

SÉRIE ESTUDOS DO NUMA, 22

# Gestão e usos do território:

EXPERIÊNCIAS E PRÁTICAS NA  
AMAZÔNIA PARAENSE

---

## Organizadores

Maria do Socorro Almeida Flores  
Otávio do Canto  
André Luis Assunção de Farias  
Marise Teles Condurú

NUMA-UFPA  
BELÉM  
2020





## UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ NÚCLEO DE MEIO AMBIENTE

### **UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**

Reitor: Emmanuel Zagury Tourinho

Vice-Reitor: Gilmar Pereira da Silva

Pró-Reitor de Administração pró-tempore: João de França Mendes Neto

Pró-Reitor de Ensino de Graduação: Edmar Tavares da Costa

Pró-Reitor de Extensão: Nelson José de Souza Júnior

Pró-Reitor de Des. e Gestão de Pessoal: Raimundo da Costa Almeida

Pró-Reitora de Rel. Internacionais: Marília de Nazaré de Oliveira Ferreira

Pró-Reitora de Pesq. e Pós-Graduação: Maria Iracilda da Cunha Sampaio

Pró-Reitora de Planej. e Des. Institucional: Raquel Trindade Borges

### **NÚCLEO DE MEIO AMBIENTE**

Diretor Geral: Gilberto de Miranda Rocha

Diretora Adjunta e Coordenadora Acadêmica: Maria do Socorro Almeida Flores

Coordenador do Programa de Formação Interdisciplinar em Meio Ambiente: André Luís Assunção de Farias

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia: Ronaldo Lopes Rodrigues Mendes

Coordenadora de Informação Ambiental: Olizete Nunes Pereira

Coordenador de Planejamento, Gestão e Avaliação: Daniel Aparecido da Silva

### **COMISSÃO EDITORIAL NUMA/UFPA**

Robert Walker - University of Florida, USA

Pierre Teisserenc - Université Paris 13, França

Carlos Walter Porto Gonçalves - Universidade Federal Fluminense, Brasil

Ana Maria Vasconcellos - Universidade da Amazônia, Brasil

Gilberto de Miranda Rocha - Universidade Federal do Pará, Brasil

Olizete Nunes Pereira - Universidade Federal do Pará, Brasil

### **EDITORAÇÃO**

Joyce Santana dos Santos Caetano

### **PROJETO GRÁFICO**

Beatriz Aviz

### **REVISÃO TEXTUAL**

Os Organizadores

*Maria do Socorro Almeida FLORES*  
*Otávio do CANTO*  
*André Luis Assunção de FARIAS*  
*Marise Teles CONDURÚ*

**Organizadores**

**SÉRIE ESTUDOS DO NUMA**

**GESTÃO E USO DO TERRITÓRIO:  
EXPERIÊNCIAS E PRÁTICAS NA  
AMAZÔNIA PARAENSE**

**EDITORA NUMA/UFPA**  
**Belém**  
**2020**

Gestão e uso do território: experiências e práticas na Amazônia  
paraense

© Núcleo de Meio Ambiente

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)  
Biblioteca do Núcleo de Meio Ambiente/UFPA - Belém - PA

---

- G393g    Gestão e uso do território [recurso eletrônico]: experiências e práticas na Amazônia paraense / Organizadores, Maria do Socorro Almeida Flores ... [et al.]. — Dados eletrônicos. — Belém: NUMA/UFPA, 2020.  
290 p. :il. color. (Série Estudos do NUMA, 22)  
Inclui referências  
Sistemas requeridos: Formato .ePUB: *Adobe Digital Editions, Calibre* (Pc); *iBooks, Blue Fire, Aldiko* (ios), *Lithium, Google Play Livros* (Android), *Lithium, Bookviser Reader* (*Windows Mobile*); Formato .mobi: *Mobipocket Reader Desktop* (Pc), *PDA, Amazônia Kindle* e *smartphone*  
ISBN 978-65-88151-05-1.

1. Gestão ambiental - Amazônia. 2. Áreas protegidas - Amazônia. 3. Áreas de conservação de recurso naturais - Amazônia. 4. Conflito social. 5. Monitorização florestal. I. Flores, Maria do Socorro Almeida, Org. II. Canto, Otávio do, Org. III. Farias, André Luís Assunção de, Org. IV. Condurú, Marise Teles, Org. V. Série.

CDD: 23. ed.: 363.709811

---

Elaborado por Olizete Nunes Pereira - CRB-2  
1057

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

Todos os direitos reservados NUMA/UFPA  
Impresso no Brasil

## AUTORES

***Adriana Guimarães ABREU:*** Graduada em Ciências Sociais com ênfase em Antropologia pela Universidade Federal do Pará Mestre em Sociologia e Antropologia no PPGSA-UFPA. Especialização em Gestão Ambiental pelo Núcleo de Meio Ambiente (NUMA) da UFPA. Integrante do Grupo de Estudo sobre Populações Tradicionais, Identidade, Gênero e Ambiente - GEPTIGAM-UFPA.

***André Luis Assunção de FARIAS:*** Cientista Social. Especialista em Planejamento e Gestão Pública (NAEA/UFPA). Mestre em Planejamento do Desenvolvimento (NAEA/UFPA). Doutor em Desenvolvimento Socioambiental (NAEA/UFPA). Professor Adjunto do Núcleo de Meio Ambiente da Universidade Federal do Pará (NUMA/UFPA), Coordena o Grupo de Pesquisa de Avaliação Ambiental de Grandes Projeto na Amazônia (GAAGPAM), que aborda os seguintes temas: Impactos Socioambientais dos Grandes Projetos na Amazônia; Conflitos Socioambientais Urbanos; Estado, Cultura e Meio Ambiente. Além de desenvolver disciplinas na Graduação e Pós-graduação, executa o Programa de Extensão Amazônia em Questão.

***Bianca Chaves MARCUARTÚ:*** Graduada em Gestão Ambiental (UFRA), Especialista em Gestão Ambiental pelo Programa de Formação Interdisciplinar em Meio Ambiente (PROFIMA), com experiência em sistemas integrados de monitoramento da cobertura florestal para países da Bacia Amazônica, pela Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), e Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), implementando mapeamento do uso e cobertura da terra (TerraClass) e desmatamento (PRODES) na Amazônia Legal brasileira. Atua no Comitê de Monitoramento e Planejamento Estratégico para Fiscalização Ambiental na

Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS).

***Christian Nunes da SILVA:*** Geógrafo. Especialista em Gestão Ambiental (NUMA/UFPA). Especialista em Geoprocessamento e Ordenamento Territorial (FASAMAR). Mestre em Geografia (PPGEO/UFPA). Doutor em Ecologia Aquática e Pesca (PPGEAP/UFPA). Pós-doutor em Desenvolvimento Regional (PPGMDR/UNIFAP). Pesquisador do Grupo Acadêmico a Produção do Território e Meio Ambiente na Amazônia (GAPTA/CNPq). Pesquisador e Professor Associado do Núcleo de Meio Ambiente da Universidade Federal do Pará (NUMA/UFPA). Sócio efetivo do Instituto Histórico e Geográfico do Pará (IHGP). Possui livros e artigos publicados com ênfase em Geografia e Cartografia; Impactos de Grandes Empreendimentos na Amazônia Brasileira, Ordenamento Territorial e Gestão dos Recursos Naturais na Amazônia; Mapeamento Participativo e Territorialidades; Geoinformação e uso de Geotecnologias.

***Karline Alves Holanda SALES:*** Graduada pela Universidade Federal do Pará em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas. Especialista em Gestão Ambiental pelo Programa de Pós-Graduação em Formação Interdisciplinar em Meio Ambiente (PROFIMA), do Núcleo de Meio Ambiente (NUMA), da Universidade Federal do Pará (UFPA). Mestre em Gestão dos Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia pelo Programa de Pós-Graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia (PPGEDAM). Faz parte do Grupo de Pesquisa Sociedade-Ambiente das Amazônias (GPSA/NUMA/UFPA).

***Kellen Cimara Rodrigues de LIMA:*** - Advogada. Pós-Graduada em Direito Processual pela Faculdade Maurício de Nassau. Pós-Graduada em Gestão Ambiental pelo Programa de Pós-Graduação em Formação Interdisciplinar em Meio Ambiente (PROFIMA), do

Núcleo de Meio Ambiente (NUMA), da Universidade Federal do Pará (UFPA) e Pós-Graduada em Logística Portuária e Direito Marítimo - Faculdade de Tecnologia de Curitiba - FATECPR. Atualmente é advogada municipal de meio ambiente - Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico - SEMADE.

***Larissa de Carvalho LIMA:*** Graduada em Engenharia Florestal pela Universidade Rural da Amazônia (UFRA). Especialista em Gestão Ambiental pelo Programa de Pós-Graduação em Formação Interdisciplinar em Meio Ambiente (PROFIMA), do Núcleo de Meio Ambiente (NUMA), da Universidade Federal do Pará (UFPA). Tem experiência na área de Recursos Florestais e Engenharia Florestal, com ênfase em Recursos Florestais e Engenharia Florestal e na área de Gestão Ambiental.

***Lyanne Tie MIYAGAWA:*** Graduada em Engenharia Ambiental pela Universidade do Estado do Pará. Especialista em Gestão Ambiental pelo Programa de Pós-Graduação em Formação Interdisciplinar em Meio Ambiente (PROFIMA), do Núcleo de Meio Ambiente (NUMA), da Universidade Federal do Pará (UFPA).

***Maria do Socorro Almeida FLORES*** - Advogada e Consultora Jurídica, Mestre em Direito Ambiental e Instituições Jurídicas e Sociais da Amazônia, Doutora em Direitos Humanos e Meio Ambiente. Pós-Doutora em Princípios Fundamentais e Direitos Humanos (UCES/Argentina). Coordenadora do Grupo de Pesquisa Informação, Sociedade e Meio Ambiente (GPINF/UFPA/CNPQ). Participa como Conselheira e membro de Câmara Técnica do Conselho Municipal de Meio Ambiente de Belém, Pará (CONSEMMA), do Conselho Gestor do Parque Estadual do Utinga (PEUT) e do Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Pará (CERH). Professora da Classe Associado e Pesquisadora do Núcleo de Meio Ambiente da Universidade Federal do Pará (NUMA/UFPA). Tem experiência

na área do Direito Público e na Gestão Ambiental, com ênfase em Direito Ambiental, Direito Urbanístico, Direito Administrativo e Direito Florestal.

**Marise Teles CONDURÚ:** Doutora em Ciências do Desenvolvimento Socioambiental pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Mestre em Ciência da Informação pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT)/Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Especialização em Documentação Científica pelo IBICT/UFRJ e Graduada em Biblioteconomia pela Universidade Federal do Pará. Professora Adjunta da Faculdade de Biblioteconomia da Universidade Federal do Pará. Docente Permanente do Mestrado em Ciência da Informação (PPGCI) e do Mestrado Profissional em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local (PPGEDAM), todos da UFPA. Coordenadora do Grupo de Pesquisa Informação, Sociedade e Meio Ambiente (GPINF/UFPA/CNPq). Responsável técnica pela pesquisa, organização e divulgação das informações do Grupo de Pesquisa Hidráulica e Saneamento (GPHS). Tem experiência na área de Ciência da Informação, com ênfase em Organização da Informação e Processos de Comunicação (produção, organização e disseminação da informação ambiental) e sistemas de recuperação da informação; e Metodologia Científica.

**Mylene Oliveira CUNHA:** Graduada em Direito pela Universidade da Amazônia. Advogada (OAB/Pa 15.709). Especialista em Direito Processual Civil pela Rede de Ensino Luiz Flávio Gomes - LFG. Especialista em Gestão Ambiental pelo Programa de Pós-Graduação em Formação Interdisciplinar em Meio Ambiente - PROFIMA do Núcleo de Meio Ambiente (NUMA) da Universidade Federal do Pará (UFPA). Mestre em Gestão dos Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia (PPGEDAM/NUMA/UFPA). Experiência com ênfase em pesquisas no ramo do Direito Ambiental. Atualmente tem pesquisado sobre Gestão Ambiental Compartilhada, Relações

interfederativas para gestão dos recursos naturais e municipalização do licenciamento ambiental.

**Otávio do CANTO:** Graduado em Geografia pela Universidade Federal do Pará - UFPA. Especializou-se em Políticas Científicas e Tecnológicas, no Núcleo de Altos Estudos Amazônicos - NAEA/UFPA e Ciências do Ambiente, na Pontifícia Universidade Católica de Belo Horizonte - PUC/BH. Mestre em Geografia Humana, na Universidade de São Paulo - USP. Doutor em Desenvolvimento Rural (2009-2012), pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS. Professor Titular da Universidade Federal do Pará, com atuação na Faculdade de Geografia e Cartografia, Escola de Aplicação e Núcleo de Meio Ambiente. Membro Efetivo do Instituto Histórico e Geográfico do Pará (IHGP). Experiência na área de Geografia e na área interdisciplinar, com ênfase em populações e ambientes das Amazônia; conflitos socioambientais; ordenamento territorial das áreas inundáveis e costeiras das amazonias brasileiras e cartografia participativa. Líder do Grupo de Pesquisa Sociedade-Ambiente das Amazônia (GPSA-Amazônia).

**Rodolpho Zahluth BASTOS:** Graduado em Direito pela Universidade Federal do Pará, Mestre e Doutor em Geopolítica pela Université Paris 8 - Instituto Francês de Geopolítica (IFG/Paris 8). Professor adjunto e Pesquisador do Núcleo de Meio Ambiente (NUMA) da Universidade Federal do Pará (UFPA). Membro associado do Laboratoire Caribéen de Sciences Sociales (LC2S/Université des Antilles). Co-coordenador da rede Junction Amazonian Biodiversity Units Research Networking Program (JAMBU-RNP) e do Grupo de Pesquisa Biodiversidade, Território e Sociedade na Amazônia (BEST Amazônia). Membro efetivo do Instituto Histórico e Geográfico do Pará, ocupante da cadeira número 55 - José Coutinho de Oliveira. Atualmente é Secretário Adjunto de Gestão e Regularidade Ambiental da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS) do Pará. Experiência nas áreas de Direito e Geopolítica,

Política, Direito e Legislação Ambiental, Licenciamento Ambiental, Gestão Ambiental compartilhada, Biodiversidade e Regime de acesso e repartição de benefícios.

***Rosana Quaresma MANESCHY:*** Graduada em Agronomia pela Faculdade de Ciências Agrárias do Pará. Mestre em Ciência Animal pela Universidade Federal do Pará. Doutora em Ciências Agrárias, área de concentração em Agroecossistemas da Amazônia, pela Universidade Federal Rural da Amazônia. Pesquisadora e Professora da Classe Associado da Universidade Federal do Pará, do Núcleo de Meio Ambiente (NUMA). Editora-chefe da Revista Agroecossistemas (RAGROS), Líder do grupo de pesquisa "Meio Ambiente, Desenvolvimento Rural e Inovação Tecnológica na Amazônia". Experiência na área de Agronomia, com ênfase em Sistemas agroflorestais, nos temas: Meio-Ambiente e Agrárias, Agroecologia, Agrossilvicultura, Sistemas Agroflorestais, Extrativismo vegetal, Sistema silvipastoril, Suplementação mineral e conteúdo mineral de forrageiras, Pesquisa ação e Pesquisa participativa.

***Taiane Novaes do CARMO:*** Graduada no curso de Ciências Naturais com Habilitação em Biologia (UEPA). Especialista em Relações Étnico-Raciais (GERA) e Especialista em Gestão Ambiental Pelo Programa de Pós-Graduação em Formação Interdisciplina em Meio Ambiente, do Núcleo de Meio Ambiente (NUMA/UFPA). Atuou na área de Entomologia Parasitária (IEC-Pa) à nível de PIBIC e no Herbário de Coleções Botânicas MFS (UEPA). Pesquisa científica no âmbito da Etnobotânica acerca de ervas medicinais e ritualísticas comercializadas em feiras livres na cidade de Belém-Pa, assim como na Etnobiologia para uma gestão ambiental participativa nas Unidades de Conservação Amazônicas. Docente do ensino básico da rede estadual em uma realidade ribeirinha na ilha de Cotijuba, arquipélago pertencente ao município de Belém-Pa.

***Wellington Augusto Andrade FERNANDES:*** Doutorando e Mestre em Geografia (UFPA). Especialista em Gestão Ambiental Pelo Programa de Pós-Graduação em Formação Interdisciplina em Meio Ambiente, do Núcleo de Meio Ambiente (NUMA) da Universidade Federal do Pará (UFPA). Bacharel e Licenciado em Geografia (UFPA). Técnico em Geodésia e Cartografia (IFPA). Atualmente ocupa o cargo efetivo de Geógrafo (Classe E/ Nível III) da Universidade Federal do Pará (UFPA), onde coordena o Laboratório de Análises Espaciais Prof. Thomas Hurtienne (LAENA) do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA). Atuando principalmente nas áreas de geocartografia, sensoriamento remoto, geoprocessamento, geografia ambiental, física e da saúde.

## **AGRADECIMENTOS**

Em especial à Elaine Tozo, à Marisa Botelho Moreira e à Ana Carolina Ramos da Silva, do Programa de Formação Interdisciplinar em Meio Ambiente, do Núcleo de Meio Ambiente, da Universidade Federal do Pará (PROFIMA/NUMA/UFPA), pelo apoio e dedicação à realização deste trabalho.

## SUMÁRIO

<b>PREFÁCIO</b>	<b>15</b>
<b>CAPÍTULO INTRODUTÓRIO</b>	
<b>GESTÃO E USO DO TERRITÓRIO: EXPERIÊNCIAS E PRÁTICAS NA AMAZÔNIA PARAENSE</b>	<b>17</b>
<i>Maria do Socorro Almeida FLORES; Otávio do CANTO; André Luís Assunção de FARIAS; Marise Teles CONDURÚ</i>	
<b>CONFLITOS E GESTÃO AMBIENTAL NA RESERVA EXTRATIVISTA MARINHA “MESTRE LUCINDO”: MARAPANIM/PA</b>	<b>33</b>
<i>Adriana ABREU; Otávio do CANTO</i>	
<b>IMPACTOS AMBIENTAIS DE PORTOS MARÍTIMOS ORGANIZADOS NA AMAZÔNIA: A (IN) SUSTENTABILIDADE DO PORTO DE VILA DO CONDE EM BARCARENA (PA)</b>	<b>52</b>
<i>Kellen Cimara R. de LIMA; André Luís Assunção de FARIAS</i>	
<b>GESTÃO FLORESTAL: ANÁLISE DA POLÍTICA FLORESTAL NO PARÁ (SISFLORA E CEPFOP)</b>	<b>73</b>
<i>Larissa de Carvalho LIMA; Maria do Socorro Almeida FLORES</i>	
<b>GESTÃO AMBIENTAL COMPARTILHADA NA AMAZÔNIA: ARRANJOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL MUNICIPAL NO PARÁ, AMAZONAS, MARANHÃO E TOCANTINS</b>	<b>107</b>
<i>Mylene Oliveira CUNHA; Rodolpho Zabluth BASTOS</i>	

**USO E COBERTURA DA TERRA NA FLORESTA NACIONAL DO JAMANXIM, NOVO PROGRESSO/PA: CONSIDERAÇÕES SOBRE SUA DESAFETAÇÃO**

137

*Bianca Chaves MARCUARTÚ; Rosana Quaresma MANESCHY*

**ANÁLISE DA CADEIA PRODUTIVA DO AÇAÍ E A GESTÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE TOMÉ-AÇU (PA)**

166

*Lyanne Tie MIYAGAWA; Otávio do CANTO*

**UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA ZONA COSTEIRA PARAENSE: USO DOS RECURSOS NATURAIS, SABERES, CONFLITOS E GESTÃO AMBIENTAL**

197

*Taiane Novaes do CARMO; Otávio do CANTO*

**A PESCA DE CURRAL NA APA DE ALGODOAL-MAIANDEUA**

225

*Karline Alves Holanda SALES; Rodolpho Zabluth BASTOS*

**SENSORIAMENTO REMOTO E DETECÇÃO DE MUDANÇAS: USO E COBERTURA DA TERRA (1989 - 2016) NA APA DE COTIJUBA - PARÁ**

244

*Wellington Augusto Andrade FERNANDES; Christian Nunes da SILVA*

**CONCLUSÃO**

**O QUE MOSTRAM AS EXPERIÊNCIA E AS PRÁTICAS SOBRE A GESTÃO E USO DO TERRITÓRIO NA AMAZÔNIA PARAENSE**

273

*Maria do Socorro Almeida FLORES; Otávio do CANTO; André Luis Assunção de FARLAS; Marise Teles CONDURÚ*

## PREFÁCIO

A gestão ambiental é tema significativo no trato das questões ambientais, especialmente nestas primeiras décadas do século XXI. As transformações globais percebidas na relação natureza e ser humano são estruturais e complexas. Mudanças climáticas, pandemia da COVID 19 e degradação ambiental colocam em xeque o modelo capitalista de produção e se tornam exemplos concretos da necessidade e urgência de uma nova forma de produção, consumo, gerenciamento e tratamento da relação sociedade e meio ambiente. Uma nova gestão ambiental.

O Brasil, no governo Bolsonaro, passa por um momento histórico de profunda crise ambiental, com altos índices de desmatamento e queimadas na Amazônia, devastação do Bioma Pantanal, desastres ambientais como o rompimento da barragem de mineração em Brumadinho e derramamento de óleo na zona costeira são danos ambientais que demonstram a falta de capacidade da gestão ambiental no País, potencializada pelo desmantelamento dos instrumentos, instituições e espaços públicos da gestão.

Na Amazônia, a fragilidade dos mecanismos de comando e controle contribuíram para o aumento do desmatamento e queimadas, impactos ambientais de garimpo clandestino, riscos dos grandes empreendimentos, uso indiscriminado de agrotóxicos, invasão de terras indígenas, violência contra os movimentos sociais e ambientalistas e ataque as instituições de pesquisa científica. A participação da sociedade civil na gestão ambiental ficou assim cada vez mais precária, defensiva e limitada.

Este contexto é importante para que brindemos a presente obra produzida no âmbito do Programa de Formação Interdisciplinar em Meio Ambiente (PROFIMA), Curso de Especialização em Gestão Ambiental, do Núcleo de Meio

Ambiente – NUMA/UFPA, pois, representa um esforço científico para o debate de uma nova gestão ambiental, necessária e urgente para enfrentar as questões apontadas acima.

Caro leitor, aqui você encontrará uma ferramenta teórica mediada por estudos de caso concretos, fruto das monografias resultantes do curso de gestão ambiental com o ineditismo de temas tratados, se somando ao cabedal da pesquisa científica sobre a gestão ambiental no Brasil e na Amazônia. Neste sentido, os autores, sob orientação de docentes reconhecidos que muitas vezes aparecem como coautores, trazem a reflexão sobre conceitos fundamentais como: território; gestão ambiental, governança; impactos e conflitos socioambientais; uso da terra; áreas protegidas e tecnologia ambiental. Na riqueza da diversidade de abordagens, teorias, autores clássicos e contemporâneos somos convidados a refletir sobre a profícua interação entre sociedade e natureza na Amazônia paraense.

Os organizadores a prepararam de tal forma que pode ser saboreada por partes, capítulo a capítulo com os assuntos relacionados, como: conflitos e gestão ambiental; impactos ambientais de grandes empreendimentos; gestão de florestas; gestão ambiental compartilhada; uso e cobertura da terra; análises de cadeias produtivas; gestão de espaços legalmente protegidos – unidades de conservação e tecnologias para o monitoramento do território. Assim, esperamos que esta obra seja apreciada e debatida pela comunidade acadêmica, gestores públicos, tomadores de decisão e movimentos sociais dedicados à causa ambiental. Boa leitura!

Prof. Dr. André Farias  
Coordenador do PROFIMA

## CAPÍTULO INTRODUTÓRIO

### GESTÃO E USO DO TERRITÓRIO: EXPERIÊNCIAS E PRÁTICAS NA AMAZÔNIA PARAENSE

*Maria do Socorro Almeida FLORES*

*Otávio do CANTO*

*André FARIAS*

*Marise Teles CONDURÚ*

#### INTRODUZINDO O DEBATE

Este capítulo tem como propósito introduzir os temas desta coletânea, tendo como questão central a gestão e uso do território, nas diversas formas de análise apresentadas pelos autores e nos vários ambientes da Amazônia paraense, quais sejam a Zona Leste, onde se localiza a Zona Costeira, e na Zona de Influência da BR 163, bem assim o ordenamento territorial sob a ótica da gestão institucional, suas competências e dos instrumentos de controle ambiental adotados pelo Poder Público no estado do Pará.

O contexto sociopolítico com a urgência da questão ambiental, desdobrada nas mudanças climáticas, índices históricos de desmatamento na Amazônia, degradação dos recursos ambientais e insalubridade das cidades tem potencializado os efeitos da Pandemia da COVID 19. Sede, fome, epidemias e conflitos socioambientais tendem a aumentar em todo o mundo, em particular em territórios nacionais e regionais onde se nega a importância da ciência, meio ambiente e democracia.

Neste sentido, pesquisar e escrever sobre gestão e uso do território é atender uma demanda social e científica premente na atualidade brasileira e de regiões onde os recursos naturais culminam por produzir conflitos socioambientais, como ocorre na Região Amazônica. O conhecimento produzido sobre o tema

pode contribuir na implementação de ações que busquem mitigar os conflitos e orientação para novas políticas públicas.

Como entender territórios na perspectiva da gestão e da governança na Amazônia paraense? A problemática ambiental na região tem-se avolumado e se convertendo em desafio mais amplo e já não cabe mais pensar em soluções isoladas, impõe-se a busca de soluções que devem ser sistêmicas, lógicas em sua formulação e articulada em sua organização e, coesa em suas ações e intervenções com o propósito de responder aos desafios da sociedade amazônica.

Entendemos que a gestão ambiental é “o conjunto de princípios, estratégias e diretrizes de ações e procedimentos para proteger a integridade dos meios físico e biótico, bem como a dos grupos sociais que deles dependem” (BEZERRA, MUNHOZ, 2000, p. 18). Pode-se assim considerar que a gestão ambiental está intrinsecamente vinculada com o ordenamento territorial numa relação direta de interdependência quanto a seu êxito ou seu fracasso.

As análises foram realizadas a partir do conhecimento das experiências e práticas registradas nos estudos e pesquisas desenvolvidas na pós-graduação *lato sensu* sobre Gestão Ambiental, oferecida pelo Programa de Formação Interdisciplinar em Meio Ambiente - PROFIMA, do Núcleo de Meio Ambiente da Universidade Federal do Pará. O fio condutor procura entender a dinâmica da formação do território a partir da ocupação e uso ao longo do tempo, considerando as intervenções no espaço que proporcionaram a elaboração de conceito e suas resignificações presentes na região.

Este capítulo divide-se em duas partes além da introdução e das considerações finais, a primeira apresenta a gestão institucional seus entendimentos no contexto do território amazônico tanto no ordenamento territorial pela implementação das políticas públicas ambientais quanto nos instrumentos institucionais de controle ambiental, envolvendo as autorizações e o monitoramento com a tecnologia do sensoriamento remoto. A segunda parte informa sobre as características da Amazônia paraense considerando a

dinâmica de sua ocupação no contexto histórico da região para mostrar as diferenças na construção do território da Amazônia paraense.

## **COMPREENDENDO A GESTÃO DO TERRITÓRIO**

Para Milaré (2015) a governação ou governança trás um elemento novo na condução da implementação das políticas ambientais que é a articulação supra-institucional das ações e intervenção promovidas pelas políticas ambientais (MILARÉ, 2015). Entendida assim a governança ambiental no plano da União, Estados, Distrito Federal e Municípios como esferas do federalismo brasileiro e que possuem metas comuns e indispensáveis para assegurar e garantir a proteção do meio ambiente e combater a poluição.

As políticas públicas ambientais por sua vez compreendem o ordenamento de práticas ou ações para que sejam alcançadas as metas estabelecidas pela sociedade no propósito de realizar o bem comum. Pelo preceito constitucional a responsabilização pela realização das políticas ambientais é do Poder Público e da coletividade, aquele por suas instituições públicas e esta por sua representação em sua organização social. Entendendo assim que a gestão ambiental no Brasil é compartilhada entre o Poder Público e a sociedade civil.

Para a compreensão da gestão do território, que é a forma de materializar a expressão social sobre determinado espaço ou recurso ambiental inserindo a dinâmica da relação poder público e administrado, sob a regência de princípios constitucionais para a realização das ações necessárias ao bem comum. Nesse contexto é preciso entender que o espaço territorial é diverso e proporciona diferentes formas de expressão social.

O Plano Amazônia Sustentável identificou a Região com suas diferenças entre o urbano e o rural, entre a diversidade de grupos sociais que se dispersam na base física da Amazônia, “estabelecem conexões, se relacionam com a natureza e investem intenso significado cultural e simbólico. São territórios de vida e

reprodução, onde as pessoas, muitas vezes ao longo de várias gerações, criaram raízes e projetaram expectativas” (PAS, 2006, p. 17). O que fez marcante diferença para as políticas públicas de ordenamento territorial propostas a partir de então.

O Macrozoneamento Ecológico-Econômico da Amazônia Legal aprovado pelo Decreto Federal N° 7.378, de 1° de dezembro de 2010. Considerou que para a elaboração proposta foi necessário superar desafios para expressar que:

a expansão da produção e a fixação dos novos contingentes populacionais na região deram-se, muitas vezes, de forma desordenada e insustentável, social e ambientalmente. O desenvolvimento não foi capaz de incluir algumas parcelas da população, em especial aquelas que já tradicionalmente ocupavam a região e que sofreram as consequências da exploração predatória dos recursos naturais, da violência contra os direitos humanos e da inadequação das instituições (BRASIL, MMA, MacroZEE, 2010, p. 11).

No MacroZEE da Amazônia Legal ficou claro que os projetos de desenvolvimento para a Região deveriam objetivar e propor estratégias que viabilizassem o aproveitamento sustentável dos recursos naturais amazônicos, pautados na consideração das diferenças intrarregionais, na agregação de valor à produção local, no reconhecimento da pluralidade sociocultural da região e num amplo desenvolvimento científico e tecnológico.

Nessa ótica a organização do território passou a ter maior relevância para assim propor a reformulação do modo e dos meios aplicados nos processos de tomada de decisão, implementando a governança na gestão que deve ser inclusiva e articulada entre os agentes públicos e privados que atuam no espaço amazônico com fins de alcançar o desenvolvimento e a sustentabilidade.

A gestão territorial no Pará já havia sido amplamente discutida e deliberada no MacroZEE aprovado pela Lei Estadual n° 6.745, de 06 de maio de 2005, uma proposta de ordenamento que considerou fundamentalmente a ocupação e o uso do território no estado, instituindo zonas identificadas de Proteção Integral, de

Uso Sustentável, de Consolidação das Atividades Produtivas e de Recuperação ou Restauração. Com uma alternativa de proteção e racionalização do uso nos espaços territoriais e de seus recursos ambientais, respectivamente, nas duas primeiras zonas identificadas. Registra-se que nessas zonas no ano seguinte foram criadas, pelo governo do Pará, Unidades de Conservação da Natureza (UC) no exercício da gestão do território.

