco na elucidação dos vários aspectos da situação, porém, sem imposição unilateral das concepções próprias dos pesquisadores. Portanto, não se trata de simples levantamento

de dados ou da composição de relatórios a serem arquivados; é uma estratégia metodológica de pesquisa social, na qual:

- a) há uma ampla e explícita interação entre pesquisadores e pessoas implicadas na situação investigada;
 - b) desta interação resulta a ordem de prioridade dos problemas a serem pesquisados e das soluções a serem encaminhadas sob forma de ação concreta;
 - c) o objeto de investigação não é constituído pelas pessoas e sim pela situação social e pelos problemas de diferentes naturezas encontrados nesta situação;
 - d) o objetivo da pesquisa-ação consiste em resolver ou, pelo menos, em esclarecer os problemas da situação observada;
 - e) há, durante o processo, um acompanhamento das decisões, das ações e de toda a atividade intencional dos atores da situação;
 - f) a pesquisa não se limita a uma forma de ação (risco de ativismo): pretende-se aumentar o conhecimento dos pesquisadores e o conhecimento ou o "nível de consciência" das pessoas e grupos considerados.
- (THIOLLENT, 2005, p. 14)

Para Tripp (2005), a pesquisa-ação pode ser definida como uma forma de investigação-ação, um processo corrente, repetitivo, no qual o que se alcança em cada ciclo fornece o ponto de partida para mais melhorias no seguinte. Esse ciclo consiste no planejamento, na implementação, na descrição e na avaliação da mudança adotada, para melhorar a prática. Portanto, ocorre a transformação da realidade e o aprendizado constante no decorrer do processo, tanto a respeito da prática quanto da própria investigação.

[...] embora a pesquisa-ação tenda a ser pragmática, ela se distingue claramente da prática e, embora seja pesquisa, também se distingue claramente da pesquisa científica tradicional, principalmente porque a pesquisa-ação ao

mesmo tempo altera o que está sendo pesquisado e é limitada pelo contexto e pela ética da prática. (TRIPP, 2005)

Novaes e Gil (2009) ressaltam o caráter emancipatório da pesquisa participante como uma modalidade de pesquisa não tradicional, cuja população em foco não é considerada passiva. A seleção dos problemas a serem estudados não emerge da simples decisão dos pesquisadores, mas da própria população, e os ciclos de planejamento e de condução são discutidos com os especialistas apropriados.

Segundo os autores, essa abordagem surgiu na América Latina, como meio para alcançar a articulação de grupos marginalizados, e possui origens na ação educativa de pensadores, como Paulo Freire. Seu principal ponto fraco, contudo, sempre foi considerado o uso militante, por pesquisadores mal preparados (NOVAES; GIL, 2009 apud DEMO, 1984).

Os autores relatam a expansão e a relevância dos trabalhos com pesquisa participante na América Latina, em países do terceiro mundo e, também, em países desenvolvidos. Tais trabalhos estão relacionados a iniciativas populares para promover melhorias sociais, bem como o compromisso de iniciativas na proposição da “pesquisa-ação participante”, para sanar as divergências entre pesquisadores, associados à pesquisa-ação e à pesquisa participante, como uma tentativa de minimizar as diferenças e de enfatizar as semelhanças entre as modalidades de pesquisa participativa.

Para Verdejo (2006), o Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) é uma alternativa de metodologia participativa e interativa, em que a percepção dos beneficiários em todas as fases de um projeto é essencial para a reflexão e para o exame de questões ambientais, sociais, econômicas, políticas e culturais, na busca pelo desenvolvimento sustentável. Segundo o autor, o DRP abrange técnicas e ferramentas que permitem que as comunidades façam

seu próprio diagnóstico e, a partir daí, comecem a autogerenciar o seu planejamento e o seu desenvolvimento. A análise SWOT faz parte desta “caixa de ferramentas”.

Para Silveira (2001), a utilização da análise SWOT, como ferramenta de diagnóstico, já se consolidou nos mais diversos ramos de atividade. Muito utilizada no campo da administração, em estudos de *marketing* para empresas, essa metodologia tem sido empregada em processos de planejamento estratégico, de avaliação da situação da organização e de sua capacidade de competição no mercado.

Segundo o autor, nessa análise, enfatiza-se a imparcialidade dos envolvidos e podem surgir diversos pontos estratégicos a serem utilizados pela organização, originados de práticas comportamentais, como *brainstorming*, técnicas de grupos nominal e focal, questionários e entrevistas. Em diagnósticos com comunidades rurais, constitui uma ferramenta de análise, que permite um contato mais próximo e a comunicação em oficinas de planejamento, tendo, como exemplos, entre vários estudos, aqueles relatados por Mattos *et al.* (2005), por Padilha *et al.* (2010) e por Filho *et al.* (2011).

Embora haja controvérsias sobre a autoria, a *SWOT Analysis* foi criada por dois professores da *Harvard Business School*: Kenneth Andrews e Roland Christensen, e consiste em um modelo conceitual de análises sistemáticas, que facilitem o cruzamento entre fatores internos, forças (*strengths*) e fraquezas (*weaknesses*), e externos, oportunidades (*opportunities*) e ameaças (*threats*) (MEDEIROS *et al.*, 2010). Segundo os autores, no Brasil, essa metodologia ficou conhecida como F.O.F.A., um acrônimo que se utiliza das mesmas palavras na língua portuguesa, porém reordenadas diferentemente, em referência aos ambientes interno e externo.

Considerando que cada empresa, nesse estudo, a propriedade rural ou assentamento, possui suas peculiaridades, o

modelo SWOT pode ser utilizado para justificar um plano de ação previamente definido a ser aperfeiçoado, ou remodelado, em virtude da análise dos ambientes externo e interno e da percepção de novas possibilidades para as comunidades que vivem na organização.

Após a elaboração da lista dos possíveis fatores influentes no SWOT, a próxima etapa consiste na ordenação e na confrontação dos pontos fortes e fracos e das oportunidades e ameaças, utilizando-se os critérios de importância e de influência no cumprimento dos objetivos da organização. Tal ordenação possibilita que todos cheguem, em consenso, à conclusão do que seja realmente importante, que deva ser considerado na definição de estratégias mais adequadas e mais pertinentes para o alcance dos objetivos e para a resolução dos reais problemas comunitários, tornando o planejamento focado, efetivo e eficiente.

Metodologia

Adotando a taxonomia proposta por Gil (1999, 2000) e por Vergara (2009), o presente estudo se classifica, quanto aos fins ou objetivos, como uma pesquisa intervencionista, que tem, como principal objetivo, interpor-se, interferir na realidade estudada, para modificá-la. Não se satisfaz, portanto, em apenas explicar, propondo resoluções de problemas, por meio de um plano de ação participativo com a comunidade do assentamento.

A delimitação do campo de observação empírica, no qual se aplica o tema da pesquisa, consistiu em uma primeira etapa de seleção de um, entre os vários assentamentos ambientalmente diferenciados no bioma Amazônia no Maranhão, e, na segunda etapa, na realização de um seminário com indivíduos representantes da comunidade do assentamento, incluído o presidente da associação que representa o agrupamento.

A coleta de dados foi realizada, por meio do Diagnóstico Rápido Participativo (DRP), processo participativo que contribui para o conhecimento e para a análise da realidade local, de acordo com a percepção de cada assentado, e corresponde ao levantamento de um momento de reflexão e de exame de questões de ordem ambiental, social, econômica, política e cultural. O DRP se utiliza de uma “caixa de ferramentas”, que abrange a revisão de dados secundários, fotografias aéreas e imagens de satélite, observação direta de eventos, entrevistas, diagramas, mapas e travessias, calendários de atividades, análise SWOT, etc. (VERDEJO, 2006).

As ferramentas utilizadas neste estudo consistiram na utilização da Análise *Hot Spot* das amêndoas de babaçu, para selecionar o assentamento ambientalmente diferenciado no bioma Amazônia, e na realização de uma oficina, com a comunidade do assentamento, para a construção da matriz SWOT, o que se caracteriza como um estudo de campo, pois ocorreu no local de manifestação do fenômeno.

A primeira etapa do estudo consistiu na seleção do assentamento, em que serão desenvolvidas as atividades do PIAMz no Maranhão. Trata-se de uma investigação *ex post facto*, baseada no estudo de Gouveia (2015), fundamentado nos dados da produção de amêndoas de babaçu, fornecidos pelo Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA), dentro do tema Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura.

Esses dados foram utilizados para a confecção dos mapas, com a ferramenta Análise *Hot Spot*, disponível no software ArcGIS® (ESRI, 2012), para classificação da expressividade do extrativismo do babaçu nos municípios do Maranhão. Nesse procedimento, a autora se utilizou da base cartográfica digital *Malha Municipal Digital*, proveniente do Zoneamento do Estado do Maranhão. Nessa etapa do estudo, o tratamento dos dados se

baseou na estatística espacial *Getis-Ord Gi**, intrínseca a Análise *Hot Spot*.

Em seguida, realizou-se uma pesquisa documental, junto ao INCRA, para obtenção da lista de assentamentos ambientalmente diferenciados e sua localização. Essas informações foram cruzadas, para seleção do assentamento. A participação de servidores da SR12-Maranhão foi essencial para a escolha do assentamento, pelo repasse de informações cadastrais, de vivências de campo, junto aos assentados, e do posterior acompanhamento nos trabalhos de campo, na etapa seguinte do estudo.

Após a seleção do assentamento, foi realizada uma visita, para estabelecer contato com os assentados, para explicar os objetivos do trabalho e para consultar a comunidade sobre o seu interesse na execução das atividades do projeto. Posteriormente, em uma segunda visita ao assentamento, obteve-se o Termo de Consentimento Prévio Informado, em cumprimento às exigências do Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado (SisGen), conforme estipulado nas obrigações contratuais com o BNDES.

Após o atendimento às obrigações contratuais com o BNDES/Fundo Amazônia, iniciou-se a segunda etapa da pesquisa. Quanto aos meios ou procedimentos técnicos, utilizou-se a pesquisa-ação, conforme definida por Thiollent (2005) e por Tripp (2005), a qual supõe a intervenção participativa na realidade social e pretende atender aos objetivos do PIAMz e seus projetos componentes, porém, sem imposição unilateral das concepções próprias dos pesquisadores. Assim, conforme relatado por Novaes e Gil (2009), almeja-se atender ao conceito da “pesquisa-ação participante”.

Busca-se um objetivo prático, que consiste no equacionamento de problemas ambientais e produtivos no assentamento de forma realista, com levantamento de soluções e com proposta de ações, correspondentes às "soluções", para

auxiliar o agente (ou ator) na sua atividade transformadora da situação.

Também se busca um objetivo de conhecimento para obter informações que seriam de difícil acesso por outros procedimentos, e que não sejam úteis apenas à comunidade do assentamento, mas passíveis de generalizações para outras localidades e situações, relacionadas à questão agrária, ao uso de recursos florestais e ao desenvolvimento rural.

Essa etapa consiste na fase exploratória da pesquisa-ação no assentamento, para determinar o campo de investigação, as expectativas dos assentados, bem como o tipo de auxílio que estes poderão oferecer, ao longo do processo de pesquisa.

Nessa fase, privilegia-se o contato direto com o local e com a comunidade, para efetuar uma análise do ambiente interno e, também, das interferências do ambiente externo, chegando a um diagnóstico estratégico, que possibilitará formular o problema e o plano de ação, como uma proposta de resolução, a partir das atividades dos projetos componentes do PIAMz.

Nesse ponto, cabe ressaltar que os projetos componentes foram delineados para aprovação, por edital interno (Chamada 01/2017, da Embrapa/BNDES, para o bioma Amazônia), e devem ser implementados em rede nas unidades da Embrapa, cujos objetivos específicos devem atender ao objetivo do PIAMz, quanto à produção e à disseminação de conhecimentos e de tecnologias, voltadas à recuperação, à conservação e ao uso sustentável do bioma Amazônia, como já referido.

O tratamento dos dados teve uma abordagem qualitativa, não se baseando em um tratamento estatístico. Portanto, houve o predomínio do qualitativo sobre o quantitativo na compreensão da realidade do assentamento, pelos pesquisadores e pelos técnicos do INCRA, baseada nas opiniões dos assentados que participaram da oficina.

O trabalho de campo resultou em um relatório, utilizando a Análise SWOT como forma de possibilitar a construção do plano de ação, com o planejamento das ações para enfrentar o problema, que foi objeto de investigação, em conformidade com as atividades dos projetos componentes do PIAmz, que estão sob responsabilidade da Embrapa Cocais no Maranhão.

Resultados e discussão

Análise Hot Spot: seleção e localização de assentamento ambientalmente diferenciado no Maranhão, para implementação do PIAmz

O Maranhão possui uma área superficial de 331.983,29 km², sendo o oitavo maior estado brasileiro e o segundo do Nordeste em extensão territorial (IBGE, 2010). Seu território é composto pelos biomas Amazônia, Cerrado e Caatinga, o que lhe atribui grandes diversidades morfológica e ambiental (PPCD/MA, 2011).

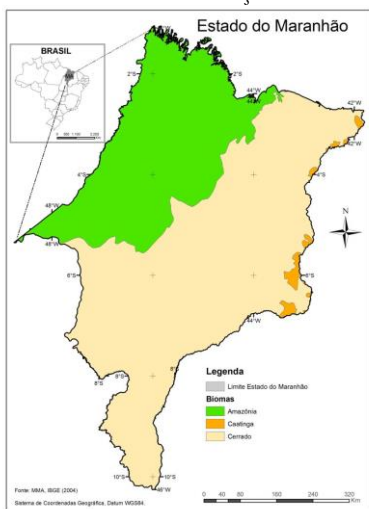
No contexto nacional, é o principal estado produtor de amêndoas de babaçu. O babaçu é uma palmeira nativa pioneira, cuja ocorrência se caracteriza por gradientes, que incluem a floresta primária e a recomposição de áreas desmatadas e degradadas, dando origem a formações vegetais secundárias, que ocupam um mosaico de diferentes fitofisionomias.

A pecuária e a agricultura de rotações ocorrem integradas com as florestas secundárias de palmeiras na paisagem rural, em uma configuração característica da agricultura familiar. Portanto, o desmatamento, a sucessão secundária e as atividades de uso do solo são intrínsecas à produção de amêndoas de babaçu.

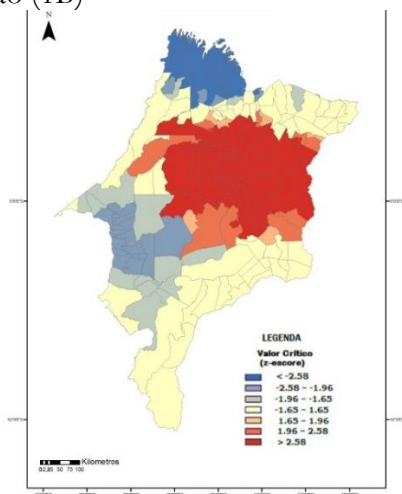
As formações com babaçu recobrem a quase totalidade dos municípios do estado, e os mapas produzidos na Análise *Hot Spot* mostram os *clusters* da característica estudada. Assim, as tonalidades

do vermelho (*Hot Spot*) e do azul (*Cold Spot*) caracterizam agrupamentos em gradiente decrescente, segundo os p-valor (níveis de significância) de 1%, de 5% e de 10% (ESRI, 2012).

Figuras 1 – Mapa dos biomas Amazônia, Cerrado e Caatinga no estado do Maranhão (1A); e Análise *Hot Spot* da produção de amêndoas de babaçu no Maranhão (1B)



(1A)



(1B)

Fonte: MMA e IBGE (2004) (1A) e Gouveia (2015) (1B)

Conforme ilustrado, o *cluster* da produção de amêndoas de babaçu está inserido em grande parte no bioma Cerrado, mas também abrange diversos municípios do bioma Amazônia, o que demonstra a importância deste extrativismo para a população rural maranhense.

No Maranhão, além de quatro Reservas Extrativistas, existem quatorze projetos de assentamentos ambientalmente diferenciados. Baseado em Gouveia (2015), realizou-se a espacialização das Reservas Extrativistas, dos projetos de

assentamentos agroextrativistas e dos projetos de desenvolvimento sustentável sobre os *Hot Spots* e os *Cold Spots* da produção de babaçu no estado, nos biomas Cerrado e Amazônia (tabelas 1-5).

As Reservas Extrativistas localizadas no bioma Amazônia não pertencem ao *Hot Spot* do babaçu (Tabela 1). Somente a RESEX Chapada Limpa pertence ao *Hot Spot* do babaçu, porém no bioma Cerrado (Tabela 2).