A legislação que fundamenta a gestão ambiental conta com instrumentos, que tem por objetivo implementar ações propostas nas políticas públicas instituídas, um desses instrumentos é a criação de áreas protegidas de competências comum nas esferas do federalismo nacional, permitindo a intervenção na organização do espaço territorial pela União, Estados e Municípios, de acordo ao disposto na letra da Constituição Federal de 1988 (art. 225, §1º, inciso III).

Nesse plano esta coletânea analisa a gestão de áreas protegidas na modalidade de UC, na categoria de Uso sustentável, criadas e implantadas no Pará, a saber: pela União Federal representadas por uma FLONA na Zona de Influência da BR 163 e pelas RESEX Marinas localizadas na Zona Costeira; pelo Estado a APA Algodoal-Maiandeuá; e pelo Município de Belém a APA de Cotijuba. As análises mostram as várias formas de composição do sistema de governança em suas respectivas esferas (federal, estadual e municipal) com base no ordenamento e uso do território delimitado e identificado a partir dos usos diversos.

É necessário compreender que marco legal que rege o uso dos recursos ambientais nas áreas protegidas, busca estabelecer conexões para a defesa e a sustentabilidade dessas áreas. É com a criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), em 2000 que é dado um novo enfoque para a gestão territorial, isso ocorre com a sistematização das UC e sua classificação, categorias e definição e objetivos de cada uma. O Plano Nacional Estratégico de Áreas Protegidas, instituído em 2006, fez a integração de outras áreas, que já existiam no ordenamento territorial nacional, como as terras indígenas e as

terras de quilombos, a essa classe espaços territoriais protegidos denominados de áreas protegidas (FLORES, 2013).

As áreas protegidas na Amazônia foram instituídas, inicialmente, em conexão com as ações governamentais para defesa do território, aliadas aos empreendimentos para geração de energia e de exploração de minérios. No estado do Pará, foram criadas como ações estratégicas que visavam à proteção florestal como cenário para garantir o patrimônio natural e impedir a transformação consequência da ocupação humana. Nesse ponto observa-se que essas ações não foram partes de nenhum programa de ordenamento territorial, o que vem a ocorrer posteriormente com a aprovação do MacroZEE para Amazônia Legal, em 2010, que induz o governo federal a criar mais de 10 UC na zona costeira paraense, o que proporciona experiências de gestão e governança desses espaços com a participação da sociedade civil no processo deliberativo por meio dos conselhos gestores das UC, o que exige um amadurecimento da organização social nessa expressão da cidadania ambiental.

Na seara de entender a participação na realização da governança, Vasconcellos Sobrinho et al (2018) observa que “participação passa a ser vista como mecanismo efetivo de promover o engajamento de diversos atores da sociedade no planejamento e gestão de programas de desenvolvimento em longo prazo diminuindo os conflitos entre os mesmos em favor da sociedade como um todo” (VASCONCELLOS SOBRINHO; *et al*, 2018, p. 28). Dessa forma a participação social integra a governança que por sua vez concretiza a gestão social.

Na letra da constitucional paraense de 1989, pode ser identificado o enlace da participação popular na gestão pública, quando se lê o texto do artigo 20 que dispõe sobre os princípios da administração pública no Pará, o constituinte paraense foi categórico ao afirmar que são a legalidade, a impessoalidade, a moralidade, a publicidade, a eficiência e a participação popular. Orientando que toda ação de gestão pública deva ser orientada por processos participativos, ou seja, instrumentalizado pela participação da sociedade civil, conforme o artigo 321 que

determina a obrigatoriedade da composição paritária entre as representações do Poder Público e da Sociedade Civil por meio de suas entidades representativas (PARÁ, 1989).

Aspecto do sistema de governança que se concretiza na gestão das UC por meio dos assim denominados Conselhos Gestores que tem por fim a organização das representações locais no processo de governança e fortalece a organização social nas escolhas de suas representações e suas deliberações de forma colegiada sobre os destinos dos recursos e do uso do território, no ambiente onde a representação das comunidades beneficiárias das UC protagoniza antagonismos por vezes quando se instaura o conflito por assimetrias de entendimentos, conforme mostrados em artigos sobre o tema nesta coletânea.

Outro aspecto da gestão e uso do território é a instrumentalização do controle ambiental, exercido pelo órgão gestor estadual, que compreende o licenciamento por meio de autorizações, a fiscalização e o monitoramento de atividades desenvolvidas no Pará com foco para a implementação da gestão institucional no setor dos recursos florestais através da análise do Sistema de Controle e Gerência de Produtos Florestais (SISFLORA) e do Cadastro de Exploradores e Consumidores de produtos Florestais (CEPROF), ação da administração pública apoiando atividades da iniciativa privada no fomento da consolidação da concepção de territórios produtivos e sustentáveis na Amazônia paraense.

A gestão ambiental e o uso do território na Amazônia paraense tem apresentado mudanças significativas, com a desregulamentação ambiental, fragilidade institucional e ameaças à sociobiodiversidade. Aumento significativo do desmatamento, garimpo ilegal em terras indígenas, impactos socioambientais de grandes projetos têm repercutido em forma de conflitos socioambientais e desequilíbrios ecossistêmicos, afetando a gestão ambiental. Em parte, este fenômeno se deve à orientação atual do governo federal, por outro lado, são expressões históricas da luta em formas desiguais de uso do território, onde se enfrentam modelos distintos de desenvolvimento.

## **CONSTRUÇÃO DO TERRITÓRIO NA AMAZÔNIA PARAENSE**

Atualmente na Amazônia paraense o uso do território configura-se como uma arena onde instituições estatais, do mercado e da sociedade civil se desafiam na gestão e na governança desses territórios buscando alcançar o compartilhamento por meios de ações e práticas de intervenção com objetivos de desenvolvimento. Nesse contexto é que os autores apresentam no conteúdo deste livro, a partir do conhecimento das práticas sobre o uso do território no estado do Pará, análises e compreensões que expressam vivências.

Destaca-se que o estado do Pará possui uma posição geográfica com características diferenciadas dos demais estados da Região, posiciona-se como um escudo de proteção de grande parte do ecossistema amazônico. Deve-se considerar que em seu território estão localizadas as principais vias de acesso a Região. Pela via aquática, por meio dos rios que formam o estuário do Rio Amazonas, os primeiros caminhos que levaram às expedições de conhecimento e de exploração dos recursos naturais da região.

Pela via terrestre, por meio das rodovias nacionais, outros caminhos que também levaram os colonizadores a conhecer e explorar recursos das terras firmes e longe da várzea do Amazonas e de outros grandes rios como o Tocantins, o Tapajós, o Jari e o Trombetas, todos afluentes do Amazonas no Pará. As rodovias também fazem a conexão desta região com as demais regiões brasileiras, bem como parte da fronteira Norte do Brasil está localizado neste Estado.

Registra-se que esses acessos se deram historicamente por atividades humanas em busca da ocupação do espaço e pelo uso dos recursos naturais abundantes na Região, esse processo de ocupação se deu com a utilização da mão de obra escrava, tanto de indígenas como dos africanos. Ações que marcaram tanto física como socialmente na formação do território, assim essas alterações

que hoje são identificadas como impactos ambientais configuraram a sociobiodiversidade regional no Pará.

Na região registra-se como atividades e maior impacto as implantações de projetos de infraestrutura como construções das rodovias e as implantações de empreendimentos para geração de energia ou extração de minérios, essas atividades trouxeram a reboque outras, como os projetos agropecuários com a pecuária e a agricultura, que mudaram a paisagem da floresta densa em regiões de pastagem ou agrícolas.

Ressalta-se que sob os auspícios de programas de governo os projetos e programas de desenvolvimento regional terminaram por substituir a floresta nativa em partes do território, nas margens das rodovias, construíram um novo ambiente, constituem-se hoje a denominada zona de consolidação das atividades produtivas conforme a determinação da Lei do Macrozoneamento do Estado do Pará. Esses processos de construção de territorialidades culminam por demandar novas formas de gestão pública para o espaço.

Transformações essas que mudaram também a própria configuração das cidades que já existiam, assim como a criação de novos núcleos urbanos. Dentre esses grandes empreendimentos que impactaram o estado do Pará destacam-se: a construção da Hidrelétrica de Tucuruí, construção da Rodovia Transamazônica, da Rodovia Belém-Brasília, e da Rodovia Santarém-Cuiabá, conhecidas também como vias de integração nacional.

A Política de Integração Nacional (PIN) entendida como um conjunto de ações do Governo Federal brasileiro a partir da década de 1970, com o objetivo de conectar as distantes regiões do país como, por exemplo, a Amazônia com os centros desenvolvidos do País, foi instituída pelo Decreto-Lei Nº 1.106, de 16 de junho de 1970, dentre seus objetivos estava o deslocamento da fronteira econômica e notadamente a agrícola para as margens do Rio Amazonas. Este plano continha três projetos prioritários, dois deles tiveram ações diretamente no estado do Pará: a construção das Rodovias Transamazônica e Cuiabá-Santarém; e o Plano de Colonização associado a estas rodovias. Observa-se que os efeitos

dessa política de integração foram marcados pelas transformações socioambientais ocorridas no Pará, ao lado de Rondônia, que foram os estados mais impactados nos últimos 50 anos na Amazônia.

O Macrozoneamento da Amazônia Legal, aprovado em 2010, documento que tem por fim construir estratégias de transição para a sustentabilidade da região. Foram identificados os territórios-rede, territórios-fronteira e territórios-zona, todos com incidência nos limites territoriais do estado do Pará, necessário o conhecimento dessa proposta de gestão territorial, pois culmina na formação de novas territorialidades. Distinguem-se na Amazônia Legal as categorias de territórios:

**territórios-rede**, correspondentes às áreas de povoamento consolidado, caracterizado por predominância de redes, espacialmente descontínuo, com extrema mobilidade, com fluxos e/ou conexões suscetíveis de sobreposições; os territórios-zona, com predominância de ecossistemas ainda preservados, com limites tendendo a ser demarcados e os grupos encontram-se significativamente enraizados; e, os **territórios-fronteira**, que se constitui de franjas de penetração com diferentes estágios de ocupação da terra, na direção dos ecossistemas circundantes e nos limites dos territórios-rede (BRASIL, MMA, Macro-ZEE da Amazônia Legal, 2010, p. 42), destaques inseridos.

Cabe destacar que o Plano de Aceleração Econômica - PAC, com suas grandes obras de infraestrutura logística, energética, industrial e urbanística trouxeram maior complexidade à gestão ambiental e uso dos recursos. Os esforços de governança territorial, como os Planos de Desenvolvimento Regionais Sustentáveis, do governo do Pará, foram insuficientes e atualmente estão paralisados ou funcionando de forma precária (DIAS & FARIAS, 2015; ROCHA et al, 2020)

Interessante observar que os territórios-fronteira mostram diferentes estágios de ocupação e apropriação da terra, de povoamento e de organização, pois a ocupação se dá pelo avanço por meio das redes fluviais e/ou para áreas próximas às estradas e,

por ainda não estarem plenamente conectadas, constituem-se em espaços onde é possível gerar inovações na formação de novas territorialidades.

Nessa proposta de ordenamento territorial para a Amazônia Legal também se inserem as Unidades Territoriais e Estratégias para o desenvolvimento que são dez Unidades Territoriais, identificadas e organizadas a partir do conhecimento da ocupação das assim chamadas áreas antropizadas. Nos territórios-redes, territórios- fronteiras e territórios-zonas. Conforme podem ser mostradas no Quadro 1 para um melhor entendimento dessas propostas.

**Quadro 1.** Unidades Territoriais e Estratégias para Amazônia Legal

Territórios	Unidades Territoriais e Estratégias
Territórios-rede (6)	Fortalecimento do Corredor de Integração Amazônia-Caribe; Fortalecimento das Capitais Costeiras, Regulação da Mineração e Apoio à diversificação de outras Atividades Produtivas; Fortalecimento do Policentrismo no Entroncamento Pará-Tocantins-Maranhão; Readequação dos Sistemas produtivos do Araguaia-Tocantins; Regulação e Inovação para Implementar o Complexo Agroindustrial; Ordenamento e Consolidação do Polo Logístico de Integração com o Pacífico.
Territórios-fronteira (2)	Diversificação da Fronteira Agroflorestal e Pecuária; Contenção das Frentes de Expansão com Áreas protegidas e Usos alternativos.
Territórios-zona (2)	Defesa do Coração Florestal com Base em Atividades Produtivas; Defesa do Pantanal com Valorização da Cultura Local, das Atividades Tradicionais e do Turismo.

**Fonte:** Informações e dados do Macro-ZEE da Amazônia Legal, 2010, p. 42.

No território paraense localizam-se seis dessas unidades, desde a mais interna aquelas que ainda estão pouco antropizadas,

até as mais exteriores aquelas que estão mais antropizadas, na região, conforme mostra o Quadro 2.

**Quadro 2.** Unidades Territoriais e Estratégias e seus ambientes no Pará

Territórios	Unidades Territoriais e Estratégias	Território no Pará
Territórios -rede	Readequação dos Sistemas Produtivos do Araguaia-Tocantins	Curso do rio Araguaia, desde o Mato Grosso passando pelos municípios de Santana do Araguaia, Redenção até Xinguara.
	Fortalecimento do Policentrismo no Entroncamento Pará-Tocantins-Maranhão	Região conhecida como Bico-do-Pagagaio, envolvendo os municípios de Marabá, Parauapebas, São Félix do Xingú e Ourilândia do Norte.
	Fortalecimento das Capitais Costeiras, Regulação da Mineração e Apoio a Diversificação de outras Cadeias Produtivas	Região do nordeste paraense, arquipélago do Marajó e eixo da calha do rio Amazonas, envolvendo tanto a margem direita quanto a esquerda, até o limite com o estado do Amazonas.
Territórios -fronteira	Contenção das Frentes de Expansão com Áreas Protegidas e Usos Alternativos	Região da Terra do Meio e Sudoeste paraense, com destaque para Altamira o maior município do Pará.
	Diversificação da Fronteira Agroflorestal e Pecuária	Eixo da Rodovia BR 163 desde a fronteira do Mato Grosso até o município de Novo Progresso.
Territórios -zona	Defesa do Coração Florestal com Base em Atividades Produtivas	Na região da Calha Norte, destaque para o município de Oriximiná, o maior dessa área.

**Fonte:** Informações e dados do Macro-ZEE da Amazônia Legal, 2010, p. 42.

Diante dessa diversidade de unidades territoriais localizadas no Pará, que conforma uma espacialização com seis unidades territoriais identificadas, que comparativamente aos demais estados

amazônicos como o Mato Grosso que conta com cinco, o Amazonas, Roraima, Amapá, Maranhão e Tocantins com duas, ou o Acre e Rondônia com três. Caracterização essa que corrobora ser o estado paraense é um espaço de fronteira, ou ainda uma zona ou faixa de proteção da Região.

Com destaque para Territórios-Rede, com a Unidade Territorial identificada como “Fortalecimento das Capitais Costeiras, Regulação da Mineração e Apoio a Diversificação de outras Cadeias Produtivas” que compreende no Pará a região do nordeste paraense, arquipélago do Marajó e eixo da calha do rio Amazonas, envolvendo tanto a margem direita quanto a esquerda, até o limite com o estado do Amazonas.

É nesse território que a dinâmica da ocupação tem sua história conectada com os ciclos de exploração econômica envolve toda a Zona Costeira, região mais populosa do estado e também onde se concentram densamente as UC de uso sustentável, as Reservas Extrativistas Marinhas e a dinâmica do uso do território natural e o construído como são os portos localizados no estuário do rio Amazonas. É também neste ambiente que se concentram as análises da maioria dos artigos desta coletânea.

Importante observar a gestão para o desenvolvimento do território na Amazônia paraense passa “por um lado, pela necessária ampliação da produção da informação geográfica e nesse sentido do conhecimento das potencialidades e vulnerabilidades existentes, os diversos usos dos recursos naturais assim como das dinâmicas do território. por outro, ampliação da densidade institucional e o fortalecimento da articulação de instituições e sociedade civil na área” (ROCHA; MORAES, 2018, p. 30).

Sem dúvida um território em um processo dinâmico de formação, onde está os acessos ao interior da Amazônia pelos rios e pelas estradas, o que demanda e impõe necessidades diversas na gestão ambiental que depende para seu desempenho de um ordenamento territorial adequado, considerando não somente as vocações naturais, mas principalmente as diversas formas e

processos de ocupação que vem ocorrendo ao longo dos últimos 50 anos neste estado.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O desafio de analisar a dinâmica da construção do território com expressão social para apresentar o debate presente nos artigos desta coletânea foi orientado pelo seguinte questionamento: como entender territórios na perspectiva da gestão e da governança na Amazônia paraense, como resposta considerou que problemática ambiental na região aumenta e se converte em desafio mais amplo e impõe-se a busca de soluções que devem ser sistêmicas e lógicas em sua formulação, articulada entre o poder público e a sociedade civil, acima de tudo coesa em suas ações e intervenções com o propósito de responder às demandas da sociedade amazônica.

Esta articulação em busca de gestão ambiental compartilhada, com ampla participação dos sujeitos sociais nos processos decisórios e contribuições para o uso sustentável do território tem se mostrado cada vez mais complexa e conflituosa em razão dos últimos processos econômicos, políticos, sociais e ambientais em vigência na Amazônia Paraense.

A visão holística e de totalidade a partir das experiências e práticas na Amazônia paraense, compreende que a presente obra lança luzes sobre a gestão ambiental e uso do território, na medida em que está organizada em duas partes. A primeira a apresentação teórico, conceitual e jurídico sobre a gestão do território e na segunda a exposição sobre a construção do território considerando os processos dinâmicos de uso e ocupação no contexto histórico-jurídico das políticas públicas de intervenção e de ordenamento territorial, com relevância para o Macrozoneamento da Amazônia Legal e suas propostas para a gestão territorial no Pará.

Os artigos de conteúdo interdisciplinar produzidos com informes de conclusão de pesquisas consideraram em suas discussões o conceito de gestão pública, sua resignificação e a

implementação do sistema de governança na organização e do ordenamento territorial que contribuem para o desenvolvimento social e suas expressões nos processos decisórios.

## REFERÊNCIAS

- BEZERRA, Maria do Carmo de Lima; MUNHOZ, Tânia Maria Tonelli (Coord.). **Gestão dos recursos naturais**: subsídios à elaboração da Agenda 21 brasileira. Brasília: MMA; IBAMA: Consórcio TC/BR/FUNATURA, 2000.
- BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Disponível em: [www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br) , acessado em 30/11/2020.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente – MMA. **MACROZEE da Amazônia Legal** – estratégias de transição para a sustentabilidade. Brasília: MMA, 2010.
- FLORES, Maria do Socorro Almeida. **Áreas Protegidas na Amazônia brasileira como instrumento de gestão ambiental**: a situação do município de Oriximiná, estado do Pará. Tese de doutorado apresentada ao Instituto de Ciências Jurídicas da Universidade Federal do Pará, Belém, 2013.
- MILARÉ, Edis. **Direito do ambiente**. 10ª ed. revisada, atualizada e ampliada. São Paulo: Editora dos Tribunais, 2015.
- PARÁ. Constituição Estadual de 1989. Disponível em: [www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br) , acessado em 30/11/2020.
- PAS, PLANO AMAZÔNIA SUSTENTÁVEL. **Resumo Executivo**, junho 2006. Disponível em: Resumo PAS versão 24-05 com capa.indd (ufpr.br). Acessado em 30/11/2020.
- ROCHA, Gilberto de Miranda; MORAES, Sérgio Cardoso. Definições da zona costeira. In: ROCHA, Gilberto de Miranda; MORAES, Sérgio Cardoso (Org.). **Uso do território e gestão da zona costeira do Estado do Pará**. Belém: NUMA/UFPA, 2018.
- VASCONCELLOS SOBRINHO, Mário; VASCONCELLOS, Ana Maria de Albuquerque; ANDRADE, Herbert Cristhiano Pinheiro de; NEBOT, Carmen Pineda. Participação e desenvolvimento: conectando os conceitos de gestão social e

território. In: VASCONCELLOS SOBRINHO, Mário; VASCONCELLOS, Ana Maria de Albuquerque; ANDRADE, Herbert Cristhiano Pinheiro de; NEBOT, Carmen Pineda (Org.). **Gestão social & território** – práticas participativas para desenvolvimento territorial. Belém: UNAMA, 2018.

# **CONFLITOS E GESTÃO AMBIENTAL NA RESERVA EXTRATIVISTA MARINHA “MESTRE LUCINDO” - MARAPANIM/PA**

*Adriana ABREU  
Otávio do CANTO*

## **INTRODUÇÃO**

O presente artigo se propõe a refletir sobre os conflitos socioambientais e o processo de gestão ambiental na Reserva Extrativista Marinha (RESEX-Mar) “Mestre Lucindo”, partindo da perspectiva de que os conflitos são partes integrantes da dinâmica social. Para compreender a gestão ambiental de uma Unidade de Conservação (UC) se faz necessário identificar os conflitos socioambientais presentes nela.

O lócus da pesquisa é a RESEX-Mar situada no município de Marapanim. A UC tem uma área de 26.464,88 hectares (ICMBIO, 2014), possui ecossistemas de manguezais, restingas, dunas, várzeas, campos alagados, rios, estuários e ilhas. A organização comunitária que demandou pela UC começou em 2001 e culminou na sua criação por meio do decreto presidencial no ano de 2014, estando desde essa data em processo de implantação. Para a realização da pesquisa foram feitas pesquisas de campo na região da UC, onde foram feitas entrevista semiestruturadas com as lideranças as comunidades e da Associação dos Usuários da Reserva Extrativista Mestre Lucindo (AUREMLUC).

## **CAMINHOS PENSADOS**

Este estudo se apoia em uma abordagem metodológica apoiada por teóricos da antropologia, que veem as situações de conflito como foco da análise de suas pesquisas. Utiliza-se a perspectiva da teoria da ação da Escola de Manchester (GLUCKMAN, 2010; VAN VELSEN, 2010) de aliar análises que relacionem os processos sociais com a estrutura organizacional dos

grupos pesquisados (FELDMAN-BIANCO, 2010), para vislumbrar as normas em conflito, registrando situações concretas e atores sociais específicos como parte da apreensão do processo social, tendo em vista que os “indivíduos [estão] interligados, através de alianças continuamente em mudança” (VAN VELSEN, 2010, p. 460).

Outro caminho para analisar os dados foi a leitura de autores que discutiram questões conceituais e empíricas sobre os conflitos socioambientais, conceitos como de território e territorialidades, como Little (2002), Ascelrard (2004) e Canto (2016). A reflexão também utilizou pesquisadores que se debruçaram sobre o histórico social da categoria Reserva Extrativista e Reserva Extrativista Marinha, como Cunha (2002), Almeida (1994), Chamy (2004).

Nesse sentido, para compreensão dos conflitos socioambientais e o processo de gestão ambiental em implantação da RESEX-Mar “Mestre Lucindo”, utilizou-se métodos de cunho etnográfico de natureza qualitativa, como a realização de entrevistas e observação participante para compreender como e por que da organização dos grupos sociais presentes na área, quais são os principais conflitos socioambientais e de como isso se relaciona com a gestão ambiental.

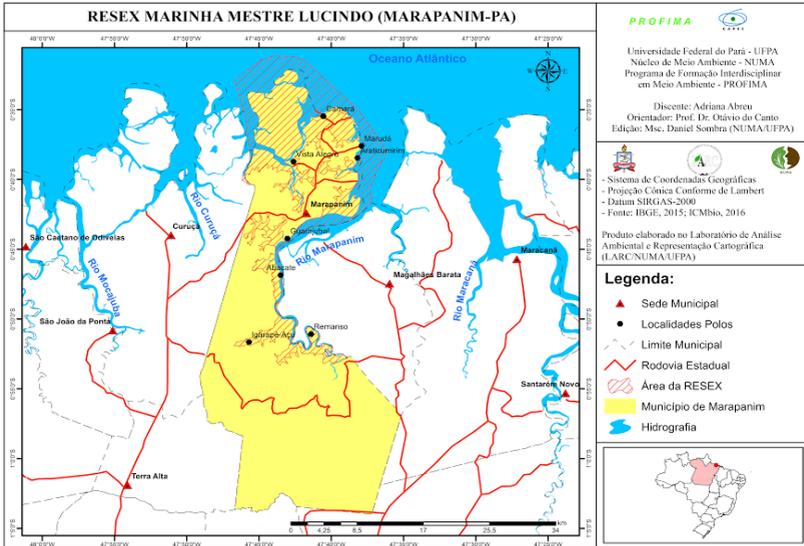
## **CAMINHOS PERCORRIDOS**

A RESEX-Mar “Mestre Lucindo” fica localizada no município de Marapanim, Nordeste Paraense. São 29 comunidades do Município de Marapanim que fazem parte da RESEX-Mar, organizados em oito Pólos.

Para a pesquisa foram realizadas quatro viagens de campo. A primeira acompanhando a equipe do ICMBIO em oficinas para a formação do Conselho Gestor da RESEX-Mar, onde se observou a organização e a dinâmica das principais lideranças presentes nas reuniões. As demais viagens foram feitas com o acompanhamento das lideranças da AUREMLUC quando se visitou dez comunidades onde foram feitas entrevistas formais e

informais com as principais lideranças, como representantes dos Polos, presidentes de comunidades e moradores mais antigos.

**Figura 1:** Localização da Reserva Extrativista “Mestre Lucindo” de Marapanim/PA



As entrevistas semiestruturadas com temas e perguntas sobre o histórico da organização comunitária, sobre os recursos naturais, sobre atividades econômicas e sobre os principais conflitos socioambientais.

## CONFLITOS E GESTÃO AMBIENTAL

Ao partir da perspectiva de que os conflitos são partes integrantes do processo social, compreende-se então que estes não são anomias que desregulam um sistema em equilíbrio, como entendido por Durkheim (1977), ao passo que este estudo se liga a uma tradição que vislumbra os sistemas sociais como dialéticos, no qual os conflitos são “normais” no processo social (VAN VELSEN, 2010).

O conflito não pode ser resolvido, pois ele é inerente a vida social, podendo até potencializar a organização para uma mudança e/ou reorganização e/ou reordenamento. Dentro dessa visão pode-se entender que os conflitos socioambientais surgem enquanto grupos sociais e, disputam o território através de modos distintos de relacionamento no processo de apropriação e uso dos recursos naturais (LITTLE, 2002). Nesse sentido, os conflitos socioambientais moldam a forma que o território é gestado, pois:

Estão diretamente conectados à dimensão territorial, surgindo a partir das diferentes formas de apropriação dos conhecimentos, das técnicas e dos ‘recursos naturais’ pelos diversos sujeitos sociais que se articulam de acordo com os interesses e conveniências, que são históricas (CANTO, 2016, p. 83).

A perspectiva de que conflitos socioambientais são decorrentes dos diferentes modos dos grupos sociais se relacionarem com o meio ambiente, abre espaço para a percepção de que existem diferentes lógicas de uso e gestão distintas, onde os grupos disputam o controle do território e legitimidade para continuarem a utilizá-lo ao seu modo. Desta forma, o território é apreendido como um produto histórico do trabalho humano, sendo então o resultado da demarcação, construção, uso, ocupação e identificação de uma coletividade sobre um ambiente, podendo revestir-se de inúmeras formas e determinações econômicas e práticas culturais. Ou seja, o território é produto das territorialidades, pois essas são:

O esforço coletivo de um grupo social para ocupar, usar, controlar e se identificar com uma parcela específica de seu ambiente biofísico, convertendo-a assim em seu “território” (...) um território surge diretamente das condutas de territorialidade de um grupo social implica que qualquer território é um produto histórico de processos sociais e políticos (LITTLE, 2002, p. 3).

O território deve ser compreendido através da análise dos processos de territorialização, que os grupos sociais realizam no fazer-viver do dia-a-dia e/ou na luta para existir nesse ambiente.

Esses processos só são possíveis através do trabalho, pois o homem transforma a natureza através do trabalho, ao mesmo passo, que se naturaliza por ser fruto desse processo. Essa visão de natureza enquanto processo de relação ininterrupta com o homem, rompe com uma visão (ou mito) de que a natureza é uma coisa externa ao homem, devendo dessa forma ser resguardada em áreas de conservação, onde a presença humana não deveria ser permitida (movimento conservacionista), indo em direção da construção de um socioambientalismo. Nesse processo o homem é um fator importante e essencial para a conservação do meio ambiente, pois é produto deste e se relaciona a cada instante num processo de sobrevivência (DIEGUES, 2001).

Diante do exposto, procurou-se uma abordagem da gestão ambiental encadeada com o processo social entendido como dialético, porém esbarrou-se em um emaranhado de formulações práticas e objetivas sobre como planejar, coordenar, formular e implementar ações que visem o equilíbrio dos ecossistemas naturais, defendendo-os da ação dos homens. Entretanto, compreende-se que ao considerar o meio ambiente como um construto social, é possível expandir o conceito de gestão ambiental relacionando a dimensão biofísica com a social, com isso pode-se afirmar que:

Ela é o conjunto de ações que envolvem as políticas públicas, o setor produtivo e a sociedade, visando o uso racional e sustentável dos recursos ambientais, ela engloba ações de caráter político, legal, administrativo, econômico, científico, tecnológico, de geração de informação e de articulação entre estes diferentes níveis de atuação (THEODORO, CORDEIRO e BEKE, 2004, p. 9).

Essa abordagem coloca em foco as múltiplas dimensões que a gestão ambiental tem que articular para ser eficaz e adequada para se pensar na gestão ambiental realizada em unidades de conservação. Portanto, torna-se possível englobar no conceito a “dimensão compartilhada”, principal ferramenta de gestão nessas áreas.

Nessa perspectiva, a compreensão de como os conflitos socioambientais e gestão ambiental se expressam em unidades de conservação se faz necessário, na medida em que estão sendo abrangidos por normas e ferramentas de gestão geridas pelo Estado e compartilhadas com a sociedade civil, onde se abre um horizonte de possível diálogo e gestão.

## **UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E A GESTÃO AMBIENTAL**

Diversas ações visando a proteção de territórios historicamente construídos e ocupados por populações que articulam a sua existência física, cultural em relacionamento constante e direto com a natureza ganharam força na década de 70 (CUNHA,2001). Neste contexto, tais ações resultaram em diversos desdobramentos e reflexos nas políticas públicas e produziram maior visibilidade para o modo de vida de populações que moram nas Amazôniaas.

A consolidação do Sistema Nacional das Unidades de Conservação (SNUC) que garante às Unidades de Conservação da Natureza como unidade territorial de uso sustentável, preservando a cultura e os direitos dos grupos residentes nessas áreas de preservação ambiental, passou a ser assegurada pela legislação brasileira e abriu espaço para gestão compartilhada do território, como é o caso das RESEX, por meio dos Conselhos Gestores.

Pode-se perceber que a criação das UC têm tido um papel de contenção da ocupação predatória dos territórios e na proteção do modo de vida das diversas populações que articulam sua existência em estreito relacionamento com a natureza que estavam sob ameaça pela demanda da ocupação desordenada da Zona Costeira.

As UC do grupo de uso sustentável, em especial, as Reservas Extrativistas aliam-se a conservação do meio ambiente com a proteção das populações, que historicamente ocupam esses territórios, através da participação na gestão como beneficiários e

usuários, na definição e proteção dos recursos naturais presentes na área da UC.

O projeto de criação de Reservas Extrativistas (florestais) foi construído pelas mãos do movimento seringueiro no âmbito do I Encontro Nacional dos Seringueiros na década de 80. Foi uma proposta intrinsecamente ligada as necessidades do movimento social local (amazônico) em relacionamento com a pauta global de proteção do meio ambiente (CUNHA S/D; ALMEIDA, 2004). Esse projeto foi adaptado e anexado como uma categoria no grupo de uso sustentável do SNUC em 2000.

Esse contexto demonstra que a ideia das Reservas Extrativistas nasceu por meio do movimento social e já trazia consigo a essência de ser um instrumento fundamental de gestão socioambiental do território amazônico para a proteção do meio ambiente. Como argumenta Cunha:

A Reserva Extrativista representa um marco para o próprio sistema nacional de conservação – ainda que marginal – à medida que pressupõe a preservação da biodiversidade, com a participação ativa das comunidades que historicamente a integram, rompendo com as visões que, assentadas no princípio do preservacionismo puro, preconizam a intocabilidade dos recursos (CUNHA, S/D, p. 7).

As Reservas Extrativistas se tornaram um importante instrumento para uma gestão ambiental, onde o mote da gestão é o compartilhamento das decisões entre os usuários, instituições locais e Poder Público através de instrumentos, como a constituição de Conselhos Gestores e a construção de Planos de Manejo.

A partir da experiência alcançada pelos seringueiros da Amazônia, houve uma organização das populações pesqueiras para a ampliação das RESEX para ambientes litorâneos e costeiros com o objetivo de proteção dos recursos naturais e das populações que articulam sua sobrevivência, principalmente, com atividades ligadas a pesca e a extração de mariscos, nascendo assim o subtipo das Reservas Extrativistas Marinhas.

O objetivo da criação dessa nova categoria resultou na depreciação das áreas de sobrevivência das populações pesqueiras, como os estuários, dunas, mangues, restingas e a proteção dos territórios de pesca, largamente ameaçados pela pesca industrial, reconhecendo o direito consuetudinário das populações pesqueiras sobre os territórios marinhos.

As reservas Extrativistas Marinhas ao determinar áreas até então consideradas de livre acesso transformando-as em espaços onde os recursos são explorados de forma comunitária por pescadores artesanais organizados, reconhece o direito consuetudinário desses grupos sobre territórios marinhos onde se incluem territórios fronteiriços entre terra e mar como mangues e estuários (CHAMY, 2004, p. 2).

Segundo Glaser e Oliveira (2004) as Reservas Marinhas são a “segunda geração” de RESEX, e Santos e Schiavetti (2013) argumentam que isso se deve pela diferença no contexto político, institucional e organizacional, além de uma mudança no senso ecológico com a ampliação dos territórios abrangidos pela unidade de conservação.

Segundo dados do ICMBIO (2015) existem 16 Reservas Extrativistas intituladas como Marinhas no Brasil, das quais 9 estão situadas no Estado do Pará<sup>1</sup>. Para o ICMBIO as RESEX-Mar são uma subcategoria das Unidades de Conservação de uso sustentável, com foco nas populações litorâneas.

**Tabela 1:** Reservas Extrativistas intituladas como Marinhas no Brasil, segundo o ICMBIO (2015).

---

<sup>1</sup> Entendimento diferente é o de Santos e Schiavetti (2013) que consideram 25 Reservas Extrativistas como Marinhas, pois somam todas as que foram delimitadas em ambientes marinhos, como por exemplo, a Reserva Extrativista Mãe Grande de Curuçá. Entretanto, optou-se seguir a definição e somatória feita pelo ICMBIO, que consideram apenas as Reservas Extrativistas intituladas como Marinhas, ao entender que estas passaram por um processo de demanda que articulou a especificidade dos problemas enfrentados por extrativistas litorâneos, como a demanda da proteção dos territórios de pesca, por exemplo.

*Série Estudos do Numa*

<b>Nome</b>	<b>Município Estado</b>	<b>Área (há)</b>	<b>Ano de Criação</b>	<b>Conselho Deliberativo</b>	<b>Plano de Manejo</b>
RESEX-Mar Baía do Iguape	Cachoeira-BA	8.117	2000	Possui	Não Possui
RESEX-Mar Lagoa do Jequiá	Jequiá das Praias-AL	10.204	2001	Possui	Não Possui
RESEX-Mar Arraial do Cabo	Arraial do Cabo-RJ	56.769	1997	Possui	Não Possui
RESEX-Mar Corumbau	Porto Seguro-BA	89.500	2000	Possui	Não Possui
RESEX-Mar Delta do Parnaíba	Araíóses-MA	27.022	2000	Não Possui	Não Possui
RSEX-Mar Piraiubaé	Florianópolis-SC	1.444	1992	Possui	Possui
RESEX-Mar Prainha do Canto Verde	Beberibe-CE	29.794	2009	Possui	Não Possui
RESEX-Mar Soure	Soure-PA	27.464	2001	Possui	Não Possui
RESEX-Mar do Maracanã	Maracanã-PA	30.019	2002	Possui	Não Possui
RESEX-Mar Araújo-Peroba	Augusto Corrêa-PA	62.035	2005	Possui	Não Possui
RESEX-Mar Caeté-Taperaçu	Bragança-PA	42.069	2005	Possui	Possui
RESEX-Mar de Gurupi-Piriá	Viscu-PA	74.081	2005	Não possui	Não Possui
RESEX-Mar Tracuateua	Tracuateua-PA	27.154	2005	Possui	Não Possui
RESEX-Mar Cuinarana	Magalhães Barata-PA	11.037	2014	Não Possui	Não Possui
RESEX-Mar Mocapajuba	São Caetano de Odivelas-PA	21.029	2014	Não Possui	Não Possui
RESEX-Mar “Mestre Lucindo”	Marapanim-PA	26.465	2014	Não Possui	Não Possui

Os municípios paraenses nos quais as Reservas Extrativistas Marinhas fazem parte da região do Salgado, Nordeste do Pará, rica em ecossistemas estuarinos rodeados por imensas faixas de mangues onde populações vivem e trabalham ao longo de gerações, esses grupos sociais podem ser identificados como populações costeiras (FURTADO, 1993). Inclusive, esses municípios estão incluídos como áreas de especial atenção no

Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC), o que demonstra a importância de se pensar a gestão ambiental na Zona Costeira Paraense, como na Reserva Extrativista Marinha “Mestre Lucindo” de Marapanim-PA.

## **RESERVA EXTRATIVISTA MARINHA MESTRE LUCINDO DE MARAPANIM-PA**

A RESEX-Mar “Mestre Lucindo” foi decretada em outubro de 2014, entretanto desde 2001 existe uma organização comunitária em conjunto com o poder federal (ICMBIO) para receber uma unidade de conservação na região. Ao todo são 29 comunidades dentro da área da RESEX-Mar agrupadas em oito pólos. Essa foi a organização política estruturada pelos usuários antes mesmo da Unidade de conservação ser decretada, e serve de base para o levantamento das demandas entre as comunidades e uma rede onde a informação é propagada.

**Quadro 1:** Organização das comunidades em pólos da Reserva Extrativista Marinha “Mestre Lucindo” de Marapanim.

<b>POLOS</b>	<b>COMUNIDADES</b>
<b>CAMARÁ</b>	Camará
	Bacuriteua
	Crispim
<b>MARUDÁ</b>	Recreio
	Sossego
	Alegre
<b>VISTA ALEGRE</b>	Vista Alegre
	Itauçu
	Tamaruteua
<b>ARATICUM-MIRIM</b>	Araticum-mirim
	Porto Alegre
	Livramento
	Maniteua
<b>ABACATE</b>	Sol da Manhã
	Abacate
	Porto do Bugário

	Vila Flor
<b>GUARAJUBAL</b>	Guarajubal
	Juçateua
	Canavial
	Arapijó
<b>IGARAPÉ-AÇU</b>	Igarapé-Açu
	Boa Esperança
	Cruzeiro do Maú
<b>REMANSO</b>	Remanso
	Maranhãozinho
	Pedral
	Cipoteua
	Marudazinho

**Fonte:** Trabalho de Campo-2017

A organização comunitária foi feita através de redes interligadas por lideranças de cada comunidade que articulam suas demandas e problemas com a Associação dos Usuários da Reserva Extrativista Marinha “Mestre Lucindo” (AUREMLUC), em duas instâncias: 1) os **Polos**, que agregam comunidades que estão próximas umas das outras; 2) os **Comitês**, que agregam cinco pessoas de cada comunidade.

No ano de 2016 se iniciou os trabalhos para a formação do primeiro Conselho Deliberativo (CD) da RESEX, e foi definido que cada polo terá uma cadeira. O ICMBIO e a AUREMLUC realizaram reuniões nos polos bases e os usuários da unidade de conservação definiram duas pessoas de cada polo para as representarem no CD, sendo um titular e outro suplente.

Foi formado também o nono polo, que é o da juventude (em processo de organização), que será formado por representantes de todas as comunidades, e desses serão escolhidos dois para os representarem no Conselho da mesma forma que os outros polos.

**Quadro 2:** Identificação dos conflitos socioambientais por pólo da RESEX-Marinha “Mestre Lucindo” - Marapanim-PA

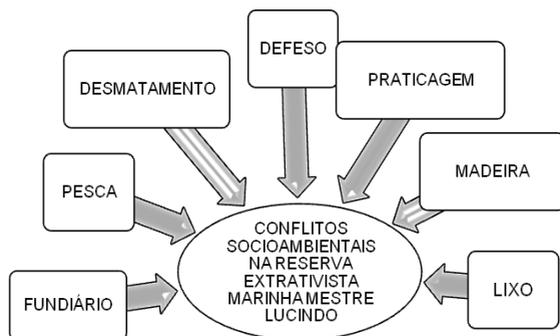
<b>1. POLO VISTA ALEGRE</b>
-----------------------------

<p>Fazem parte desse pólo as comunidades: <b>Tamaruteu, Tauaçu e Vista Alegre</b>. As comunidades têm sua economia em torno da pesca. Os conflitos socioambientais identificados na área foram relacionados, principalmente, a pesca e o desmatamento. Outro ponto comum de conflitos é a existência de uma empresa que praticagem na área, as reclamações são direcionadas a falta de um acordo de boa convivência, que possa acabar com os estragos provocados pela alta velocidade das lanchas. <b>Os conflitos socioambientais foram:</b> 1) Pesca Predatória; 2) Desmatamento; 3) Praticagem</p>
<p><b>2. POLO ARATICUM-MIRIM</b></p>
<p>Na comunidade Araticum-Mirim, base do pólo que integra também as comunidades de <b>Porto Alegre, Livramento e Maniteua</b>. As comunidades têm sua economia em torno da pesca. Os conflitos socioambientais identificados na área foram: 1) Desmatamento; 2) A caça irregular de animais silvestres; 3) Pesca: uso de malhadeiras inapropriadas.</p>
<p><b>3. POLO GUARAJUBAL</b></p>
<p>As comunidades que integram são: <b>Guarajubal, Juçateua, Canavial e Arajijó</b>. As comunidades têm sua economia em torno da extração do caranguejo nos mangues. Segundo as lideranças do pólo o principal conflito socioambiental presente na área é relacionado ao defeso do caranguejo.</p>
<p><b>4. POLO ABACATE</b></p>
<p>As comunidades integrantes desse pólo são: <b>Abacate, Porto do Bugario, Barraca e Vila Flor</b>. Os problemas apontados pela Liderança se parecem muito com o relatado acima no Pólo de Guarajubal, principalmente no que toca o defeso do ano de 2017.</p>
<p><b>5. POLO REMANSO</b></p>
<p>A comunidade de <b>Remanso</b> fica na ponta do Rio Marapanim, sendo sede do pólo que conta ainda com as comunidades de <b>Maranhãozinho, Pedral, Cipoteua, Marudazinho</b> (é a comunidade mais distante da sede do município de Marapanim abrangida pela RESEX). A renda dos comunitários gira em torno extração de caranguejo, principal recurso econômico das comunidades. Também serve de renda para as famílias, a pesca, as roças (plantações de melancia), além de serem grande extratores de açaí, abastecendo os mercados das cidades. Os problemas ambientais identificados foram referentes a devastação das APPs, causando o assoreamento dos igarapés”.</p>
<p><b>6. POLO BOA ESPERANÇA</b></p>
<p>Integram o pólo as comunidades do <b>Cruzeiro do Maú, Igarapé-Açu e Boa Esperança</b>, encontrar uma liderança forte que lá reside, o Sr. André Pereira Gonçalves. As comunidades do pólo têm sua economia obtida através da pesca, da extração do caranguejo e da agricultura (milho, feijão e etc.). O conflito socioambiental identificado na área foi referente ao grande acúmulo de lixo nos igarapés.</p>
<p><b>7. POLO CAMARÁ</b></p>
<p>As comunidades <b>Bacuriteua, Crispim e Camará</b> integram o pólo e tem sua economia em torno da pesca. O principal conflito identificado foi o fundiário, devido a uma grande extensão das terras estar em processo de reivindicação por um fazendeiro (terras que fazem parte da unidade de conservação), além do conflito relacionado ao desmatamento.</p>
<p><b>8. POLO RECREIO</b></p>

Esse pólo é da sede do município de Marapanim e fazem parte dele três grandes bairros da cidade que tem características importantes para serem preservadas. São os bairros **Recreio, Sossego e Alegre**. as comunidades do pólo 2 tem sua economia baseada na pesca. Os conflitos socioambientais identificados foram: 1) o desmatamento; 2) a extração de caranguejo na época do defeso.

Acima, identifica-se conflitos socioambientais presentes em cada pólo que integra a Reserva Extrativista Marinha “Mestre Lucindo”, com a perspectiva de que os conflitos socioambientais dizem respeito aos embates entre as diferentes lógicas de uso e gestão dos recursos naturais de um território (LITTLE, 2002). Esquemáticamente, temos os conflitos socioambientais:

**Gráfico 1:** Gráfico com os conflitos socioambientais citados pelas lideranças entrevista na Reserva Extrativista Marinha “Mestre Lucindo”



**Fonte:** Trabalho de campo (2017)

Os instrumentos nodais de gestão ambiental em Unidades de Conservação do tipo sustentável são os Conselhos Deliberativos (CD) e os planos de manejo. Esses instrumentos estão em processo de construção na RESEX-Mar “Mestre Lucindo”, com a formação do primeiro CD.

Os usuários construíram uma organização comunitária com lideranças que articulam em conjunto a gestão ambiental do território desde antes do decreto da Unidade de conservação na área, com o objetivo de ordenar o uso dos recursos naturais de uma

maneira mais sustentável, utilizando uma rede de comunitários e lideranças em constante contato com a AUREMLUC, sendo então essa associação uma articuladora com os agentes externos, como o Poder Público Federal, Estadual e Municipal.

Desta forma, o reordenamento da gestão do território pelo Poder Federal (ICMBIO) para implantação da Unidade de Conservação encontrou uma estrutura comunitária prévia extremamente organizada em reordenar o modo de relacionamento com os recursos naturais da zona do salgado, bem como a continuidade das formas de vida e trabalho que essas populações construíram ao longo de suas vidas na zona costeira da Amazônia.

Os conflitos socioambientais identificados referem-se ao choque entre dois modos de relacionamento com os recursos naturais da região: um sendo predatório, feito por moradores da região e agentes de “fora”; e o outro “sustentável”, demandado pelas populações pesqueiras e extrativistas da área que perceberam que a criação de uma Unidade de Conservação traria benefícios para essa nova forma de se relacionar e gerenciar o meio ambiente no qual eles vivem.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ao considerar o conflito como parte integrante da dinâmica do processo social, apreende-se o conflito socioambiental como um dos pontos-chaves para a compreensão da gestão ambiental. Tendo em vista que a gestão ambiental em unidades de conservação está permeada por embates (conflitos socioambientais) entre as diversas formas de uso dos recursos naturais em confronto com uma lógica sustentável estimulada (e implementada) das ferramentas de gestão, como os Conselhos Deliberativos e Planos de Manejo.

As Reservas Extrativistas, englobando as duas categorias (Florestais e Marinhas), trazem no seu histórico demandas do movimento local amazônico, seja na sua primeira (movimento dos seringueiros) ou a segunda geração (movimento das populações

pesqueiras). Foi um projeto que articulou com a pauta global as necessidades locais.

Desta forma, admite-se que as unidades de conservação, em especial, as Reservas Extrativistas na zona do salgado têm sido de extrema importância para a preservação do meio ambiente, devido a articulação com os modos de vida e trabalho das populações costeiras. Ao compartilhar a gestão ambiental com os usuários através dos Conselhos Deliberativos e dos Planos de Manejos, as unidades de conservação potencializam a eficiência da gestão.

A partir desse contexto, foi analisada a estrutura comunitária da Reserva Extrativista Marinha "Mestre Lucindo" no município de Marapanim, que conta com uma rede de lideranças em constante contato com a AUREMLUC, possibilitando que os problemas e informações circulem através dos Comitês e dos Polos. A AUREMLUC tem realizado ações de articulações entre as demandas locais e os órgãos que tenham o poder de resolutividade, sejam eles Federais, Estaduais ou Municipais. Essa organização também foi importante para as ações que demandaram a própria criação da Unidade de Conservação no município de Marapanim e, agora, estão construindo os instrumentos de gestão, como o Conselho Deliberativo.

Para melhor identificar os conflitos socioambientais em uma unidade de conservação com mais de 26.000 hectares, atentou-se para a organização das comunidades, para tanto, conversou-se com as lideranças que representarão os mesmos no primeiro Conselho Deliberativo.

Diante disso, identificou-se que os conflitos socioambientais se concentram em sete problemáticas centrais, são elas: pesca predatória, desmatamento, conflito fundiário, praticagem, lixo, conflito sobre a madeira, defeso do caranguejo.

Esses conflitos são centrais para entender a dinâmica da gestão ambiental do território que a Unidade de Conservação vai abranger através da efetiva implantação dos seus instrumentos de gestão. Esses conflitos que apareceram de forma mais acentuada estão em eferescência devido à proximidade da instalação do

Conselho Deliberativo e do Plano de Manejo, que vão reordenar a forma de uso dos ambientes e dos recursos naturais, impondo regras e limites.

O estudo identificou também que as populações pesqueiras e extrativistas da RESEX-Mar “Mestre Lucindo” ao construírem a sua organização comunitária, em Comitês, Polos e Associação, vislumbraram uma rede para melhor compartilharem problemas e soluções, para o reordenamento do território e uma gestão ambiental mais preocupada com a sustentabilidade dos ambientes estuarinos, de mangues, dunas e restingas.

Essa estrutura prévia de organização social potencializa a implantação dos instrumentos de gestão ambiental da Unidade de conservação, pois o modo de uso dos ambientes e recursos naturais já encontra ressonância nas práticas das populações residentes na área, as quais demandaram a própria criação da UC.

Conclui-se que a Reserva Extrativista Marinha “Mestre Lucindo” de Marapanim-PA, possui uma organização comunitária estruturada que dará as bases para a construção dos instrumentos de gestão ambiental por excelência de uma Unidade de Conservação de uso sustentável, o Conselho Deliberativo e o Plano de Manejo.

Com essa estrutura institucional instalada os conflitos socioambientais identificados no estudo poderão ser mediados através do compartilhamento das decisões entre os sujeitos responsáveis pela implementação da gestão, tendo em vista que o conflito, nessa perspectiva, não é passível de solução, apenas mediado para que se construa uma gestão mais democrática sobre o território.

## **REFERÊNCIAS**

ALMEIDA, Mauro. As **Reservas Extrativistas e o Valor da Biodiversidade**. In: ANDERSON et al (org). O Destino da Floresta: reservas extrativistas e desenvolvimento sustentável na Amazônia. Rio de Janeiro: Relume/ Dumará - Curitiba, 1994

ACSELRAD, Henri. **Conflitos Ambientais no Brasil**. Rio de Janeiro: Relume Dumará; Fundação Heinrich Böll, 2004.

FELDMAN-BIANCO, B. (Org.). **Antropologia das sociedades contemporâneas**. São Paulo: Global, 2010

BARNES, J. A. **Redes sociais e processo político**. In: FELDMAN-BIANCO, B. (Org.). *Antropologia das sociedades contemporâneas*. São Paulo: Global, 2010. p. 171-204.

BRASIL 2000. Lei Federal Nº 9.985 de 18/07/2000. Regulamenta o artigo 225 da Constituição Federal e institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação e dá outras providências.

CANTO, Otávio do. **Mineração na Amazônia: assimetria, território e conflito socioambiental**. 1. ed. Belém: NUMA/UFPA, 2016.

CANTO, Otávio do. ALMEIDA, J.; Meio ambiente: Determinismos, Metamorfoses e Relação Sociedade-Natureza. **Revista de Estudos Paraenses**. p.91-102. Belém, 2008.

CANTO, Otávio do. FARIAS, A. L. A. ; BASTOS, R. Z. ; MENEZES, J. P. L. ; SILVA, M. S. . O uso de redes na análise de conflitos socioambientais: entre a mineração e o modo de vida amazônico.. In: SILVA, C.; SILVA, J.; ROCHA, G.; BORDALO, C.. (Org.). **Produção do espaço e territorialidade na Amazônia paraense: elementos para análise geográfica**. 1ed. Belém: GAPTA, 2016, v. 1, p. 61-77

CHAMY, Paula. Reservas Extrativistas Marinhas como instrumento de reconhecimento do direito consuetudinário de pescadores artesanais brasileiros sobre territórios de uso comum. In: Conference of the Internacional Association for the Study of Commom Property: The Commons in na Age of Global Transition: challenges, risks and Opportunities. 10, Mexico, 2004. **Anais Eletronicos**, Mexico, 2004. Disponível em: [encurtador.com.br/IMNRZ](http://encurtador.com.br/IMNRZ). Acesso em 10/04/2017.

CUNHA, Lúcia. H. **O mundo costeiro: temporalidades, territorialidades e conservação ambiental**. In: **Biodiversidade na Amazônia brasileira: avaliação e ações prioritárias para conservação, uso sustentável e repartição de benefícios**. Organização João Copabianco et al.. São Paulo, Instituto Socioambiental, 2001.

\_\_\_\_\_. **Reservas Extrativistas: uma alternativa de produção e conservação da biodiversidade.** S/D Disponível: [encurtador.com.br/luBFV](http://encurtador.com.br/luBFV). Acesso em 10/03/2017.

DIEGUES, Antonio Carlos Santana. **O mito da natureza intocada.** 3ª Edição. São Paulo: Editora HUCITEC, 2001.

DURKHEIM, É. **O suicídio.** Estudo sociológico. Trad. de Luz Cary, Margarida Garrido e J. Vasconcelos Esteves. 2. ed. Lisboa: Editorial Presença, 1977

FURTADO, Lourdes. “Reservas Pesqueiras”, uma alternativa de subsistência e de preservação ambiental: reflexões partir de uma proposta de pescadores do Médio Amazonas”. In: **Povos das águas: realidade e perspectiva na Amazônia.** Org: Lourdes Furtado, Wilma Leitão, Alex Fiuza de Mello. Belém: Museu Paraense Emilio Goeldi, 1993.

GLASER, M. e OLIVEIRA, R.S. 2004 Prospects for the co-management of mangrove ecosystems on the North Brazilian coast: whose rights, whose duties and whose priorities? **Natural Resources Forum**, 28: 224–233

GLUCKMAN, M. Análise de uma situação social na Zululândia moderna. In: FELDMAN-BIANCO, B. (Org.). **Antropologia das sociedades contemporâneas.** São Paulo: Global, 2010. p. 237-364. ICMBIO, 2015. [encurtador.com.br/hJMS8](http://encurtador.com.br/hJMS8). Acesso em 04 de Abril de 2017.

LITTLE, Paul E. **Territórios sociais e povos tradicionais no Brasil:** por uma antropologia da territorialidade. UNB: Série Antropologia, 2002.

SANTOS, Cleverson Zapelini; SCHIAVETTI, Alexandre. **Reservas extrativistas marinhas do Brasil:** contradições de ordem legal, sustentabilidade e aspecto ecológico. IN: **Inst. Pesca, São Paulo**, 39(4): 479 – 494, 2013

STOCKING, George W. Jr. Tradições Paradigmáticas na História da Antropologia. **Teoria e Sociedade**, 13 (2). Belo Horizonte, 2006

THEODORO, S. H.; CORDEIRO, P. F; BEKE, Z. **Gestão ambiental:** uma prática paramediar conflitos socioambientais. 2004. Disponível em: [encurtador.com.br/bekD4](http://encurtador.com.br/bekD4) Acesso em: 02 de Março de 2017.

VAN VELSEN, J. 2010. "A análise situacional e o método de estudo de caso detalhado". In: Bela Feldman-Bianco (org.), **Antropologia das sociedades contemporâneas: métodos**. São Paulo: Unesp (2ª edição). pp. 437-468

# IMPACTOS AMBIENTAIS DE PORTOS MARÍTIMOS ORGANIZADOS NA AMAZÔNIA: A (IN) SUSTENTABILIDADE DO PORTO DE VILA DO CONDE EM BARCARENA (PA)

*Kellen Cimara R. de LIMA*  
*André Luis Assunção de FARIAS*

## INTRODUÇÃO

O surgimento dos portos no Brasil se deu em meio à relação desenvolvida entre Matriz versus Colônia, quando da necessidade de as embarcações portuguesas adentrarem o solo colonizado. Cabe ressaltar que o comércio com a Colônia era exclusividade da Matriz, e dessa forma, não era permitida a comercialização e a circulação de outras nações nesses portos<sup>2</sup>.

Desta feita, após a vinda da Coroa Portuguesa para o Brasil, em 1808, por intermédio de D. João VI engajou-se a denominada abertura dos portos às nações amigas, permitindo-se, a partir de então, a navegação de navios e embarcações estrangeiras no litoral brasileiro expandindo-se o mercado e aumentando o número de embarcações. Passando, portanto, o Brasil a fazer parte desse sistema econômico-liberal internacional, realizando a comercialização de madeira, ouro e outras riquezas nacionais existentes no país<sup>3</sup>.

Hodiernamente, a extrema carência por recursos para investimento, a necessidade de equipagem e a modernização dos portos levou o governo a editar, no ano de 1993, a Lei nº. 8.630, denominada “Lei dos Portos”, a qual proporcionou diversas

---

<sup>2</sup> Secretária Especial de Portos (SEP)- HISTÓRICO Disponível em: <http://www.portosdobrasil.gov.br/sobre-1/institucional/base-juridica-da-estrutura-organizacional/historico> acesso em 05 de fevereiro de 2017.

<sup>3</sup> Para uma análise da história portuária no Brasil ver: Raimundo F.Kappel – Novo desafio para sociedade. Disponível em: [http://www.sbpnet.org.br/livro/57ra/programas/conf\\_simp/textos/raimundokappe.htm](http://www.sbpnet.org.br/livro/57ra/programas/conf_simp/textos/raimundokappe.htm) acesso em 05 de fevereiro de 2017.

inovações, principalmente em relação a criação de portos, terminais privados e arrendados, dentre outras medidas que foram de suma importância para a prática portuária. Assim, nos dias atuais, é sabido que por intermédio de rios e mares é que se dá a nossa principal via mercantil, e que, segundo a Secretaria Especial de Portos (SEP)<sup>4</sup>, cerca de 90% de todo o volume do comércio exterior brasileiro é transportado por via marítima e carece dos portos brasileiros.

Neste passo, recentemente, foi sancionada a Nova Lei dos Portos, a Lei nº 12.815/2013, que após 20 (vinte) anos do último marco regulatório (Lei nº 8.630/93), buscou modernizar a realidade portuária brasileira, possibilitando novos investimentos neste setor, inclusive em âmbito internacional, e conseqüentemente, oportunizou a melhoria da logística nacional, no entanto, se configurou sendo ainda escassa quanto ao tema meio ambiente e preservação do mesmo frente aos impactos de implementação de portos.

Dentre as tantas mudanças no setor portuário a preocupação com o meio ambiente vem se destacando. E assim, nos dias atuais, a questão ambiental no setor das atividades portuárias tem ganhado força e necessidade de novas e atualizadas exigências legislativas, pois ao passo em que a sociedade fica mais escassa de recursos ambientais, nas mesmas proporções os Portos e empreendimentos portuários vêm ganhando força e se disseminando, principalmente na região amazônica.

Diante disto, não é possível analisar um empreendimento portuário privilegiando os mecanismos de sua instalação ou expansão, e negligenciando a preocupação de ordem ambiental, posto que um empreendimento portuário - com toda sua magnitude e estrutura - gera mazelas e perdas ambientais que devem ser pormenorizadas e amenizadas. Se destacando como exemplo disto, a água de lastro que passou a ser responsável pelo desequilíbrio ecológico, ocasionando a transferência de

---

<sup>4</sup> Secretaria Especial de Portos (SEP). Disponível em: <http://www.portosdobrasil.gov.br/>

organismos aquáticos nocivos e agentes patogênicos, como o famoso exemplo do mexilhão dourado (*Limnoperna fortunei*), molusco de água doce oriundo do sudeste asiático, o qual tem provocado expressivas alterações no ecossistema aquático.

Nesse ensejo, ressalta-se a região amazônica, a qual passou a ser de grande interesse para empreendimentos portuários, por ter grande parte de suas áreas compreendidas por rios, algo que facilita o acesso e favorece as instalações e projetos nesta região, entretanto, o que falta ser mais debatido é a articulação entre planejamento e controle ambiental que contemple as transformações territoriais advindas das implantações e atividades portuárias desenvolvidas na supracitada região.

Neste intróito, o presente estudo se faz de grande relevância para a região por esta ser detentora da maior biodiversidade ambiental do país, a qual necessita de um estudo prévio de impactos ambientais por parte dos projetos portuários que aqui se instalam ou pretendem se instalar- cobrando destes - todos os requisitos necessários, bem como as licenças e a responsabilidade ambiental por meio das leis vigentes e futuras que visem propor sanções eficazes para os danos causados ao meio ambiente.