Tabela 1 – Reservas extrativistas localizadas nos *Hot Spots* e nos *Cold Spots* da produção de amêndoas de babaçu no bioma Amazônia, no Maranhão

BIOMA AMAZÔNIA			
Código do projeto	Nome do projeto	Área (ha)	Capac. famílias
CIDELANDIA (escores z não significativos para a estatística “Getis-Ord Gi”)			
MA0972000	RESEX Ciriaco	7.173,48	127
CURURUPU (<i>Hot Spot</i> de 99%, com escores z negativos para a estatística <i>Getis-Ord Gi</i>)			
MA1018000	RESEX Cururupu	185.046,59	1.247
MIRINZAL (<i>Hot Spot</i> de 99%, com escores z negativos para a estatística <i>Getis-Ord Gi</i>)			
MA0937000	RESEX Frechal	Quilombo 9.542,00	343

Municípios, cujo grau de agregação possui escores z não significativos para a estatística *Getis-Ord Gi* da *Hotspot Analysis*, presente no software Esri ArcGIS.

Fonte: elaborada pelos autores

Tabela 2 – Reservas extrativistas localizadas nos *Hot Spots* e nos *Cold Spots* da produção de amêndoas de babaçu no bioma Cerrado, no Maranhão

BIOMA CERRADO			
Código do projeto	Nome do projeto	Área (ha)	Capac. famílias
CHAPADINHA (<i>Hot Spot</i> de 99%, com escores z positivos para a estatística <i>Getis-Ord Gi</i>)			
MA1029000	RESEX Chapada Limpa	11.971,24	122
<i>HOT SPOT</i>	Municípios, cujo grau de agregação possui escores z positivos para a estatística <i>Getis-Ord Gi</i> da <i>Hotspot Analysis</i> , presente no software Esri ArcGIS.		

Fonte: elaborada pelos autores

Os seis projetos de assentamentos de desenvolvimento sustentável se localizam no bioma Amazônia (Tabela 3), com destaque para os dois localizados no município de Arame, pertencentes ao *Hot Spot* do babaçu, com 99% de escore z positivo na estatística *Getis-Ord Gi*.

Tabela 3 – Projetos de assentamento de desenvolvimento sustentável localizados nos *Hot Spots* e nos *Cold Spots* da produção de amêndoas de babaçu no bioma Amazônia, no Maranhão

BIOMA AMAZÔNIA			
Código do projeto	Nome do projeto	Área (ha)	Capac. famílias
ARAME (<i>Hot Spot</i> de 99%, com escores z positivos para a estatística <i>Getis-Ord Gi</i>)			

FLORESTAS PARA PESSOAS: *Garantias de direitos e de cidadania com sustentabilidade na Amazônia*

MA1062000	PDS Citema	23.061,32	227
-----------	------------	-----------	-----

MA1064000	PDS Temasa	7.272,09	72
-----------	------------	----------	----

PENALVA (*Hot Spot* de 99%, com escores z **positivos** para a estatística *Getis-Ord Gi*)

MA1049000	PDS São Malaquias	1.448,73	80
-----------	-------------------	----------	----

PEDRO DO ROSÁRIO (escores z não significativos para a estatística *Getis-Ord Gi*)

MA1061000	PDS Petrolina	605,43	19
-----------	---------------	--------	----

VIANA (escores z não significativos para a estatística *Getis-Ord Gi*)

MA1066000	PDS Santa Bárbara	3.885,50	160
-----------	-------------------	----------	-----

AÇAILÂNDIA (escores z negativos para a estatística *Getis-Ord Gi*)

MA1070000	PDS João do Vale I	1.211,20	40
-----------	--------------------	----------	----

HOT SPOT Municípios, cujo grau de agregação possui escores z positivos para a estatística *Getis-Ord Gi* da *Hotspot Analysis*, presente no *software* Esri ArcGIS.

Municípios, cujo grau de agregação possui escores z não significativos para a estatística *Getis-Ord Gi* da *Hotspot Analysis*, presente no *software* Esri ArcGIS.

COLD SPOT Municípios, cujo grau de agregação possui escores z negativos para a estatística *Getis-Ord Gi* da *Hotspot Analysis*, presente no *software* Esri ArcGIS.

Fonte: elaborada pelos autores

Somente um projeto de assentamento agroextrativista localizado no bioma Cerrado possui escores z não significativos para a estatística *Getis-Ord Gi* da *Hotspot Analysis* da produção de amêndoas de babaçu (Tabela 4). Há sete projetos de assentamentos

agroextrativistas localizados no bioma Amazônia (Tabela 5). Quanto ao extrativismo do babaçu, apenas um município não está localizado no grande *cluster* da atividade de produção de amêndoas.

Tabela 4 – Projetos de assentamento agroextrativistas localizados nos *Hot Spots* e nos *Cold Spots* da produção de amêndoas de babaçu no bioma Cerrado, no Maranhão

BIOMA CERRADO			
Código do projeto	Nome do projeto	Área (ha)	Capac. famílias
SÃO RAIMUNDO DAS MANGABEIRAS (escores <i>z</i> não significativos para a estatística <i>Getis-Ord Gi</i>)			
MA1005000	PAE Agroextrativista Bacuri	6.646,26	88

Municípios, cujo grau de agregação possui escores *z* não significativos para a estatística *Getis-Ord Gi* da *Hotspot Analysis*, presente no *software* Esri ArcGIS.

Fonte: elaborada pelos autores

Tabela 5 – Projetos de assentamento agroextrativistas localizados nos *Hot Spots* e nos *Cold Spots* da produção de amêndoas de babaçu no bioma Amazônia, no Maranhão

BIOMA AMAZÔNIA			
Código do projeto	Nome do projeto	Área (ha)	Capac. famílias
CAJARI (<i>Hot Spot</i> de 99%, com escores <i>z</i> positivos para a estatística <i>Getis-Ord Gi</i>)			
MA1056000	PAE Agroextrativista Bacuri I	1.373,56	35

FLORESTAS PARA PESSOAS: *Garantias de direitos e de cidadania com sustentabilidade na Amazônia*

ITAPECURU MIRIM (*Hot Spot* de 99%, com escores z **positivos** para a estatística *Getis-Ord Gi*)

MA0030000	PAE Extrativista Leite	8.039,00	357
-----------	------------------------	----------	-----

MONCAO (*Hot Spot* de 99%, com escores z **positivos** para a estatística *Getis-Ord Gi*)

MA1053000	PAE Santa Cruz Imperial	5.118,41	115
-----------	-------------------------	----------	-----

MA1057000	PAE Agroextrativista Santana Raposo III	872,2245	79
-----------	---	----------	----

MA1059000	PAE Agroextrativista Raposo I	1.187,85	24
-----------	-------------------------------	----------	----

SATUBINHA (*Hot Spot* de 99%, com escores z **positivos** para a estatística *Getis-Ord Gi*)

MA1071000	PAE Santa Maria	549,42	45
-----------	-----------------	--------	----

ZÉ DOCA (escores z não significativos para a estatística *Getis-Ord Gi*)

MA1063000	PAE Vila Adriana	500,77	30
-----------	------------------	--------	----

HOT SPOT Municípios, cujo grau de agregação possui escores z positivos para a estatística *Getis-Ord Gi* da *Hotspot Analysis*, presente no *software* Esri ArcGIS.

Municípios, cujo grau de agregação possui escores z não significativos para a estatística *Getis-Ord Gi* da *Hotspot Analysis*, presente no *software* Esri ArcGIS.

Fonte: elaborada pelos autores

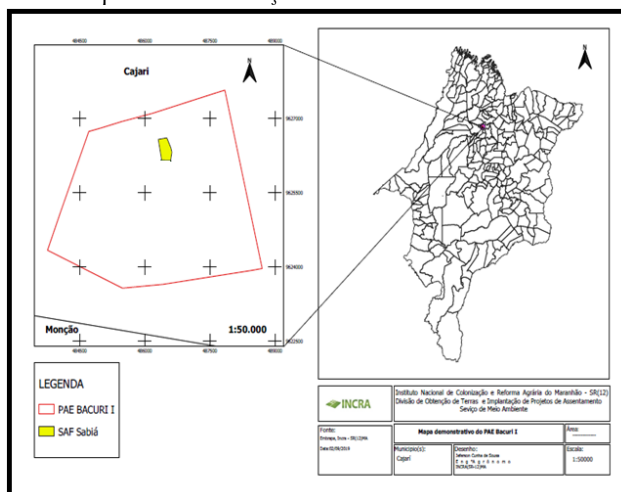
Ao consultar a equipe da SR12-Maranhão, foi selecionado o Projeto de Assentamento Especial Agroextrativista Bacuri I (PAE Bacuri I), localizado em Cajari, ilustrado em croqui na Figura 2. Para a seleção, foram observadas as exigências legais do Contrato de Colaboração Financeira Não Reembolsável nº 15.2.0897.2, firmado entre a Embrapa e o BNDES:

- Ações de projetos componentes a serem implementadas em assentamentos federais localizados nos municípios abrangidos pelo

bioma Amazônia no Maranhão, listados na Portaria N° 96, de 27 de março de 2008;

- Anuência do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária/Superintendência Regional do Maranhão para as ações de projetos componentes a serem implementadas em assentamentos federais localizados nos municípios abrangidos pelo bioma Amazônia no Maranhão, listados na Portaria N° 96, de 27 de março de 2008. Também estão em andamento as providências para estabelecer um termo de cooperação técnica com o INCRA;
- Confecção do Cadastro Ambiental Rural (CAR) do PAE Bacuri I;
- Termo de Consentimento Prévio, celebrado com a Embrapa, para acesso ao conhecimento tradicional, junto à Associação dos Pequenos Produtores e Produtoras Rurais do Povoado Bacuri, no município de Cajari (MA).

Figura 2 – Croqui de localização do PAE Bacuri I



Fonte: elaborado pelos autores

FLORESTAS PARA PESSOAS: *Garantias de direitos e de cidadania com sustentabilidade na Amazônia*

O PAE Bacuri I está inserido na região da Baixada Maranhense, uma complexa interface de ecossistemas do bioma Amazônia e do Nordeste brasileiro, rica nas biodiversidades aquática e terrestre, que possui cobertura florestal em grande parte de sua área.

Figura 3 – Informações do Cadastro Ambiental Rural (CAR) do PAE Bacuri I



Registro no CAR: MA-2102507-0978.12C1.24FE.4589.800E.B7D7.51EC.3F08 | Data de Cadastro: 01/01/2000 00:00:00

Imóvel		Imóvel	
Área Total do Imóvel	1.319,1085	Área Consolidada	61,1345
Área de Servidão Administrativa	0,0000	Remanescente de Vegetação Nativa	871,0616
Área Líquida do Imóvel	1.319,1085	Reserva Legal	
APP / Uso Restrito		Área de Reserva Legal	926,0140
Área de Preservação Permanente	188,3606		
Área de Uso Restrito	0,0000		

Fonte: INCRA

O imóvel rural, anteriormente denominado Fazenda Bacuri, com área de mil e trezentos hectares, foi declarado de interesse social, para fins de reforma agrária, pelo Decreto s/n, de 26 de dezembro de 2006, cuja imissão de posse se deu em 4 de dezembro de 2008. Posteriormente, o Projeto de Assentamento

Org. César Augusto Tenório de Lima e Oriana Trindade de Almeida

Especial Agroextrativista Bacuri I foi criado, por meio da Portaria Incra nº 56, de 23 de novembro de 2010 (D.O.U. nº 27, de 29 de novembro de 2010), com 35 unidades familiares. Na Figura 3, são mostradas as informações constantes do Cadastro Ambiental Rural do assentamento.

O PAE Bacuri I foi selecionado para execução das atividades de projetos componentes do PIAmz no Maranhão, devido às seguintes características: (i) é uma das modalidades de projetos de assentamento ambientalmente diferenciado implantados na Amazônia maranhense; (ii) localiza-se em um município pertencente ao *Hot Spot* do babaçu; (iii) possui sua cobertura florestal relativamente conservada; e (iv) seus assentados praticam o extrativismo do babaçu, a pesca artesanal e a agricultura de subsistência.

Análise SWOT: oportunidades e demandas de pesquisa e de transferência de tecnologias no PAE Bacuri I

A oficina para realização da Análise SWOT foi realizada em um espaço improvisado na capela do assentamento (Figura 4). Adotou-se este procedimento para que os participantes se sentissem descontraídos em seu ambiente de convivência. No evento, houve a participação de técnicos do INCRA e, também, da ONG Associação Educação e Meio Ambiente (EMA), que já realizou projetos no assentamento.

FLORESTAS PARA PESSOAS: *Garantias de direitos e de cidadania com sustentabilidade na Amazônia*

Figuras 4 – Oficina para confecção da Matriz SWOT no PAE Bacuri I



Fonte: acervo dos autores

No Quadro 1, são apresentadas as forças e as fraquezas da Matriz SWOT do PAE Bacuri I, sendo consideradas variáveis internas e controláveis. No Quadro 2, são apresentadas as oportunidades e as ameaças da Matriz SWOT do PAE Bacuri I, consideradas variáveis externas e não controláveis.

No ambiente interno, destaca-se, como “força”, a terra e os recursos naturais acessíveis aos assentados, confirmada pelo Cadastro Ambiental Rural, com a vegetação nativa que se encontra bem conservada, acatando à legislação florestal e possibilitando atender nichos de mercado de produtos florestais e de produção agroecológica.

FLORESTAS PARA PESSOAS: *Garantias de direitos e de cidadania com sustentabilidade na Amazônia*

Quadro 1 – Forças e fraquezas da Matriz SWOT do PAE Bacuri I

AMBIENTE INTERNO	FORÇAS	FRAQUEZAS
	Terra acessível e fértil	Faltas de fiscalização e de acompanhamento interno
	Recursos naturais	
	Lago natural e a abundância de peixes	Pesca e exploração de madeira irregulares, por alguns assentados
	Presença de madeiras para uso comercial: ipê, angelim, faveira, estopeiro, entre outras	Dificuldade de venda dos produtos (peixe, farinha e babaçu)
	Produtos não madeireiros: coco babaçu, bacuri, cupuaçu, juçara, embaúba (para remédio contra a tosse)	Não aproveitamento integral dos produtos
	Alta ocorrência do babaçu	Preço baixo do coco babaçu
	Mandioca abundante – principal produto plantado	Ausência de casa de farinha mecanizada
	Produção de farinha de mandioca bem torrada e de qualidade	Falta de água potável para uso pessoal e para processamento da farinha
	Presença de sete casas de forno	Casas de forno são rústicas
	Escola infantil, até quarta série	Falta de escola da quinta série em diante
	Agente de saúde, professora e diretora da escola e diretor do STTR Cajari são moradores do assentamento	
	Projetos do INCRA implantados	

Fonte: elaborado pelos autores

FLORESTAS PARA PESSOAS: *Garantias de direitos e de cidadania com sustentabilidade na Amazônia*

Observa-se que parte do lago pertence ao assentamento, o que favorece os pescadores. Isso é corroborado pela boa convivência entre os assentados e, também, entre estes e os moradores do assentamento, os quais, apesar de não serem considerados “assentados”, possuem casas no PAE Bacuri I.

Quadro 2 – Oportunidades e ameaças da Matriz SWOT do PAE Bacuri I

AMBIENTE EXTERNO	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
	Decreto estadual proíbe o uso do fogo	Invasão de áreas para uso do lago e da terra (desmatamento, caça e pesca irregulares)
	Ofício conjunto entre o INCRA e Ministério Público para proibir a entrada de búfalos	Falta de estradas e d transporte
	Projetos de capacitação no âmbito do Fundo Amazônia	Insegurança, em virtude da falta de estradas e de transporte
	Boa relação entre STTR, Colônia de pescadores e prefeitura municipal	Ingerência do INCRA na fiscalização de vendas ilegais de lotes
		Não fixação do jovem no campo
		Corte do cacho do babaçu antes do tempo, para uso individual
		Corte da palmeira de babaçu, para retirada do palmito
		Aumento populacional, comprometendo a capacidade do assentamento
		Entrada de búfalos em área de proteção
		Falta de assistência técnica regular

Fonte: elaborado pelos autores

Essa situação decorre do fato de que estas pessoas, à época do cadastramento das famílias, por ser outra legislação, não possuíam perfil para serem beneficiários do Programa Nacional de Reforma Agrária (PNRA), por serem servidores públicos, por terem empregos remunerados, entre outros aspectos. É o caso do agente de saúde e da professora, que residem no assentamento e que não são assentados, porém são considerados itens de força na construção da matriz do assentamento, pelos serviços prestados. Tal fato requer a realização de um levantamento ocupacional, para regularizar a situação destes moradores.

Outra força apontada é o fato de que o presidente do Sindicato de Trabalhadores Rurais de Cajari reside no assentamento.

Como “fraqueza”, há os conflitos, ocasionados pelas infringências das leis de pesca e de exploração de madeira, por parte de alguns assentados. Esses se sentem fragilizados pela falta de mecanismos de regulação interna para exploração racional dos recursos naturais.

Outro item considerado como força consiste no plantio de mandioca, bastante praticado no assentamento, e, conseqüentemente, na produção de farinha, que é essencial, uma vez que faz parte da dieta alimentar das famílias, em conjunto do consumo de peixe. Há sete fornos rudimentares para produção de farinha de mandioca, que é considerada de boa qualidade, porém os locais sentem falta de incentivo tecnológico para mecanização da produção, bem como de água potável para uso pessoal e para processamento da farinha, devido à falta de recursos financeiros para cavar poços.