Em meio a esse cenário, o meio ambiente passou a ser considerado um direito fundamental, enquanto que a preservação e a melhorias ambientais tornaram-se deveres dos Estados e da sociedade. Neste sentido, a Carta Magna de 1988, veio legislar sobre o assunto, dispondo em seu artigo 225 as normas fundamentais de proteção constitucional ao meio ambiente de modo a garantir constitucionalmente o direito de todos ao meio ambiente, bem como de protegê-lo, aplicando em legislação complementar sanções em face de atos que venham a ocasionar danos ou riscos ao mesmo.

De tal modo, a preocupação com a manutenção do meio ambiente ecologicamente equilibrado nasceu no sentido de assegurar o direito de meio ambiente não somente as gerações vigentes, mas também para as gerações futuras. Nascendo assim, a terminologia desenvolvimento sustentável e sustentabilidade,

sendo conceitos distintos, mas com um mesmo fim: oportunizar um crescimento de forma consciente.

Dessa forma, o presente artigo visa demonstrar os impactos ambientais oriundos da atividade de um porto, bem como entender quais os principais desafios ambientais e como portos brasileiros podem ser tornar menos poluentes e mais sustentáveis, de modo que sua expansão se dê juntamente com a questão do equilíbrio ambiental, pois à medida que se moderniza uma zona portuária, deve-se adaptar essa região aos padrões instituídos por uma legislação que parta de uma esfera internacional, a fim de se promover concomitantemente a atividade portuária e o desenvolvimento social levando em consideração que o entorno dos portos, bem como a própria área de atuação portuária apresenta notáveis transformações territoriais e não abarcarem políticas de planejamento e controle ambiental.

Neste sentido, o presente artigo está disposto em três partes, excetuando a introdução e as considerações finais. Na primeira parte apresentar-se-á o marco teórico, bem como se ressaltará o primeiro marco legislativo; em um segundo momento buscar-se-á analisar a sustentabilidade dos portos, bem como sua estrutura organizacional e sistemática e, por último, investigar-se-á os impactos ambientais provenientes do acidente com o navio Haidar, no porto de Vila do Conde, em Barcarena/Pará.

## **A SUSTENTABILIDADE DO SISTEMA PORTUÁRIO BRASILEIRO: NECESSIDADE DE INCORPORAR A DIMENSÃO AMBIENTAL**

### **ESTRUTURA ORGANIZACIONAL PORTUÁRIA**

Inicialmente faz-se necessário destacar a criação de dois principais órgãos ligados ao setor portuário: a Secretaria Especial de Portos (SEP) e a Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ). Assim sendo, a ANTAQ foi criada pela Lei nº 10.233, de 5 de junho de 2001 (BRASIL, 2011), com objetivo de regular, supervisionar e fiscalizar as atividades relacionadas ao transporte

aquaviário e à exploração das infraestruturas portuária e aquaviária. Castro Júnior (2009) destaca que<sup>5</sup>:

As competências da ANTAQ abrangem duas atividades relevantes e distintas: a) exploração do transporte aquaviário (atividade econômica em sentido estrito) e a b) exploração da atividade portuária (serviço público) que, embora complementares e dependentes entre si constituem atividades distintas por sua própria natureza.

Portanto, nota-se que a ANTAQ é responsável pela regulação e fiscalização das atividades portuárias, cabendo a esta instituição o estabelecimento das tarifas portuárias e mecanismos que envolvam o controle e a aplicação de infrações e penalidades cabíveis ao descumprimento das normas e padrões exigidos.

A SEP por sua vez, foi criada em 2007, por uma medida provisória convertida na Lei nº 11.518, de 05 de setembro de 2007. A SEP está diretamente ligada à Presidência da República, assessorando a formulação de políticas e diretrizes para o setor portuário, além do desenvolvimento de medidas, programas projetos relacionados infraestrutura e superestrutura dos portos, terminais portuários marítimos e outorgados às companhias DOCAS (BRASIL, 2007).

Fica sob a responsabilidade da SEP, o desenvolvimento do Plano Nacional de Logística Portuária (PNLP) e o Plano Geral de Outorgas (PGO), além da aprovação dos Planos de Desenvolvimento e Zoneamento Portuário (PDZ), que devem ser desenvolvidos pelas autoridades portuárias. As autoridades portuárias também devem articular a da Comissão Nacional das Autoridades nos Portos (CONAPORTOS) e Comissões Locais de Autoridades nos Portos (CLAP). Estas comissões tem o papel de integrar as atividades desempenhadas pelos órgãos e entidades públicas nos portos e instalações portuárias.

---

<sup>5</sup> Conforme Castro Junior (2009, p. 321).

## SISTEMA PORTUÁRIO BRASILEIRO

Os empreendimentos portuários ante sua amplitude necessitam de grandes áreas eis que a intensa movimentação de cargas pelos portos requerem inúmeras estruturas de atracação, ampla áreas para armazenagem e outros atributos que afetam fortemente o meio ambiente. Áreas essas que em sua maioria possuem considerável valor ecológico ante sua biodiversidade.

Assim, em razão de tamanha perda ecológica faz-se indispensável a esses portos adotarem um sistema de tratamento das questões ambientais que englobem a proteção ao meio ambiente no qual a instalação está localizada, na tentativa de se minimizar os impactos provenientes de sua exploração, demonstrando o compromisso com a sustentabilidade da atividade.

O sistema portuário brasileiro é composto por um conjunto de instalações portuárias que incluem os portos organizados, com seus arrendamentos, estações de transbordo de carga, as instalações portuárias públicas de pequeno porte e os terminais de uso privativo. Assim, conforme resolução 2969 da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ)<sup>6</sup> nosso País possui 235 instalações portuárias, englobando as infraestruturas públicas e privadas, sendo elas marítimas ou fluviais.

Dessas 235 instalações portuárias 37 são considerados portos públicos organizados, nessa categoria encontramos os portos com a administração exercida pela União - no caso das Companhias Docas - ou delegada a municípios, estados ou consórcios públicos, sendo esta primeira no total de 07.<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> Resolução 2969 da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ)

<sup>7</sup> Secretaria Especial de Portos – Sistema Portuário Nacional. Disponível em: <http://www.portosdobrasil.gov.br/assuntos-1/sistema-portuario-nacional> acesso 05 de Março de 2017.

**Figura 1:** Distribuição dos Portos Públicos no Brasil



Fonte: SEP/PNLP-2015

Da imagem acima se pode observar que a região Amazônica é o ecossistema natural mais importante do mundo e nela encontram-se localizados 06 portos de grande movimentação comercial, daí a necessidade de um estudo que ajude a entender o arcabouço infraestrutural atrelado ao posicionamento e implantação para a zona portuária e o entorno onde se estabelece. Assim, não resta dúvida de que a Amazônia é alvo de grandes investimentos em razão de sua estrutura hídrica e terrestre.

Neste sentido, em se tratando de terminais particulares brasileiros, ou seja, - aqueles que podem atender tanto os próprios donos quanto terceiros - tem-se um total de 174 terminais os quais se encontram distribuídos conforme compreendido na imagem a seguir:



noções de desenvolvimento sustentável foram debatidas pela primeira vez pela Comissão Mundial Sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD)<sup>8</sup> e, assim, o conceito de desenvolvimento sustentável foi consolidado na Agenda 21<sup>9</sup>.

Segundo alguns doutrinadores, conceituar de maneira estanque desenvolvimento sustentável é arriscado na medida em que este conceito sempre estará em construção conforme as necessidades do presente, sendo assim um conceito questionável e mutável. E neste sentido Fiorillo (2011) entende o “Desenvolvimento Sustentável como o desenvolvimento que atenda às necessidades do presente, sem comprometer as futuras gerações”.

Já na visão de José Eli da Veiga (2005), o desenvolvimento sustentável é considerado um enigma que pode ser dissecado, mesmo que ainda não possa ser resolvido. Em seu livro *“Desenvolvimento Sustentável: o desafio para o século XXI”* (VEIGA, 2005), o autor supracitado assegura que o conceito de desenvolvimento sustentável é uma fantasia para o século XXI, apesar de defender a necessidade de se buscar um novo paradigma científico capaz de substituir os globalizantes.

Dessa forma, o desenvolvimento sustentável deve ser uma consequência do desenvolvimento socioeconômico e da preservação ambiental, objetivando um modelo de economia que venha não somente gerar riquezas, mas que concomitantemente gere uma coesão social que vise impedir a degradação ambiental.

Na perspectiva sustentável tudo está inter-relacionado, em permanente diálogo, por isso uma atividade, como por exemplo, a econômica, não pode ser pensada ou praticada em separado. O desenvolvimento sustentável apresenta como principais vertentes o desenvolvimento econômico, a equidade social e o equilíbrio ecológico (TINOCO, 2011).

---

<sup>8</sup> CMMAD - O relatório denominado Our Common Future, publicado em 1987 pela CMMAD, é o documento que amplamente divulgou o conceito até hoje mais adotado de desenvolvimento sustentável.

<sup>9</sup> Agenda 21 - Documento desenvolvido na Conferência “Rio 92”, e incorporado em outras agendas mundiais de desenvolvimento e de direitos humanos.

Deste modo, ao se discutir desenvolvimento sustentável inevitavelmente o presente trabalho remeterá ao que vem a ser sustentabilidade. Assim, nas lições do autor Clovis Cavalcanti (2003), sustentabilidade “significa a possibilidade de se obterem continuamente condições iguais ou superiores de vida para um grupo de pessoas e seus sucessores em dado ecossistema”. Já Gabriel Ferrer (2012) ressalta que sustentabilidade compreende não somente a relação entre econômico e ambiental, mas também do equilíbrio humano frente às demais problemáticas.

## SUSTENTABILIDADE PORTUÁRIA

Os portos passaram a ganhar uma nova visão estrutural, da qual a preservação com o meio ambiente como dito acima veio dissipando pensamentos e formas de trabalhar fazendo surgir planos e estratégias de ação para amenizar os impactos causados por suas instalações.

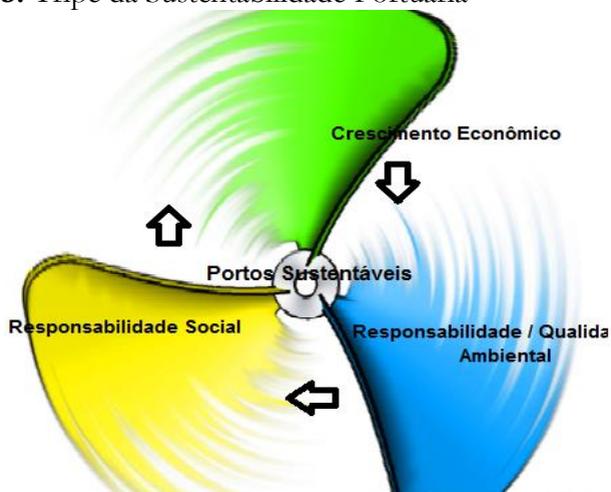
Assim sustentabilidade nos últimos anos tem sido o centro das atenções nos portos, não somente nos portos, mas em toda a indústria portuária, a qual vem buscando programas para amenizar os impactos de sua atividade. Desta feita, a preocupação com a poluição gerada pela crescente movimentação portuária fez surgir o fomento de vários movimentos, dos quais podemos destacar o movimento conhecido como “Green Ports” ou Porto Verde.

De tal modo, a sustentabilidade portuária é formada por um tripé dimensional sendo composta pelo crescimento econômico, responsabilidade social e responsabilidade / qualidade ambiental, no qual um depende do outro para seu perfeito funcionamento. Desta forma, não se pode ter uma responsabilidade/qualidade ambiental se não houver a responsabilidade social e vice-versa, em que um dependa do outro.

Para melhor se compreender o tripé da sustentabilidade portuária, deve-se pensar neste como uma hélice de três lâminas de um navio, o qual para dar a devida propulsão para a embarcação deverá estar com todas as suas pontas (lâminas) trabalhando em conjunto e alinhadas para que o movimento esperado aconteça.

Assim é a sustentabilidade portuária, deve estar interligada de maneira que não haja somente o crescimento econômico, mas que ocorra simultaneamente a responsabilidade social e a responsabilidade/qualidade ambiental.

**Figura 3:** Tripé da Sustentabilidade Portuária



E é neste sentido que atua o Green Ports, como um dos planos ambientais que visa gerar novos padrões de qualidade e desempenho, bem como regular as atividades portuárias para garantir a qualidade de vida da população que vive ao redor dos portos, promovendo melhorias na relação porto-cidade. Esse plano verde vige desde o ano de 2005 e serve como exemplo para tomada de iniciativas ao redor do mundo e, principalmente para os portos brasileiros que recentemente intensificaram programas voltados para a preocupação ambiental.

O conceito de Porto Verde é ainda recente no Brasil, porém como esse é um país que detém portos bem representativos no mercado portuário, o mesmo vem buscando medidas para se alinhar ambientalmente seguindo exemplos de portos de outros países. Neste sentido, a ANTAQ, no ano de 2012, instituiu o Índice de Desempenho Ambiental (IDA), que em parceria com o

Sistema Integrado de Gestão Ambiental (SIGA) e o Global Integrated Shipping Information System (GISIS) compõem o sistema de Gerência do Meio Ambiente (GMA) dos portos brasileiros.

Figura 4: IDA 2014

Índice de performance ambiental de portos organizados (IDA)						Índice de performance ambiental de portos organizados (IDA)					
Primeiro Semestre de 2014						Primeiro Semestre de 2014					
Portos organizados	Categorias de indicadores ambientais				IDA	Portos organizados	Categorias de indicadores ambientais				IDA
	Econômico e Operacional (n <sup>o</sup> = 0,72)	Sociológico e Cultural (n <sup>o</sup> = 0,07)	Psicoquímico (n <sup>o</sup> = 0,16)	Biológico e Ecológico (n <sup>o</sup> = 0,05)			Econômico e Operacional (n <sup>o</sup> = 0,72)	Sociológico e Cultural (n <sup>o</sup> = 0,07)	Psicoquímico (n <sup>o</sup> = 0,16)	Biológico e Ecológico (n <sup>o</sup> = 0,05)	
	Cm	Cm	Cm	Cm	VGk		Cm	Cm	Cm	Cm	VGk
Inaí/SC	87,8	91,5	93,4	100,0	90,38	Inaí/SC	87,8	91,5	93,4	100,0	90,38
São Sebastião/SP	90,0	91,5	93,8	74,6	89,04	São Sebastião/SP	90,0	91,5	93,8	74,6	89,04
Paranaguá/PR	76,1	91,5	86,2	100,0	80,02	Paranaguá/PR	76,1	91,5	86,2	100,0	80,02
São Francisco do Sul/SC	68,8	63,3	87,6	100,0	74,35	São Francisco do Sul/SC	68,8	63,3	87,6	100,0	74,35
Fortaleza/CE	73,9	83,3	82,0	39,0	74,19	Fortaleza/CE	73,9	83,3	82,0	39,0	74,19
Rio Grande/RS	58,4	91,5	84,2	87,3	72,28	Rio Grande/RS	58,4	91,5	84,2	87,3	72,28
Itaqui/MA	68,6	79,2	88,2	34,6	71,81	Itaqui/MA	68,6	79,2	88,2	34,6	71,81
Suares/PE	70,2	79,2	69,7	80,0	71,24	Suares/PE	70,2	79,2	69,7	80,0	71,24
Angra dos Reis/RJ	74,2	36,6	77,6	34,6	70,02	Angra dos Reis/RJ	74,2	36,6	77,6	34,6	70,02
Niterói/RJ	70,9	38,2	83,5	34,6	67,25	Niterói/RJ	70,9	38,2	83,5	34,6	67,25
Santarém/PA	61,6	100,0	74,9	34,6	65,27	Santarém/PA	61,6	100,0	74,9	34,6	65,27
Paraná/CE	64,3	37,6	84,5	87,3	65,11	Paraná/CE	64,3	37,6	84,5	87,3	65,11
Natal/RN	60,5	78,7	87,8	77,5	69,20	Natal/RN	60,5	78,7	87,8	77,5	69,20
Forno/RJ	63,0	36,8	81,5	45,5	63,13	Forno/RJ	63,0	36,8	81,5	45,5	63,13
Vila do Conde/PA	65,6	37,6	74,4	39,8	61,77	Vila do Conde/PA	65,6	37,6	74,4	39,8	61,77
Jaguari/RJ	62,4	26,4	33,0	77,5	60,54	Jaguari/RJ	62,4	26,4	33,0	77,5	60,54
Ratim/PA	60,7	47,4	74,4	39,8	60,45	Ratim/PA	60,7	47,4	74,4	39,8	60,45
Santos/SP	59,1	83,3	59,1	39,0	59,88	Santos/SP	59,1	83,3	59,1	39,0	59,88
Imbituba/SC	53,2	31,1	89,6	100,0	58,10	Imbituba/SC	53,2	31,1	89,6	100,0	58,10
Recife/PE	53,5	38,6	64,9	60,0	53,04	Recife/PE	53,5	38,6	64,9	60,0	53,04
Rio de Janeiro/RJ	51,8	83,3	34,1	60,0	51,77	Rio de Janeiro/RJ	51,8	83,3	34,1	60,0	51,77
Cabeleiro/PB	46,9	28,7	71,8	5,3	47,41	Cabeleiro/PB	46,9	28,7	71,8	5,3	47,41
Itaúna/BA	51,1	30,1	29,8	10,8	44,22	Itaúna/BA	51,1	30,1	29,8	10,8	44,22
Vitória/ES	47,3	28,7	35,3	39,8	43,69	Vitória/ES	47,3	28,7	35,3	39,8	43,69
Sahradry/BA	46,9	34,2	29,8	10,8	43,95	Sahradry/BA	46,9	34,2	29,8	10,8	43,95
Aratu/BA	46,6	30,1	25,6	39,8	42,46	Aratu/BA	46,6	30,1	25,6	39,8	42,46
Maceió/AL	40,9	70,2	17,7	65,3	40,63	Maceió/AL	40,9	70,2	17,7	65,3	40,63
Macapá/AP	44,0	10,5	24,3	19,0	37,16	Macapá/AP	44,0	10,5	24,3	19,0	37,16
Porto Velho/RO	32,5	39,2	18,1	60,0	30,56	Porto Velho/RO	32,5	39,2	18,1	60,0	30,56
Porto Alegre/RS	18,7	3,1	70,2	65,3	30,04	Porto Alegre/RS	18,7	3,1	70,2	65,3	30,04
<b>Totais das notas</b>	<b>1783,3</b>	<b>1609,1</b>	<b>1862,1</b>	<b>1642,6</b>	<b>1772,86</b>	<b>Totais das notas</b>	<b>1783,3</b>	<b>1609,1</b>	<b>1862,1</b>	<b>1642,6</b>	<b>1772,86</b>

Marca	
	Nota maior que 75
	Nota entre 50 e 75
	Nota entre 25 e 49
	Nota menor que 25

Fonte: ANTAQ

O objetivo do IDA é de fornecer um diagnóstico da situação portuária brasileira considerando os aspectos presentes na licença ambiental a fim de auxiliar o desenvolvimento de práticas para mitigação de passivos ambientais.

A figura 4 demonstra em suas tabelas o índice de desempenho do ambiente dos portos organizados no Brasil. Estes resultados foram apresentados pela ANTAQ no ano de 2014 e

assim se pode observar que novos empreendimentos estão buscando soluções sustentáveis, seja como preparação para regulamentações ambientais mais rígidas, vantagens competitivas ou coerção social. Independente da motivação por trás dessas iniciativas trata-se de uma evolução histórica para a sociedade em constante busca da sustentabilidade.

## **PORTO DE VILA DO CONDE**

### **CARACTERIZAÇÃO DO PORTO DE VILA DO CONDE: A HISTÓRIA DE USO E OCUPAÇÃO DO TERRITÓRIO DE BARCARENA**

O porto de Vila do Conde está localizado na rodovia PA-481, no município de Barcarena, Estado do Pará, sito à margem direita do Rio Pará, em frente à Baía de Marajó, formada, dentre outros, pela confluência dos rios Tocantins, Guamá, Moju e Acará.<sup>10</sup>

Assim, destaca-se que o município de Barcarena é um setor pólo industrial, onde se encontram localizados grandes empreendimentos, dentre os quais podemos citar o Complexo Alumínico constituído pelas unidades da Hydro, ALBRAS – Alumínio Brasileiro S.A, ALUBAR – Alumínios de Barcarena S.A, Pará Pigmentos S.A e IMERYS Rio Capim Caulim S.A.

Desta forma, o porto de Vila do Conde é alvo de grandes investidores, uma vez que além de estar localizado em um pólo industrial possui uma eficiente ligação da região com o mundo, em virtude do seu privilegiado posicionamento geográfico, algo que facilita e beneficia a logística portuária, pois o porto possui fácil acesso rodoviário, rodo-fluvial e flúvio-marítimo.

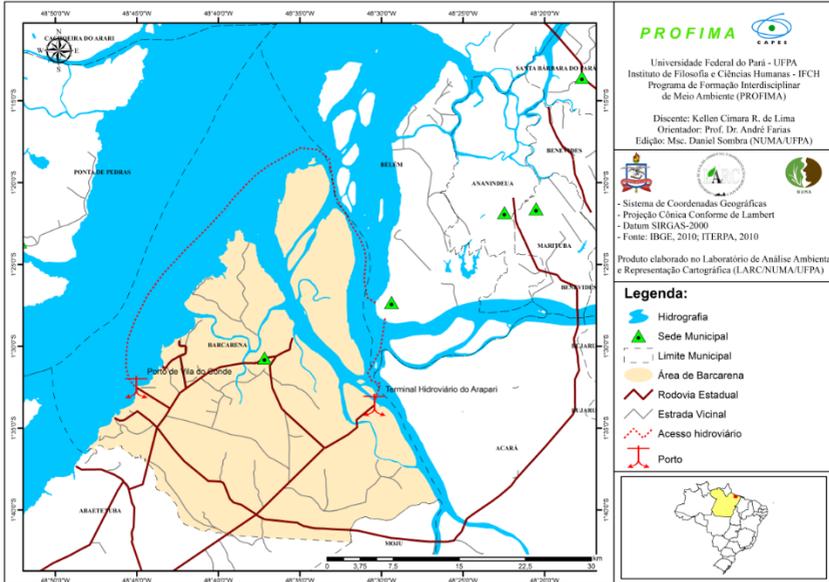
Pelo porto de Vila do Conde são exportados anualmente milhares de toneladas de bauxita, alumina, sendo assim sua principal vocação voltada para granéis minerais, registrando com

---

<sup>10</sup> Portal Companhia Docas do Pará (CDP). Disponível em: <https://www.cdp.com.br/porto-de-vila-do-conde> acesso em 05 de Março 2017.

isso suas maiores movimentações neste tipo de carga, tendo ainda os granéis agrícolas, líquidos, carga viva, carga geral e contêineres, os quais vêm em crescente exportação como soja e milho.

**Figura 5:** Sistema Rodo-Fluvial, Porto de Vila Do Conde



Fonte: UFPA/PROFIMA/NUMA

O porto de Vila do Conde, assim como outros portos de outros estados, sofre com a problemática porto-cidade, pois em seu entorno formou-se uma vila habitada, contando hoje com mais de dez mil moradores, que além de sua moradia fazem dali seu sustento com a venda de lanches, comida e comércio local nas praias que sempre atraíram visitantes.

## IMPACTOS AMBIENTAIS: DO CRESCIMENTO DESORDENADO À TRAGÉDIA DOS BOIS, O MAIOR PREJUDICADO É O HOMEM

Os impactos ambientais possuem diversas conceituações, estas que na maioria das vezes concordantes quanto à existência de elementos básicos como supressão de componentes do ecossistema ou destruição completa de habitats, no entanto importante destacar a definição de impacto ambiental adotada por muitos empreendimentos, a qual é conceituada pela norma NBR ISSO 14.001:2004: “qualquer modificação do meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte, no todo ou em parte, das atividades, produtos ou serviços de uma organização” (SÁNCHEZ, 2008). Assim, segundo esta definição, impacto é tudo aquilo que venha a ocasionar modificação ambiental, independente se benéfica ou maléfica bem como se de grande ou pequena importância.

Desta forma, seguindo a conceituação acima, é difícil perceber os impactos benéficos de um empreendimento, no entanto, não se pode ignorar a existência deles. Assim, a instalação de um porto em dado local, como o porto em estudo apresentam impactos ambientais positivos - como a necessidade de mão de obra local - gerando com isso a criação de empregos, bem como a necessidade de instalações de vias de transporte como abertura de ruas estradas de acesso, a instalação de canais de tratamento de esgoto o que resultará na melhoria de fornecimento local de água e energia bem como a circulação de capital local dos grandes e pequenos comércios.

No entanto, os impactos maléficos na maioria das vezes irreversíveis se arrastam pelo decurso do tempo e se sobrepõem aos benéficos. E assim, a população local de Vila do Conde passou por um grave episódio no ano de 2015, o qual ficou conhecido mundialmente e certamente jamais será esquecido em razão de sua amplitude, de sua seriedade e dos problemas socioambientais que se arrastam até os dias de hoje.

Este desastre socioambiental de grandes proporções para a história do município de Barcarena, senão do Estado do Pará, se deu ao dia 06 de outubro de 2015, quando a embarcação HAIDAR M/V, que procedia da cidade de Misrata, na Líbia, chegou no dia primeiro à estação de práticos do Distrito de Mosqueiro, em Belém, aguardando o serviço de praticagem, para então possibilitar sua atracação no porto de Vila do Conde.

Ao dia dois de outubro de 2015, a embarcação seguiu viagem ao Porto de Vila do Conde, a qual chegou por volta das 12h, tendo passado por todos os procedimentos regulares necessários junto à Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e Ministério da Agricultura. Assim, a chegada desta embarcação no porto de Vila do Conde tinha por finalidade o embarque de 5.000 (cinco mil) bois vivos que seriam exportados com destino à Venezuela.

**Figura 6:** Adernamento do Navio



**Fonte:** Foto por Walrimar Santos, da assessoria de comunicação da Polícia Civil do Estado do Pará

Desta forma, o processo de embarque da carga viva iniciou-se por volta das 16h, do dia três de outubro, no píer 13 (treze), do Porto de Vila do Conde, consistindo a primeira etapa na alocação

da carga inerte - qual seja de fardos de feno e fardos de arroz - que se destinavam à alimentação dos bois no curso da viagem. O procedimento continuou ocorrendo durante os dois dias seguintes até que, em cinco de outubro, por volta das 15h houve interrupção da atividade em razão de más condições climáticas, com retomada às 23h do mesmo dia, prosseguindo madrugada adentro.

Em algum momento, na madrugada do dia seis de outubro, a embarcação começou a sofrer processo de adernamento inclinando-se cada vez mais, o que levou o comandante a determinar a paralisação do embarque por volta das 06h30m, quando já estavam embarcados cerca de 4.900 (quatro mil e novecentos) bois. Assim, o processo de adernamento acabou sendo acelerado em razão de os animais começarem a se deslocar para o lado desequilibrado bombordo da embarcação fazendo com que soasse o alarme para que a tripulação deixasse o navio, ao que, pouco depois, começou a entrar água, tendo afundado a embarcação totalmente por volta das 10h30m.

Culminou ainda, com a chegada dos corpos dos animais a diversas áreas da região, de modo que as demais carcaças ficaram presas no interior da embarcação naufragada.

**Figura 9:** Carcaças dos Bois nas areias da praia



**Fonte:** Por inspeção do MPF e Prefeitura, outubro de 2015.

Faz-se necessário destacar que a casuística teve repercussão nacional e internacional, tomando proporções imensuráveis, posto que o acidente culminou não somente em prejuízos ambientais, mas também em prejuízos sociais, financeiros, à saúde pública, dentre outros. Afetando diretamente a população ribeirinha, agroextrativistas, pescadores, comerciantes, barraqueiros e toda a sociedade de um modo geral.

Desta feita, como a mídia exaustivamente anunciou, a respiração - diante do odor que as cercas de quase cinco mil cabeças de gados mortos passaram a apresentar - chegou a ser insuportável em razão do rápido processo de decomposição.

Cabe salientar que os moradores de Vila Conde até os dias atuais enfrentam problemas socioambientais gerados pelo acidente que culminou neste grave impacto ambiental, dos quais se pode destacar o sumiço de visitantes, posto que com a grande repercussão midiática, visitantes que outrora frequentavam as praias locais já não se fazem presentes, tendo ocasionado queda no turismo local e como consequência a baixa rentabilidade comercial.

O que mais frustra estes moradores que vivenciaram todos esses males e ainda vivenciam é o fato de não terem recebido ainda qualquer indenização por parte dos responsáveis pelo sinistro, bem como o fato destes últimos não terem sofrido medidas sancionatórias eficazes, posto que ainda se litigue na justiça a apuração de culpa (responsabilidade) e o navio continue com sua estrutura no fundo do rio.

Assim, muito se discute sobre planos verdes e sustentabilidade ambiental, mas a eficácia destes programas ainda se encontra distante da realidade dos portos Brasileiros, como no caso em estudo. A basicamente um ano e quatro meses do acidente e ainda não se há uma responsabilização sancionatória eficaz para os responsáveis por este episódio, posto que se encontram normalmente operando em outros portos, em outros navios ante sua superioridade econômica. Enquanto que os afetados por este impacto oriundo do acidente e que há anos fazem da Vila do Conde sua sobrevivência e moradia buscam outras medidas para

sobreviver, posto que o acidente com o navio Haidar lhes tirou sua principal fonte de renda.

O caso em estudo é um dos vastos exemplos dos males e prejuízos socioambientais que uma cidade portuária sofre e ainda um reflexo de como as legislações brasileiras são falhas e brandas na cobrança de responsabilidade tanto dos armadores, dos proprietários do navio, dos transportadores quanto do próprio porto. A verdade é que casos como estes não podem resultar como uma notícia antiga, mas sim como um acidente de proporções imensas tanto na esfera ambiental quanto nos âmbitos social, econômico, cultural e de saúde pública.

É necessário, que as legislações ambientais se renovem, sendo eficazes e imediatas, que venha a se penalizar os responsáveis por graves acidentes ambientais na mesma medida que estes humildes moradores são penalizados. Afinal, enquanto os males ambientais puderem ser transferidos para os mais pobres, a pressão geral sobre o ambiente não cessará. Que deixe de se buscar planos verdes sustentáveis para garantir selos de sustentabilidade, mas sim planos que busquem amenizar de fato os impactos oriundos da atividade portuária.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os portos são grandes empreendimentos *a priori* construídos para levar infraestrutura e desenvolvimento às regiões em que são instalados, posto que apresentam grandes recursos de impacto benéficos, tais como: giro de capital, energia, força de trabalho – gerando, na maioria das vezes - fluente desenvolvimento regional. Porém, em contrapartida, também provocam impactos socioambientais, tais como a desestruturação das atividades econômicas preexistentes, o desemprego - uma vez que a maioria da mão de obra contratada acaba sendo de fora e não local em função da baixa infraestrutura e escolaridade dos nativos -, o crescimento desordenado, a favelização, a marginalização e os impactos ambientais propriamente ditos.