Apesar da abundância de espécies fornecedoras de produtos florestais madeireiros e não madeireiros e de plantios agrícolas, surgem, como itens de fraqueza, a falta de canais de escoamento e de comercialização das produções e as carências de gestão e de assistência técnica às famílias do assentamento.

Quanto à infraestrutura, os moradores percebem como uma força a existência de uma escola infantil no assentamento, a qual atende até a quarta série, porém, ao mesmo tempo, veem como fraqueza a falta de uma escola secundária para os adolescentes, bem como a ausência de oportunidades para a fixação do jovem no campo.

Efetivamente, já se vislumbram as “ameaças” do ambiente externo, pela falta de estradas, de transporte e de segurança nos acessos às áreas urbanas, mas a principal preocupação dos assentados, quanto às ameaças externas, consiste na ocupação irregular e na venda ilegal de áreas do assentamento, apesar das notificações expedidas pelo INCRA.

As ocupações ocorrem principalmente nas bordas do assentamento, ocupando grandes faixas de áreas, incluídas no seu perímetro. São construídas habitações rústicas, cujos proprietários possuem certo grau de parentesco com algumas famílias de assentados. Algumas ocupações são feitas por filhos e por parentes de assentados, que querem constituir família. Há uma grande preocupação com o aumento populacional, igualmente, o que pode comprometer a capacidade populacional do assentamento.

Outra ameaça consiste na criação de búfalos, por ocupantes irregulares da área do assentamento, nas proximidades do lago, o que pode afetar a segurança alimentar das famílias que sobrevivem da pesca. Segundo Muniz (2017), a criação de búfalos soltos nos campos naturais, permitindo que os animais vagueiem livremente, diminui a qualidade da água, pelo aumento de gases tóxicos, oriundos da contaminação pelos excrementos.

Segundo os pescadores, os peixes se tornam imprestáveis para o consumo, em termos de odor e de sabor. Além disso, a disponibilidade de água também é reduzida, devido ao pisoteio dos animais, que degradam os recursos hídricos, ao vaguear atrás de alimentação, deixando a água escura e lamacenta, prejudicando a flora e a fauna aquáticas e a tornando imprópria para o consumo

humano. Esse cenário obscuro é corroborado por constantes invasões de caçadores e de pescadores não residentes no assentamento.

A situação do extrativismo do babaçu no assentamento reflete todas as condições já relatadas: invasões e desmatamentos e faltas de assistência técnica, de transporte e de canais de comercialização. Apesar da abundância do babaçu, a comercialização das amêndoas e de seus coprodutos não é expressiva.

As mulheres assentadas, que exploram as amêndoas e o carvão, ainda não estão socialmente organizadas, sob a identidade de quebradeiras de coco. Elas comentam que as mulheres do território quilombola Camaputua, próximo ao PAE Bacuri I, recebem mais assistência de movimentos organizados de quebradeiras de coco.

No ambiente interno, os assentados também colocam os plantios de espécies madeireiras no assentamento como itens de força, a partir de recursos de projetos gerenciados pelo INCRA, e a consequente expectativa de receitas a serem obtidas com a venda da madeira.

Considerando o ambiente externo, os assentados veem como “oportunidades” as captações de recursos financeiros decorrentes dos novos empreendimentos trazidos pelo Incra e por outros parceiros institucionais, para implantar mais iniciativas produtivas para geração de renda, a exemplo dos projetos do PIAMz, que serão executados no assentamento.

Também têm esperança em ações conjuntas entre o Incra e o Ministério Público para coibir as invasões e as entradas de búfalos no assentamento. Em nível local, também se sentem apoiados pelo sindicato de trabalhadores rurais, pela colônia de pescadores e pela prefeitura. A percepção de oportunidades do ambiente externo mostra a concepção de dependência dos

assentados, em relação a instituições governamentais, para garantir insumos e geração de renda para as famílias locais.

Delineamento do plano de ação para implementação do PIAmz

A pesquisa-ação se concretiza com o planejamento de uma ação, destinada a enfrentar o problema objeto de investigação. O delineamento do plano de ação a ser executado no PAE Bacuri I na implementação dos projetos do PIAmz foi elaborado, com base nas duas reuniões realizadas com a comunidade (Quadro 3). A primeira reunião teve, como objetivo, promover a exposição do PIAmz e fazer consulta sobre o interesse da comunidade, quanto à execução de suas ações no assentamento.

Quadro 3 – Plano de ação para implementação dos projetos do PIAmz no PAE Bacuri I, em Cajari (MA)

PLANO DE AÇÃO PAE BACURI I	
1	Mapeamento do uso e cobertura do solo no PAE_Bacuri I.
2	Diagnóstico socioeconômico das famílias que vivem no PAE Bacuri I.
3	Oficina de mapeamento participativo no PAE Bacuri I - etapa 1.
4	Inventário Florestal Contínuo e monitoramento da vegetação no PAE Bacuri I (capacitação dos assentados levantamento + capacitação).
5	Quantificação e valoração do estoque de carbono em áreas de ocorrência natural do babaçu no PAE Bacuri I (levantamento + capacitação).
6	Capacitação: Boas práticas de manejo de babaçuais nativos para produção de mesocarpo e óleo.
7	Quantificação de serviços de provisão de água em quantidade e qualidade em microbacias – PAE Bacuri I.
8	Levantamento e qualificação de experiências de restauração de área de preservação permanente, reserva legal e área de uso restrito.
9	Capacitação: Restauração florestal.

FLORESTAS PARA PESSOAS: *Garantias de direitos e de cidadania com sustentabilidade na Amazônia*

10	Inventário florestal em plantios de sabiá (<i>Mimosa caesalpinifolia</i> Benth) para incentivo à promoção de serviços ecossistêmicos e incremento da produção familiar (levantamento + capacitação).
11	Unidade de Aprendizagem para intercâmbio de conhecimentos e capacitação em recuperação de áreas degradadas com plantios de sabiá (<i>Mimosa caesalpinifolia</i> Benth) e realização de dia de campo.
12	Monitorar e avaliar a adoção das ações e tecnologias florestais validadas para restauração e recomposição florestal.
13	Oficina de mapeamento participativo no PAE Bacuri I - etapa 2 e Oficina para a governança ambiental do PAE Bacuri I.
14	Estudo prospectivo para implantar Área de Coleta de Sementes no PAE Bacuri I.
15	Avaliação dos impactos socioambientais das ações e tecnologias florestais validadas para restauração e manejo florestal.
16	Publicitação e elaboração de produtos de divulgação das ações dos projetos componentes do Projeto Integrado da Amazônia (PIA).

Fonte: elaborado pelos autores

A reunião para realização da oficina e da Análise SWOT permitiu compreender com mais detalhe os ambientes interno e externo, para no tocante à gestão do assentamento, bem como propor ações estratégicas, que podem ser financiadas com recursos financeiros do PIAMz.

O PIAMz será executado em conjunto com o INCRA, em parceria essa que visa ao fortalecimento institucional e a obtenção de resultados de pesquisa e de transferência de tecnologias, para construir a gestão sustentável do assentamento. Além da Embrapa Cocais e da Superintendência Regional do Incra no Maranhão, os trabalhos também serão executados com a participação da “Associação dos Pequenos Produtores e Produtoras Rurais do Povoado Bacuri – Município de Cajari – MA”, que representa a comunidade do assentamento.

Para a execução dos inventários florestais, também será necessária a contratação de empresas de consultoria, objetivando a

Org. César Augusto Tenório de Lima e Oriana Trindade de Almeida

coleta de dados. Porém, esses levantamentos sempre serão realizados com a capacitação e com participação dos assentados e das quebradeiras de coco.

Posteriormente ao delineamento do plano de ação, já foi realizado, no PAE Bacuri I, um curso de capacitação das quebradeiras de coco, com foco na utilização do mesocarpo do babaçu na confecção de bolos e de biscoitos e, também, no uso de tambor para a produção de carvão.

Para o ensino destas técnicas, a equipe da Embrapa contou com a participação de uma quebradeira de coco do Clube de Mães de Itapeturu-Mirim como instrutora. Tratam-se de estratégias de reconhecimento, de empoderamento e de fortalecimento da união entre as quebradeiras de coco de várias localidades, para a troca de saberes.

Nos eventos realizados com a comunidade do PAE Bacuri I e, também, nas informações repassadas pela equipe técnica da SR12-Maranhão, foi possível perceber a amizade e o bom clima da convivência entre os assentados, o que se reflete na associação que representa o assentamento, porém se constatou a necessidade da integração das quebradeiras de coco do PAE Bacuri I com outras representações destas trabalhadoras.

Também se observou que os assentados precisam ser mais esclarecidos e mais ouvidos, quanto à gestão da área do assentamento, cuja posse é do INCRA e, sob o aspecto legal, o direito de uso é comunal e dispensa a delimitação de lotes por família. Também é preciso compreender os acordos de convivência estabelecidos entre as famílias e os contextos cultural, político e organizacional que estas construíram, historicamente.

O presente estudo, quando proposto, teve, como foco, o extrativismo do babaçu. Nesse sentido, as mulheres relatam problemas na exploração coletiva do coco babaçu, tais como o corte do cacho do babaçu antes do tempo, para uso individual, o corte da palmeira do babaçu, para retirada do palmito, e as

explorações predatórias da madeira e da pesca. Portanto, não é possível dissociar do contexto a gestão de demais recursos do assentamento, como produtos madeireiros e não madeireiros de outras espécies, a pesca e os plantios agrícolas de subsistência.

No caso do PAE Bacuri I, ainda não existe um conflito entre os assentados, quanto à não implantação de pastos para a agropecuária. Até o momento, eles recriminam a criação de búfalos no assentamento, enxergando esta atividade como uma ameaça as suas atividades como pescadores e como extrativistas. A grande ameaça do ambiente externo se traduz nas invasões de áreas do assentamento, por “grileiros”, para a criação de búfalo e para a caça, a pesca e o roubo de madeira. Aos olhos destes invasores, por outro lado, as áreas do PAE Bacuri I parecem “terra de ninguém”, embora estes já tenham sido inclusive notificados pelo INCRA.

A grande fraqueza no ambiente interno decorre da venda ilegal de lotes, por familiares de assentados, e o consequente desmatamento para implantação de pastagens, principalmente no perímetro do assentamento, o que significa, em linguagem popular, “comer pelas bordas”. Os assentados se veem ameaçados, porém hesitam na tomada de medidas mais enérgicas, com medo de retaliações e de violências. Esse parece ser o cenário da tragédia do uso dos recursos comuns no PAE Bacuri I.

Nesse ponto do estudo, porém, é preciso ressaltar as críticas ao modelo de Hardin, realizadas por Ostrom (LAURIOLA, 2009). A definição de Hardin para “*commons*” é equivocada: não se trata de recursos comuns, mas de recursos de livre acesso. Portanto, a tragédia de Hardin é uma tragédia do livre acesso e implica a ausência de regras; nesse sentido, as previsões trágicas do modelo são corretas. Contudo, a “propriedade comum” representa, na realidade, uma das possíveis respostas à tragédia, pois concebe espaços e recursos naturais coletivos, apropriados e gerenciados por grupos definidos, segundo modalidades e regras marcadas. Os “*commons*”, histórica e geograficamente, constituem a

regra, enquanto o livre acesso representa a exceção, apesar do processo histórico de expansão das *enclosures*, as cercas, em andamento, desde o início da Revolução Industrial.

Visando solucionar este cenário de “tragédia” do PAE Bacuri I, a proposição da implementação do PIAMz no assentamento pretende construir bases para validar a teoria de Ostrom, ao estabelecer que o usufruto e a manutenção dos recursos são possíveis no longo prazo, por meio da efetiva participação da comunidade na construção de regras, que serão respeitadas, em benefício desta mesma comunidade.

Para Ostrom (1990), a governança diz respeito à auto-organização de comunidades, a qual, em certa medida, dispensa, mas não exclui, as intervenções dos atores do mercado e do Estado. A autora define mecanismos de escolha em diferentes níveis de decisão, explicitando a noção de “arenas”. Ou seja, no espaço específico da arena, múltiplos agentes são mobilizados a influenciar uma decisão política para determinados fins, definindo uma regra comum. Porém, esse processo é dinâmico e pode ser revisto, o que implica novas decisões, pelos agentes, em virtude do estabelecimento de novas motivações e de novas regras e consensos.

Nas “arenas de escolha coletiva”, estão supostos diversos níveis de decisão. As “escolhas coletivas” estão relacionadas aos cidadãos, aos técnicos, aos burocratas e aos governantes. Na “arena de escolha constitucional”, estão estabelecidos os acordos sobre as regras que balizam as escolhas coletivas. Na “arena operacional”, estão as ações concretas dos indivíduos.

A união entre a Embrapa, o INCRA e a Associação dos Pequenos Produtores e Produtoras Rurais do Povoado Bacuri pode ser definida como uma “arena de escolha coletiva”, formada pelas equipes técnicas das instituições governamentais e pelos assentados. O plano de ação delineado reflete a escolha da “arena de escolha constitucional”, cujas ações, baseadas nos objetivos dos

projetos componentes do PIAmz, frisam o atendimento à legislação florestal do país e às políticas públicas orientadoras do Fundo Amazônia para monitoramento do desmatamento e da degradação florestais, com a promoção dos serviços ecossistêmicos, do manejo florestal e do extrativismo e tecnologias sustentáveis para a Amazônia.

Na “arena operacional”, os levantamentos e as capacitações previstos no plano de ação do PIAmz visam subsidiar a elaboração do Plano de Uso (PU) do PAE Bacuri I. Analogamente à Reserva Extrativista, que deve possuir um plano de manejo, no projeto de assentamento agroextrativista, o PU é o instrumento de gestão dos recursos naturais disponíveis e deve ser delineado de forma participativa, contando com os assentados.

Alguns estudos sobre a temática da gestão de assentamentos agroextrativistas trazem críticas, quanto à forma de construção do Plano de Uso, que, segundo eles, carece de uma metodologia efetivamente participativa, que reflita os usos, os costumes, a organização social e a gestão dos recursos naturais do território (GUIMARÃES, 2013; PUREZA, 2017; SOUSA; COSTA, 2016).

Almeja-se, com a execução do plano de ação, subsidiar uma forma de gestão do assentamento que fuja à concepção de Hardin, que pressupõe a adoção de medidas coercitivas, elaboradas por terceiros para evitar a tragédia dos comuns no curto prazo, as quais dificilmente conseguiriam obter sucesso em seu intento.

Busca-se um modelo que seja baseado na teoria de Ostrom, cuja construção possa ser conjunta entre as organizações estatais; em um primeiro momento, entre Incra e Embrapa, e, na sequência, com outros parceiros institucionais que surgirem, para definir regras de utilização dos recursos naturais, com a construção, a regulação e a gestão realizadas de forma comunitária.

Trata-se de um aprendizado entre as instituições e os assentados, para consolidar um modelo de gestão mais robusto e

que permita construir resultados de longo prazo, mas com maior probabilidade de serem duradouros.

A partir da execução das atividades previstas no plano de ação, almeja-se construir subsídios para o PU do PAE Bacuri I. Com recursos financeiros do PIAmz, pretende-se realizar um diagnóstico socioeconômico das famílias existentes no assentamento, para que possa haver maior cooperação delas destas no mapeamento participativo do assentamento, com indicações de uso, de conservação e de proteção dos recursos naturais.

Apesar de ter sido proposto quantificar a biomassa e o estoque de carbono das formações com babaçu, a partir das informações levantadas na oficina para confecção da Análise SWOT, identificou-se, como demanda, conhecer melhor outras espécies florestais existentes, por meio de um inventário fitossociológico.

Esse cenário constitui uma oportunidade de pesquisa sobre a cobertura florestal, que inclui: (i) estudo da vegetação, por meio da realização de inventário florestal que permita inferências sobre a fitossociologia, sobre a biomassa e sobre o estoque de carbono; (ii) elaboração de um plano de manejo florestal sustentável para uso múltiplo da floresta; (iii) possibilidade de implantação de área para coleta de sementes de espécies nativas e de viveiros para projetos de restauração florestal; e (iv) estratégias para pagamento de serviços ambientais.

Pela identificação dessa desta demanda de pesquisa, foi proposta uma nova atividade, que consiste em propor compor uma metodologia de Inventário Florestal Participativo (IFP), que possa servir como ferramenta de educação ambiental, e de conservação da natureza e como possibilidade de geração de renda e de trabalho.

Dessa forma, as atividades do inventário serão realizadas em conjunto, com um curso de capacitação constituindo ferramentas de pesquisa etnobotânica, de comunicação rural e de

educação ambiental dialógica com os assentados. Serão instaladas parcelas permanentes, que possibilitem a realização de inventário florestal contínuo, para estimar o potencial de exploração sustentável e para monitorar a vegetação, ao longo do tempo. Futuramente, esse inventário florestal deve subsidiar o delineamento de um plano de manejo florestal sustentável das áreas com cobertura florestal do assentamento.

Considerações Finais

Em virtude da disponibilidade de recursos financeiros e da logística para de realização de pesquisas da Embrapa, priorizou-se a execução do PIAMz no PAE Bacuri I, porém, existem, no Maranhão, quatorze projetos de assentamentos ambientalmente diferenciados e quatro reservas extrativistas localizados nos biomas Amazônia e Cerrado. Esses empreendimentos rurais se apresentam como áreas potenciais para desenvolvimento de projetos, relacionados ao uso comum de recursos naturais, sendo, cada um deles, peculiar em populações e em características específicas.

A proposição do plano de ação visa colaborar com a gestão do PAE Bacuri I, aliando os levantamentos e o conhecimento das potencialidades dos recursos naturais do assentamento ao modo de vida e às relações sociais existentes na comunidade, para construir o Plano de Uso de forma participativa.

Quanto às teorias sobre o uso comunitário de recursos naturais, a gestão do PAE Bacuri I é uma oportunidade para enriquecer o avanço do conhecimento sobre o tema. Efetivamente, há lacunas na sistematização das experiências e no delineamento de modelos que permitam que as atividades desenvolvidas pelas famílias em suas propriedades de uso comum sejam pautadas pelo respeito aos costumes e tradições, à conservação ambiental e à exploração sustentável dos recursos naturais.

Os autores acreditam que o presente estudo cumpriu com seu objetivo da fase exploratória da metodologia pesquisa-ação, relacionado à prospecção da demanda de informações nos seguintes aspectos: levantamentos sobre os assentamentos ambientalmente diferenciados no Maranhão; priorização de oportunidades; pesquisa sobre o extrativismo do babaçu; e gestão comunitária de recursos naturais no ambiente rural.

A partir deste ponto, será iniciada uma nova etapa de levantamentos e de estudos participativos, para a implementação do plano de ação. Certamente, novos desafios surgirão, tanto intrínsecos aos temas de pesquisa e de transferência de tecnologia, que cabem à Embrapa, quanto à missão institucional do INCRA, que pressupõe o fortalecimento do instituto como órgão executor do Plano Nacional da Reforma Agrária.

Referências

AMARAL FILHO, J. A **Economia Política do Babaçu**: um estudo da organização da extrato-indústria do babaçu no Maranhão e suas tendências. São Luís: SIOGE, 1990. 312 p.

BRASIL. **Plano de ação para prevenção e controle do desmatamento e das queimadas no estado do Maranhão (PPCD/MA)**. Disponível em:

http://www.fundoamazonia.gov.br/FundoAmazonia/export/sites/default/site_pt/Galerias/Arquivos/Publicacoes/Plano_Estadual_do_Maranhxo.pdf. Acesso em: 10 jul. 2013.

CHRISTENSEN, C. R.; ANDREWS, K. R.; BOWER, J. L.; HAMERMESH, G.; PORTER, M. E. **Business Policy**: Text and Cases. 5. ed. Homewood: Irwin, 1982.

FILHO, C. C. de M.; MASCARENHAS, C. C.; IRINEU, F. R. A utilização da análise SWOT como ferramenta de diagnóstico de uma propriedade rural familiar: um estudo de caso. *In*: XV

ENCONTRO LATINO AMERICANO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA. **Anais [...]**. 2011.

GETIS, A.; ORD, J. K. The analysis of spatial association by use of distance statistics. **Geographical Analysis**, v. 24, n. 3, p. 189-206, jul. 1992.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2000.

GOUVEIA, V. M. **O mercado de amêndoas de babaçu no estado do Maranhão**. 2015. Tese (Doutorado) – Universidade de Brasília (UnB), 2015.

GUIMARÃES, C. S. **Etnografia da criação do projeto de assentamento agroextrativista da Ilha do Baixo**. 2013. 150f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2013.

HARDIN, G. The tragedy of the commons. **Science**, New York, v. 162, p. 1244-1248, 1968.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (INCRA). **Portaria nº 268, de 23 de outubro de 1996**. Cria em substituição à modalidade de Projeto de Assentamento Extrativista, a modalidade de Projeto de Assentamento Agro-Extrativista. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/tree/info/file/2397>. Acesso em: 18 dez. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (INCRA). **Assentamentos. Informações Gerais – Atualizado em março de 2016**. Disponível em: http://wiki.incra.gov.br/index.php/Wiki_Incra. Acesso em: 19 dez. 2019.

LAURIOLA, Vincenzo. Elinor Ostrom: Um Nobel heterodoxo e rosa-verde Sinal de esperança? **Boletim da Sociedade Brasileira**

de Economia Ecológica, n. 21, p. 3-8, maio/ago. 2009. Disponível em:

http://www.ecoeco.Org.br/backup/conteudo/publicacoes/boletim_ecoeco/Boletim_Ecoeco_n021.pdf. Acesso em: 11 out. 2020

MATTOS, C. A. C.; SILVEIRA PINTO, W.; CARDOSO, A. G.; SILVA, R. L.; BRIENZA JUNIOR, S. Estratégias de planejamento a partir do diagnóstico rápido participativo e da análise swot: Um estudo na comunidade de São Bento, Salinópolis – PA. **Sociedade e Desenvolvimento Rural [on-line]**, v. 5, n. 2, dez. 2011.

MAY, P. H. **Palmeiras em chamas**: transformação agrária e justiça social na zona do babaçu. São Luis: EMAPA; FINEP; Fundação Ford, 1990. 328 p.

MEDEIROS, A.; CUNHA, G. B.; OLIVEIRA, T. C.; VIEIRA, E. R. Análise SWOT: a simplicidade como eficiência. *In*: XVI SEMINÁRIO DE PESQUISA DO CCSA. **Anais [...]**. 2010. Disponível em:

<http://ccsa.ufrn.br/seminario2010/anais/artigos/gt8-07.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2013.

MUNIZ, L. M. A criação de Búfalos na Baixada Maranhense: uma análise do desenvolvimentismo e suas implicações socioambientais. *In*: III JORNADA INTERNACIONAL DE POLÍTICAS PÚBLICAS, 2007, São Luís-MA. **Anais [...]**. São Luís, 2007. Disponível em:

<http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinppIII/html/Trabalhos/EixoTematicoI/Eixo%209%20a117d7fcc8043a5882d9ILenir%20Moraes%20Muniz.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2019.

NOVAES, Marcos Bidart Carneiro de; GIL, Antonio Carlos. A pesquisa-ação participante como estratégia metodológica para o estudo do empreendedorismo social em administração de empresas. **RAM - Rev. Adm. Mackenzie [on-line]**, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 134-160, fev. 2009. DOI: <https://doi.Org/10.1590/S1678-69712009000100007>.

Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-69712009000100007&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 02 nov. 2020.

OLSON, M. **The logic of collective action**: public goods and the theory of groups. Cambridge: Harvard University Press, 1965.

OSTROM, E. **Governing the commons**: the evolution of institutions for collective action. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

OSTROM, E.; DIETZ, T.; DOLŠAK, N.; STERN, P. C.; STONICH, S.; WEBER, E. U. **The Drama of the Commons**. Washington: National Academy Press, 2002.

PADILHA, A. C. M.; GOMES, M. A.; MATTOS, P.; RODRIGUES, R. G.; GOLLO, S. S. O desenvolvimento do diagnóstico estratégico em propriedades rurais do agronegócio: análise ambiental em uma propriedade rural familiar. **INGEPRO – Inovação, Gestão e Produção**, v. 2, n. 6, 2010.

PORRO, N. M.; MOTA, D. M.; SCHMITZ, H. Movimentos sociais de mulheres e modos de vida em transformação: revendo a questão dos recursos de uso comum em comunidades tradicionais. **Raízes**, v. 30, n. 2, jul./dez. 2010.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO (PUC-RIO). NEC / NIMA JUR. **Assentamentos ambientalmente diferenciados**: conciliação entre Reforma Agrária e proteção do Meio Ambiente. (Nota Técnica). Disponível em: https://www.jur.puc-rio.br/wp-content/uploads/2019/09/Nota-tecnica_-assentamentos-ambientalmente-diferenciados_final.pdf. Acesso em: 15 dez. 2019.

PUREZA, E. S. S. **Gestão ambiental em assentamentos agroextrativistas: potencialidades e limites - O caso do PAE Ilha do Mutum, Marajó - Pará, Amazônia**. 2017. 125f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia, Núcleo de Meio Ambiente, Universidade Federal do Pará, Belém,

2017. Disponível em:
<http://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/9547>. Acesso em:
10 dez. 2019.
- SCOTT, L.; GETIS, A. Spatial statistics. *In*: KEMP, K. (Ed.) **Encyclopedia of Geographic Information**. Thousand Oaks: Sage, 2008.
- SILVEIRA, H. SWOT. *In*: TARAPANOFF, Kira. **Inteligência Organizacional e Competitiva**. Brasília: Ed. UnB, 2001.
- THIOLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2005.
- TRIPP, David. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e pesquisa**, v. 31, n. 3, p. 443-466, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1517-97022005000300009>. Acesso em: 19 dez. 2019.
- VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2009.
- VERDEJO, M. E. **Diagnóstico Rural Participativo**: um guia prático. Brasília: MDA - Secretaria de Agricultura familiar, 2006.

CAPÍTULO 15

ADEQUAÇÃO ÀS NORMAS DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO (SST) NO MANEJO FLORESTAL COMUNITÁRIO NA RESEX VERDE PARA SEMPRE, PORTO DE MOZ (PA)

Marlon Costa de Menezes; Michele Azevedo

Suzana Ligocki Zeferino

César Augusto Tenório de Lima

Maria do Socorro Almeida Flores

Wagner Luiz Ramos Barbosa

Introdução

As Reservas Extrativistas (RESEX) estão inseridas na categoria de Uso Sustentável, cujo objetivo principal é o de conciliar a conservação dos recursos naturais com os meios de vida e a cultura dos povos tradicionais (ALLEGRETTI, 2008). Essas áreas são destinadas ao uso e ao controle de populações extrativistas, cuja subsistência se baseia, complementarmente, na agricultura de subsistência, na criação de animais de pequeno porte e no extrativismo de recursos florestais madeireiros e não madeireiros, em que a extração da madeira, para a obtenção de renda, é realizada pelo manejo florestal comunitário.

O manejo florestal comunitário possui um potencial gerador de renda e de trabalho para as famílias e as comunidades extrativistas que vivem nestas RESEX, e contribui para a

manutenção das florestas. Nessa perspectiva, tais comunidades têm buscado sua capacitação em práticas de exploração de impacto reduzido, na organização em torno de cooperativas e de associações e em estratégias de busca de mercados atrativos, incluindo a adoção da certificação florestal (MEDINA; POKORNY, 2011).

O surgimento deste novo mercado para produtos da sociobiodiversidade os valoriza, por serem “orgânicos” ou “verdes”, mas requer que sua produção seja feita, mediante a racionalidade do lucro, com uso de técnicas apropriadas, com responsabilidades sociais (legislação trabalhista e garantia de direitos), com respeito às normas ambientais e com uma conectividade globalizada (MOURA; CASTRO, 2012).

Quanto à legislação trabalhista, a regulamentação de saúde e segurança do trabalho (SST) existente no Brasil está presente em leis e em decretos do extinto Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Essas normativas estabelecem os requisitos técnicos e legais sobre os aspectos de segurança e de saúde ocupacional para uma ampla variedade de atividades, entre elas a atividade extrativista, que é extremamente diversificada, em razão da variedade de recursos naturais, das suas características e da forma como estes estão disponíveis na natureza. Consequentemente, o trabalho nesta ocupação ocorre sob diferentes formas, em várias configurações, o que implica uma extensa lista de regras e de critérios para se obter um ambiente de trabalho saudável para os extrativistas (VEIGA *et al.*, 2017).

Atualmente, a preocupação com a saúde e com o bem-estar dos trabalhadores tomou uma proporção global. Hoje, no Brasil, há uma legislação específica que determina a aplicação de ações preventivas e mitigadoras de danos à saúde, a serem tomadas por empresas e por empregadores. De acordo com a publicação do extinto Ministério do Trabalho e Previdência Social (BRASIL, 2015), as normas regulamentadoras (NR) são de prática obrigatória

para empresas públicas e privadas, incluindo órgãos do governo, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), e o não cumprimento das mesmas determina a possibilidade de aplicação das penalidades previstas em legislação.

Com base nestas regras e critérios, um instrumento importante criado no Brasil foi a Norma Regulamentadora nº 31 (NR-31), estabelecida pela Portaria nº 86, de 03 de março de 2005 (D.O.U. de 04/03/2005), que estabelece as diretrizes da saúde e segurança do trabalho no setor florestal. Outro instrumento utilizado para o setor florestal é o Manual de Vistoria de Campo, do IBAMA, referente aos planos de manejo florestal madeireiro na Amazônia, que também estabelece parâmetros de avaliação de saúde e segurança no trabalho em áreas de manejo de florestas naturais, com 36 verificadores, relacionados com a SST.

Assim, o objetivo deste trabalho é o de analisar e de comparar a adequação de duas comunidades extrativistas, que manejam seus recursos florestais, às normas de saúde e segurança do trabalho para a execução do manejo florestal sustentável na RESEX Verde para Sempre, em Porto de Moz (PA).

Marco teórico

Unidades de Conservação

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) foi instituído pela Lei nº 9.985/2000, com as finalidades de frear a crescente degradação de biomas naturais mais delicados e de proteger áreas especiais, para finalidades diversas em prol da preservação ou conservação da natureza, podendo, a área, ser utilizada para aproveitamento público e para pesquisa científica (SANTOS *et al.*, 2016).

As Unidades de Conservação (UC) podem ser federais, estaduais e municipais, sendo subdivididas em dois grupos

(LEUZINGER, 2011). O primeiro grupo engloba as Unidades de Conservação de Proteção Integral, cujo objetivo é de preservar a natureza, permitindo-se apenas o uso indireto dos recursos naturais. O segundo grupo inclui as Unidades de Conservação de Uso Sustentável, com o objetivo de compatibilizar a conservação da natureza e a possibilidade de uso sustentável de parcela dos recursos naturais, pelas populações tradicionais que habitam no local (COSTA; SOBRINHO; ROCHA, 2018; FONSECA; LAMAS; KASECKER, 2010).

As RESEX estão inseridas na categoria de Uso Sustentável, cujo objetivo principal é o de conciliar a conservação dos recursos naturais com os meios de vida e a cultura dos povos tradicionais (ALLEGRETTI, 2008). Essas áreas são destinadas ao uso e ao controle de populações extrativistas, cuja subsistência se baseia na agricultura de subsistência e criação de animais de pequeno porte e no extrativismo, principalmente de madeira, através do manejo florestal comunitário.

A maior RESEX brasileira é a Verde para Sempre, criada em 2004, em Porto de Moz (PA). A área rural do município é ocupada há mais de cem anos por populações ribeirinhas, que vivem da criação de animais (incluindo gados bubalino e bovino), do uso da floresta e da pesca. A partir de 2004, as famílias que lutaram pela criação da RESEX passaram a lidar diretamente com o órgão gestor da unidade, buscando garantir a continuidade das suas práticas produtivas tradicionais (MEDINA; BARBOSA, 2016).

Das 107 comunidades rurais de Porto de Moz, 89 estão dentro e 18 estão fora da RESEX. Em 60% delas, há famílias trabalhando com extração de madeira (MEDINA; POKORNY, 2011). Entre estas, podemos destacar a comunidade Nossa Senhora do Perpétuo Socorro do Rio Arimum, que começou sua implementação no ano de 2006, que possui uma vasta experiência no manejo florestal comunitário, se comparada à de outras

comunidades da RESEX, que avançou para a exploração de sua sétima Unidade de Produção Anual (UPA) e que já possui certificação florestal internacionalmente reconhecida; e a comunidade Por Ti Meu Deus, que começou a implementar o manejo florestal no ano de 2016, que avançou para a exploração de sua terceira UPA e que caminha para o processo de certificação.

Manejo Florestal Comunitário

Manejo florestal comunitário e familiar (MFCE) é uma modalidade de manejo que está sob a responsabilidade de uma comunidade local ou grupo social. Os objetivos sociais, econômicos e ecológicos deste manejo incluem produzir recursos florestais madeireiros e não madeireiros para o consumo e para o mercado (PEREIRA *et al.*, 2010).

O programa de manejo florestal comunitário e familiar (PMFC) foi instituído nos âmbitos do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), pelo Decreto nº 6.874, de 5 de junho de 2009 (BRASIL, 2009). Esse programa foi criado para coordenar as ações de gestão e de fomento ao manejo florestal sustentável, voltadas aos povos da floresta (comunidades tradicionais e agricultores familiares que tiram sua subsistência das florestas), para que estas comunidades pudessem se especializar em práticas voltadas a extrair o necessário, sem causar impactos maiores ao meio ambiente (KANASHIRO, 2014).

A Exploração de Impacto Reduzido (EIR) está fundada em princípios de planejamento, de treinamento e de desenvolvimentos de mão de obra especializada e de tecnologia adequada (AGUIAR, 2012). O investimento na qualificação da mão de obra especializada se justifica no bom rendimento da equipe de exploração, reduzindo custos e desperdícios, com a consequente diminuição de acidentes de trabalho (CARIELLO, 2008).