Contudo, o que se procura, ultimamente, é que o desenvolvimento gerado pelos portos se dê de fato de forma sustentável, que as terminologias desenvolvimento sustentável e sustentabilidade não sejam apenas usadas por modismo contemporâneo como uma capa frente aos reais problemas ambientais vivenciados ou uma ilusão dos empresários para a sociedade. Mas sim que estes empreendimentos portuários com toda a sua amplitude venham a cumprir seus planos ou programas ambientais com eficácia e que os órgãos responsáveis pela fiscalização sejam atuantes e coercitivos na cobrança de resultados e cumprimento destes, amenizando e, senão, evitando os impactos ambientais tais como os citados neste trabalho.

De igual modo, espera-se que as legislações ambientais, sejam renovadas, buscando celeridade na responsabilização de desastres ambientais, impondo medidas coercitivas e impeditivas que se sobressaiam às multas já estipuladas, posto que na maioria das vezes estas multas se arrastam no tempo em recursos nos tribunais e não se vê a justiça ambiental contemplada.

## **REFERÊNCIAS**

- CASTRO JUNIOR, Osvaldo Agripino de. **Direito Regulatório e inovação nos transportes e portos nos Estados Unidos e Brasil**. Florianópolis: Conceito Editorial, 2009.p.321.
- CAVALCANTI, Clóvis. (org.). **Desenvolvimento e Natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. São Paulo: Cortez, 2003.
- KAPPEL, F. **Novo desafio para sociedade**. Disponível em: [http://www.sbpcnet.org.br/livro/57ra/programas/conf\\_simp/txtos/raimundokappel.htm](http://www.sbpcnet.org.br/livro/57ra/programas/conf_simp/txtos/raimundokappel.htm) acesso em 05 de fevereiro de 2017.
- FERRER, Gabriel Real. Calidad de vida, médio ambiente, sostenibilidad y ciudadanía. Construimos juntos el futuro? **Revista NEJ - Eletrônica**, Vol. 17 - n. 3 - p. 319 / set-dez 2012 321. Disponível em: [www.univali.br/periodicos](http://www.univali.br/periodicos). Acesso em 20 outubro de 2016
- FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 12. ed. São Paulo: Saraiva, 2011. p. 92.

PORTAL COMPANHIA DOCAS DO PARÁ (CDP). Disponível em: <https://www.cdp.com.br/porto-de-vila-do-conde> acesso em 05 de Março 2017.

RESOLUÇÃO 2969 da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ).

SÁNCHEZ, Luis. **Enrique. Avaliação de Impacto Ambiental:** conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, (2008).

SECRETARIA ESPECIAL DE PORTOS. **Sistema Portuário Nacional** - Disponível em: <http://www.portosdobrasil.gov.br/assuntos-1/sistema-portuario-nacional> acesso 05 de Março de 2017.

SECRETARIA ESPECIAL DE PORTOS. **Histórico.** Disponível em: <http://www.portosdobrasil.gov.br/sobre-1/institucional/base-juridica-da-estrutura-organizacional/historico> acesso em 05 de fevereiro de 2017.

TINOCO, J. E. P. e Kraemer M. E. P. **Contabilidade e gestão ambiental** (3ªed.) Ed. Atlas, São Paulo, 2011

VEIGA, José Eli da. **Cidades Imaginárias:** o Brasil é menos urbano do que se calcula. Campinas: Editora da Unicamp, 2005.

# GESTÃO FLORESTAL: ANÁLISE DA POLÍTICA FLORESTAL NO PARÁ (SISFLORA E CEPFLO)

*Larissa de Carvalho LIMA*

*Maria do Socorro Almeida FLORES*

## INTRODUÇÃO

O Brasil é um país florestal, com cerca de 500 milhões de hectares do seu território cobertos por florestas naturais e plantios florestais, representando a segunda maior área de florestas do mundo, perdendo apenas para a Rússia (FAO, 2012).

Para a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação - FAO (2012), que leva em consideração aspectos de uso e ocupação do solo: “floresta é uma área medindo mais de 0,5 hectare com árvores maiores que 5 m de altura e cobertura de copa superior a 10%, ou árvores capazes de alcançar estes parâmetros *in situ*”.

Além de beleza e serviços ambientais diversos, as florestas, tanto nativas quanto de plantios florestais são de grande importância para a economia brasileira. Ademais a isto, as florestas têm um grande apelo social, por estarem profundamente associadas a rituais tradicionais do folclore e da cultura nacional. A questão social das florestas merece atenção especial do Governo, para que a vasta riqueza por elas produzidas não concentre renda, mas gere benefícios para todo o povo brasileiro (FAO, 2012).

A história do país sempre esteve ligada às florestas e ao seu aproveitamento. O primeiro ciclo econômico do país, ainda no início do século XVI, explorava a espécie *Caesalpinia echinata* Lam, o pau-brasil, que era utilizado para produção de tinta vermelha, bastante valorizada na Europa. Posteriormente, outros ciclos econômicos também foram acompanhados de desflorestamento, processo que se estende até os dias de hoje.

É por essa razão, várias legislações foram criadas, contribuindo assim com a evolução da gestão florestal no país, com o objetivo tanto de proteger as florestas, quanto de regular a sua exploração. Mesmo hoje, são inúmeras as iniciativas legislativas versando a respeito do tema, ora sobre flora e florestas no sentido mais amplo, ora sobre aspectos específicos deste ou daquele bioma ou unidade de conservação, ora, até mesmo, sobre uma única espécie florestal, como nos casos em que a proposição visa tornar essa espécie imune de corte, por exemplo (VIANA, 2004).

A Constituição Federal de 1988 (CF/88) foi o passo inicial para ocorrer a descentralização das competências ambientais no país, procurando abrir um maior espaço para que os governos estaduais e municipais se engajassem na elaboração e execução das mais diversas políticas, entre elas, a ambiental (TONI e PACHECO, 2005). A CF/88, além de ter dedicado um capítulo inteiro ao Meio Ambiente, e de ter deixado claro a divisão de competências entre os entes federados, segundo o qual compete à União as matérias em que predomine o interesse nacional, aos Estados as de interesse regional e aos Municípios as de interesse local, esta estabeleceu ainda, no artigo 23, que a proteção ambiental é dever do Estado, através dos entes federativos União, Estados, Distrito Federal e Municípios.

Apesar do Estado do Pará ser formado por extensas áreas de florestas, aproximadamente 70% do seu território, até o ano de 2006, não possuía uma política florestal definida, com pouca participação na gestão ambiental ((IMAZON, 2006). Com a promulgação da Lei 11.284/2006, a gestão florestal passou a ser compartilhada, ficando os Estados com a competência de licenciar as áreas de florestas privadas e de domínio estadual. Com isso, os Estados passaram a ter maior protagonismo na condução das atividades florestais em seus territórios e foram chamados a estruturar seus órgãos ambientais e florestais, muitos dos quais somente foram criados a partir da nova lei (Queiroz Netto, 2009).

No Pará, a gestão florestal no âmbito do controle por meio do licenciamento ambiental e da fiscalização em áreas públicas

estaduais e privadas está sob o controle da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS), que no ano de 2006 a fim de dar subsídios à gestão ambiental no estado, investiu na implantação do Sistema Integrado de Monitoramento e Licenciamento Ambiental (SIMLAM/PA)<sup>4</sup> e do Sistema de Comercialização e Transporte de Produtos Florestais (SISFLORA/PA), sendo este segundo de grande importância para o controle florestal, juntamente com o CEPROF/PA e do Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade do Estado do Pará – Ideflor-bio foi criado por meio da Lei Estadual Nº 6.963, de 16 de abril de 2007 e modificado pela Lei Estadual Nº 8.096/2015, com o intuito de fomento e da conservação das florestas públicas e privadas do Estado.

Desta forma, esta pesquisa teve como objetivo a realização de um levantamento bibliográfico e histórico da legislação florestal brasileira que serviu de subsídio para a gestão florestal brasileira para que os órgãos estaduais competentes do Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA pudessem assumir o controle de suas florestas. Conforme determinou a Constituição Federal de 1988.

## **ABORDAGEM HISTÓRICA E CONCEITUAL DA GESTÃO DOS RECURSOS FLORESTAIS.**

A evolução da gestão e das políticas florestais no Brasil está relacionada com a estrutura legal florestal no país. Desde o período colonial, a coroa portuguesa tinha interesse nos recursos florestais existentes na nova colônia (Brasil), e esse interesse concentrou-se principalmente na madeira. Segundo Siqueira (1993), a atividade florestal instalou-se no Brasil nos primeiros anos após o seu descobrimento, através da exploração do pau-

---

<sup>4</sup> Consiste num sistema de controle de banco de dados integrado a um sistema de informações geográficas, com o escopo de administrar, controlar e disponibilizar informações sobre os processos de licenciamento ambiental em tramitação no órgão, bem como fornecer ferramentas para o

brasil, a qual por muito tempo foi a principal atividade econômica instalada no país.

Em 1542, a Coroa Portuguesa elaborou uma Carta Régia que estabelecia normas disciplinadoras para o corte do pau-brasil e determinava a punição ao desperdício da madeira nas regiões conquistadas. Em 1605 foi editado o “Regimento do Pau-brasil” por Dom Felipe II, o qual exigia a autorização do rei para o corte da árvore (WAINER, 1991). Sendo assim, este regimento foi considerado a primeira manifestação legal de proteção florestal.

Em 1797 foram definidas as florestas de propriedade da Coroa portuguesa, tendo como objetivo de regulamentar a exploração das florestas brasileiras, a qual abrangeu o sistema de corte até a comercialização (VIANA, 2004). Os conflitos deflagrados entre a ocupação territorial pelos colonizadores e a proteção das florestas, durante o Brasil Império, gerou leis de restrição ao corte das florestas e a exploração de madeiras de lei, tais como a criminalização do corte ilegal de árvores, pelo Código Criminal de 16 de dezembro de 1830 e do incêndio pela Lei Federal N° 3.311 de 14 de outubro de 1886. No entanto, esse período é fortemente marcado por uma política de cunho liberal, voltado para atender aos interesses dos fazendeiros e promover uma rápida colonização (VIEIRA, 2012).

Contraditoriamente a isto, esse período foi importante no que diz respeito à preservação de florestas, com a criação, em 1811 do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. No período conhecido como República Velha (1889-1930), foi criada a primeira reserva florestal, no Estado do Acre. Porém, essa não chegou a ter monitoramento das atividades licenciadas. Implementado pela então SECTAM – Secretaria Estadual de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente, reestruturada em 2007 passando a ser SEMA e posteriormente SEMAS com a mais recente reestruturação de 2015, através da Lei Estadual nº8.096. Consiste num sistema de controle de banco de dados integrado a um sistema de informações geográficas, com o escopo de administrar, controlar e disponibilizar informações sobre os processos de licenciamento ambiental em tramitação no órgão, bem como fornecer

ferramentas para o monitoramento das atividades licenciadas. Implementado pela então SECTAM – Secretaria Estadual de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente, reestruturada em 2007 passando a ser SEMA e posteriormente SEMAS com a mais recente reestruturação de 2015, através da Lei Estadual nº8.096.

Durante a década de 20, houve uma mudança de pensamento que passou de uma legislação florestal voltada apenas para os interesses econômicos para uma legislação que passou a incorporar aspectos ecológicos, surgindo assim, na década de 30 o primeiro Código Florestal Brasileiro, altamente conservacionista e regulador da exploração florestal, estabelecendo limites à propriedade privada (ZAMIAN, 2007).

## REGULAMENTOS REPUBLICANOS

O avanço do desflorestamento durante o Brasil República, despertou para a necessidade de preservar cada vez mais e restaurar os recursos florestais, sendo assim, foi criado o Horto Florestal, em 1911, como parte integrante do Jardim Botânico, passando a constituir o Serviço Florestal do Brasil. Em 1930, foi elaborado o Código Florestal Brasileiro, transformado em norma legal em 1934, mediante o Decreto Federal Nº 23.973. Nele foram classificadas as florestas em protetoras, remanescentes, modelo e de rendimento, foram estabelecidas limitações às propriedades privadas de acordo com a tipologia nelas existente, foi regulada a exploração de florestas de domínio público e privado e foi estabelecida a estrutura de fiscalização das atividades florestais, assim como as infrações, penas e processos (VIANA, 2004).

A década de 30 marcou ainda pela criação do primeiro Parque Nacional do Brasil, o de Itatiaia, criado pelo Decreto-Lei 1.713 de 14 de junho de 1937. De acordo com Kengen (2001) citado por Resende (2006), a tentativa de organização do Estado Brasileiro iniciou com o Serviço Florestal Brasileiro, prosseguiu em 1938 e 1941, com a criação do Instituto Nacional do Mate (INM) e do Instituto Nacional do Pinho (INP).

Segundo Kengen (2001), merecem destaque, na década de 50: a fundação da Sociedade Brasileira de Silvicultura – SBS, em 1955, que representou a organização política do setor fora da esfera governamental; e a criação da Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza – FBCN, um marco de pioneirismo do trato da questão florestal sob o ponto-de-vista de sua importância ecológica. Na década de 60, na área florestal ocorreram grandes transformações. Por meio da Lei Federal nº 4.771 de 1965, foi editado um novo Código Florestal e este de conteúdo mais intervencionista que o anterior, sendo um marco divisório na legislação florestal do país (VIANA, 2004). O novo Código Florestal definiu claramente duas linhas de política para os recursos florestais brasileiros.

A primeira de proteção, ao estabelecer as florestas de preservação permanente, reserva legal e as áreas de uso indireto (Parques Nacionais e Reservas Biológicas) e a segunda de conservação através do uso racional, ou seja, a exploração das florestas plantadas e nativas vinculando o consumo a reposição florestal, o uso múltiplo pela exploração das áreas públicas (Florestas Nacionais) e privadas, na obrigação da constituição de serviço florestal nas grandes consumidoras e, finalmente, pelo incentivo ao reflorestamento concedendo deduções fiscais (SIQUEIRA,1993).

Esse novo Código estabeleceu também dois importantes institutos jurídicos para a preservação do meio ambiente: a Área de Preservação Permanente – APP e a Área de Reserva Legal – ARL. A APP protege a vegetação que margeia lagos e rios, encostas e topos de morros, manguezais e restingas e outras formas de vegetação ecologicamente sensíveis, proporcionando o habitat necessário à sobrevivência da flora e da fauna silvestre e desempenha a função essencial de corredor ecológico, e a Área de Reserva Legal que tem a função primária de produção de madeira e outros produtos florestais, que atualmente são reconhecidos e valorizados pela sua função ecológica de conservação da biodiversidade.

Em 1967, foi criado o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal – IBDF, por meio do Decreto-Lei Federal N° 289, sendo a ele atribuídos a administração dos Parques Nacionais, as Reservas Biológicas e os Parques de Caça Federais (VIANA, 2004). Este Órgão se constituiu como o principal para a conservação dos recursos naturais renováveis.

Suas atribuições foram ratificadas em 1974, através do Decreto Federal N° 73.601, que teve como objetivo reorganização, com a finalidade de formular a política florestal e orientar, coordenar e executar a implantação das medidas de utilização racional de proteção e conservação dos recursos renováveis e assim o IBDF e outros organismos criados em função das florestas e do meio ambiente, estavam ligados a ministérios diferentes e em alguns casos possuía superposição de poderes, o que causava dificuldades administrativas (RESENDE, 2006).

## FLORESTA E MEIO AMBIENTE

Em 1972, aconteceu a 1° Conferência das Nações Unidas Sobre Meio Ambiente, em Estocolmo, capital da Suécia. Essa conferência foi à primeira organizada pelas Nações Unidas com o tema Meio Ambiente. Segundo Sanches et al, (2014), no Brasil, foi a partir da Conferência de Estocolmo que criou-se instituições para tratar das questões ambientais.

Desta forma, a gestão ambiental é institucionalizada em 1973 com a criação da Secretária Especial de Meio Ambiente (SEMA) vinculada à Presidência da República, com objetivos de conservação do meio ambiente, no que diz respeito à racionalidade do uso dos recursos naturais e a preservação, no sentido de intocabilidade.

A Secretaria Especial de Meio Ambiente – SEMA foi criada para atenuar a imagem negativa com que o Brasil havia sido rotulado em Estocolmo, após ter adotado uma postura desenvolvimentista, alegando que a preocupação com a proteção ambiental fora inventada pelos países desenvolvidos com o

propósito de frear a expansão do parque industrial dos países em desenvolvimento, impedindo o seu crescimento (RESENDE, 2006).

Esta secretaria tinha duas linhas básicas de ação: conservação do meio ambiente, no que diz respeito à racionalidade do uso dos recursos naturais e a preservação, no sentido de intocabilidade. Tinha como objetivo cumprir normas de algumas instituições internacionais, atendendo às suas exigências para, só assim, liberar empréstimos destinados às grandes obras públicas.

Nesta década ficou claro a divisão do governo federal em relação as políticas públicas florestais, por um lado se mostrava preocupado com a questão ambiental, como resposta a Conferencia de Estocolmo, porém por outro incentivou a expansão agrícola e a ocupação da Amazônia a qualquer preço, mediante a concessão de incentivos fiscais para a implantação de grandes fazendas para atividades agropecuárias, abertura de estradas como a transamazônica e projetos de colonização (RESENDE, 2006).

A década de 80 também foi muito importante em questões ambientais, sendo criada a Política Nacional do Meio Ambiental (PNMA), instituída pela Lei Federal N° 6.938 e publicada em 31 de agosto de 1981, tendo como um dos objetivos regular a relação do homem com a natureza e seus recursos naturais. O Plano Nacional do Meio Ambiente, também criou o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), objetivando a implantação de um instrumento coeso e que pudesse integrar os três (3) níveis de governo e órgãos públicos responsáveis pelo planejamento, execução, controle e fiscalização ambiental.

O SISNAMA foi regulamentado pelo Decreto Federal N° 99.274 de 06 de junho de 1990, assim atuando também mediante a articulação coordenada dos Órgãos e entidades que fazem parte de sua constituição, observando o acesso da opinião pública às informações a respeito de agressões sofridas pelo meio ambiente e às ações realizadas para sua preservação, na forma estabelecida pelo CONAMA (SOUZA, 2013).

O CONAMA foi instituído pela Lei Federal N° 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, regulamentada pelo Decreto Federal N° 99.274/90. Desde sua criação, esse Conselho vem sendo juntamente com outros órgãos de grande importância na defesa do meio ambiente. Ele é responsável, entre outros pela edição de normas federais que vêm suprindo a falta de leis específicas, como exemplo, a de exigência de licenciamento ambiental e elaboração de Estudo de Impacto Reduzido e Relatório de Impacto Ambiental EIA/RIMA para empreendimentos potencialmente poluidores ou degradadores do meio ambiente (VIANA, 2004).

No ano de 1985, foi criado o Ministério do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, pelo Decreto Federal N° 91.145, que dispôs sobre a sua estrutura e transferiu-lhe o CONAMA e a SEMA. O Ministério, nos anos seguintes, passou a ter nomes diferentes, segundo o compartilhamento do tema ambiental com outros a ele relacionados, até atingir a denominação atual e exclusiva de Ministério do Meio Ambiente (MMA).

Com a extinção da SEMA em 1989, o Governo Federal redefiniu a competência sobre as questões ambientais, criando por exemplo, o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Porém, o IBAMA não incorporou somente um conjunto de atividades, atribuições e responsabilidades da secretaria, mas também das extintas Superintendência do Desenvolvimento da Pesca (SUDEPE), Superintendência da Borracha (SUDHEVEA) e Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF) (SOUZA, 2013).

O IBAMA, assumiu a responsabilidade de executar a Política Nacional do Meio Ambiente e nasceu com a intenção de superar ou resolver problemas de superposição de competências e de conflitos existentes entre os órgãos distintos, acima citados, atuando a partir de então em escala nacional e em articulação com os órgãos estaduais e municipais de meio ambiente (CORRÊA, 2011).

Em 1988, foi promulgada a Constituição Federal, que veio, entre outras coisas distinguir a temática ambiental, dando ao tema

uma artigo completo, art 225, abrindo espaço para a formulação de uma das mais avançadas legislações ambientais do mundo (HEIMANN E HOEFLICH, 2013).

Em seu art. 225, se diz que:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988).

Ainda no início da década de 90, a temática ambiental e florestal atingiu o ápice de divulgação e conscientização pela população brasileira, no embalo da realização, no Rio de Janeiro, da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – a ECO-92. A partir das discussões ali travadas, elaborou-se a Agenda 21, que dedicou à questão florestal em um de seus capítulos (o de nº 11). Também é dessa época a mais importante lei penal na área ambiental hoje vigente no Brasil. Trata-se da Lei Federal Nº 9.605, de 1998 (“Lei de Crimes Ambientais”), que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente (RESENDE, 2006).

A Lei Federal Nº 9.985, de 2000 instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, e estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação. No mesmo ano, o Programa Nacional de Florestas – PNF, que teve por objetivo geral promover o desenvolvimento florestal sustentável, conciliando o uso dos recursos com a proteção dos ecossistemas e compatibilizar a política florestal com as demais políticas públicas do governo (RESENDE, 2006).

No ano de 2006, foi aprovada a Lei Federal Nº 11.284/06 que dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável, além de ter instituído, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro (SBF) e criado o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal (FNDF). A Lei de

Gestão de Florestas Públicas foi criada com a intenção de proteger e conservar as florestas pertencentes à União, Estados e Municípios e gerar benefícios econômicos, sociais e ambientais (MMA, 2011).

Em 28 de agosto de 2007, foi criado pela Lei Federal N° 11.284/06, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, que consiste em uma autarquia especial vinculada ao Ministério do Meio Ambiente e integra o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), tendo como uma de suas funções executar ações da política nacional de unidades de conservação da natureza, referentes às atribuições federais relativas à proposição, implantação, gestão, proteção, fiscalização e monitoramento das unidades de conservação instituídas pela União (BRASIL, 2007).

Foi aprovado o atual Código Florestal pela Lei Federal N° 12.651 de 25 de maio de 2012, depois de ter passado por três comissões do Senado, tendo alguns dos artigos vetados total ou parcialmente pela presidência do país (CASTELO, 2015). Essas mudanças no Código Florestal deixaram ambientalistas mais preocupados no que diz respeito às Áreas de Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente, devido a flexibilidade de supressão de florestas nessas áreas.

## FUNÇÕES DOS RECURSOS FLORESTAIS

As florestas têm grande importância, tanto pela biodiversidade quanto pelos serviços ambientais que prestam. Essas funções podem ser de proteção, de produção e acessórios (conservação, silvipastoril, caça e pesca de recreação e paisagem). As florestas, os solos e a água constituem elementos importantes e inseparáveis nas relações naturais, visto que a conservação de uma grande parte dos solos e o aproveitamento benéficos das águas dependem essencialmente das florestas (VALVERDE et al, 2005).

São inúmeras as funções sociais ambientais, sendo de grande importância para a melhoria na qualidade de vida, como exemplo: regulação do clima; sequestro de carbono; conservação

do solo; conservação dos recursos hídricos; manutenção dos ciclos de chuva, controle de erosão e enchentes; valor cultural – estético, artístico, científico; alimento – pesca, caça, fruto; matérias-primas-madeira, combustíveis, fibras, entre outras.

Além das funções estão também os serviços ecossistêmicos ou serviços ambientais prestados pelas florestas, conforme consta na atual legislação nacional sobre as florestas. A letra do artigo 41, inciso I, alíneas a-h do Código Florestal Brasileiro, dispõe sobre:

É o Poder Executivo federal autorizado a instituir, sem prejuízo do cumprimento da legislação ambiental, programa de apoio e incentivo à conservação do meio ambiente, bem como para adoção de tecnologias e boas práticas que conciliem a produtividade agropecuária e florestal, com redução dos impactos ambientais, como forma de promoção do desenvolvimento ecologicamente sustentável, observados sempre os critérios de progressividade, abrangendo as seguintes categorias e linhas de ação.

I - pagamento ou incentivo a serviços ambientais como retribuição, monetária ou não, às atividades de conservação e melhoria dos ecossistemas e que gerem serviços ambientais, tais como, isolada ou cumulativamente:

- a) o sequestro, a conservação, a manutenção e o aumento do estoque e a diminuição do fluxo de carbono;
- b) a conservação da beleza cênica natural;
- c) a conservação da biodiversidade;
- d) a conservação das águas e dos serviços hídricos;
- e) a regulação do clima;
- f) a valorização cultural e do conhecimento tradicional ecossistêmico;
- g) a conservação e o melhoramento do solo;
- h) a manutenção de Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal e de uso restrito. (BRASIL, 2012)

Os benefícios das diversas atividades biológicas que ocorrem nas florestas podem ser sentidas por todos os seres vivos. Os serviços ambientais que prestam as florestas precisam ser

valorizados e conhecidos, o que demanda ações políticas para tal (CASTELO, 2015);

## GESTÃO FLORESTAL

Para Rametsteiner e Simula (2003) citados por Ramos (2012), gestão florestal inclui todos os valores da floresta, a partir de uma dimensão social e ambiental, mesmo quando essas dimensões são extremamente diferentes. Já para MacDonald e Lane (2004) citados por Ramos, gestão florestal é um equilíbrio entre o valor social, econômico e ecológico das florestas. A Lei Federal N°11.284, de 02 de março de 2006, estabeleceu em seu artigo 2° os princípios da gestão de florestas:

I - a proteção dos ecossistemas, do solo, da água, da biodiversidade e valores culturais associados, bem como do patrimônio público;

II - o estabelecimento de atividades que promovam o uso eficiente e racional das florestas e que contribuam para o cumprimento das metas do desenvolvimento sustentável local, regional e de todo o País;

III - 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;

IV - a promoção do processamento local e o incentivo ao incremento da agregação de valor aos produtos e serviços da floresta, bem como à diversificação industrial, ao desenvolvimento tecnológico, à utilização e à capacitação de empreendedores locais e da mão-deobra regional;

V - o acesso livre de qualquer indivíduo às informações referentes à gestão de florestas públicas, nos termos da Lei nº 10.650, de 16 de abril de 2003;

VI - a promoção e difusão da pesquisa florestal, faunística e edáfica, relacionada à conservação, à recuperação e ao uso sustentável das florestas;

VII - o fomento ao conhecimento e a promoção da conscientização da população sobre a importância da conservação, da recuperação e do manejo sustentável dos recursos florestais;

VIII - a garantia de condições estáveis e seguras que estimulem investimentos de longo prazo no manejo, na conservação e na recuperação das florestas (BRASIL, 2006).

A gestão florestal no Brasil envolve três diferentes instituições nos três níveis de governo: federal, estadual e municipal. Em nível federal fica sob a responsabilidade de quatro instituições: Ministério do Meio Ambiente (MMA); Sistema Florestal Brasileiro (SFB); Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). No que tange a participação social, três órgãos colegiados possibilitam a participação social no processo decisório da gestão florestal, são eles: Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, Conselho Nacional de Florestas (CONAFLO) e Comissão de Gestão de Florestas Públicas (CGFLOP) (MMA, 2010).

No âmbito dos Estados e do Distrito Federal, o arranjo institucional para a gestão florestal possui algumas variações, mas, de maneira geral, as secretarias estaduais de meio ambiente são responsáveis pela formulação de políticas e normas florestais, e os órgãos estaduais de meio ambiente são responsáveis pelo licenciamento, controle e fiscalização das atividades florestais e conservação. Alguns estados criaram órgãos específicos para a gestão de florestas públicas nos municípios que possuem estrutura para gestão florestal (MMA, 2010).

## **POLÍTICA FLORESTAL NO PARÁ**

### **GESTÃO INSTITUCIONAL**

A gestão ambiental no Estado do Pará começou com a Secretaria de Saúde Pública (SESPA) que abrangia saúde e meio ambiente. Em 1977, houve uma reestruturação na SESP sendo criado o Departamento de Ações Básicas e Complementares

(DABC), tendo como uma de suas competências desenvolver as ações de controle do meio ambiente no Estado. Em 1983, pelo Decreto Estadual N°2.231 e Portaria 409, a SESPA foi novamente reestruturada, o DABC transformado em Departamento de Ações Básicas (DAB), e a CEHSA extinta, criando-se as Divisões de Saneamento e de Ecologia. Esta última tinha a competência de executar as ações relativas à proteção do meio ambiente no estado (SOUSA, 2013).

Em 1988, através da Lei Estadual N° 5.440 foi criado o Instituto Estadual de Florestas do Pará (IEF), vinculada à Secretaria de Agricultura e integrante do Sistema Estadual de Agricultura, Pecuária e Abastecimento do Estado do Pará – SEA – PAR que tinha como finalidade realizar a política florestal no Estado. Ao IEF competia a promoção, coordenação e execução da Política Florestal do Estado do Pará, com observância do Código Florestal e da Lei de Proteção à Fauna, competindo-lhe ainda dirigir, orientar, promover e fiscalizar as atividades de exploração de florestas, fauna silvestre e aquática, visando a conservação, proteção e desenvolvimento destas (PARÁ, 1988). Porém nunca foi implantado.

A Lei Estadual N° 5.457/1988, criou a Secretaria Estadual de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente (SECTAM), porém, sua implantação não foi efetuada, sendo exercida a gerência ambiental pelo Departamento de Meio Ambiente (DMA) da SESPA, cabendo a execução, planejamento, coordenação e avaliação da educação e vigilância ambiental, assim como fazer análises e mediações ambientais (TOZI,2007).

Em 09 de agosto de 1991, a SECTAM de fato foi implantada, com a nomeação e posse do primeiro secretário, e começa a execução das ações pertinentes ao controle e fiscalização, expedindo as primeiras licenças ambientais no nível estadual, como órgão pertencente ao SISNAMA. Em 1993 com a Lei Estadual N° 5.752 de 26 de julho foi aprovada uma reestruturação que organizou seus cargos. Dentre as atribuições da SECTAM, estava o incentivo ao uso de tecnologias adequadas ao

desenvolvimento sustentável, associando a preservação dos recursos naturais à melhoria da qualidade de vida das populações.

A mesma Lei Estadual que criou a SECTAM previu em no seu artigo 10 a criação do Conselho Estadual de Meio Ambiente (COEMA) que foi regulamentado pela Lei Estadual N° 5.610/1990. Em 1995, foi instituída pela Lei Estadual N° 5.887, de 09 de maio de 1995, a Política Estadual de Meio Ambiente e pela mesma foi criado o Sistema Estadual de Meio Ambiente (SISEMA). Desta forma, o SISEMA tem como estrutura funcional o COEMA; como órgão normativo, consultivo e deliberativo e a SECTAM como órgão central executor para planejar, coordenar, executar, supervisionar e controlar a Política Estadual de Meio Ambiente, órgãos setoriais e locais.