Nas últimas duas décadas, um dos principais fatores que desencadearam o aumento significativo das iniciativas de MFS na Amazônia foi o apoio do poder público às comunidades, visando o desenvolvimento da atividade florestal de maneira sustentável (GRAFFIN; BARTHELON; SABLAYROLLES, 2011).

Certificação florestal e normas para o manejo florestal comunitário

Com uma maior preocupação com o meio ambiente e com a conservação dos recursos naturais para as gerações futuras, sistemas de avaliação independente e de certificação voluntária do manejo florestal foram criados em vários países, e um deles foi o *Forest Stewardship Council* (FSC). Fundado em 1993, o FSC é, hoje, juntamente do *Programme for Endorsement of Forest Certification Schemes* (PEFC), representado no Brasil pelo Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola (IMAFLORA)¹. O objetivo dos sistemas de certificação é o de promover o “bom manejo” das florestas, por meio de práticas ambientalmente corretas, socialmente benéficas e economicamente viáveis (BASSO *et al.*, 2012).

O padrão FSC é composto por dez princípios, que procuram verificar se todas as áreas de atuação do manejo florestal (social, ambiental, legal e econômica) estão de acordo com os padrões de desempenho estabelecidos. Entre estes princípios, o primeiro e o quarto estão diretamente ligados ao atendimento das questões ambientais legalmente exigidas e às questões sociais,

¹ O IMAFLORA é uma associação sem fins lucrativos, fundada em 1995, que trabalha para promover a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais, para gerar benefícios sociais e para reduzir as emissões de gases causadores do efeito estufa. Busca colaborar para a elaboração e implementação de políticas de interesse público e para a criação de modelos de uso da terra e de desenvolvimento sustentável.

sendo: “obediência às leis e aos princípios do FSC” e “relações comunitárias e direitos dos trabalhadores” (FSC, 2013).

No caso de comunidades, existem vários entraves que dificultam a obtenção e a manutenção da certificação. A dependência financeira de recursos externos torna o processo dificultoso, frequentemente, mas isto não ocorre somente por questões financeiras, mas, também, pelo fato das normas de certificação e dos regulamentos legais entrarem em contradição com alguns aspectos do modo de vida das comunidades (MEDINA; POKORNY, 2011).

Para facilitar a certificação destas comunidades, criou-se o *Small and Low Intensity Managed Forest* (SLIMF) para operações florestais de pequena escala, de pequenos produtores ou de comunidades com manejo de baixa intensidade, cujos critérios são mais flexíveis, quanto à realidade local (FSC, 2013).

Segundo o Rama Global (2016), a certificação se dá em duas etapas distintas: a primeira se baseia em consultas aos documentos públicos do empreendimento, junto a outros órgãos; no caso de manejo de florestas naturais, é fundamental que existam os planos operacional anual de manejo florestal aprovados, assim como autorizações vigentes de exploração e de transporte de produtos florestais; a segunda etapa compreende uma vistoria de campo na área de manejo florestal, em que são analisadas a infraestrutura, as condições de trabalho, a promoção do trabalho seguro e as relações sociais; nessas vistorias, são importantes a Norma Regulamentadora nº 31, estabelecida pela Portaria nº 86/2005 (BRASIL, 2012), e o Manual de Vistoria de campo para os planos de manejo florestal madeireiro na Amazônia (IBAMA, 2006), os quais estabelecem parâmetros de avaliação de segurança e saúde no trabalho, como já referido.

Segurança do trabalho no manejo florestal comunitário

O ambiente rural é caracterizado como um local não urbano, com baixa densidade populacional, em que são realizadas atividades econômicas agrícolas, pecuárias e florestais, as quais geralmente possuem função de organizar os grupos sociais (PERES, 2009). Tais ocupações são consideravelmente mais perigosas do que outras e existem milhões de trabalhadores lesionados, devido aos danos causados no desempenho de suas atividades (OIT, 2011).

Os riscos do trabalho na zona rural podem afetar o trabalhador no curto, no médio e no longo prazos, que podem causar danos, em função de sua natureza, de sua concentração, de sua intensidade ou do seu tempo de exposição, acarretando lesões imediatas de baixo, de médio ou de alto grau e doenças ocupacionais (CARDOSO; GAYA 2009).

Os trabalhos realizados no setor agrário do país são conduzidos, em sua maioria (cerca de 74%), por trabalhadores da agricultura familiar, a partir da agricultura, da pecuária e da produção florestal. Os demais trabalhadores estão inseridos em empresas de grande e de médio portes, as quais ocupam 3/4 da área total da produção nacional, sendo responsáveis por cerca de 1/4 do Produto Interno Bruto (PIB) nacional e contribuindo com 1/3 das exportações do país.

Ainda segundo os autores, o tema das condições do trabalho agrário tem sido pouco usado como objeto de pesquisa, ainda que este seja apontado como um dos que possui maiores riscos entre os setores da economia (FREITAS; GARCIA, 2012).

O Brasil possui leis e normas específicas para trabalhadores dos setores rural e urbano, e estas estão reunidas na Consolidação das Leis do Trabalho (CLT, 1943). O país também possui regras específicas para o trabalho do setor florestal, as quais têm, como focos principais, prevenir os acidentes, regularizar as relações de

trabalho entre empregados e empregadores e buscar formas que possam ajudar na sustentabilidade do meio ambiente e no desenvolvimento do país, beneficiando toda a sociedade.

A Organização Internacional do Trabalho (OIT), em parceria com o Serviço Florestal Brasileiro (SFB), responsável pela gestão das áreas de florestas públicas federais e pela promoção do desenvolvimento sustentável de base florestal, classifica o trabalho no setor florestal como de mãos de obra especializada e não especializada (OIT, 2011). Os trabalhos feitos por mão de obra especializada, segundo a OIT, envolvem os seguintes trabalhadores: engenheiro florestal, motosserrista, tratorista, técnico florestal e motorista. Ainda segundo a classificação da OIT, os trabalhos realizados por mão de obra não especializada consistem em: ajudante, cozinheiro e serviços gerais.

Em seus estudos, Pescador e Oliveira (2009) comentam sobre as medidas e sobre os processos que podem prevenir acidentes no ato do corte de madeira, pois, para estes, esta é a atividade florestal que mais confere riscos ao empregado, demandando a adoção das seguintes medidas: uso dos equipamentos de segurança; corte de cipós; derrubada direcionada; caminho de fuga; distância mínima entre as equipes; e uso correto do motosserra.

A NR que trata da saúde e da segurança no trabalho florestal estabelece os pontos que devem ser considerados na organização do ambiente de trabalho. A CLT e as NR são os dispositivos legais responsáveis pela adoção e pelo uso de medidas coletivas e/ou individuais de proteção e segurança da saúde do trabalhador (PESCADOR; OLIVEIRA, 2009).

As NR foram criadas para assegurar que os empregadores garantissem condições de trabalho justas a seus funcionários. A partir de estudos do ambiente laboral, algumas medidas podem ser adotadas, permitindo o controle dos riscos no local de trabalho e a

preservação da saúde e da integridade dos funcionários (MTPS, 2015).

Histórico de criação da Norma Regulamentadora nº 31

Como os padrões de SST são praticamente inexistentes no extrativismo, será desenvolvido um breve histórico da evolução da regulação de saúde e segurança do trabalho no Brasil. Na década de 1970, com a criação da Fundação Jorge Duprat Figueiredo, de Segurança e Medicina do Trabalho (FUNDACENTRO)¹³, órgão ligado ao MTE, foram desenvolvidas as primeiras pesquisas sobre SST no Brasil. Com a publicação da Lei nº 6.514/77, que alterou o capítulo V do título II da CLT e da Portaria nº 3.214/78, que aprovou as NR, relativas à SST, houve grande avanço na promoção de melhores condições de trabalho. Contudo, nesse primeiro momento, as ações, os programas e as políticas de SST ainda continham poucas ações de caráter prevencionista (MAZZEU; DEMARCO; KALIL, 2007).

Pouca evolução ocorreu nas décadas de 1980 e de 1990, com as alterações das normas, referentes às práticas de SST, principalmente com o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) (NR-9) e o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) (NR-7).

O PPRA visa à preservação da saúde e da integridade física dos trabalhadores, por meio da antecipação, do reconhecimento, da avaliação e do consequente controle da ocorrência de riscos reais ou potenciais do ambiente de trabalho.

Outra evolução ocorreu com a criação da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) (NR-5), cuja finalidade

² Criada em 1966, a FUNDACENTRO é uma instituição vinculada ao Ministério do Trabalho, que trabalha com pesquisas e com divulgações, voltadas ao estudo e à melhoria das condições de trabalho no país.

é a de promover a melhoria das condições do ambiente de trabalho, pela ação dos próprios trabalhadores, em cooperação com o empregador, voltada basicamente para o ambiente industrial.

Os esforços internacionais da OIT para a regulamentação de padrões de SST em atividade extrativista de grande escala ocorreu com maior intensidade em 1990. Em 1998, iniciou-se, no país, a discussão sobre a possibilidade de criação de um código de práticas florestais (YASHIMITA, 2005).

Encontros e seminários foram promovidos para discutir o tema e para debater sobre a criação de um possível código de segurança e de saúde no trabalho florestal.

A FUNDACENTRO organizou, em 1999, um seminário sobre o código de práticas em segurança e saúde no trabalho florestal, que contou com a participação de representantes da OIT, do Departamento de Segurança e Saúde do Trabalhador (DSST), do Instituto de Pesquisa e Manejo Florestal (IMAFLOA), do Departamento de Ciências Florestais da ESALQ/USP e de representações de trabalhadores, como a Central Única de Trabalhadores (CUT), e de empregadores, como a Sociedade Brasileira de Silvicultura (SBS), além da participação de um especialista na implantação do código de práticas (OIT, 2011).

Esse novo código tinha os objetivos de fomentar critérios para as atividades e de melhorar as condições de segurança e saúde dos trabalhadores na atividade florestal, já que, nesse setor, convivem diversos estágios de desenvolvimento e usos de tecnologias, como a extração de madeira em florestas virgens, o corte de madeira com maquinário (motosserras) em florestas plantadas, sem organização e condições adequadas de trabalho, e o trabalho em empresas organizadas, que seguem as NR urbanas e rurais, minimizando os riscos de acidentes e de doenças ocupacionais.

O código foi adotado em forma de lei, considerando-se a precariedade das condições de trabalho apresentadas no setor e a gravidade dos acidentes (VEIGA *et al.*, 2017).

Com o objetivo de dar início às discussões sobre a implantação do código de práticas em segurança e saúde no trabalho florestal, coube à FUNDACENTRO a responsabilidade de traduzir o código de práticas da OIT para nortear a normativa nacional.

Na época, havia esperanças de que o assunto entrasse na pauta de discussões da Comissão Tripartite Paritária Permanente (CTPP), criada no âmbito do Ministério do Trabalho, em 2002, posteriormente, revogada e substituída pela Comissão Nacional Tripartite (CNT), em 2008, que tinha, como objetivo, incluir segmentos da sociedade civil no debate sobre SST e na criação das NR (MENDES, 2003).

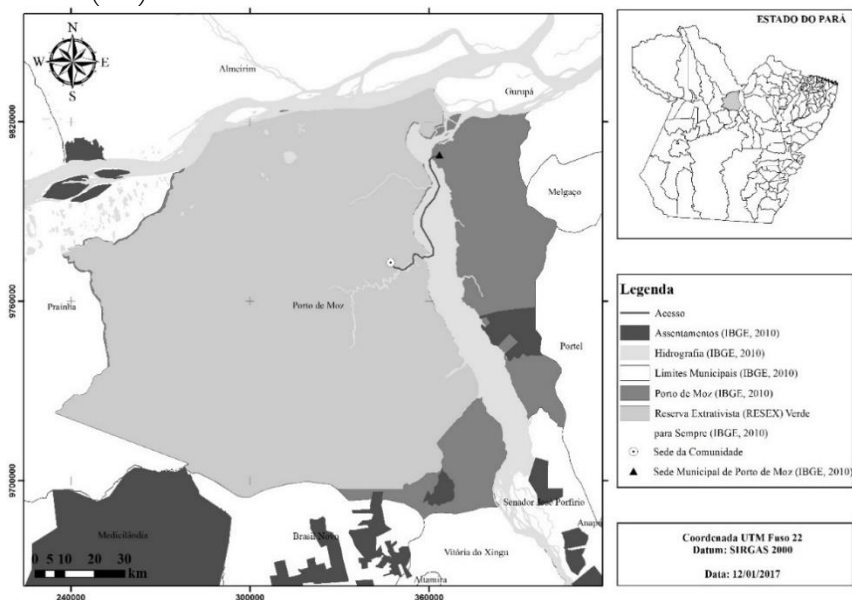
No ano de 2000, o Departamento de Segurança e Saúde do Trabalho (DSST) priorizou suas ações de fiscalização e de normalização para os setores de agricultura e de florestas, com o início da revisão das NR rurais, contemplando, inclusive, o setor florestal. Essa ação decorreu dos processos de discussão e de construção da convenção sobre segurança e saúde na agricultura, iniciada pela OIT no mesmo ano, na qual a FUNDACENTRO teve participação ativa (FREITAS, 2012).

A FUNDACENTRO, por meio de parceria com a OIT, publica o código de práticas em segurança e saúde no trabalho florestal em português. A NR-31, de segurança e saúde na agricultura, na pecuária, na silvicultura, na exploração florestal e na aquicultura, é publicada em 2005, acabando por contemplar a área florestal (OIT, 2011).

Caracterização da área de estudo

O estudo foi realizado nas áreas de manejo florestal (AMF) das comunidades Nossa Senhora do Perpétuo Socorro do rio Arimum e Paraíso, localizadas na RESEX Verde para Sempre, em Porto de Moz (PA).

Figura 1 – Localização da RESEX Verde para Sempre, Porto de Moz (PA)



Fonte: IIE (2019)

A RESEX Verde para Sempre está situada na porção centro-norte do estado do Pará, na microrregião de Almeirim (mesorregião do Baixo Amazonas), no município de Porto de Moz, entre as coordenadas 01°31'50" e 02°47'55" de latitude Sul, e 52°06'43" e 53°23'06" de longitude Oeste de Greenwich (IBGE,

Org. César Augusto Tenório de Lima e Oriana Trindade de Almeida

2010). A Unidade de Conservação (UC) foi criada pelo Decreto Presidencial s/n, de 08 de novembro de 2004, correspondendo a uma área de 1.289.362,78 hectares, em que vivem aproximadamente 10.000 habitantes, distribuídos em 100 comunidades e localidades.

As atividades econômicas desenvolvidas variam com o ambiente. Na zona de várzea, são desenvolvidas atividades de pesca artesanal e de criação de bubalinos e bovinos. Na zona de terra firme, por sua vez, são desenvolvidas a agricultura de subsistência e a criação de gado, principalmente bovino, com destaque para a atividade de extração madeireira (CAMPOS, 2016).

Das 107 comunidades rurais de Porto de Moz, 89 estão dentro e 18 estão fora da RESEX; em 60% delas, há famílias trabalhando com extração de madeira (MEDINA *et al.*, 2016). As áreas das comunidades com plano de manejo florestal comunitário (PMFC) correspondem a 43.068,56 ha (Figura 1), aproximadamente 3% da área total da RESEX, beneficiando diretamente 305 famílias na implementação de alternativas sustentáveis para o uso do território (MIRANDA *et al.*, 2017).

A comunidade Nossa Senhora do Perpétuo Socorro, conhecida localmente por comunidade Arimum, está situada ao leste da RESEX e tem, como principal curso de água, o rio Arimum, afluente do rio Acaraí, que desemboca no Xingu. A totalidade da área da comunidade está inserida em ambiente de terra firme e sua sede se encontra sob as coordenadas geográficas 02°03'05" S de latitude e 52°22'27" W de longitude (GALO; OLIVEIRA JUNIOR, 2010). Essa comunidade possui uma área de manejo florestal de 4.255,40 ha, dividida em 21 Unidades de Produção Anual (UPA) de 200 hectares cada (LEÃO *et al.*, 2018).

A comunidade Arimum possui 52 famílias, que estão organizadas na Associação Comunitária de Desenvolvimento Sustentável do Rio Arimum (ACDSRA), auxiliando na gestão do empreendimento de manejo florestal e na organização da

comunidade. No ano de 2014, foi criada a Cooperativa Mista Agroextrativista Nossa Senhora do Perpétuo Socorro do Rio Arimum (COOMNSPRA), com as finalidades de ser detentora do PMFS e de apoiar a comercialização das produções florestal e agroextrativista (CAMPOS, 2016).

Em 2006, através do fomento do projeto de apoio ao manejo florestal (ProManejo), a comunidade iniciou suas atividades de manejo florestal sustentável, recebendo autorização do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) para extração de madeira em caráter “experimental” nas duas primeiras UPA, que foram exploradas em 2008 e em 2010. A partir de 2012, a exploração perde o caráter experimental e passa a seguir todas as normas do manejo florestal sustentável. Em 2019, a comunidade explorou sua sétima UPA, com estruturas de acampamento e de organização de trabalho bem consolidadas, atendendo às diretrizes da Certificação Florestal FSC, implantada no ano de 2016 (Tabela 1).

Tabela 1 – Informações das comunidades Arimum e Paraíso

Comunidade		Aspectos socioeconômicos		Exploração madeireira		
Nome oficial	Nome popular	Organização comunitária	Certificação	Início da exploração	Nº da UPA	Área do PMFS (ha)
Nossa Senhora do Perpétuo Socorro	Comunidade e Arimum	ACDSRA/COOMNSPRA	Certificada	2006	7	4.255,40
Paraíso	Comunidade e Paraíso	ACDP	Não certificada	2016	3	6.921,12

Fonte: AUTEX e organizações comunitárias

A comunidade Paraíso está localizada na zona de terra firme da RESEX, às margens do rio Acaraí, afluente do rio Xingu. É uma comunidade relativamente nova, em relação às atividades

de manejo florestal, se comparada com a comunidade Arimum, mas gerencia uma área de manejo florestal sustentável de 6.921,12 ha.

É organizada na Associação Comunitária Deus Proverá (ACDP), que auxilia na organização da comunidade e detém o Plano de Manejo Florestal Sustentável, junto aos órgãos ambientais competentes, principalmente o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), gestor das UC federais e responsável pelo licenciamento da atividade florestal nas comunidades. Atualmente, a comunidade explora a sua terceira UPA, entretanto, as estruturas de acampamento e a organização do trabalho estão pouco consolidadas e a comunidade avalia a possibilidade de buscar uma certificação florestal (Tabela 1).

Procedimentos metodológicos

O levantamento de dados foi realizado por entrevistas, com questionário semiestruturado, junto aos manejadores, considerando as diferentes funções exercidas por estes no empreendimento comunitário. Quanto à natureza desta pesquisa, adotaram-se os conceitos de Lakatos e Marconi (2010), pois se trata de uma pesquisa indutiva, de caráter exploratório.

O questionário foi dividido da seguinte forma: i) identificação e perfil do entrevistado; ii) identificação da função; iii) identificação de riscos no trabalho; iv) identificação do uso dos equipamentos de proteção individual (EPI); v) identificação dos equipamentos de proteção coletiva (EPC); e vi) comunicação dos riscos no trabalho.

Além das entrevistas com os manejadores, foi elaborado e preenchido um formulário de observação das características do local de trabalho, contemplando o acampamento, o transporte, as estradas e a área de manejo florestal, observando as técnicas de segurança usadas na realização das atividades em campo.

Para tais critérios, foram considerados as normas de saúde e segurança do trabalho, precisamente a NR-31 (BRASIL, 2005), os indicadores do Manual de Vistoria do IBAMA (BRASIL, 2006) e as diretrizes da Certificação Florestal (FSC, 2013), conforme o fluxograma de hierarquia das observações de campo (Figura 2).

Figura 2 – Fluxograma de hierarquia das observações de campo



Fonte: elaborada pelos autores

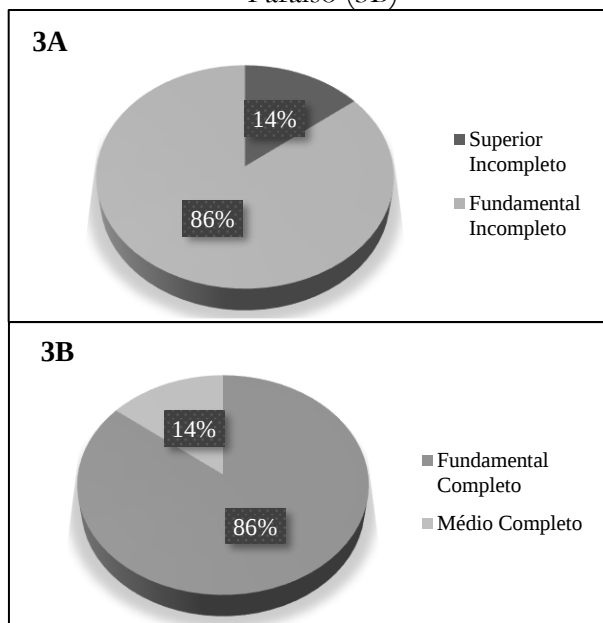
Foi realizada uma análise comparativa dos resultados obtidos entre as duas comunidades, a partir das respostas registradas nos formulários e das observações em campo, diferenciando suas condições e seus comportamentos, mediante as exigências da legislação vigente sobre saúde e segurança do trabalho na execução dos respectivos empreendimentos comunitários de manejo florestal.

Perfil dos entrevistados e condições de trabalho

Foram entrevistados 13 trabalhadores das atividades operacionais de manejo florestal, dos quais sete pertencem à

comunidade Arimum e seis, à comunidade Paraíso, buscando representatividade de todas as funções em cada etapa do manejo florestal. O nível de escolaridade detectado na comunidade Arimum foi baixo, pois, apesar de 14% dos entrevistados terem o nível de escolaridade superior incompleto, 86% ainda não conseguiram completar o nível fundamental, enquanto, na comunidade Paraíso, 14% dos entrevistados tinham nível médio completo e 86%, o fundamental completo (Figura 3B), o que coloca as comunidades em um patamar semelhante de formação (figuras 3A e 3B).

Figura 3 – Escolaridade dos manejadores da comunidade Arimum (3A); e escolaridade dos manejadores da comunidade Paraíso (3B)



Fonte: elaborada pelos autores

O grau de escolaridade se constitui em uma questão problemática, tendo em vista que, segundo Sobyrai *et al.* (2007), o aumento do grau de escolaridade favorece o entendimento das orientações de manuseio correto e seguro das máquinas e dos equipamentos de serviço, além de proporcionar uma maior preocupação com um ambiente de trabalho mais saudável e seguro.

Analisando a jornada de trabalho diária, os trabalhadores das duas comunidades relataram trabalhar entre 8 e 11 horas por dia, dependendo da necessidade dos serviços. Os cooperados trabalham entre 3 e 5 meses por ano na atividade de manejo florestal, geralmente no período seco, realizando outras atividades de subsistência, durante o restante do ano. Quanto a sua ocupação, os entrevistados assim se declararam: estudante (8%), do lar (8%), motorista (8%) e agricultor (76%).

O tempo de trabalho nas atividades de manejo florestal na localidade variou de dois meses a 13 anos, na comunidade Arimum, e de um mês a três anos, na Paraíso. As funções exercidas pelos cooperados também variam, dependendo da etapa de execução do manejo florestal em andamento no momento. Por exemplo: um identificador botânico 100% ocupado na etapa do inventário florestal pode ser um motosserrista em 100% do tempo, durante a etapa de exploração, desde que habilitado e capacitado (Tabela 2).

FLORESTAS PARA PESSOAS: *Garantias de direitos e de cidadania com sustentabilidade na Amazônia*

Tabela 2 – Caracterização da mão de obra empregada nas atividades operacionais de manejo florestal, nas comunidades-alvo da pesquisa

Comunidade Arimum					
Ent.	Função	Ocupação	Tempo na atividade de manejo florestal	Horas trabalhadas/dia	Meses/ano
1	Romaneio-plaqueador	Agricultor	4 anos	8 horas	3 meses
2	Secretário	Estudante	10 anos	8 horas	5 meses
3	Almoxarife	Do lar	2 meses	8 horas	3 meses
4	Ajudante de <i>skidder</i>	Agricultor	4 anos	8 horas	4 meses
5	Controlador de romaneio	Agricultor	11 anos	8 horas	4 meses
6	Ajudante de motosserrista	Agricultor	13 anos	8 horas	4 meses
7	Operador de motosserra	Agricultor	13 anos	8 horas	3 meses
Comunidade Paraíso					
Ent.	Função	Ocupação	Tempo na atividade de manejo florestal	Horas trabalhadas/dia	Meses/ano
1	Motorista	Motorista	1 mês	11 horas	4 meses
2	Planejador de arraste	Agricultor	3 anos	8 horas	4 meses
3	Motosserrista	Agricultor	3 anos	8 horas	4 meses
4	Coordenador de campo	Agricultor	2 anos	11 horas	4 meses
5	Chefe de medição das toras derrubadas	Agricultor	2 anos	8 horas	4 meses
6	Ajudante de motosserrista	Agricultor	3 meses	8 horas	4 meses

Legenda: Ent. - Entrevistado.

Fonte: elaborada pelos autores

Org. César Augusto Tenório de Lima e Oriana Trindade de Almeida

No caso da jornada de trabalho diária dos manejadores, tal condição é comum e não contraria a legislação, pois, de acordo com o Decreto-Lei nº 55.452, de 1º de maio de 1943 (CLT), a jornada de trabalho normal pode ser acrescida de até duas horas diárias, dependendo do acordo interno firmado (BRASIL, 1943).

Para Silva *et al.* (2002), conhecer as características e o perfil dos trabalhadores é de suma importância para o desenvolvimento de atividades instrutivas, de orientações, de treinamentos e de interferências no ambiente de trabalho. Em um treinamento, são indispensáveis a identificação e as características do trabalhador, como grau de escolaridade e tempo de experiência, para poder definir a melhor forma de abordagem do conteúdo.

Em relação às condições ergonômicas, na comunidade Arimum, 43% dos comunitários alegaram que a atividade exige grande esforço muscular; 86%, que a atividade exige postura correta; 57%, que a atividade exige movimentos precisos; e 43%, que a atividade exige um período de pausa. Na comunidade Paraíso, 50% dos comunitários alegaram que a atividade exige grande esforço muscular; 50%, que a atividade exige postura correta; 33%, que a atividade exige movimentos precisos. e 33%, que a atividade exige um período de pausa (Tabela 3).

Tabela 3 – Condições ergonômicas de trabalho nas comunidades Arimum e Paraíso

Características ergonômicas do trabalho				
Fator	Arimum		Paraíso	
	Sim	Não	Sim	Não
Esforço muscular	43%	57%	50%	50%
Postura correta	86%	14%	50%	50%
Movimentos precisos	57%	43%	33%	67%
Períodos de pausa	43%	57%	33%	67%

Fonte: elaborada pelos autores

A atividade que demanda condições ergonômicas mais adequadas é a de motosserrista, de execução nas duas comunidades. Resultados semelhantes foram observados nos estudos de Detzel e Robert (2016), realizados com motosserristas em uma floresta de mata nativa, constatando que, apesar do nítido esforço físico, os trabalhadores não tinham tantas queixas a respeito da intensidade do serviço. Para estes trabalhadores, o esforço físico não é posto como prioridade, sendo imprescindível o correto posicionamento, para evitar os altos índices de doenças ocupacionais.

As condições ergonômicas mais encontradas na atividade são: ruído excessivo, levantamento e transporte manual de peso, desconforto postural e movimentos repetitivos. Andrade (2017), em estudo ergonômico feito com motosserristas, constatou que, apesar de não haver sintomas de doenças, relacionadas ao desconforto postural pelo uso da motosserra, dores lombares e nas costas aparecem como principais fatores de risco, enquanto dores nos membros inferiores não demonstram ser um problema agravante.

Observação dos manejadores em atividade

O primeiro quesito analisado foi a segurança na realização das atividades em campo. Foram analisados 12 verificadores de itens, como uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI), rotas de fuga na derrubada das árvores e disponibilidade de veículos para emergências. Nesse aspecto, a comunidade Arimum obteve quatro inconformidades e oito conformidades, enquanto a comunidade Paraíso obteve oito inconformidades e quatro conformidades (Tabela 4).

Tabela 4 – Verificadores de segurança nas atividades florestais, nas comunidades Arimum e Paraíso

Verificadores de segurança na realização das atividades florestais			
Itens	Descrição	Comunidade	
		Arimum	Paraíso
1	Utilização de EPI adequados	Conforme	Não conforme
2	Itens de segurança dos equipamentos e da motosserra	Não conforme	Não conforme
3	Rotas de fuga na derruba de árvores	Conforme	Conforme
4	Composição da equipe de derruba	Conforme	Conforme
5	Responsável TST acompanhando	Conforme	Não conforme
6	Disponibilidade de veículo para emergências	Conforme	Conforme
7	Abastecimento com combustível por pessoas treinadas	Não conforme	Não conforme
8	Há treinamento em Primeiros Socorros	Conforme	Não conforme
9	As equipes de campo têm estojos de Primeiros Socorros	Conforme	Não conforme
10	Há uma pequena farmácia no acampamento	Conforme	Conforme
11	Há placas de sinalização de advertência de atividades	Não conforme	Não conforme
12	Há sinalização nas estradas	Não conforme	Não conforme
13	Comunicação entre as equipes e acampamento	Conforme	Não conforme

Legenda: EPI - Equipamento de Proteção Individual; TST - Técnico em Segurança do Trabalho; Conforme - verificadores analisados e cumpridos, de acordo com a legislação vigente; Não conforme - verificadores analisados e não cumpridos, de acordo com a legislação vigente.

Fonte: elaborada pelos autores

A maioria das motosserras encontradas era de modelos mais antigos; às vezes, sem nenhum dispositivo de segurança. Segundo a NR-31, as motosserras têm que ser munidas de vários equipamentos de segurança, para prevenção de acidentes, como protetor de mão, trava de freio do acelerador, freio manual e pino pega-corrente. Nas jornadas diárias dos motosserristas, é recomendado que haja pausas regulares, por causa da fadiga excessiva gerada pelo ruído.

De acordo com Junior e Oliveira (2015), os dispositivos de segurança da motosserra não garantem a segurança do operador na sua totalidade; é preciso que ele utilize os EPI: capacete, protetores auriculares, protetor facial, calça anticorte e luvas e botas com biqueira de aço e com solado antiderrapante. Além disso, é necessário que os operadores sejam submetidos a treinamentos específicos, abrangendo técnicas de operação, de manutenção e de segurança no trabalho e a observância de distâncias de segurança entre as equipes, evitando queda de árvores sobre alguém.

É importante que haja sinalização nos limites e nas proximidades do talhão, disponibilidade de material de primeiros socorros, veículos para locomoção de feridos na área de corte e meios de comunicação eficientes na floresta. É considerado EPI todo dispositivo ou produto, de uso individual, pelo trabalhador, destinado à proteção de ameaças à segurança e à saúde no trabalho (BRASIL, 2015).

As rotas de fuga devem ser locadas na área de segurança da operação, em direção oposta à da região que será atingida pela queda direcionada, denominada área de risco. Devem ser abertas, sempre que possível, em um ângulo de 45 graus, a partir do tronco da árvore, salvo em casos, nos quais esta configuração ofereça riscos, como em presença de cipós e de galhadas na área de segurança, pelo menos duas rotas de fuga, que devem ter, no mínimo, 10 m de comprimento e entre 60 e 80 cm de largura (IFT, 2011).

O segundo quesito analisado foi a infraestrutura do acampamento, abrangendo 15 verificadores de itens, como estrutura e número de dormitórios, qualidade da comida e da água, qualidade e quantidade de sanitários, entre outros. A comunidade Arimum obteve duas inconformidades e 13 conformidades, enquanto a comunidade Paraíso obteve quatro inconformidades e 11 conformidades (Tabela 5).

Tabela 5 – Verificadores de infraestrutura do acampamento para apoio nas atividades florestais nas comunidades Arimum e Paraíso

Infraestrutura do acampamento			
Item	Descrição	Comunidade	
		Arimum	Paraíso
1	Dormitórios suficientes e adequados	Conforme	Não conforme
2	Armários para guardar pertences	Conforme	Não conforme
3	Os dormitórios estão situados em locais sem excesso de ruído	Conforme	Conforme
4	O refeitório possui tamanho adequado ao número de trabalhadores	Conforme	Conforme
5	As refeições são adequadas	Conforme	Conforme
6	O número de sanitários é de quantidade suficiente	Conforme	Não conforme
7	As instalações sanitárias são limpas e funcionam	Conforme	Conforme
8	O refeitório é limpo e higiênico	Conforme	Conforme
9	A cozinha é limpa	Conforme	Conforme
10	A cozinha é situada longe dos depósitos de lixo	Não conforme	Conforme
11	A água a ser consumida é coletada de lugar limpo e depois filtrada	Conforme	Conforme
12	A água é oferecida em quantidade suficiente no acampamento e no campo	Conforme	Conforme

FLORESTAS PARA PESSOAS: *Garantias de direitos e de cidadania com sustentabilidade na Amazônia*

13	Os sanitários possuem fossa e são construídos de forma adequada.	Conforme	Não conforme
14	Os sanitários são construídos distantes das áreas de captação de água	Conforme	Conforme
15	O lixo é depositado em local adequado e distante das áreas de refeição e dormitório	Não conforme	Conforme

Legenda: Conforme - verificadores analisados e cumpridos, de acordo com a legislação vigente; Não conforme - verificadores analisados e não cumpridos, de acordo com a legislação vigente

Fonte: elaborada pelos autores

Segundo o item 4.2.1 do quarto princípio da FSC (2013), as condições de trabalho devem ser saudáveis, higiênicas e seguras para todos os trabalhadores da unidade florestal, observada a realidade local, incluindo qualidade da alimentação e da água e infraestrutura adequada dos acampamentos. Dessa forma, para a certificação, é necessário que a comunidade se adeque às normas e princípios impostos, com destaque para as *relações comunitárias e direitos dos trabalhadores*, pois as operações de manejo florestal devem manter ou ampliar os bem-estares social e econômico dos trabalhadores florestais e das comunidades locais no longo prazo, promovendo ações que estabeleçam condições mínimas de trabalho e integridades física e mental das pessoas envolvidas nas atividades (FSC, 2013).