No ano de 1996, o Estado do Pará aprovou o Plano Estadual de Meio Ambiente com o compromisso de enfrentar o desmatamento, um dos problemas ambientais do Estado vinculado a grande retirada de florestas para implantação de atividades de uso alternativo do solo (agricultura e pecuária). Essas ações estavam diretamente vinculada com a política fundiária que até então entendia o desflorestamento como um benefício que comprovava o uso da área a ser titulada, conforme as determinações previstas na legislação fundiária do Brasil vigente até então. Estatuto da Terra, Lei Federal N° 6.504, de 1964 e suas atualizações.

Esse plano é considerado a primeira iniciativa de planejamento ambiental no Pará, submetido e aprovado junto ao COEMA. Em 2002 foi aprovada a Política Estadual de Florestas e demais formas de vegetação, pela Lei Estadual n° 6.462/02, essa Política compreende o conjunto de princípios, objetivos e instrumentos de ação fixados nesta Lei com fins de usar, preservar, conservar e recuperar o patrimônio de flora natural e contribuir para o desenvolvimento sócio-econômico do Estado do Pará, em consonância com a Política Estadual do Meio Ambiente e na forma da Legislação Federal aplicável.

A SECTAM que já havia sido reestruturada pela Lei Estadual N°5.752 de 26 de julho de 1993, foi novamente

reorganizada pela Lei Estadual N° 7.026 de 30 de julho de 2007, quando foi separada da Ciência e Tecnologia, ficando apenas com o meio ambiente, passando, dessa forma a ter denominação de Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMA), tendo por finalidade planejar, coordenar, supervisionar, executar e controlar as atividades setoriais, que visem à proteção, conservação e melhoria do meio ambiente, pela execução das políticas estaduais do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos.

Alterada pela Lei Estadual n° 8.096 de 01 de janeiro de 2015, com o objetivo de proteção à defesa, à conservação e à melhoria do meio ambiente e dos recursos hídricos, promovendo a gestão descentralizada, democrática e eficiente, através da coordenação da execução das Políticas Estaduais do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos, a SEMA passa a denominar-se Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade – (SEMAS).

Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade do Estado do Pará (Ideflor-Bio)

Órgão público que integra a Gestão Florestal no Estado do Pará, o Ideflor-bio, foi criado por meio da Lei Estadual N° 6.963, de 16 de abril de 2007, como Instituto de Desenvolvimento Florestal (IDEFLOR), órgão de fomento florestal que teve suas atribuições ampliadas pela Lei Estadual N° 8.096/2015, sendo reestruturado passando a IDEFLOR-Bio, dentre seus objetivos está atender a exigência da Lei Federal N° 11.284, de 02 de março de 2006, sobre a gestão das florestas públicas paraenses, as assim denominadas de FLOTAS. (PARÁ, 2017).

O IDEFLOR-Bio é uma entidade de direito público, constituída sob a forma de autarquia, vinculada a SEMAS, com autonomia técnica, administrativa e financeira, sediada em Belém e com jurisdição em todo o Estado do Pará, dentre suas finalidades está exercer a gestão das florestas públicas para produção sustentável e da biodiversidade e, ainda a gestão da política estadual para produção e desenvolvimento da cadeia florestal, a execução das políticas de preservação, conservação e uso

sustentável da biodiversidade, da fauna e da flora terrestres e aquáticas no Estado do Pará.

A criação do IDEFLOR-Bio representou a consolidação de uma mudança no foco da política pública sobre gestão dos recursos florestais no Estado, uma vez que se passou a discutir e desenvolver ações de apoio a atividade florestal, através da implementação das ferramentas previstas na legislação federal e estadual, fortalecendo o processo de concessões florestais, acompanhando os contratos de transição e ainda apoiando ações de incentivo a produção florestal do Estado (PARÁ, 2010).

Outro importante instrumento para a gestão florestal no Pará é o Fundo Estadual de Florestas (FUNDEFLO), criado em 2007, e regulamentado pelo Decreto Estadual nº 2.237, de 07 de abril de 2010, de natureza contábil, tem por fim o objetivo de promover, fomentar e apoiar o ordenamento, a diversificação, a verticalização e a dinamização das atividades sustentáveis de base florestal no Estado, gerenciado pelo próprio IDEFLOR-Bio e tem como conselho consultivo a Comissão Estadual de Floresta (COMEF).

## GESTÃO FLORESTAL NO PARÁ

A proteção das florestas está dentre as competências comuns entre a União, os Estados, Distrito Federal e os Municípios, tendo estas competências definidas no artigo 23 da Constituição Federal de 1988. Em seu parágrafo único, o artigo em questão já mencionava a posterior reorganização da Gestão Florestal no Brasil, através da redação: “Lei complementar fixará normas para a cooperação entre a União e os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, tendo em vista o equilíbrio do desenvolvimento e do bem-estar em âmbito nacional”.

Nesse sentido, foi sancionada em 2011, a Lei Federal Complementar nº 140, que fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas

decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição e à preservação das florestas, da fauna e da flora (BRASIL, 2011).

A Lei de Gestão de Florestas Públicas foi aprovada com a intenção de proteger e conservar as florestas pertencentes à União, Estados e Municípios e gerar benefícios econômicos, sociais e ambientais (MMA, 2011). Assim a reorganização da gestão florestal nos estados ganhou força e os Estados, e os Municípios passam a assumir integralmente a gestão das florestas no âmbito de suas jurisdição, afastando qualquer responsabilidade do governo federal sobre o assunto (IBAMA, 2017).

O Estado do Pará, com fundamento na Lei Estadual N° 6.462/02, passou a autorizar a utilização das Florestas Estaduais por terceiros sob o regime de concessão florestal. Assim, mostrou-se que o Pará foi pioneiro em legislar sobre a concessão florestal, conforme expressam os parágrafos do art. 16 da Lei Florestal paraense:

§ 6° A utilização das Florestas Estaduais por terceiros deverá ser feita sob regime de concessão.

§ 7° O prazo para a concessão que trata o parágrafo anterior será definido pelo Órgão Estadual competente, que considerará a natureza da floresta, fixando tal prazo em número de anos correspondente a um ciclo de corte, se floresta nativa, e a rotação, se floresta plantada, não ultrapassando, em qualquer hipótese, o limite de quarenta anos, sendo, entretanto, permitido a renovação do contrato. (PARÁ, 2002).

Esta norma legal paraense serviu de modelo para a Lei Federal de Gestão de Florestas Públicas, aprovada no ano de 2006. Também foi peça fundamental no processo da gestão florestal também no Estado do Pará.

A gestão das áreas privadas que antes eram licenciadas pelo IBAMA, passaram para a gestão administrativa do Estado, através da SECTAM (Secretaria Executiva de Ciência, Tecnologia e Meio-

Ambiente do Estado do Pará). Apesar de a Política Florestal Estadual ter sido aprovada em 2002, essa transição, de fato somente passou a acontecer em meados de outubro de 2006, em função de nuances administrativas do próprio IBAMA, como a administração de processos, pastas e ofícios técnicos atinentes às empresas madeireiras que deveriam ser entregues ao órgão estadual.

A partir de então novas competências tiveram que ser assumidas pela antiga SECTAM (hoje SEMAS), no que tange a gestão dos recursos florestais, sendo necessário um novo modelo de elaboração, implementação e execução das políticas públicas (SANTOS, 2011). Nesse contexto, além dos Planos de Manejo Florestal Sustentável (PMFS), planos de reflorestamento e planos de uso alternativo do solo, também foram transferidos ao Estado, todo o controle pelo transporte de matéria-prima florestal na superfície do Estado do Pará.

Nesse âmbito é necessário que se saiba que, antes do advento do DOF (Documento de Origem Florestal), que foi implementado no ano de 2006, todo o controle do transporte de matéria-prima florestal era feito por notas manuais e analógicas, denominadas Autorização de Transporte de Produtos Florestais (ATPF). Ou seja, o próprio IBAMA encontrava-se em processo de transição de seu sistema interno (SISPROF/IBAMA/MMA) e seu sistema de transporte de produtos florestais, que antes era manual para um sistema digital ainda em fase de implementação.

A partir de relatos de funcionários<sup>11</sup> do órgão gestor, que vivenciaram o processo de transição de gestão florestal no Estado do Pará, conclui-se que esse processo foi extremamente conturbado e sem o devido e merecido planejamento, considerando-se que a SECTAM (atual SEMAS), tinha quadro funcional e estrutura deficitária para abarcar tais responsabilidades legais.

---

<sup>11</sup> Paulo Roberto Rodrigues Pinto. Engenheiro Agrônomo e Engenheiro Florestal, Técnico em Gestão Ambiental, lotado na SEMAS – PA.

Mencionando-se assim algumas situações registradas no processo de transição:

1. – Falta de planejamento institucional entre IBAMA e SECTAM na devida
2. transição;
3. – A SECTAM tinha quadro funcional e estrutura deficitária;
4. – O IBAMA estava passando por uma fase de transição (ATPF X DOF);
5. – O Estado teria que implementar o seu próprio Sistema de Comercialização e Transporte dos Produtos Florestais (SISFLORA);
6. – O cadastramento das empresas madeireiras e PMFS para o SISFLORA era feito de forma analógica e cadastral, sem haver interface com o SISTEMA DOF, causando imensos transtornos funcionais à SECTAM e prejuízo aos empresários que não tinham como movimentar seus produtos florestais.

O cadastramento das empresas junto ao SISFLORA ocorreu em sua maioria entre os meses de novembro e dezembro de 2006 e gradativamente os PMFS e outros processos atinentes à gestão florestal eram encaminhados a SECTAM através de diligências oficiais do IBAMA.

Registra-se que em 2007 foi celebrado um TERMO DE COOPERAÇÃO INTER-INSTITUCIONAL entre IBAMA e SECTAM visando permear uma transição de gestão, obedecendo moldes e critérios claros, visando, dentre outros a transparência e a eficiência em tal transição, com o objetivo de dinamizar o setor florestal no Estado do Pará, observando as seguintes diretrizes:

- I. Implementar as determinações legais a fim de viabilizar o compartilhamento da gestão florestal no Pará;
- II. Evitar impactos no atendimento e prestação de serviços ao usuário durante a transição e transferência de atribuições federais para o órgão de meio ambiente do Estado;
- III. Facilitar a incorporação dos instrumentos autorizativos florestais ao sistema de licenciamento ambiental;
- IV. Evitar fragmentação de controles, duplicidade de esforços e sobreposição de atividades;

- V. Melhorar as condições estruturais e de recursos humanos para a execução da política florestal pelo órgão de meio ambiente do Estado;
- VI. Interligação dos sistemas de controle estadual por meio do sistema nacional;
- VII. Disponibilização e transparência das informações de interesse público, por meio físico, digital, ou pela internet;
- VIII. Criação de sistemas de controle e participação social.

Nesse contexto pode-se observar um avanço na gestão institucional para a implementação da política florestal no Pará que passou a exercer a competência constitucional comum de proteger as florestas, a fauna e a flora, legislando sobre as especificidades locais para o uso das florestas, da defesa do solo e dos recursos naturais na transição da gestão florestal no Estado.

## **A GESTÃO E O CONTROLE FLORESTAL NO PARÁ**

### LICENÇA DE ATIVIDADE RURAL (LAR)

O Licenciamento de Atividade Rural foi instituído no Pará pelo Decreto Estadual N° 857/2004 e reestruturado pelo Decreto Estadual N° 2.593, 27/11/2006, passando a ser disciplinado pela Licença Ambiental Rural (LAR), através do Decreto Estadual N° 2.593/2008. A LAR é um instrumento prévio da realização de atividades agrossilvopastoris em imóveis rurais, em suas fases de planejamento, implementação e operação. Na LAR será indicada individualmente a atividade desenvolvida no imóvel rural e serão emitidas tantas licenças quantas forem as atividades diversas.

Em 2011, o Decreto Estadual N° 216 (art. 6° e §4°) conferiu a LAR *status* de instrumento de controle, monitoramento e comprovação da regularidade ambiental das atividades nos imóveis rurais, em especial quanto a manutenção ou regularização das áreas de preservação permanente (APP) e de reserva legal (RL).

A partir deste decreto, o órgão ambiental ganhou a atribuição de impor condicionantes, conceder prazos para

apresentação de projetos técnicos ou documentos necessários e limitações ao exercício do licenciamento (PARÁ, 2014). Para emissão da licença de atividade rural é necessário o cadastramento dos imóveis rurais através do Cadastro Ambiental Rural (CAR), dessa forma, a LAR será emitida após a emissão do CAR.

## CADASTRO AMBIENTAL RURAL – CAR

O Cadastro Ambiental Rural (CAR) é um instrumento fundamental para auxiliar no processo de regularização ambiental de propriedades e posses rurais. Consiste no levantamento de informações georreferenciadas do imóvel, com delimitação das Áreas de Proteção Permanente (APP), Reserva Legal (RL), remanescentes de vegetação nativa, área rural consolidada, áreas de interesse social e de utilidade pública, com o objetivo de traçar um mapa digital a partir do qual são calculados os valores das áreas para diagnóstico ambiental.

Levando em consideração que o CAR também é um instrumento servível ao controle do desmatamento e para a elaboração de políticas públicas socioambientais, o qual permite uma racionalização da atuação do Poder Público com relação ao aproveitamento econômico e ambiental de determinada região, e tendo em vista a preocupação em se garantir desenvolvimento sustentável, visto que atualmente, este é o objetivo geral da política nacional, a determinação do CAR no âmbito de cada estado demonstra que estes estão inseridos em âmbito sistemático para a proteção e monitoramento ambiental (SILVA, 2015).

O CAR se tornou um instrumento obrigatório em âmbito nacional a partir da política de apoio à regularização ambiental que é executada de acordo com a Lei Federal Nº 12.651, de 25 de maio de 2012 (Código Florestal) e o Sistema de Cadastro Ambiental Rural (SICAR) através do seu Decreto Regulamentador Nº 7.830/2012, que integrará o CAR de todas as Unidades da Federação.

No Estado do Pará, a partir do Decreto Estadual Nº 2.593 de 27/11/2006, como instrumento da LAR, foi criado o Cadastro

Ambiental Rural, na ocasião, regulamentado pela Instrução Normativa N° 03/2007 SECTAM e reestruturado pelo Decreto Estadual n°. 1.148 de 17 de julho de 2008 sendo, portanto, o Estado pioneiro a adotar o CAR como instrumento de gestão ambiental.

O CAR é condição obrigatória, inclusive para a inclusão da propriedade no chamado Programa de Regularização Ambiental, programa instituído pelo Novo Código Florestal Brasileiro aprovado em 2012 e para tanto, como implementação, o Estado editou, conjuntamente através da Secretaria do Estado do Meio Ambiente e Sustentabilidade e o Programa Municípios Verdes (PMV)<sup>12</sup> a Portaria n°. 003/2012 que trata de elementos para isso.

De forma geral, o CAR se apresenta como um instrumento informativo, de controle e monitoramento, com o objetivo de integrar as informações ambientais das propriedades e posse rurais, com base em conter o desmatamento e ao mesmo tempo tornar viável a implantação de políticas públicas ambientais, dentre outros benefícios.

O monitoramento, informações e controle são feitos através do Sistema Integrado de Monitoramento e Licenciamento Ambiental (SIMLAM) que possui uma plataforma que permite o acesso público das informações ali registradas em que há o módulo de transparência com ferramenta de geoespacialização, caracterizando-se como um sistema público de informações (SILVA, 2015).

---

<sup>12</sup> O Programa Municípios Verdes (PMV) é que um programa do Governo do Pará, lançado por meio do Decreto n°. 54/2011, sendo coordenado pela Casa Civil do Governo do Pará e é desenvolvido em parceria com municípios, sociedade civil, iniciativa privada, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e Ministério Público Federal (MPF), visando o combate ao desmatamento no Estado, dentre outras estratégias para a proteção ambiental, como a implantação do Cadastro Ambiental Rural (CAR), conforme trazido pelo seu portal de acesso: [http://municipiosverdes.com.br/pages/quem\\_somos](http://municipiosverdes.com.br/pages/quem_somos).

## SISTEMA DE COMERCIALIZAÇÃO E TRANSPORTE DOS PRODUTOS FLORESTAIS (SISFLORA)

Instituído pelo Decreto Estadual 2.592, 27/11/2006, com objetivo de melhorar a gestão ambiental no Pará, o governo do Estado implementou o SISFLORA. O Sistema de Controle e Gerência de Produtos Florestais – SISFLORA é um sistema eletrônico que objetiva atender as necessidades de cadastramento dos usuários dos produtos florestais e trabalham com base em cadastros de usuários de produtos florestais, pessoas físicas ou jurídicas que fazem extração, coleta, beneficiamento, transformação, industrialização, comércio, armazenamento e consumo de produtos florestais (FONTES, 2008).

No sistema é gerada uma conta para determinado empreendimento quando planos de manejo e demais atividades de beneficiamento dos produtos florestais são aprovados pela SEMAS/PA. O sistema gera os respectivos créditos florestais às empresas e produtores florestais, que negociam compra e venda de tais produtos. A partir de então os créditos são compensados do saldo do empreendedor e com isso, toda movimentação que é feita fica registrada no sistema.

O SISFLORA funciona com base em créditos e débitos de matéria-prima. Os créditos podem ser provenientes de: a. Floresta: no caso de madeira em tora; b. Estoque: para produtos beneficiados ou industrializados; c. Transferência de créditos do Documento de Origem Florestal (DOF) criado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) provenientes de floresta (Planos de Manejo Florestal) e de estoque aprovados por esse órgão antes da descentralização da gestão florestal para a SEMAS-PA (BRANDÃO et al, 2007).

Os créditos provenientes da floresta são expedidos por Autorização de Exploração Florestal (AUTEF), nos casos de madeira em tora, através de Planos de Manejo Florestal Sustentável (PMFS), Planos de Exploração Florestal (PEF), Supressão de Vegetação Autorizada em Licenças de Instalação (SALI), entre outros.

Os créditos expedidos por AUTEF podem ser feitos por declaração de créditos de toras, no caso de madeira em tora, ou por declaração de créditos de produtos florestais, no caso de madeira serrada, laminada e beneficiada. Para realizar a compra e venda, é necessária a emissão da Declaração de Venda de Produtos Florestais (DVPF) ou da Declaração de Transferência de Créditos Florestais (DTCF), as quais firmam um acordo entre o vendedor e o comprador. As DVPFs são classificadas em duas categorias: DVPF1 — documento de compra e venda de toras de madeira; e DVPF2 — documento de compra e venda de produtos florestais diversos.

## CADASTRO DE EXPLORADORES E CONSUMIDORES DE PRODUTOS FLORESTAIS DO ESTADO DO PARÁ (CEPROF)

O Art. 1º do Decreto Estadual N° 2.592, de 27 de novembro de 2006, instituiu o Cadastro de Exploradores e Consumidores de Produtos Florestais do Estado do Pará – CEPROF/PA, e os arts. 2º e 3º, determinam a obrigatoriedade para o cadastramento e habilitam para a comercialização e transporte dos produtos e subprodutos de origem florestal pelo Sistema de Comercialização e Transporte de Produtos Florestais – SISFLORA/PA.

O CEPROF é o banco de dados de inscrição obrigatória às pessoas físicas e jurídicas responsáveis por empreendimentos que visem o exercício, no âmbito do Estado do Pará, das atividades de extração, coleta, beneficiamento, transformação, industrialização, comercialização, armazenamento ou consumo de produtos, subprodutos ou matéria prima de qualquer formação florestal, inclusive de plantios e reflorestamentos, destinados à fonte de energia.

O CEPROF é o controle técnico das empresas através da verificação de saldos (madeira em pátio), movimentações comerciais, entre outros. Na SEMAS, o setor responsável pelo controle do CEPROF/SISFLORA é a Gerência de Sistemas de Comercialização e Transporte de Produtos e sub Produtos

Florestais – GESFLORA, neste setor a equipe responsável pela análise está dividida no controle, cadastro, análise de processos punitivos e aprovação de transações comerciais (empresa que explora os produtos florestais/empresa que compra os recursos florestais).

O CEPROF está interligado ao SISFLORA, nele está contidas informações sobre o proprietário do empreendimento, representante legal do proprietário do empreendimento, o representante legal do proprietário, o responsável técnico do empreendimento (Engenheiro florestal, por exemplo) e o representante operacional para operar o SISFLORA. O acesso ao CEPROF é restrito a SEMAS. Através deste é possível controlar empreendimentos e informações aleatórias das empresas como suspensão, renovação, notificações e retirar ou conceder permissões operacionais dos empreendimentos.

Formulários específicos contendo a caracterização dos empreendimentos e os dados dos interessados deverão ser preenchidos e entregues a SEMAS-PA. O proprietário do empreendimento deverá pagar a tarifa de inscrição no CEPROF no valor de 200 Unidades Padrão Fiscal do Estado do Pará (UPF/PA), que será recolhida por meio do Documento de Arrecadação Estadual (DAE) ao Fundo Estadual do Meio Ambiente (FEMA). Após aprovado no CEPROF, o representante operacional receberá uma chave numérica para acesso ao SISFLORA para operações via internet.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O controle do uso dos recursos florestais no Brasil veio dando seus primeiros passos desde o período do Brasil Colônia, momento em que se registrou a primeira manifestação legal para a proteção da floresta. A ocupação do território implica também no uso dos recursos florestais e na própria formação territorial na Amazônia, então a história da região está vinculada as políticas de fomento a ocupação e apropriação dos recursos naturais provenientes das florestas e da terra, registrado na legislação

fundiária nacional, a partir da década de 70, quando o movimento ambientalista foi um importante e decisivo fator que passou a influenciar nas políticas públicas ambientais.

Esta pesquisa teve por objetivo analisar a partir de um estudo histórico baseado nas legislações que deram suporte para tal evolução, tendo como enfoque o estudo da política florestal brasileira e paraense. Foi possível observar que a reorganização da gestão florestal, no Pará, permitiu a elaboração de lei de acordo com a realidade local, relevante e importante para a autonomia do Estado que passou a gerenciar suas próprias florestas e o uso do solo, a partir de mecanismo de controle florestal.

A gestão institucional dos recursos florestais é relevante para o desenvolvimento do Estado, tendo em vista que a floresta é um recurso natural renovável, e com a gestão eficiente pode ser sustentável. Através dos mecanismos como o CEPROF e o SISFLORA é possível se efetivar o controle mais eficaz por meio do rastreamento da comercialização das toras e dos produtos florestais, evitando fraudes na comercialização. Otimizando os processos de cadastro e recadastro, possuindo maior facilidade em iniciar as atividades relevantes do setor, proporcionando um maior número de empresas ativas, o que conseqüentemente movimenta a economia Estado.

O mapeamento das atividades nos imóveis rurais, através do CAR e da LAR está auxiliando no controle do desmatamento e na proteção das Áreas de Reservas Legais e Áreas de Preservação Permanente, além de incentivar o crescimento econômico dentro dos imóveis rurais de modo sustentável. Visto que, a partir desses mecanismos de controle é possível se iniciar a regularização do Manejo Florestal Sustentável, que pode movimentar a economia do Estado, observa-se que essa atividade através do seu longo ciclo de exploração proporciona empregos em diferentes setores, pagamentos de taxas e impostos, entre outras coisas.

## REFERÊNCIAS

- BRANDÃO JÚNIOR, A; Brito, B; Monteiro, A; Martins, H; Sousa Júnior, C. Avaliação dos sistemas de licenciamento ambiental e de controle de exploração madeireira do Estado do Pará. Belém, **IMAZON**, 2007. Disponível em <[http://intranet.gvces.com.br/cms/arquivos/relatorio\\_sobre\\_siflora\\_e\\_simlam\\_pa](http://intranet.gvces.com.br/cms/arquivos/relatorio_sobre_siflora_e_simlam_pa) [http://intranet.gvces.com.br/cms/arquivos/relatorio\\_sobre\\_siflora\\_e\\_simlam\\_pa - imazon\\_nov\\_2007.pdf](http://intranet.gvces.com.br/cms/arquivos/relatorio_sobre_siflora_e_simlam_pa_imazon_nov_2007.pdf) imazon\_nov\_2007.pdf>. Acesso em 15/03/2017.
- BRASIL. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/111284%3e.2006/2006/lei/111284](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111284%3e.2006/2006/lei/111284)>. Acesso em 19 de março de 2017.
- BRASIL. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/LCP/Lcp140.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp140.htm)> Acesso em 22 de março de 2017.
- BRASIL. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato20072010/2007/lei/111516.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20072010/2007/lei/111516.htm). Acesso em 25 de agosto de 2017.
- CASTELO, Thiago Bandeira. Legislação Florestal Brasileira e políticas do governo de combate ao desmatamento na Amazônia legal. **Ambiente e Sociedade**, São Paulo, VXXIII, n. 4. P. 221-242. Out-Dez, 2015.
- CORRÊA. Simy de Almeida. **Descentralização da gestão ambiental no Estado do Pará e suas implicações no licenciamento ambiental (1988-2010)**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pará, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, Belém, 2011.
- FAO no Brasil - **Memória de Cooperação Técnica**, Sem data. Disponível em: <<https://www.fao.org.br/download/LivroFAOBrasilMemoriaCooperacaoTecnica.pdf>>. Acesso em: 20/03/2017.

FONTES, Paulo José Prudente. **Proposta de um sistema de informações florestais para o Brasil**. Tese (doutorado). Universidade de Brasília, Departamento de Engenharia Florestal. Brasília, 2008.

HEIMANN, Jaqueline de Paula.; HOEFLICH, Vitor Afonso. **O processo de descentralização da Gestão Florestal Brasileira a partir da Lei de Gestão de Florestas Públicas – Lei 11.284/06**. Floresta, Curitiba, PR, v.43, n.3, p.453-402, jul/set.2013.

IMAZON. **Detalhamento do Macrozoneamento Ecológico Econômico do Estado do Pará: Áreas Para Produção Florestal Manejada**. Secretaria Especial de Estado de Produção. 2006.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL E DA BIODIVERSIDADE DO

ESTADO DO PARÁ. **IDEFLOR-BIO**. Disponível em <http://ideflorbio.pa.gov.br/quem-somos>. Acesso em 21/06/2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS BRASILEIROS. **IBAMA**.

Disponível em

<[http://ibama.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=847&Itemid=79](http://ibama.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=847&Itemid=79) 5#footer> Acesso em: 19 de março de 2017.

NETTO, Justiniano de Queiroz. **Contrato de Concessão Florestal**: instrumento jurídico para gestão das florestas públicas no Estado do Pará. Graduação em Direito. UNAMA. Ananindeua – PA. 2009.

KENGEN, S. **A política florestal brasileira: uma perspectiva histórica**. I SIAGEF – Porto Seguro, 2001.

MAGALHÃES, Juraci Peres. **Evolução do direito ambiental no Brasil**. São Paulo: Ed. Juarez de Oliveira, 2002.

MEURER, Jéssica de Sousa. **Licenciamento ambiental de projetos de manejo florestal sustentável no Estado do Pará, Brasil**. Monografia (Graduação). Universidade Federal do Pará, Faculdade de Engenharia Florestal, 2014.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **MMA**. Disponível em:

<<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=510>>. Acesso em: 19 de março de 2017.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **MMA**. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/pnf/\\_arquivos/rs%20conama%20378\\_2006.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/pnf/_arquivos/rs%20conama%20378_2006.pdf)>

Acesso em: 20 de março de 2017.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **MMA**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=485>>. Acesso em 20 de março de 2017.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **MMA**. Gestão Florestal Compartilhada. 2010. Disponível em:

<<http://www.mma.gov.br/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=95&idConteudo=10481>>. Disponível em:

<<http://www.mma.gov.br>> Acesso em: 20 de março de 2017.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **MMA**. Serviço Florestal Brasileiro. Florestas do Brasil em resumo – 2010: dados de 2005-2010. Brasília: SBF, 2010. 150p.

PARÁ, **Passo a passo para o Licenciamento de Atividades Rurais**. Organizado por Marussia Whately; ilustrações de Ricardo Howards. Núcleo de Gerenciamento Pará Rural, Programa Municípios Verdes. Livro, p. 13. Belém, 2014.

PARÁ. SECRETÁRIA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE. **SEMAS**. Disponível em <<https://www.semas.pa.gov.br/1988/05/10/9725/>>. Acesso em: 05 de março de 2017.

PARÁ. INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL DO PARÁ. Plano Safra Florestal Madeireira do Estado do Pará: **IDEFLOR**, 102 p. Belém, 2010.

RAMOS, Elisabete Dias. Certificação florestal: Custos e benefícios da certificação da gestão florestal em Portugal. Universidade Atlântica. Barcarena, Pt, 2012.

RESENDE, Keila Maria. **Legislação Florestal Brasileira: Uma reconstituição Histórica** – Lavras: UFLA, 2006. 150 P.

SANCHES, Arthur Caldeira; SILVA, Willerson Lucas de Campos Silva; MELO. Mary Fernanda de Souza de Melo; CALEMAM, Silvia Morales de Queiroz. Análise histórica da Descentralização

da Gestão Ambiental no Brasil: Avaliação dos Principais Momentos do Processo. **XVI Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente**. Anais. São Paulo, 2014. SANTOS, Nathali Germano. **Gestão Florestal descentralizada: uma análise do processo nos estados de Mato Grosso e Pará**. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília. Centro de Desenvolvimento Sustentável. Brasília, 2011.

SECRETARIA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE. **SEMAS**. Disponível em <<https://www.semas.pa.gov.br/2007/04/25/10913/>> Acesso em: 20 de março de 2017.

SECRETÁRIA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE. **SEMAS**. Disponível em <<https://www.semas.pa.gov.br/2016/05/11/lei-no-5-752-de-26-de-julho-de-1993-alterada-pela-lei-no-7-026-de-300707-e-pela-lei-no-8-096-de-010115/> julho-de-1993-alterada-pela-lei-no-7-026-de-300707-e-pela-lei-no-8-096-de-<https://www.semas.pa.gov.br/2016/05/11/lei-no-5-752-de-26-de-julho-de-1993-alterada-pela-lei-no-7-026-de-300707-e-pela-lei-no-8-096-de-010115/>>. Acesso em: 05 de março de 2017.

SECRETÁRIA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE. **SEMAS**. Disponível em <<https://www.semas.pa.gov.br/institucional/o-que-e-a-sema/>>. Acesso em: 05 de março de 2017.

SILVA, Danielle Fonseca. **O Cadastro Ambiental Rural (CAR) como instrumento de informação e monitoramento da Reserva Legal no Estado do Pará**. Centro Universitário do Estado do Pará – CESUPA. Programa de Pós-graduação stricto sensu em Direito. Curso de Mestrado em Direito, Políticas Públicas e Desenvolvimento Regional. Belém – Pa, 2015.

SIQUEIRA, Joésio Deoclésio Pierin. A legislação florestal brasileira e o desenvolvimento sustentado. In: CONGRESSO FLORESTAL PANAMERICANO, 1.; CONGRESSO

FLORESTAL BRASILEIRO, 7., 1993, Curitiba, Paraná. **Anais.** Curitiba, Paraná, 1993.