De acordo com a NR-31, o item 23.5.2 sustenta que o empregador rural ou equiparado deve proibir a utilização de fogões, de fogareiros ou similares no interior dos alojamentos, o item 31.23.5.3 orienta que o empregador deve fornecer roupas de cama adequadas às condições climáticas locais e, conforme o item 31.23.5.4, as camas podem ser substituídas por redes, de acordo com o costume local, obedecendo o espaçamento mínimo de um metro entre estas.

A legislação federal (RDC nº 216/2004) prevê o uso da água potável, em seus inúmeros estados físicos, seja para uso direto, seja para uso indireto (com alimentos), prevê ainda que

possam ser utilizadas fontes alternativas de abastecimento de água, desde que não haja risco de contaminação e que, nessa, sejam realizadas análises semestrais de potabilidade, estando o laudo disponível na unidade (BRASIL, 2004).

Tabela 6 – Procedimentos de segurança na atividade florestal nas comunidades Arimum e Paraíso

Procedimentos de segurança			
Item	Descrição	Comunidade	
		Arimum	Paraíso
1	Existe a realização de Diário de Segurança	Conforme	Conforme
2	Existe a realização de <i>checklist</i>	Não conforme	Não conforme
3	Todos os cooperados recebem treinamento específico para a sua função	Não conforme	Não conforme
4	Os funcionários terceirizados seguem os mesmos padrões de segurança da comunidade	Não conforme	Não conforme

Legenda: Conforme - verificadores analisados e cumpridos, de acordo com a legislação vigente; Não conforme - verificadores analisados e não cumpridos, de acordo com a legislação vigente
Fonte: elaborada pelos autores

O terceiro e último quesito analisado incluiu os procedimentos de segurança, destacando um número elevado de desconformidades, principalmente quando se trata de trabalhadores terceirizados, em que as associações e a cooperativa não demonstraram preocupação, quanto à observância das regras e dos procedimentos de segurança para estes colaboradores. Foram analisados quatro verificadores, nos quais as comunidades

Arimum e Paraíso obtiveram três inconformidades e apenas uma conformidade (Tabela 6).

O *checklist* de segurança é de suma importância e tem a função de avaliar se as pessoas, as máquinas/equipamentos, as ferramentas e os locais de trabalho estão conforme as especificações e os requisitos de segurança exigidos pelas normas. Por meio dele, é possível identificar os riscos inerentes ao ambiente de trabalho, verificar se as normas de segurança estão sendo cumpridas e trabalhar de maneira preventiva, evitando a ocorrência de acidentes pelo descumprimento destas (MARTINS; GOMES, 2017).

Segundo Pereira (2016), o Diálogo Diário de Segurança (DDS) reforça os cuidados a serem tomados, a necessidade de uso de equipamentos de segurança no trabalho e as falhas identificadas, sempre trazendo informações úteis, de forma a quebrar as barreiras culturais da falta de discussão acerca de tais assuntos e da ausência de percepção de riscos no dia a dia da empresa. O diálogo deve também abordar os *feedbacks* dos próprios colaboradores da empresa, que terão, como canal implantado, um formulário, chamado *Fale Fácil*, que visa permitir observações destes, quanto ao funcionamento real e a eventuais problemas.

Para IFT (2010), é necessário que a empresa adote um programa de treinamento voltado para a qualificação e para a conscientização dos funcionários, abordando as atividades do manejo florestal, especificando os riscos e suas respectivas medidas preventivas e listando os aspectos importantes para a manutenção da qualidade dos planos de saúde e de segurança.

De acordo com o art. 1 da Lei nº 13.429, de 31 de março de 2017, fica sob responsabilidade da empresa contratante garantir segurança, higiene e salubridade aos funcionários terceirizados. O local de trabalho, em que o empregado terceirizado irá trabalhar, deve conter um ambiente adequado para o desenvolvimento da atividade requisitada, seja nas próprias dependências da

contratante dos serviços seja em localidade determinada de comum acordo entre as partes (BRASIL, 2017).

É necessário que as comunidades da RESEX Verde para Sempre proporcionem as mesmas condições de trabalho dos comunitários aos trabalhadores que prestam serviços temporários no empreendimento florestal. As duas comunidades precisam ser mais criteriosas, quanto à contratação de terceirizados, pois estes, a partir do momento que entram para trabalhar na comunidade, devem seguir o mesmo padrão de segurança de todos os outros.

Considerações Finais

Dos 31 verificadores analisados, a comunidade Arimum totalizou nove inconformidades, ligadas à infraestrutura e a procedimentos de segurança, como local de armazenamento de resíduos e terceirização, respectivamente, enquanto a comunidade Paraíso totalizou 15 desconformidades, relacionadas à segurança nas atividades florestais, à infraestrutura e a procedimentos de segurança, conexos à utilização de EPI adequados ao risco, a condições sanitárias e a terceirização de serviços.

A comunidade Arimum está bem mais adequada às condições impostas pela legislação vigente, ressaltando que suas atividades são certificadas, o que lhe impulsiona a ter mais atenção a estes fatores, além de ter um profissional da área contratado especialmente para observar estas questões, pois uma auditoria verifica anualmente cada uma de forma rigorosa.

É importante ressaltar que é nítida a melhoria da qualidade nas relações de vida e de trabalho de cooperados e de associados, quando se melhoram as condições no ambiente de trabalho e nas áreas de vivência destes trabalhadores.

Referências

- AGUIAR, D. R. **Evapotranspiração em uma Floresta Submetida a Manejo Florestal**. 2012. Dissertação (Mestrado em Recursos Naturais da Amazônia) – Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), Santarém, 2012.
- ALLEGRETTI, M. A construção social de políticas públicas. Chico Mendes e o movimento seringalista. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 18, p. 39-59, jul./dez. 2008.
- ANDRADE, L. F. K. **Análise ergonômica do cargo de operador de motosserra na atividade de corte florestal**. 2017. 47f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2017.
- BASSO, V. M.; JACOVINE, L. A. G.; ALVES, R. R.; NARDELLI, A. M. B. Contribuição da certificação florestal ao atendimento da legislação ambiental e social no estado de Minas Gerais. **Revista Árvore**, v. 36, n. 4, p. 747-757, 2012.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR-6 - Equipamento de Proteção Individual**. Brasília: [Ministério do Trabalho e Emprego], 2015.
- BRASIL. Decreto nº 6.874, de 5 de junho de 2009. Institui, no âmbito dos Ministérios do Meio Ambiente e do Desenvolvimento Agrário, o Programa Federal de Manejo Florestal Comunitário e Familiar – PMCF, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 8 jun. 2009.
- BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Norma de Execução nº 1, de 18 de dezembro de 2006**. Dispõem sobre manuais de vistoria para planos de manejo florestal sustentáveis da Amazônia. [Brasília]: [Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis], 2006.

BRASIL. **Lei nº 13.429, de 31 de março de 2017.** As relações de trabalho na empresa de trabalho temporário, na empresa de prestação de serviços e nas respectivas tomadoras de serviço e contratante. [Brasília]: [s. n.], [2017].

BRASIL. Decreto-Lei n.º 5.452, de 1º de maio de 1943. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 09 ago. 1943, seção 1.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 16 set. 2004.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Normas Regulamentadoras - Segurança e Saúde do Trabalho.** Disponível em: <http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nrs.htm>. Acesso em: 11 nov. 2019.

CAMPOS, J. A. **Caminhos à certificação florestal: um estudo de caso em comunidade da reserva extrativista verde para sempre.** 2016. 45f. Monografia (Graduação em Engenharia Florestal) – Universidade Federal do Pará, 2016.

CARDOSO, W. R.; GAYA, M. H. A. **Riscos ambientais e agravos à saúde do trabalhador rural, dos Polos da Fazendinha do município de Macapá.** Fortaleza: [s. n.], 2009.

CARIELLO, R. V. **Considerações sobre a exploração florestal de impacto reduzido.** Seropédica: [s. n.], 2008.

COSTA, E. R.; SOBRINHO M. V.; ROCHA, G. M. Conflitos socioambientais e perspectivas de governança em Unidades de Conservação: o caso da Floresta Estadual do Amapá, Amazônia, Brasil. **Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 49, p. 83-107, dez. 2018.

DETZEL, L. F.; ROBERT, R. C. G. **Avaliação Ergonômica no corte de árvores em um fragmento de mata nativa utilizando motosserra.** 2016. Monografia (Graduação em Engenharia Florestal) – Universidade Federal do Paraná, 2016.

GRAFFIN, A.; BARTHELON, S.; SABLAYROLLES, P. A exploração Florestal a partir de manejo: uma atividade acessível e rentável para as comunidades na Amazônia brasileira? *In*: CRUZ, H.; SABLAYROLLES, P.; KANASHIRO, M.; AMARAL, M.; SIST, P. **Relação empresa/comunidade no contexto do manejo Florestal comunitário e familiar**: uma contribuição do projeto Floresta em Pé. Belém: IBAMA; DBFLO, 2011. p. 207-232.

FONSECA, M.; LAMAS, I.; KASECKER T. O. Papel das unidades de conservação. **Scientific American Brasil**, v. 39, p. 18-23, 2010.

FOREST STEWARDSHIP COUNCIL (FSC). **Padrão de Certificação para o Manejo Florestal em Pequena Escala e de Baixa Intensidade (SLIMF)**. São Paulo: FSC, 2013.

FREITAS, C. M.; GARCIA, G. E. Trabalho, Saúde e Meio Ambiente na Agricultura. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 37, n. 125, p. 12-16, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Manual de vistoria de campo para planos de manejo florestal madeireiro na Amazônia**. [S. l.]: [IBAMA], 2006. 108 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Página inicial**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/>. Acesso em: 18 abr. 2019.

INSTITUTO FLORESTA TROPICAL (IFT). **Procedimentos simplificados em segurança e saúde do trabalho no manejo florestal**. Belém: IFT, 2011.

KANASHIRO, M. O manejo florestal e a promoção da gestão dos recursos florestais em áreas de uso comunitário e familiar na Amazônia. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 31, n. 2, p. 421-427, maio/ago. 2014.

AKATOS, E. M.; MARCONI, M. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2010.

- LEUZINGER, Márcia Dieguez. Natureza e Cultura: Criação de Unidades de Conservação de Proteção Integral e Domínio Público Habitadas por Populações Tradicionais. *In*: MILARÉ, Edis; MACHADO, Paulo Affonso Leme. (Org). **Doutrinas essenciais do direito ambiental**. Vol. II. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011
- MAZZEU, F. J. C.; DEMARCO, D. J.; KALIL, L. (Coord.). **Cultura e Trabalho**. São Paulo: Fundação Interuniversitária de Estudos e Pesquisas sobre o Trabalho; Brasília: Ministério da Educação – Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2007. (Coleção Cadernos de EJA)
- MARTINS, R. C.; GOMES, E. R. Relação entre Manutenção e Segurança do Trabalho. Rio de Janeiro, **Revista Interdisciplinar do Pensamento Científico**, v. 3, n. 2, p. 12, 2017.
- MEDINA, G. S.; BARBOSA, C. W. S. A questão produtiva nas Reservas Extrativistas. **Novos Cadernos NEAE**, v. 19, n. 2, nov. 2016.
- MEDINA, G. S.; POKORNY, B. Avaliação Financeira do Manejo Florestal Comunitário. **Novos Cadernos NEAE**, v. 14, n. 2, abr. 2011. ISSN 2179-7536.
- MELLO, N. G. R.; ARTAXO, P. Evolução do Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal. **Revista Instituto de Estudos Brasileiros**, São Paulo, n. 66, p. 108-129, abr. 2017.
- MENDES, R. Produção científica brasileira sobre saúde e trabalho publicada na forma de dissertações de Mestrado e teses de Doutorado, 1950-2002. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, v. 1, n. 2, p. 87-118 2003.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência Social. **NR-31: Segurança e Saúde no Trabalho na agricultura, pecuária silvicultura, exploração florestal e aquicultura**. 3. ed. Brasília: MTE, 2005. 54 p.
- IRANDA, K.; AMARAL, W. R.; AMARAL NETO, M. A.; SOUSA, R. P.; COELHO, R. F. Mulheres e o planejamento do

manejo florestal comunitário e familiar na Reserva Extrativista Verde para Sempre. *In*: VI CONGRESSO LATINO AMERICANO DE AGROECOLOGIA. **Anais [...]**. Brasília, 2017.

MOURA, E. A. F.; CASTRO, E. M. R. de. Mudanças sociais e gestão ecológica em questão: a experiência de Mamirauá. **Revista Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 23-50, 2012.

OLIVEIRA, L. P.; JUNIOR, S. H. Avaliação da segurança e saúde no trabalho de operadores de motosserra na região dos Campos Gerais no estado do Paraná-Brasil. **Revista Espaços**, v. 16, n. 8, p. 11, 2015.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). **Cartilha sobre o trabalho florestal**. Brasília, 2011. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/sfb/_arquivos/cartilha_setor_florestal_verso_final_otimizada_95.pdf. Acesso em: 07 maio 2019.

PERES, F. Saúde, trabalho e ambiente no meio rural brasileiro. **Ciência & Saúde Coletiva**, Fiocruz, v. 14, n. 6, p. 1995-2004, 2009.

PEREIRA, T. **Importância da implantação da segurança do trabalho alinhado a produtividade e a integridade dos colaboradores: Estudo de Caso da empresa ARMAG localizada em Alfenas- MG**. 2016, 42f. Monografia (Graduação em Engenharia Civil) – Centro Universitário do Sul de Minas, 2016.

PESCADOR, C. M. M.; OLIVEIRA, A. J. de. **Segurança do trabalho na colheita florestal: um estudo de caso**. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho) – Departamento de Engenharia Civil, Setor de Ciências Agrárias e Tecnológicas, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Paraná, 2009.

RAMA GLOBAL. **Certificação FSC**. Disponível em: http://www.ramaglobal.com.br/fsc/?gclid=CjwKCAiA7t3yBRADEiwA4GFIIyaquFYbgKL9O3xRGprDP50Ol_5yAc02dzubZKz-6su2WGnj07pDpxoCc9MQAvD_BwE. Acesso em: 11 nov. 2019.

SANTOS, C. A. P.; SOUZA, J. S.; SOUZA, J. S.; SOUZA, A. L. A.; SANTOS, V. C. P. O papel das políticas públicas na conservação dos recursos naturais. **Revista Geografia Acadêmica**, v. 10, n. 2, dez. 2016.

SILVA K. R.; SOUZA, A. P.; MINETTI, L. J. Avaliação do perfil de trabalhadores e das condições de trabalho em marcenarias no município de Viçosa-MG. **Revista Árvore**, v. 26, n. 6, p. 769-775, 2002.

SOBIERAY, T. N. C.; NOGUEIRA, M. C. J. A.; DURANTE, L. C.; LAMBERT, J. A. Um estudo sobre o uso de equipamentos de proteção coletiva como prevenção de acidentes em indústrias madeiras de Mato Grosso. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 18, p. 268-282, 2007.

VEIGA, J. P. C. *et al.* Padrões de saúde e segurança no trabalho e extrativismo: o caso de comunidades rurais da Amazônia brasileira. **Revista Saúde Social**, São Paulo, v. 26, n. 3, p. 774-785, 2017.

YASHIMITA, R. Y. **Segurança e saúde no trabalho florestal: código de práticas da OIT**. São Paulo: FUNDACENTRO, 2005.

ZANLUCA, J. C. **A Consolidação das Leis do Trabalho – CLT**. Disponível em: <http://www.guiatrabalhista.com.br/tematicas/clt.htm>. Acesso em: 10 nov. 2019.

SOBRE OS AUTORES

Alynn Maciel

Engenheira Florestal, mestre em Biotecnologia Aplicada à Agropecuária, pela UFRA, e sócia da Estuário Serviços Ltda. Contato: alynnemaciell10@gmail.com.

Ana Luiza Violato Espada

Engenheira florestal, mestre em Recursos Naturais da Amazônia (NUMA/UFPA) e doutora em Recursos Florestais e Conservação, pelo programa *Forest Resources and Conservation*, da Universidade da Flórida, dos EUA, com atuação nas áreas de: manejo de florestas tropicais; certificação florestal; e fomento ao manejo florestal comunitário e familiar. Contato: anaviolatoespada@gmail.com. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8736157088753633>.

André Cutrim Carvalho

Economista e engenheiro da computação, especialista em Gestão Ambiental, mestre em Ciências Econômicas, doutor em Desenvolvimento Econômico, pós-doutor em Economia, professor e pesquisador do PPGEDAM (NUMA/UFPA), com atuação nas áreas de: economia; meio ambiente e sustentabilidade; crescimento e desenvolvimento socioeconômico sustentável; teoria da fronteira na amazônia; e desmatamento e queimada na Amazônia. Contato: andrecc83@gmail.com. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1089731342748216>.

Anida Claudia Dominici Soares

Engenheira agrônoma, mestre em Agronomia (com ênfase em Fitotecnia) e servidora do Incra-SR/MA, com atuação no Serviço de Meio Ambiente do Incra SR-12. Contato: anida.soares@sls.incr.gov.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4404215303399038>.

Org. César Augusto Tenório de Lima e Oriana Trindade de Almeida

Antônio José Mota Bentes

Sociólogo, mestre em Sociedade, Ambiente e Qualidade de Vida, presidente da Sociedade para a Pesquisa e Proteção do Meio Ambiente (SAPOPEMA), com atuação nas áreas de: ciências sociais no campo da pesquisa; monitoramento de recursos; planejamento estratégico e extensão rural; e sociologia. Contato: antoniononai@gmail.com. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6206646040093813>.

Carlos Augusto Pantoja Ramos

Engenheiro florestal, mestre em Ciências Florestais, pela UFRA, doutorando, pelo INEA-UFPA, consultor ecossocial e diretor da Estuário Serviços Ltda, com atuação nas áreas de: manejo dos recursos naturais e ordenamento territorial, com ênfase em manejo florestal comunitário e familiar; comunidades amazônicas; uso florestal; organização social; economia solidária; e estuário amazônico. Contato: pantojaramos@gmail.com. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6677430695234042>.

César Augusto Tenório de Lima

Engenheiro florestal, mestre em Ciências Florestais, doutor em Desenvolvimento Socioambiental e professor adjunto II da Universidade Federal Rural da Amazônia (Instituto de Ciências Agrárias - ICA), com atuação nas áreas de: manejo florestal comunitário; bioeconomia de produtos florestais não madeireiros; política e gestão florestal; agricultura familiar; e povos e comunidades tradicionais. Contato: cesar.tenorio@ufra.edu.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8766846521968215>.

Charleston Silva de Souza

Filósofo e pedagogo, mestre em Filosofia e docente da Universidade do Estado do Pará (UEPA), com atuação nas áreas de: história da filosofia; filosofia contemporânea; hermenêutica;

filosofia da diferença e educação; e pensamento pós-colonial.
Contato: souzatigre28@gmail.com. Currículo Lattes:
<http://lattes.cnpq.br/6241783032938516>.

Cláudia Viana Urbinati

Engenheira florestal, mestre em Botânica, doutora em Ciência e Tecnologia da Madeira e professora adjunta III da Universidade do Estado do Pará (UEPA), com atuação nas áreas de: anatomia e identificação de produtos florestais; aproveitamento de resíduo madeireiro; e uso de recursos naturais, com ênfase em madeira, por comunidades tradicionais. Contato: claudiaurbinati@uepa.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1953575032704696>.

Cláudio Wilson Soares Barbosa

Gestor público, mestre em Gestão de Áreas Protegidas na Amazônia e consultor independente, com atuação nas áreas de: gestão coletiva dos recursos naturais; comunidades tradicionais na RESEX Verde Para Sempre; e assessoramento técnico para agricultores familiares na Amazônia. Contato: claudio.barbosa25@gmail.com. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4646462183575678>.

Durbens Martins Nascimento

Cientista político, mestre em Planejamento do Desenvolvimento, doutor em Desenvolvimento Socioambiental e em Sociedade e Natureza e professor titular da UFPA, com atuação nas áreas de: ciência política e desenvolvimento socioambiental, com ênfase em instituições; políticas públicas; segurança internacional e defesa de instituições; e regularização fundiária na Amazônia. Contato: durbens.nascimento@ufpa.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4086120226722277>.

Eunice Gonçalves Macedo

Bióloga, mestre em Agronomia e professora assistente Ad-4 da Universidade do Estado do Pará, com atuação na área de Botânica, com ênfase em anatomia de órgãos vegetativos e de madeira. Contato: eunicemacedo@yahoo.com. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4068722191355432>.

Evelin Liége Gonçalves Campelo

Advogada e mestre em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia, pelo PPGEDAM (NUMA/UFGA), com atuação nas áreas de: direito; sustentabilidade ambiental; e desmatamento na Amazônia. Contato: evelincampelo@gmail.com. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9741523518314245>.

Fabricia de Souza Paz

Engenheira florestal e mestranda em Uso Sustentáveis de Recursos Naturais em Regiões Tropicais, pelo Programa de Biodiversidade e Conservação, do Instituto Tecnológico da Vale (ITV), com atuação na área de inventário de abelhas sem ferrão da Amazônia. Contato: fabricia.spaz@gmail.com. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/177051219780814>.

Fernanda Carneiro Romagnoli

Bióloga, doutora em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido (NAEA/UFGA) e docente da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), com atuação nas áreas de: Etnobiologia; Ecologia Política; Ecologia Humana; manejo e conservação; e Ecoturismo. Contato: fcarneiroromagnoli@gmail.com. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0831545262046295>.

Gabriela Nascimento Oliveira

Engenharia florestal, pela Universidade Federal Rural da Amazônia, com atuação nas áreas de: tecnologia de produtos florestais; fertilidade do solo e nutrição de plantas; e Sensoriamento Remoto. Contato: gabih-nascimento@outlook.com. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2650121341936681>.

Gisalda Carvalho Filgueiras

Engenheira agrônoma, doutora em Ciências Agrárias, pós-doutora em Economia, professora associada III e pesquisadora da Faculdade de Ciências Econômicas (FACECON-UFPA), com atuação nas áreas de: economia rural; produção agrícola na Amazônia; desenvolvimento local; e economia ambiental. Contato: gisalda.filgueiras@gmail.com. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6277433193625866>.

Hulda Rocha e Silva

Engenheira florestal, mestre em Ciências Ambientais e Florestais, doutora em Agroecologia, pela Universidade Estadual do Maranhão, e analista em Reforma e Desenvolvimento Agrário do INCRA-SR/MA, com atuação nas áreas de: serviço de meio ambiente Incra SR-12, com elaboração e gestão de projetos e editais públicos; sistemas agroflorestais; agroecologia; e recuperação de áreas degradadas. Contato: hulda.silva@sls.incra.gov.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8456276947079022>.

Índio Campos

Economista, doutor em Economia, pela Universidade Livre de Berlim, da Alemanha, e professor e pesquisador do Mestrado em Economia, da Faculdade de Economia da Universidade Federal de Mato (UFMT) (*campus* Cuiabá), com atuação nas áreas de:

economia regional; economia da inovação e economia ecológica; e desenvolvimento regional e sustentabilidade. Contato: indiocmps@gmail.com. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9134366210754829>.

Joanne Régis Costa

Bióloga, mestre em Biologia e pesquisadora da Embrapa Amazônia Ocidental, com atuação nas áreas de: desenvolvimento rural; ciências ambientais, com ênfase em avaliação de impactos ambientais; recuperação de áreas degradadas; sistemas agroflorestais; e indicadores de sustentabilidade. Contato: joanne.regis@embrapa.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3474223741879939>.

João Flávio Bomfim Gomes

Geógrafo, arquiteto, especialista em Gestão de Cidades e Planejamento Urbano, mestre em Desenvolvimento Socioespacial e Regional e analista A da EMBRAPA Tabuleiros Costeiros, com atuação nas áreas de: transferência de tecnologia; e desenvolvimento regional. Contato: joaoflavio.gomes@embrapa.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7969608083629809>.

Kátia Emídio da Silva

Engenheira florestal, mestre em Ciências Florestais, doutora em Ciências Florestais-Florística e Estrutura Espacial de Florestas Tropicais e pesquisadora da EMBRAPA Amazônia Ocidental, com atuação nas áreas de: florística e estrutura espacial de florestas tropicais; recursos florestais não madeireiros; silvicultura; recuperação de áreas degradadas; biodiversidade; uso múltiplo; e geoprocessamento. Contato: katia.emidio@embrapa.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6689329484657702>.

Leonardo Ventura de Araújo

Economista, mestre em Economia e analista da EMBRAPA Rondônia, com atuação nas áreas de: economia agrária e dos recursos naturais, com ênfase em cadeias produtivas; estudos de viabilidade financeira; desenvolvimento territorial; e indicadores de desenvolvimento socioambiental.

Contato: leonardo.araujo@embrapa.br.

Currículo

Lattes:

<http://lattes.cnpq.br/8019334712520483>.

Liane Marise Moreira Ferreira

Engenheira florestal, mestre em Sistemas Agroflorestais e pesquisadora da Embrapa Amazônia Ocidental, com atuação nas áreas de: sistemas agroflorestais; agricultura familiar; áreas alteradas; sistemas agrosilvipastoris; savana; silvicultura; e produtor rural. Contato: liane.ferreira@embrapa.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8244255540619221>.

Lindomar de Jesus de Sousa Silva

Sociólogo, com ênfase em Ciências Políticas, mestre em Planejamento do Desenvolvimento, doutor em Desenvolvimento Socioambiental (NAEA/UFPA) e pesquisador da EMBRAPA Amazônia Oriental (AM), com atuação nas áreas de: sociologia rural; sociologia do desenvolvimento; economia agrária; economia dos recursos naturais; história regional do Brasil; e políticas públicas. Contato: lindoma.j.silva@embrapa.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5391359850487191>.

Lourdes Maria Hilgert Santos

Engenheira florestal e mestre em Ciências Florestais, com atuação nas áreas de: controles de produção florestal via sistema de gestão florestal (SGF); e planejamento de operações florestais. Contato: lourdesmaria.engflorestal@yahoo.com.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4944396427517799>.

Lúcia Helena de Oliveira Wadt

Engenheira florestal, mestre em Produção Vegetal, doutora em Genética e Melhoramento de Plantas, pós-doutora em Conservação da Natureza, pesquisadora A da EMBRAPA Rondônia e professora permanente do Programa de Doutorado da Rede Bionorte, com atuação nas áreas de: recursos florestais e genética de populações; e manejo de produtos florestais não madeireiros. Contato: lucia.wadt@embrapa.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8963620274526769>.

Márcio Muniz Albano Bayma

Economista, mestre em Economia Aplicada, pela Universidade Federal de Pernambuco, e analista da EMBRAPA Acre, com atuação na área de Socioeconomia. Contato: marcio.bayma@embrapa.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7159838636742407>.

Maria do Socorro Almeida Flores

Advogada, doutora em Direito e docente da Universidade Federal do Pará (NUMA/UFPA), com atuação na área de tutela dos recursos ambientais na Amazônia. Contato: saflores@ufpa.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8875436559577793>.

Maria Elizabeth de Assis Elias

Agrônoma, mestre em Ciências Biológicas (Botânica), doutora em Agronomia Tropical e pesquisadora no Projeto Inovaflora (Fundo Amazônia), com atuação nas áreas de: extensão rural; desenvolvimento rural; tecnologia de sementes; olericultura; agroecologia; e fitotecnia. Contato: bethelias85@hotmail.com. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0268273302491391>.

Maria Helena Beckman Barata

Engenharia florestal, pela Universidade Federal Rural da Amazônia, com atuação na área de colheita florestal. Contato: helena_barata@gmail.com. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7177928300562878>.

Marlon Costa de Menezes

Engenheiro florestal, mestre em Ciências Florestais e doutorando em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local (NUMA/UFPA), com atuação nas áreas de: manejo de floresta nativa; manejo florestal comunitário; e exploração florestal. Contato: marlon@ufpa.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3265431991154841>.

Maycon da Silva Teixeira

Engenheiro florestal, mestre em Engenharia Florestal e doutorando em Recursos Florestais, pela USP/ESALQ, com atuação nas áreas de: engenharia florestal e recursos florestais, com ênfase em anatomia e identificação de madeiras; dendrocronologia; e propriedades físicas da madeira. Contato: mayconsilvatx@gmail.com. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4100192618238597>.

Michele Azevedo

Engenheira florestal da UFPA (*campus* Altamira), com atuação nas áreas de: saúde e segurança do trabalho; e consultoria em saúde e segurança do trabalho. Contato: micheleazevedo.tst@gmail.com. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9109331317326471>.

Nayra Glaís Pereira Trindade

Engenheira florestal, mestre em Biodiversidade e Conservação e analista ambiental da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS/PA), com atuação nas áreas de: manejo

de floresta nativa; manejo florestal comunitário e familiar; e comunidades rurais e agricultura familiar. Contato: nayra.florestal@hotmail.com. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2381446649807529>.

Oriana Trindade de Almeida

Economista, mestre em Engenharia de Produção, doutora em Ciências Socioambientais, pela Universidade de Londres, da Inglaterra, pós-doutora, pela Universidade de Columbia, dos EUA, e professora da Universidade Federal do Pará (NEAE/UFPa), com atuação nas áreas de: economia de recursos naturais; e economia de recursos pesqueiros. Contato: oriana@ufpa.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0325909843645279>.

Pablo da Ventura Correa

Engenheiro florestal, pela Universidade do Estado do Pará, com atuação na área de anatomia e morfologia vegetal. Contato: pablov.correa@gmail.com. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1142446824074711>.

Raiceli Maria da Costa Palha de Lima

Pedagoga, especialista em Gestão e Produção Sustentável de Floresta, pela Universidade do Estado do Pará, com atuação nas áreas de: educação do campo; questão de gênero (mulheres rurais); e bioeconomia florestal. Contato: raiceliplima@gmail.com. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3903074787620026>.

Ruth Helena Cristo Almeida

Socióloga, mestre em Sociologia Geral, doutora em Ciências Agrárias e professora associada da UFPA, com atuação nas áreas de: sociologia rural; comunidades tradicionais; e relações de gênero. Contato: ruthpara@yahoo.com.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1202019164727992>.

Stefany de Souza Pereira

Engenheira florestal, pela Universidade Federal Rural da Amazônia (*campus* Paragominas), com atuação nas áreas de: manejo florestal comunitário e empresarial; gestão de recursos florestais; governança local; produtos florestais não madeireiros; tecnologia da madeira; e plantas medicinais. Contato: stefanysouza525@gmail.com. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5873920071393166>.

Suzana Ligosk Zeferino

Engenheira florestal e mestranda em Biodiversidade e Conservação, pela Faculdade de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Pará (*campus* Altamira), com atuação nas áreas de: manejo de floresta nativa; manejo florestal comunitário e familiar; e comunidades rurais e agricultura familiar. Contato: suzanaligosk@gmail.com. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3579952970970578>.

Taiane Sousa

Engenheira florestal, mestre em Biotecnologia Aplicada à Agropecuária, pela UFRA, e sócia da Estuário Serviços Ltda. Contato: s.taiane95@gmail.com.

Tany Ingrid Sagredo Marin

Contadora, mestre em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, pelo Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA/UFGA), e doutoranda em Controladoria e Contabilidade, pela USP, com atuação na área de auditoria governamental. Contatos: profa.tany@gmail.com e tanymarin@ufra.edu.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8199008527120088>.

Técia Júlia Carvalho de Belém

Engenharia florestal, especialista em Educação do Campo e Desenvolvimento Sustentável na Amazônia, pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (*campus* Castanhal), com atuação nas áreas de: manejo florestal comunitário; produtos florestais não madeireiros; recursos florestais; governança local; inventário florestal; e produção de mudas. Contato: teciacarvalho66@gmail.com. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5271189002676169>.

Thaynara Cavalcante Veloso

Engenheira florestal e assistente de pesquisa no Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM), com atuação nas áreas de: manejo florestal comunitário; e comunidades rurais e agricultura familiar. Contato: thaynaraengflorestal@gmail.com. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5074850365809080>.

Thiago Almeida Vieira

Engenheiro florestal, mestre em Ciências Florestais, doutor em Ciências Agrárias, pós-doutor e professor associado II da Universidade Federal do Oeste do Pará, com atuação nas áreas de: extensão rural; agroecologia; sistemas agroflorestais; antropologia rural; qualidade de vida; e política e legislação florestal. Contato: thiago.vieira@ufopa.edu.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4121093782754551>.

Vera Maria Gouveia

Engenheira florestal, mestre e doutora em Ciências Florestais, pela UnB, e pesquisadora da EMBRAPA Cacaos, com atuação nas áreas de: produtos não madeireiros; serviços ambientais; e carbono e mudanças climáticas. Contato: vera.gouveia@embrapa.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0074325878539403>.

Wagner Luiz Ramos Barbosa

Farmacêutico, doutor em Ciências Naturais e docente da Universidade Federal do Pará (NUMA-UFPA) e do Instituto de Ciências da Saúde (ICS/UFPA), com atuação na área de políticas públicas interdisciplinares, envolvendo natureza, saúde e cidadania.

Contato: barbosa@ufpa.br. Currículo Lattes:

<http://lattes.cnpq.br/1372405563294070>.

Todos os direitos reservados aos autores

Contatos: cnsgeo@yahoo.com.br

Org. César Augusto Tenório de Lima e Oriana Trindade de Almeida

ISBN: 978-65-87842-13-4

cat



9 786587 842134