SOUSA, Rodolfo Gadelha de. **Avaliação do Modelo de Monitoramento Ambiental no Estado do Pará: Estudo de caso da SEMA/PA.** Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pará, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido. Belém, 2013.

SOUZA, Narda Margareth Carvalho Gomes. **Gestão Ambiental Pública na Amazônia Brasileira:** Uma análise do projeto de gestão ambiental integrada no Estado do Pará. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Núcleo de Altos Estudos amazônicos, Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido. Belém, 2013.

TONI, Fabiano; PACHECO, Pablo. **Gestão Ambiental Descentralizada:** Um estudo comparativo de três municípios da Amazônia Brasileira. Série Estudos, 6. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005.

TOZI, Shirley Capela. **Municipalização da gestão ambiental:** Situação atual dos municípios do Estado do Pará. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Pará, Centro de Filosofia e Ciências Humanas. Programa de Pós-graduação em Geografia. Belém, 2007.

VALVERDE, Sebastião Renato; NEIVA, Sigrid de Aquino, NOCE, Rommel; SOUZA, Amaury Paulo. **Marcos de formulação e gestão de Políticas Florestais:** O Estado da arte. Biblioteca Virtual Cuadernos FODEPAL, 2005.

VIANA, Maurício Boraott. **A constituição parlamentar para a Política Florestal no Brasil.** Câmara dos Deputados. Consultoria Administrativa. Estudo. Brasília, 2004.

VIEIRA, Thiago Roberto Soares. **Análise Histórica dos Processos de Averbação de Reservas Legais no Estado de Sergipe.** Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Sergipe, Programa de Pós-graduação em Estudos em Recursos Naturais. Sergipe, 2012.

WAINER, Ann Helen. **Legislação ambiental do Brasil:** subsídios para a história do Direito Ambiental. Rio de Janeiro: Forense, 1991.

ZAMIAN Marcela. **Uma perspectiva histórica da evolução da Legislação Florestal Brasileira.** 5º Amostra Acadêmica UNIMEP. Universidade Metodista de Piracicaba. Piracicaba, 2007.

# GESTÃO AMBIENTAL COMPARTILHADA NA AMAZÔNIA: ARRANJOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL MUNICIPAL NO PARÁ, AMAZONAS, MARANHÃO E TOCANTINS

*Mylene Oliveira CUNHA*  
*Rodolpho Zabluth BASTO*

## INTRODUÇÃO

A ideia da gestão ambiental compartilhada nasce com a Política Nacional do Meio Ambiente, Lei Federal nº 6.938 de 31 de agosto de 1981, que cria o Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA, composto por órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e estabelece o licenciamento ambiental como um dos principais instrumentos a ser utilizado pelos referidos órgãos integrantes do Sistema.

Porém, a noção de gestão compartilhada se consolida somente com a Constituição Federal de 1988 (CF/1988) que, em seu art. 23, define claramente a competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios para proteger o meio ambiente (TONI, 2005).

Em 1989, a Lei Federal nº 7.735 cria o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA como órgão executor do SISNAMA a nível federal, mas em termos de definição das competências ambientais, o art. 23 da CF/1988 ainda necessitava de regulamentação para que o licenciamento pudesse ser executado de forma plena e integrada pelos entes federados (SILVA. J. A. da., 2007). Na tentativa de suprir essa lacuna, foi publicada a Resolução nº 237/1997, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, que buscou especificar as situações em que cada ente federativo seria competente para realizar o licenciamento ambiental.

Tal Resolução buscou dirimir as competências para o licenciamento conforme a abrangência dos impactos potenciais ou efetivos ao meio ambiente causados por empreendimentos ou atividades, que poderiam ser de âmbito nacional ou regional, de âmbito estadual ou local.

No entanto, a caracterização do impacto local de competência dos Municípios, conforme tipologia definida pelos respectivos Conselhos Estaduais de Meio Ambiente, considerados os critérios de porte, potencial poluidor e natureza da atividade, só se deu com a Lei Complementar n° 140, de 8 de dezembro de 2011.

Durante 30 anos (1981-2011) o maior desafio da gestão do licenciamento ambiental no Brasil foi a definição de competências, ou seja, em quais casos a União, os Estados e os Municípios seriam competentes para licenciar (SILVA, C. S. G., 2017), considerando a regra de que o licenciamento ambiental é concedido em um único nível de competência, conforme especificado na Resolução n° 237/1997 do CONAMA e, posteriormente, na Lei Complementar de 2011.

Visando o desenvolvimento coeso e harmônico da presente pesquisa, após a compreensão das principais normas aplicáveis ao tema (Lei n° 6.938/81, CF/88, Res. CONAMA n°237/97 e LC 140/2011), buscou-se o acesso às Resoluções dos Conselhos Estaduais que deveriam definir os critérios de porte, potencial poluidor e natureza das atividades a serem licenciadas pelos Municípios, conforme definição do art. 9º, inciso XIV, alínea “a” da Lei Complementar n° 140/2011.

A inclusão dos Municípios na gestão ambiental e, conseqüentemente, a municipalização do licenciamento ambiental é algo relativamente novo (TONI, 2005), esse é um dos motivos desse campo ainda ser tão repleto de complicações, lacunas, carência de conhecimento e de atuação qualificada. E é nesse ponto que reside a importância do tema pesquisado.

Analisar as normas que tratam da gestão ambiental compartilhada, mais especificamente as Resoluções Estaduais, verificar o que está além e aquém das normas basilares citadas

acima, e assim compreender o que tem dificultado o desenrolar da gestão ambiental pelos Municípios sob o ponto de vista de arranjos legais e institucionais, possibilitará a proposição de soluções que contribuam para a eficácia da gestão ambiental nos diversos estados da Amazônia Legal.

Um dos principais objetivos desse artigo é avaliar de que forma a gestão ambiental compartilhada vem sendo delineada em alguns estados da Amazônia, especialmente no que se refere à normatização do licenciamento ambiental. Pretende então verificar de que maneira os estados do Pará, Amazonas, Maranhão e Tocantins regulamentam a competência municipal do licenciamento ambiental à luz da Constituição Federal e da Lei Complementar nº 140 de 2011. Por fim, ponderar se os Conselhos Estaduais, responsáveis por essa regulamentação, têm imposto regras extras ou até inconstitucionais aos Municípios.

Portanto, como já citado acima, esta pesquisa busca fazer uma análise comparativa das Resoluções dos Conselhos Estaduais do Pará, do Amazonas, do Maranhão e do Tocantins com o que preconiza o art. 9º, inciso XIV, alínea “a” da Lei Complementar 140/2011 e o art. 23 da Constituição Federal de 1988.

## **GESTÃO AMBIENTAL COMPARTILHADA**

Ao pesquisar de forma geral sobre o tema gestão ambiental, inicialmente foram encontradas publicações voltadas ao setor privado, por exemplo, artigos que tratam sobre a relação das empresas com o meio ambiente. Sabe-se que a complexidade da questão ambiental requer a atuação conjunta e harmônica do setor público e do privado, todavia, no presente trabalho será destacado o papel do Poder Público na defesa do meio ambiente, um dos agentes responsáveis por isso, como bem define o art. 225 da Constituição Federal de 1988.

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, **impondo-se ao Poder Público** e

à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. (*grifo nosso*) (BRASIL, 1988).

Apesar de o Brasil ser um Estado democrático de direito, o Poder Público é considerado o principal gestor ambiental, ele dita a regras, deve atuar como um bom regente dessa orquestra que é a sociedade. Caso este não atue de forma articulada e integrada a sociedade como um todo sofrerá as consequências da desordem socioambiental (MILARÉ, 2007), como infelizmente vem acontecendo inúmeras vezes.

A gestão ambiental compartilhada em comento diz respeito às ações de cooperação que devem ser executadas por todos os entes federativos, União, Estados, Distrito Federal e Municípios, todas direcionadas à proteção do meio ambiente (MOURA, 2016).

Como já citado na introdução, a ideia dessa atuação intergovernamental dirigida ao meio ambiente, surgiu com a Política Nacional do Meio Ambiente, Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, ao criar o SISNAMA, composto por órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Essa ideia foi solidificada pelo art. 23 da CF/88, regulamentada pela Resolução CONAMA nº237/1997 e melhor definida pela Lei Complementar Federal nº140/2011 onde foram detalhadas mais claramente as competências de cada ente federativo. De acordo com o art. 3º da referida Lei Complementar Federal:

Constituem objetivos fundamentais da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, no exercício da **competência comum** a que se refere esta Lei Complementar: I – proteger, defender e conservar o meio ambiente ecologicamente equilibrado, **promovendo gestão descentralizada**, democrática e eficiente. (*grifo nosso*) (BRASIL, 2011).

Apesar dessa competência comum referente à gestão ambiental descentralizada, os artigos 7º, 8º e 9º apontam quais devem ser as ações administrativas da União, dos Estados e dos

Municípios, respectivamente, e, no corpo desses artigos, há incisos que dizem respeito exclusivamente a um dos principais instrumentos da gestão ambiental no Brasil, o licenciamento ambiental.

São justamente esses os fios condutores dessa pesquisa, a gestão e o licenciamento ambiental, os quais têm sido conflituosos ao longo desses 36 (trinta e seis) anos, desde a promulgação da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981) até hoje, apesar de todas as demais normas relativas ao tema, editadas após 1981.

Para que a gestão ambiental descentralizada alcance seus objetivos (inciso I do art.3º supracitado) de forma eficiente é imprescindível uma atuação conjunta, coesa e harmônica por parte de todos os entes federativos, inclusive no que diz respeito ao uso do licenciamento ambiental em cada esfera de governo. A falta de cooperação na utilização desse instrumento é um dos principais motivos dos conflitos existentes (SILVA. C. S. G., 2017).

Soma-se a isso, ainda que paradoxalmente, o “jogo” de interesses contrários de cada ente federativo quando legalmente deveriam ter objetivos comuns. Na prática, no momento de concretizar as normas ambientais que visam a gestão ambiental eficaz, têm prevalecido os interesses políticos e econômicos de cada ente em detrimento do bem comum (MOURA, 2016), quando acaba sendo desenvolvida uma gestão particularizada em vez de compartilhada.

Teoricamente é pacífico o entendimento de não haver hierarquia entre os entes da federação. Mas ao repartir as competências a Lei Complementar nº 140/2011 possibilitou aos Estados intervirem nas envergaduras municipais, já que incumbiu os Conselhos Estaduais de definirem a tipologia das atividades e empreendimentos que causem ou possam causar impacto ambiental de âmbito local, os quais seriam da alçada municipal licenciar, considerados os critérios de porte, potencial poluidor e natureza da atividade (AMADO, 2014), conforme o art. 9º, inciso XIV, alínea “a” da Lei em comento.

É exatamente essa intervenção normativa estadual nos Municípios o ponto chave do tema em análise, uma vez que ao avaliar as Resoluções dos estados da Amazônia Legal, em especial as normas dos Conselhos do Pará, do Amazonas, do Maranhão e do Tocantins, eixo da presente investigação, observouse algumas incongruências.

A maioria das Resoluções analisadas traz exigências indevidas, que vão além do que recomenda o texto legal do art. 9º acima mencionado. Esse extrapolar normativo, passível de inconstitucionalidade, causa prejuízos para o desenvolvimento da gestão ambiental municipal, pois ao invés de colaborar, dando suporte para que os Municípios realizem o licenciamento, traz barreiras, entraves, tanto burocráticos quanto práticos, ambos prejudiciais, além de desnecessários.

A priori, o conteúdo dessas Resoluções deveria observar o comando do art. 9º da Lei Complementar, contudo, ao impor exigências e condições suplementares, os Conselhos estaduais têm legislado até mesmo de forma contrária ao real sentido da gestão ambiental integrada e compartilhada, dificultando a possibilidade de execução do licenciamento por parte dos Municípios.

É válido ressaltar que gestão ambiental integrada se refere à agregação das ações administrativas e medidas legislativas, com base no que dispõem os §§ 1º e 2º do art. 6º da PNMA, que orienta “Os Estados, na esfera de suas competências e nas áreas de sua jurisdição, elaborarão normas supletivas e complementares e padrões relacionados com o meio ambiente, observados os que forem estabelecidos pelo CONAMA.”; com isso entende-se que a gestão compartilhada diz respeito às ações de cooperação, de atuação conjunta de todos os entes federativos em prol da proteção ambiental, como foi esclarecido acima; e a gestão descentralizada corresponde à distribuição das competências ambientais entre todos os entes, consagrada na CF/88, visando assegurar uma maior capilaridade das ações de gestão ambiental.

Com o objetivo de representar de forma ilustrativa o funcionamento de uma gestão ambiental não compartilhada e de uma gestão compartilhada foram elaborados os diagramas a seguir:



No primeiro diagrama as ações da União se sobrepõem às ações dos Estados e ambas se superpõem às ações municipais, não há diálogo entre os entes federativos, não há cooperação. Já o segundo diagrama representa a atuação conjunta dos entes. As competências específicas de cada ente permanecem com a devida importância, porém ocorre uma soma de esforços diante da latente interligação da competência comum que envolve as três esferas de governo, as ações não se sobrepõem, pelo contrário estas são articuladas, promovem a gestão ambiental compartilhada que visa uma proteção ambiental mais eficiente.

## LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Dentre os treze instrumentos de implementação da Política Nacional do Meio Ambiente, o licenciamento ambiental, definido no art. 9, inciso IV, é um dos mais relevantes. As licenças ambientais estabelecem a priori condições para que atividades e/ou empreendimentos causem o menor impacto possível ao meio ambiente, razão pela qual o licenciamento é de grande utilidade na prevenção aos danos ambientais e assim, gera bastante influência na gestão ambiental desenvolvida pelos entes federativos.

De acordo com o *caput* do art.10 da Lei de 1981 (PNMA), o licenciamento deve ser exigido previamente à construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva ou potencialmente poluidores, ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental.

Com o objetivo de proporcionar uma visão um pouco mais completa sobre os benefícios e a importância do licenciamento e deixar clara a compreensão da sua serventia, é válido explicitar as Licenças que compõem esse procedimento administrativo, todas essas dispostas no art. 8º da Resolução CONAMA nº 237/1997. § 2º. “Os Municípios, observadas as normas e os padrões federais e estaduais, também poderão elaborar as normas mencionadas no parágrafo anterior” (BRASIL, 1997).

A Licença Prévia (LP) deve ser solicitada na fase de planejamento da implantação, alteração ou ampliação do empreendimento. Aprova a viabilidade ambiental deste, confirma a possibilidade de realizar o projeto no local indicado no pedido licença, porém não autoriza o início das obras.

A Licença de Instalação (LI) aprova os projetos. É a licença que permite o início das obras da atividade ou do empreendimento. É concedida depois de atendidas as condições da Licença Prévia.

A Licença de Operação (LO) autoriza o início do funcionamento do empreendimento ou da obra. É liberada depois de cumpridas as exigências da Licença de Instalação.

A solicitação de qualquer uma dessas licenças deve estar de acordo com a fase em que se encontra a atividade: concepção, obra, operação ou ampliação, ainda que o empreendedor não tenha obtido previamente a Licença anterior prevista em Lei, podendo ser concedidas isoladas ou sucessivamente (AMADO, 2014).

Interessante notar que, caso preencham os requisitos, essas Licenças devem ser concedidas por um único órgão integrante do SISNAMA, tendo em vista que a Resolução CONAMA n° 237/1997 estabelece que os empreendimentos ou atividades sejam licenciados em um único nível de competência, ou seja, por um só ente da federação, fato que não impede a cooperação entre os entes.

Ao analisar a competência para realizar o licenciamento ambiental à luz do conjunto normativo em vigor, além de encontrar o fundamento legal da atuação conjunta dos entes federativos no art. 23 da Carta Magna, destaca-se o art. 17 –L da Política Nacional do Meio Ambiente, que assim determina:

As ações de licenciamento, registro, autorizações, concessões e permissões relacionadas à fauna, à flora, e ao controle ambiental são de competência exclusiva dos órgãos integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente. (BRASIL, 1981)

No momento em que esse artigo se refere à “competência exclusiva dos órgãos integrantes do SISNAMA”, faz referência aos órgãos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, que podem ser instituídos pelo Poder Público sob a forma de secretarias, fundações ou institutos responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental. Deixa claro, assim, a importância do processo cooperativo, ou seja, todos os entes da federação podem e devem promover a gestão ambiental

compartilhada (SANTOS, 2015), através dos órgãos constituídos, utilizando o licenciamento como um dos principais instrumentos.

Conforme o *caput* e os incisos III, VI e VII do art. 23 da Constituição Federal de 1988, é competência comum de todos os entes federados proteger as paisagens naturais notáveis e o meio ambiente, combater a poluição em qualquer de suas formas e preservar as florestas, a fauna e a flora. É o parágrafo único do mesmo artigo, dispõe ainda que:

Leis complementares **fixarão normas para a cooperação** entre a União e os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, tendo em vista o equilíbrio do desenvolvimento e do bem-estar em âmbito nacional (*grifo nosso*). (BRASIL, 1988).

Diante da exigência de fixar tais normas de cooperação, foi publicada a Lei Complementar Federal nº 140 de 8 de dezembro de 2011, que nos artigos 7º, 8º e 9º definiu as competências da União, dos Estados e dos Municípios, respectivamente. E nos incisos desses artigos as explicitou detalhadamente.

Contudo, apesar de incluir entre os objetivos fundamentais a “gestão descentralizada, democrática e eficiente” (art. 3º, inciso I) e indicar possíveis instrumentos de cooperação institucional (art. 4º), a Lei de 2011 acabou priorizando a definição das competências de cada ente em detrimento da fixação de verdadeiras normas de cooperação que deveriam ser direcionadas a estes.

E é justamente essa cooperação que se traduz na chamada gestão ambiental compartilhada e integrada, discretamente aflorada com a Lei nº 6.938 que, desde 1981, já apontava para a descentralização das competências através do compartilhamento da administração dos recursos ambientais entre os entes da federação (MOURA, 2016).

Esperava-se que além de determinar regras específicas de colaboração entre os entes, a Lei Complementar 140/2011 estabeleceria o conceito de impacto ambiental local, de suma importância para o licenciamento ambiental municipal. Pois

segundo o art. 9, inciso XIV, alínea “a” da Lei Complementar de 2011, a execução do licenciamento ambiental alusivo às atividades ou empreendimentos que causem ou possam causar impacto ambiental de âmbito local é uma ação administrativa de competência municipal. Todavia, essa Lei deixa a cargo dos Conselhos Estaduais a incumbência de estabelecer o conceito de impacto local (MOURA, 2016), apesar da competência constitucional dos Municípios para legislar sobre assuntos de interesse local (inciso I, do art. 30 da CF/88).

Essa omissão referente ao conceito de impacto ambiental local consiste em um dos principais entraves para a anunciada gestão ambiental compartilhada e tem dificultado a municipalização do licenciamento ambiental até hoje.

Apesar dos Conselhos estaduais estabelecerem o conceito de impacto ambiental local em versões mais atuais de suas resoluções estaduais, entende-se que critérios para definição de significativo impacto ambiental baseados apenas no porte e potencial poluidor de empreendimentos e atividades de impacto local seriam insuficientes por desconsiderar o território (e suas características socioambientais) onde o empreendimento ou atividade será instalado.

Sem contar que algumas resoluções, como as do Maranhão e Tocantins, definem impacto ambiental de âmbito local como aquele que ocorre “dentro dos limites do município” (Resolução CONSEMA n° 24, de 22/02/2017, do Estado do Maranhão). Ocorre que isso nem sempre se configura da mesma forma em vista a definição dos critérios de porte e potencial poluidor de impacto local que, por sua vez, são estabelecidos sem critérios técnicos claros divulgados à sociedade, ou sem a participação dos próprios Municípios, neste aspecto registra-se que o Conselho Estadual de Meio Ambiente (COEMA) do Pará, que até fevereiro de 2017 não possuía representação dos Municípios.

Além dessa problemática, grande parte dos Conselhos Estaduais impôs exigências adicionais, além daquelas fixadas pela Lei Complementar 140, impondo outras regras para o exercício do

licenciamento ambiental de competência dos Municípios, tema que será explanado na seção seguinte.

É apropriado esclarecer que a competência supletiva em matéria administrativa dos Estados em relação aos Municípios é cabível somente no caso do inciso II do art. 15 da Lei Complementar 140,

art. 15. Os entes federativos devem atuar em caráter supletivo nas ações administrativas de licenciamento e na autorização ambiental, nas seguintes hipóteses: [...] II - inexistindo órgão ambiental capacitado ou conselho de meio ambiente no Município, o Estado deve desempenhar as ações administrativas municipais até a sua criação.(BRASIL, 2011).

Com mesmo entendimento encontra-se a competência subsidiária na situação do art. 16 do mesmo diploma legal:

art. 16. A ação administrativa subsidiária dos entes federativos dar-se-á por meio de apoio técnico, científico, administrativo ou financeiro, sem prejuízo de outras formas de cooperação. Parágrafo único. A ação subsidiária deve ser solicitada pelo ente originariamente detentor da atribuição nos termos desta Lei Complementar. (BRASIL, 2011).

O objetivo da Lei Complementar ao regulamentar a competência material comum ou entendida também como administrativa, que remete a ação dos entes federados, foi proteger a competência originária dentro da proposta de cooperação entre os entes federados, identificando essas formas como complementar e subsidiário, conforme o estabelecido nos artigos citados anteriormente.

## **ANÁLISE COMPARATIVA DAS RESOLUÇÕES ESTADUAIS**

Conforme foi esclarecido desde o princípio, a presente pesquisa busca averiguar o desenho normativo de gestão

ambiental compartilhada presente nas Resoluções dos Conselhos Estaduais de meio ambiente do Amazonas, Maranhão, Pará e Tocantins, com o intuito de analisar e comparar o conteúdo dessas normas estaduais com o que dispõe a Lei Complementar Federal nº 140 de 2011 acerca do tema.

Consoante o inciso XIV, do art. 9º mencionado na seção anterior, compete aos Municípios a execução do licenciamento ambiental das atividades ou empreendimentos que de acordo com a alínea “a”: “causem ou possam causar impacto ambiental de âmbito local, conforme tipologia definida pelos respectivos Conselhos Estaduais de Meio Ambiente, considerados os critérios de porte, potencial poluidor e natureza da atividade”. Depreende-se da interpretação desse texto legal que os Conselhos deveriam limitar-se a estabelecer o porte e o potencial poluidor das atividades e empreendimentos de impacto local, ou seja, estabelecendo expressa e claramente cada um desses critérios no corpo das Resoluções.

No entanto, dentre as 4 (quatro) Resoluções analisadas, somente a atual Resolução do Pará (nº 120 de 28/10/2015) aproximou-se dessa finalidade, as demais todas extrapolam sua finalidade ao impor condições para o exercício do licenciamento ambiental de competência dos Municípios.

## RESOLUÇÃO CEMAAM, AMAZONAS

A Resolução CEMAAM nº 15 de 15/04/2013 do estado do Amazonas, define o conceito de impacto ambiental local em seu art. 2º, inciso VI e no Anexo I cita os critérios de porte, potencial poluidor e natureza da atividade. Entretanto, não se limita a isso. No Anexo II, itens I e II, discrimina quais formações profissionais devem compor o quadro técnico e exige que os Municípios indiquem a quantidade desses servidores e suas respectivas habilitações legais, contrariando o princípio constitucional de autoadministração dos entes federados. Além disso, requer a celebração do Termo de Cooperação Técnica, segundo o art. 6º da Resolução.

Ainda sobre a Resolução do Amazonas, no Anexo II, itens I a V, constam os requisitos para que os órgãos ambientais municipais sejam considerados capazes de realizar o licenciamento ambiental, sendo que o art. 10 já traz as condições necessárias para essa realização, as quais são semelhantes na maioria das normas avaliadas.

Diferentemente das demais resoluções analisadas, a Resolução do Amazonas dedica seção inteira para tratar exclusivamente da Comissão Tripartite Estadual, artigos 3º ao 5º, esclarecendo seus objetivos, atribuições e composição, dentre outros detalhes.

## RESOLUÇÃO COEMA, PARÁ

A Resolução COEMA nº 120 de 28/10/2015 do estado do Pará pode ser considerada a que mais se aproxima da finalidade proposta pela Lei Complementar 140/2011, diferentemente da Resolução COEMA nº 116/2014, anterior à Resolução COEMA 120/2015, que afrontava o princípio constitucional de autoadministração dos Municípios, haja vista que a Lei Complementar não estabelece expressamente regras adicionais indevidas. Observa-se que a referida Resolução determina o conceito de impacto ambiental local no §1º do art. 1º e expõe os critérios de porte, potencial poluidor e natureza das atividades no Anexo Único.

No tocante ao quadro técnico, o art. 8º, inciso I, da Resolução paraense, recomenda que o mesmo seja composto por profissionais habilitados e em número compatível com a demanda, sendo que a composição da equipe deve observar o tipo e a classificação das atividades ou empreendimentos a serem licenciados pelo Município, sem, contudo, impor a necessidade de os técnicos pertencerem a áreas profissionais específicas.

A referida norma não exige que seja celebrado Termo de habilitação para o exercício do licenciamento ambiental municipal e não contém artigos ou Anexos que tratem exclusivamente de órgãos ambientais municipais capacitados.

De forma similar às demais Resoluções, a Resolução do Pará, em seu art. 8º, apresenta 6 (seis) requisitos para que os Municípios realizem o licenciamento ambiental. Ao compará-la com as outras normas, encontra-se de forma peculiar, o inciso I do art. 5º que destaca o fato de que os Municípios aptos a exercerem a gestão ambiental em conformidade com a Lei Complementar 140 e a própria Resolução, procederão à análise e aprovação dos dados contidos no Cadastro Ambiental Rural – CAR dentro de sua circunscrição.

Apesar da Resolução do Tocantins também fazer referência à gestão do CAR pelos Municípios, a Resolução paraense apresenta um detalhamento maior da competência dos Municípios em gerir o CAR, o que se destaca como ponto positivo.

A Resolução COEMA 120/2015 apresenta, no entanto, dispositivo que assume uma conotação hierárquica Estado-Município atestada pelo fato do mesmo explicitar exigência para o licenciamento ambiental que, via de regra, serviria também para o licenciamento estadual, mas fixada somente para os Municípios. É o caso do art. 1º, §3º da Resolução, cuja análise merece destaque:

Para o licenciamento de atividades ou empreendimentos de **impacto ambiental local em Unidades de Conservação Estadual ou Federal**, deverão ser consultados os órgãos competentes da União e do Estado (*grifo nosso*). (PARÁ, 2015).

A priori, no caso do licenciamento de empreendimentos ou atividades de significativo impacto ambiental localizados em áreas de proteção ambiental (APA) municipais, os órgãos ambientais estaduais deveriam consultar o Município que instituiu a Unidade de Conservação (UC). No entanto, a norma não se preocupa em estabelecer este direito do Município de ser consultado, destacando somente a obrigação dos mesmos de consultar a União e o Estado nos casos de licenciamento “de impacto ambiental local em Unidades de Conservação Estadual e Federal”.

À parte disto, o dispositivo incorre em erro de nomenclatura passível de má interpretação por parte dos

destinatários da norma, uma vez que o licenciamento municipal é possível apenas nos casos de Áreas de Proteção Ambiental (APA) Estaduais e Federais. Isto porque a Lei Complementar 140/2011 estabelece que a competência de licenciar empreendimentos e atividades localizados em UC é de exclusiva competência do ente federativo que instituiu a UC, exceto nos casos de APA.

A regra é válida para todos os entes federados, no caso de APA, o único caso de exceção, prevalece o critério da abrangência do impacto e não o critério do ente instituidor da UC. Sobre esse aspecto pode-se verificar a letra do art. 7º, XIV, “d”; art. 8º, XV; art. 9º, XIV, “b” da LC 140/2011.

Em suma, caberia aos Municípios licenciar empreendimentos e atividades de impacto local somente nos casos de APA Estadual ou Federal, e não qualquer categoria de UC como leva a crer a redação dada pela Res. COEMA 120/2015.

Sendo assim, onde se lê na norma “Unidades de Conservação”, o correto seria constar “Áreas de Proteção Ambiental”, pois somente neste caso específico o Município seria competente para licenciar atividades de impacto ambiental local.

Nota-se, à luz do caso em tela, a projeção de uma visão hierárquica do poder federativo sobre normas que deveriam ter perspectiva de cooperação e de integração, como foi afirmado anteriormente.

## RESOLUÇÃO CONSEMA, MARANHÃO

Interessante notar que apesar dos avanços normativos da gestão ambiental compartilhada, a Resolução CONSEMA nº 24 de 22/02/2017 do estado do Maranhão, recém-publicada, impõe mais exigências ao exercício do licenciamento ambiental municipal do que Resolução CONSEMA nº 03/2013, a primeira a regular o tema no Maranhão, alterada inicialmente pela Resolução CONSEMA nº 19/2016 que, por sua vez, foi revogada pela Resolução atual explicitada a seguir.

Um dos avanços positivos da norma atualmente em vigor foi definir os critérios de porte, potencial poluidor e natureza das

atividades de impacto local. Além disso, traz o conceito de impacto ambiental de âmbito local. Conforme o art. 9º, inciso XIV, alínea “a” da Lei Complementar 140/2011 esses critérios e essa definição consistem no principal motivo de existência dessas Resoluções dos Conselhos Estaduais.

Em relação ao quadro técnico, a atual Resolução do Maranhão faz referência 7 (sete) vezes a esse assunto, inicialmente no art. 6º, inciso I, quando afirma que um dos requisitos para que o órgão ambiental municipal seja considerado capacitado para exercer o licenciamento é:

[...] possuir técnicos próprios ou em consórcio, devidamente habilitados junto ao respectivo Conselho profissional, com atribuições específicas na área de meio ambiente e em número mínimo de acordo com a previsão do art. 8º, inciso III e art. 9º, inciso III, ambos desta Resolução. (MARANHÃO, 2017)

A respeito dessa exigência, o art. 7º, inciso II, exige a comprovação do cumprimento desse requisito logo no Ofício que o Município deve encaminhar à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais – SEMA Maranhão, caso tenha interesse em assinar o Termo de Habilitação, documento explicitado a seguir.

O art. 8º, inciso IV e o art. 9º, inciso IV exigem a capacitação anual da equipe técnica em temas relacionados ao licenciamento ambiental com cargas horárias diferenciadas conforme a classificação nas categorias de impacto ambiental local constantes nos Anexos I e II da referida Resolução.

Como se não bastasse, o art. 10, incisos VI, X e XII enfatizam respectivamente o fato de ser competência da Secretaria Municipal de Meio Ambiente capacitar os técnicos anualmente, dotar a Secretaria de profissionais qualificados e enviar anualmente um Relatório à SEMA estadual contendo a relação com identificação de cargo, vínculo e qualificação desses técnicos. Essas exigências detalhadas e excessivas traduzem-se em

prestações de contas impondo uma espécie hierarquia federativa que não deveria existir.

A norma maranhense também impõe a celebração de um Termo de Habilitação conceituado no art. 1º, inciso I e exposto, no art. 5º, *caput* e parágrafo único, como condição para os Municípios realizarem o licenciamento ambiental. Já o *caput* do art. 7º, incisos I a III e parágrafo único expõem os requisitos que os Municípios devem cumprir como condição à assinatura do Termo de Habilitação.

No que se refere ao órgão ambiental municipal, apesar de não fazer uso explicitamente do termo “capacitado”, o inciso I do art. 6º preconiza que o

Órgão Ambiental Municipal deve ser dotado de infraestrutura física, equipamentos e material de apoio, próprio ou disponibilizado, desde que não vinculado a Secretarias Municipais de caráter executivo de obras públicas, além de possuir técnicos próprios ou em consórcio devidamente habilitados [...]. (MARANHÃO, 2017)

Com relação às condições para os Municípios exercerem o licenciamento ambiental, a Resolução do Maranhão traz como requisito a implantação do Sistema Municipal de Meio Ambiente (art. 3º) composto por Secretaria, Conselho e Fundo de Meio Ambiente. Tais estruturas também são exigidas nas demais normas estudadas, porém de forma separada, não enquanto sistema.

Além da implantação de um Sistema Municipal de Meio Ambiente próprio se apresentar como particularidade dessa Resolução, cabe destacar que o art. 3º determina que o mesmo deve ser organizado com caráter deliberativo e participação social.

Além dessas condições impostas ao exercício da gestão municipal do licenciamento, a Resolução maranhense ainda exige instrumentos legais necessários à execução da gestão ambiental, tais como Leis que estabeleçam a Política Municipal de Meio Ambiente e o Plano Diretor, além de lei municipal de uso e

ocupação do solo, também comumente solicitados pelas outras Resoluções estaduais pesquisadas.

Dentre as Resoluções dos Conselhos estaduais analisadas, a norma maranhense é a única que evidencia o conceito de área útil (art. 1º, inciso III) e expõe claramente em quais hipóteses o impacto não será considerado de âmbito local (art. 2º).

Como última singularidade, o parágrafo único do art. 28 preconiza a possibilidade de o Município ser impedido de promover o licenciamento ambiental caso não cumpra as condições para assinatura do Termo de Habilitação e ainda ser responsabilizado por esse descumprimento, o que seria incompatível com o que determina a Constituição Federal de 1988 e a Lei Complementar 140/2015.

## RESOLUÇÃO COEMA, TOCANTINS

Por fim, foi avaliada a Resolução COEMA nº 73 de 10/05/2017 do estado do Tocantins, a mais recente. A norma tocantinense conceitua impacto ambiental local no inciso I do art. 2º e, assim como a do Maranhão, define os critérios de porte, potencial poluidor e natureza da atividade.

No que tange ao quadro técnico, essa Resolução se equipara com a do Pará, pois no art. 4º, inciso V, preconiza que os técnicos ambientais devem ser legalmente habilitados e no art.2º, inciso II, indica que o número de técnicos deve ser compatível com a demanda de ações administrativas, mas a norma não exige que os profissionais sejam de áreas específicas.

Entretanto, essa mesma Resolução determina no art. 6º a celebração de um Termo de Cooperação Técnica como condição ao exercício do licenciamento municipal, instrumento que deveria ser opcional para os Municípios e não uma regra imposta pelo Estado, que, agindo assim, acaba intervindo na autonomia municipal já consagrada constitucionalmente (art. 18, CF/88).

A norma em comento define órgão ambiental municipal capacitado em seu art. 2º, inciso II, como aquele que possui quadro de profissionais próprio, à disposição ou em consórcio,

técnicos legalmente habilitados para análise de pedidos de licenciamento; que tenha infraestrutura física, equipamentos e material de apoio, próprio ou disponibilizado.

Acerca das condições para a realização do licenciamento ambiental municipal, o art. 4º apresenta 10 (dez) requisitos, entre os quais a existência de um “sistema de disposição final dos resíduos sólidos” e de “sistema de fiscalização ambiental legalmente estabelecido, que preveja multa para o descumprimento de obrigações de natureza ambiental” (art. 4º, inciso IX).

No que concerne às particularidades dessa norma, estas se destacam justamente pela incompatibilidade com os princípios da autonomia municipal e de descentralização da gestão ambiental. O parágrafo único do art. 1º afirma que o *Naturatins* (Instituto Natureza do Tocantins), órgão ambiental do Estado, poderá limitar as atividades a serem licenciadas pelo Município, para isso, “considerando a estrutura disponível no Município para firmamento do termo de cooperação de descentralização do licenciamento ambiental”, como o Termo não deveria ser algo imposto, mas sim opcional essas ações apontam bem mais para a centralização do que para a descentralização do licenciamento.

Além disso, o parágrafo único do art. 6º deixa claro que a celebração do Termo de Cooperação depende de aprovação do *Naturatins*, com análise recursal do COEMA-TO, se for o caso. Ao interpretar esse parágrafo entende-se que caso o Estado julgue que não deva celebrar o Termo, não estará obrigado a colaborar com o ente municipal e provavelmente não o fará voluntariamente.

Como terceira singularidade, consta no art. 16 que os Municípios com Termo de Cooperação Técnica firmado terão seus atos anualmente supervisionados pelo *Naturatins*, isto é, mais uma intervenção indevida por parte do ente estatal.

Ademais, conforme o art. 21, os órgãos municipais que celebrarem esse Termo, deverão encaminhar, anualmente, ao *Naturatins*, relatório das atividades desenvolvidas, ou seja, os Municípios deverão prestar contas ao Estado que, por meio do

órgão ambiental estadual, poderá propor medidas corretivas com estabelecimento de prazos, o que configuraria uma ingerência federativa, contrária ao princípio de cooperação que norteia a gestão ambiental descentralizada.

## **BREVE BALANÇO DAS RESOLUÇÕES**

Assim, foram avaliadas as Resoluções dos Conselhos estaduais do Amazonas, do Maranhão, do Pará e do Tocantins e realizadas as comparações cabíveis. Diante desse cenário normativo da gestão ambiental compartilhada na Amazônia, percebeu-se o quanto a falta de cooperação entre os entes federativos tem prejudicado o desenvolvimento de uma gestão ambiental de qualidade nos Estados analisados, em especial no tocante aos entraves legais relacionados ao exercício do licenciamento ambiental, muitas vezes causados pelos próprios entes.

Sendo o licenciamento ambiental “um dos principais gargalos nos órgãos estaduais de meio ambiente” (LEME, 2016, p. 170), a municipalização deste e consequente contribuição de forma estruturada e eficaz traria grande contribuição para a gestão ambiental nessa região.

Diante disso, “é necessário promover ação coordenada entre os entes; é preciso cooperação institucional e o estabelecimento de pactos objetivos comuns para que a ação dos entes seja feita de forma complementar e coordenada” (LEME, 2016, p. 151), ações dessa natureza devem, de certa forma, substituir a forte imposição de regras direcionadas aos Municípios por parte dos Conselhos estaduais, quando a maioria extrapola os limites da competência conferida a eles pela Lei Complementar nº 140/2011 e com isso fortalecem a centralização da execução do licenciamento indo de encontro com a gestão compartilhada dos recursos naturais.

“É importante ressaltar que a prática de credenciar o Município no Estado perdeu o sentido após a edição da LC nº 140 que reforçou as competências constitucionais dos entes,

estabeleceu limites de atuação [...]” (SANTOS, 2015, p.88). Os Estados podem e até devem desenvolver parcerias com os entes municipais, mas não podem impor a celebração de Termos de Habilitação como sendo um dos requisitos para o exercício da competência legal dos Municípios, que constitucionalmente já lhes pertence.

Para que os Municípios efetivamente desenvolvam suas competências ambientais, em especial o licenciamento, é inegável que estes precisam ser mais bem capacitados no que diz respeito à qualificação de profissionais, realização de concursos públicos para cargos específicos dessa área, infraestrutura física, equipamentos e materiais de apoio, dentre outros itens estruturais indispensáveis (MOURA, 2016). Mas essa carência não deve justificar a existência de barreiras legais, pelo contrário, o suporte para que o ente municipal possa licenciar deve começar nas normas e então partir para a realidade fática.

Com relação aos resultados práticos dessas barreiras legais, é válido tomar como exemplo a situação da gestão ambiental compartilhada no estado do Maranhão, dos 217 (duzentos e dezessete) Municípios maranhenses somente 29 possuem o Termo de Habilitação exigido como condição ao exercício da gestão ambiental municipal, conforme informações oficiais acessadas no site da Secretaria de Meio Ambiente do Estado do Maranhão ([www.sema.ma.gov.br](http://www.sema.ma.gov.br)). Com efeito, as sucessivas Resoluções do Maranhão, editadas desde 2013, estão entre as que mais impõem condicionantes ao exercício da competência constitucional do licenciamento ambiental municipal, que se traduzem em regras que vão além das recomendações da Lei Complementar 140/2011.

Por sua vez, a atual Resolução do Pará (nº 120/2015), se comparada com a norma anterior (nº 116/2014), adequou-se consideravelmente à Lei Complementar 140. Hoje, dos 144 (cento e quarenta e quatro) Municípios paraenses, 110 (cento e dez) são considerados aptos a realizarem a gestão ambiental plena ou parcial, de acordo com dados atualizados em 10/05/2017, disponíveis no site da SEMAS do Pará([www.semas.pa.gov.br](http://www.semas.pa.gov.br)).

Está claro, à luz do exemplo exposto, que quanto mais as Resoluções adequam seu objeto normativo ao que determina o art. 9º da Lei Complementar 140/2011, maior é o percentual de Municípios que afirmam exercer o licenciamento e a gestão ambiental de forma geral.

Com o intuito de demonstrar a quantidade de Municípios envolvidos nessa pesquisa e quantos estão considerados aptos à gestão ambiental municipal de acordo com as respectivas Resoluções de cada Conselho Estadual observa-se o quadro nº 1 a seguir.

### **QUADRO Nº 1: QUANTIDADE DE MUNICÍPIOS DOS ESTADOS ANALISADOS**

<b>Estados</b>	<b>Quantidade de municípios</b>	<b>Municípios aptos a gestão ambiental</b>	<b>População estimada (2016)</b>
<b>PARÁ</b>	<b>144</b>	<b>111</b>	8.272.724
<b>AMAZONAS</b>	62	-	4.001.667
<b>MARANHÃO</b>	<b>217</b>	<b>29</b>	6.954.036
<b>TOCANTINS</b>	139	-	1.532.902
<b>TOTAL</b>	<b>562</b>	<b>-</b>	<b>20.761.329</b>

Fonte: Adaptado IBGE 2016; SEMAS PA 2017 e SEMA MA 2017

E visando ilustrar o resultado da análise dessas Resoluções, os aspectos utilizados para investigá-las e compará-las foram expostos de maneira concisa logo mais à frente.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O avanço normativo da gestão ambiental compartilhada é inegável. Apesar de ter sido idealizada em 1981, pela Política Nacional do Meio Ambiente, esse modelo de gestão só foi consolidado em 2011 com a publicação da Lei Complementar nº140, que conferiu aos Conselhos estaduais de meio ambiente o papel de estabelecer o impacto ambiental local conforme os

critérios de porte, potencial poluidor e natureza da atividade. A partir daí era esperado que os Conselhos estaduais, ao cumprirem o encargo, publicassem Resoluções que viessem a somar, colaborar com a concretização da gestão ambiental integrada.

Infelizmente não foi o que aconteceu, pois ao invés de somente definirem a tipologia de impacto ambiental local e editarem regras direcionadas a atuação conjunta de Estados e Municípios, os Conselhos estaduais impuseram regras suplementares, determinando obrigações e impondo condições ao exercício da competência constitucional dos Municípios de exercerem o licenciamento ambiental, considerado um dos mais importantes instrumentos de gestão ambiental.

Assim, enquanto se esperava que as Resoluções serviriam para dirimir conflitos relativos à competência municipal mediante a definição da tipologia de impacto local, elas passaram a impor regras e condições ao exercício dessa competência além daquilo que fixou o art. 9º da Lei Complementar nº 140/2011.

Parte das exigências e condições adicionais ao exercício do licenciamento municipal presentes nas resoluções dos Conselhos estaduais refletem um modelo de hierarquia federativa que constitucionalmente não existe entre os entes federativos. A Resolução do Tocantins, por exemplo, afirma que os Municípios com Termo de Cooperação Técnica firmado terão seus atos anualmente supervisionados pelo *Naturatins* (art.16), órgão do Estado, e os Municípios deverão prestar contas anualmente a esse órgão estadual, que poderá propor medidas corretivas com prazos definidos (art. 21). Está-se diante de uma absurda intervenção do Estado nos Municípios, tais regras ferem claramente o princípio da autonomia municipal expresso no art. 18 da Constituição Federal de 1988.

Outro exemplo dessa intervenção estatal indevida nos Municípios é encontrado na Resolução do Maranhão, quando o art. 28 expressa a possibilidade de o Município ser impedido de promover o licenciamento ambiental caso descumpra as determinações desse artigo e ainda poderá ser responsabilizado por isso. A simples possibilidade de o ente estadual proibir os

Municípios de desenvolverem ações executivas que a Constituição Federal já consagrou como competência municipal é eivada de inconstitucionalidade.

É importante enfatizar que a PNMA em seu art. 6º, §§ 1º e 2º já havia preconizado a possibilidade de os Municípios elaborarem normas supletivas, complementares e padrões relacionados ao meio ambiente, observadas as normas e padrões federais e estaduais.

Apesar de todas essas garantias relacionadas à competência municipal, não se discute aqui a real capacidade que detém os Municípios de exercer a gestão ambiental em seus territórios, uma vez que a própria Lei Complementar 140/2011 determina que cabe aos Estados atuarem de forma subsidiária quando solicitado pelo ente federativo originariamente detentor das atribuições decorrentes das competências comuns de gestão ambiental. Portanto, o que não cabe são normas que transferem para o Estado essa decisão, ao estabelecer e impor condicionantes ao exercício da competência originária dos Municípios. A responsabilidade, nesses casos, é municipal, inclusive diante dos mecanismos de controle de responsabilidade que podem incidir sobre os gestores municipais.

Diante do cenário exposto neste trabalho, percebe-se que são numerosos e complexos os desafios a serem enfrentados para que a administração dos recursos naturais na Amazônia seja de fato compartilhada, integrada e coesa.

Após a avaliação das Resoluções à luz da Lei Complementar 140/2011, entende-se que regras condicionantes ao exercício da competência constitucional, presentes em algumas resoluções mencionadas nesse trabalho, deveriam ser revogadas, dando lugar a recomendações e ações de cooperação federativa, tais como instrumentos de cooperação que busquem integrar qualitativamente os Municípios no sistema de gestão ambiental compartilhada.

Implantar Sistemas Estaduais de Meio Ambiente amplamente integrados aos Municípios, dos quais façam parte as Comissões Tripartites, estrutura mencionada na Resolução do

Amazonas e na própria Lei Complementar 140/2011, onde as decisões sejam tomadas de forma conjunta e após a manifestação de todos os entes envolvidos, também é imprescindível para que haja equilíbrio federativo ao invés de se persistir em uma visão de hierarquia.

Rediscutir os critérios de porte e potencial poluidor que indicam se a competência para o licenciamento ambiental é estadual ou municipal é uma ação igualmente necessária para que se desenvolva uma cooperação mais equitativa.

Para que a gestão ambiental seja efetivamente compartilhada todos os entes da federação precisam ter estrutura financeira, técnica, física e material para fazer uso dos instrumentos de gestão ambiental, inclusive os entes estatais e municipais, em parceria e cooperação voluntária e harmônica. Do contrário, mais longe da realidade social estará o meio ambiente ecologicamente equilibrado.

## **REFERÊNCIAS**

AMADO, Frederico. O Poder de polícia, o licenciamento e os estudos ambientais. In: \_\_\_\_\_. **Direito Ambiental Esquematizado**. Rio de Janeiro: Método/Forense, 3ª ed., 2014. p. 165-230.

AMAZONAS. **Resolução CEMAAM nº 15, de 15 de abril de 2013**. Dispõe sobre o Programa Estadual de Gestão Ambiental Compartilhada com fins ao fortalecimento da gestão ambiental mediante normas de cooperação entre os Sistemas Estadual e Municipal de Meio Ambiente, define as tipologias de impacto ambiental local para fins do exercício da competência do licenciamento ambiental municipal, considerados os critérios de porte, potencial poluidor e natureza da atividade e dá outras providências. Disponível em: <[www.meioambiente.am.gov.br/](http://www.meioambiente.am.gov.br/)>. Acesso em: 19 ago. 2016.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 5 de outubro de 1988**. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Constituicao.htm)>. Acesso em: 19 ago. 2016.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm)>. Acesso em: 19 ago. 2016.

BRASIL. **Lei Complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011.** Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/Lcp140.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp140.htm)>. Acesso em: 19 ago. 2016.

BRASIL. **RESOLUÇÃO CONAMA Nº 237, DE 19 DE DEZEMBRO DE 1997.** DISPÕE SOBREA revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=237>>. Acesso em: 19 ago. 2016.

LEME, Taciaa Matos. Governança Ambiental no nível municipal. In: MOURA, Adriana Maria Magalhães de. **Governança Ambiental no Brasil:** instituições, atores e políticas públicas. Brasília: Ipea, 2016. p. 147-174.

MARANHÃO. **Resolução CONSEMA nº 03, de 8 de julho de 2013.** Define os critérios básicos e a tipologia das atividades sujeitas ao Licenciamento Ambiental promovido pelos Municípios. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=256607>>. Acesso em: 19 ago. 2016.

MARANHÃO. **Resolução CONSEMA nº 19, de 23 de dezembro de 2016.** Altera a Resolução 03/2013 que define as atividades, obras e empreendimentos que causam ou possam causar impacto ambiental local, fixa normas gerais de cooperação

federativa nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas em conformidade com o previsto na Lei Complementar nº 140/2011 e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=335167>>. Acesso em: 19 maio 2017.

**MARANHÃO. Resolução CONSEMA nº 24, de 22 de fevereiro de 2017.** Revoga a Resolução nº 019/2016 e define as atividades, obras e empreendimentos que causam ou possam causar impacto ambiental local, fixa normas gerais de cooperação federativa nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas em conformidade com o previsto na Lei Complementar nº 140/2011 e dá outras providências. Disponível em:

[http://www.sema.ma.gov.br/lista\\_arquivos?/3/Resoluções](http://www.sema.ma.gov.br/lista_arquivos?/3/Resoluções)>.

Acesso em: 19 maio 2017.

MILARÉ, Edis. Licenciamento em Meio Ambiente. In: \_\_\_\_\_.

**Direito do ambiente:** a gestão ambiental em foco. Doutrina. Jurisprudência. Glossário. 6. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2007. p. 404-435.

MOURA, Adriana Maria Magalhães de. Trajetória da política ambiental federal no Brasil. In: \_\_\_\_\_. **Governança Ambiental no Brasil:** instituições, atores e políticas públicas. Brasília: Ipea, 2016. p. 13-43.

**PARÁ. Resolução COEMA nº 116, de 3 de julho de 2014.** Dispõe sobre as atividades de impacto ambiental local de competência dos Municípios, e dá outras providências. Disponível em:

<<https://www.semas.pa.gov.br/2014/07/03/resolucao-coema-no-116/>>. Acesso em: 22 ago. 2016.

**PARÁ. Resolução COEMA nº 120, de 28 de outubro de 2015.** Dispõe sobre as atividades de impacto ambiental local, de competência dos Municípios, e dá outras providências. Disponível

em:

<<https://www.semas.pa.gov.br/2015/11/05/resolucao-coema-no-120-de-28-de-outubro-2015/>>. Acesso em: 19 ago. 2016.

SANTOS, Selma Solange Monteiro. **Capacidade institucional, gestão ambiental descentralizada e sustentabilidade: o caso de Barcarena (PA)**. 2015. 234f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia) – Programa de Pós-Graduação do Núcleo de Meio Ambiente, Universidade Federal do Pará, Belém, 2015.

SILVA, José A. da. Art. 23. In: \_\_\_\_\_. **Comentário contextual à Constituição**. São Paulo: Malheiros, 8ª ed., 2007. p. 272-275.

SILVA, Carlos Sérgio Gurgel. Federalismo cooperativo ambiental no Brasil: Lei Complementar nº 140/2011. **Revista Jus Navigandi**, ISSN 1518-4862, Teresina, ano 18, n. 3544, 15mar.2013. Disponível em:

<<https://jus.com.br/artigos/23965>>. Acesso em: 30 mar. 2017.

TOCANTINS. **Resolução COEMA nº 72, de 22 de julho de 2016**. Definem as atividades, obras e empreendimentos que causam ou possam causar impacto ambiental local, fixa normas gerais de cooperação técnica entre o Instituto Natureza do Tocantins - NATURATINS e prefeituras ou consórcios municipais nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas em conformidade com o previsto na Lei complementar nº 140/2011 e dá outras providências. Disponível em:

<<http://amazonia.ibam.org.br/legislacao/download/>>. Acesso em: 19 ago. 2016.

TOCANTINS. **Resolução COEMA nº 73, de 10 de maio de 2017**. Define as atividades, obras e empreendimentos que causam ou possam causar impacto ambiental local, fixa normas gerais de cooperação técnica entre o Instituto Natureza do Tocantins - Naturatins e prefeituras ou consórcios municipais nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens notáveis, à proteção do meio

ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas em conformidade com o previsto na Lei complementar nº 140/2011 e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=343554>>.

Acesso em: 19 maio 2017.

TONI, Fabiano.; PACHECO, Pablo. **Gestão Ambiental Descentralizada**: um estudo comparativo de três municípios da Amazônia Brasileira. Brasília Série Estudos SCA/MMA, 2005.

# USO E COBERTURA DA TERRA NA FLORESTA NACIONAL DO JAMANXIM, NOVO PROGRESSO/PA: CONSIDERAÇÕES SOBRE SUA DESAFETAÇÃO

*Bianca Chaves MARCUARTÚ*  
*Rosana Quaresma MANESCHY*

## INTRODUÇÃO

Ao se discutir as diversas problemáticas que envolvem o bioma amazônico podemos considerar como uma das questões mais urgentes a perda inexorável de funções essenciais fornecidas pelas florestas como consequência do avanço do desmatamento. Esse tópico envolve duas questões fundamentais: quais as principais motivações para o desmatamento, e quais são as formas eficientes de contê-lo.

Uma ferramenta utilizada na manutenção da integridade dos ecossistemas e seus respectivos serviços ambientais são as Unidades de Conservação (UC). Inspiradas no conceito americano criado em 1872, se baseiam na identificação de áreas imprescindíveis para o fornecimento de benefícios à sociedade humana como proteção de reservas de água, conservação dos solos e mitigação dos efeitos das mudanças climáticas.

A partir dos anos 2000 essas áreas foram padronizadas em um sistema unificado, o Serviço Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), que prevê a existência de 12 categorias de UC, dos grupos de proteção integral e de uso sustentável. Além disso, o Brasil também dispõe de um mapa de áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade, para embasar a criação de novas UC, sendo o avanço do desmatamento um forte indutor para novas criações. (FONSECA; LAMAS, KASECKER 2010)

Apesar de ser um instrumento de ordenamento territorial, a implementação do sistema enfrenta vários obstáculos, como falta de mão de obra e infraestrutura básica, ausência de estudos

técnicos, e regularização fundiária (MEDEIROS, 2011). A administração pública assume uma postura inconsistente e conflituosa com a premissa conservacionista, alterando limites e categorias de UC conforme a depredação avança suas fronteiras. Entre 1995 e 2013, os poderes Executivo e Legislativo reduziram 2,9 milhões de hectares de UC na Amazônia (Martins et al, 2014).

Esse é o caso da Floresta Nacional (FLONA) Jamanxim, o ponto central de diversas disputas e conflitos, culminando na redução drástica de seus limites por ação de uma Medida Provisória, para cerca de 43% de seu tamanho original, em dezembro de 2016.

O texto da Medida define que uma parte da área fosse incorporada ao já existente Parque Nacional (PARNA) do Rio Novo, enquanto que a região mais afetada pelo desmatamento seria incorporada a uma área externa recém definida como Área de Proteção Ambiental (APA) Jamanxim, uma categoria mais flexível de Unidade de Conservação, por admitir a permanência de certas atividades produtivas não aceitas em uma FLONA. No entanto, em maio de 2017 o texto original da MP foi editado por uma comissão mista de deputados e senadores, com adição de 12 emendas que preveem reduzir ainda mais o tamanho da FLONA e da APA, evidenciando a postura volátil do poder público em relação ao tema.

O presente capítulo propõe realizar uma análise temporal da área original da FLONA Jamanxim, antes (2004) e após (2008 e 2014) sua criação, em 2006, observando os diversos usos encontrados na área, identificando assim quais deles são vetores no avanço do desmatamento, o que irá fornecer subsídios para o debate a respeito dos limites e decisões sobre o futuro da área. A análise foi baseada em dados de uso e cobertura do solo do projeto TerraClass, uma realização do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) em parceria com a Empresa de Pesquisas Agropecuária (EMBRAPA), e dados oficiais dos limites da UC do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).

Também foi feita a delimitação específica das áreas que vieram a ser desafetadas da FLONA, para verificar a distribuição do uso da terra dentro de cada limite e onde se encontram os focos de desmatamento. Esses dados serão complementados com a reflexão a respeito dos fundamentos técnicos para redução da FLONA e as possíveis consequências que isso terá no fornecimento de serviços ambientais, na evolução do desflorestamento e padrão de ocupação da região.

## **A FLONA JAMANXIM NO CONTEXTO DE ORDENAMENTO TERRITORIAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA BR - 163**

Ao analisar unidades territoriais no contexto da configuração espacial da Amazônia, é necessário compreender o histórico da formação da região, em especial a partir da década de 1970, ditado pelas políticas de ordenamento territorial, colonização dirigida e integração econômica da região ao restante do país. Esse processo foi marcado pelo conflito entre diferentes atores, visto que a principal motivação de ocupação do território foi o interesse na exploração de recursos naturais e uso do solo, o que se deu através de modelos insustentáveis de apropriação e uso.

Becker (1995) define três grandes períodos na história de ocupação amazônica: a formação territorial da Amazônia (1616-1930), o planejamento regional e federalização do território (1930-1985) e o período atual, denominado uma fronteira experimental. Os estudos de diagnóstico socioeconômico da BR-163 no âmbito do Zoneamento Ecológico-Econômico (VENTURIERI, 2008) mostram que desde as fases iniciais da colonização, nos séculos XV e XVI, é observada a transposição de fronteiras impulsionada pela busca por recursos com as “drogas do sertão”, mantendo-se no período da borracha, no século XIX.

A expansão do mercado da borracha avançou ao longo dos rios, ocupando áreas originalmente habitadas por comunidades tradicionais, forçando a população indígena ao constante deslocamento para novas áreas, negando seu direito ao espaço,

esgotando recursos e dispersando-os. O extrativismo da borracha também foi responsável por um intenso fluxo migratório de nordestinos para a Amazônia, com o intuito de suprir a necessidade de mão de obra.

A estagnação econômica, após o declínio da borracha, foi o escopo para grandes mudanças na estrutura espacial e econômica, antes baseada em produtos de origem nativa, pouca alteração dos ambientes naturais e de caráter adaptativo dando lugar a um novo padrão: as políticas de integração nacional. Idealizadas durante a ditadura militar, estas políticas incorporavam duas ideologias que caracterizaram esse governo: o forte sentimento nacionalista e os grandes projetos de desenvolvimento econômico. Os militares fundamentavam essa abordagem na necessidade de proteção territorial da Amazônia, com o lema “Integrar para não entregar”, aliada ao potencial econômico que a região apresentava para atividades mineradas, madeireiras e agropecuárias (VENTURIERI, 2008)

As estratégias de instalação das políticas foram denominadas “malha programada” e envolviam: a criação de infraestrutura de integração, para intensificar o povoamento e fluxo de pessoas e mercadorias; criação de instituições como o Banco da Amazônia (BASA) e a Superintendência para o Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM); projetos hidrelétricos e minerais e projetos de colonização agrícola como o Plano de Integração Nacional (PIN) e o Programa de Redistribuição de Terras e Estímulo à Agroindústria nas Regiões Norte e Nordeste (PROTERRA). O Programa de Integração Nacional tinha finalidade de financiar a construção de infraestrutura nas áreas de atuação da SUDAM, dentre elas a rodovia Transamazônica (BR – 020) no eixo leste-oeste e a Belém Cuiabá (BR – 163) na direção sul-norte, complementando o alcance da Belém-Brasília (ROCHA; CANTO, 2007).

A abertura de estradas é o ponto inicial no processo de desmatamento, pois permite a expansão humana e o alcance à recursos naturais antes inacessíveis. O extrativismo de recursos converte-se em agricultura familiar e pastagens para a criação

extensiva de gado, especialmente em grandes propriedades, sendo este fator responsável por cerca de 80% das florestas desmatadas na Amazônia legal. A proporção do desmatamento em função da distância das estradas na Amazônia legal tem, normalmente, padrões exponenciais, ou seja, grande proporção de desmatamento próximo às estradas (FERREIRA; VENTICINQUE; ALMEIDA 2005).

O período posterior à construção das BR – 020 e 163, é caracterizado pela ruptura e redefinição da estrutura anterior e passa a se alicerçar na agropecuária, na colonização oficial e na interiorização do povoamento por meio de um sistema planejado e misto de ocupação do território, tendo no transporte rodoviário o principal eixo articulador da espacialidade regional. O processo de colonização do INCRA, baseado na estrutura preexistente de cidades como Altamira, Itaituba, Marabá e Santarém, induziu revigoramento e estimulou como centros de polarização o conjunto de novos núcleos urbanos (na “área de influência da BR-163”), planejados e espontâneos, emergentes do Plano Integrado de Colonização (PIC) e dos processos migratórios da região sul e sudeste para as bordas da Transamazônica e da Cuiabá – Santarém (VENTURIERI, 2008).

Segundo Castro, Monteiro e Castro (2002), especificamente em Novo Progresso e Castelo de Sonhos, o novo padrão de ocupação é representado pela chegada de pessoas na década de 70, atraídas pela construção da BR-163 e pelos programas de integração, com um formato de lotes de 2.500 hectares. A pecuária e a pequena produção familiar, embora de forma reduzida, estavam presentes desde o final dos anos 70. No entanto, é em torno da pecuária e da madeira que se desenvolve a economia atual da região, e que se definem as formas de apropriação da terra.

Castro, Monteiro e Castro (2004) relatam que, naquela ocasião, o movimento mais expressivo em torno da BR-163, no município Novo Progresso até a fronteira com o Mato Grosso, era a pecuarização, embora em áreas ainda pequenas quando comparadas as de floresta. Contudo, o pecuarista tinha como estratégia explícita a expansão de sua propriedade através da adição

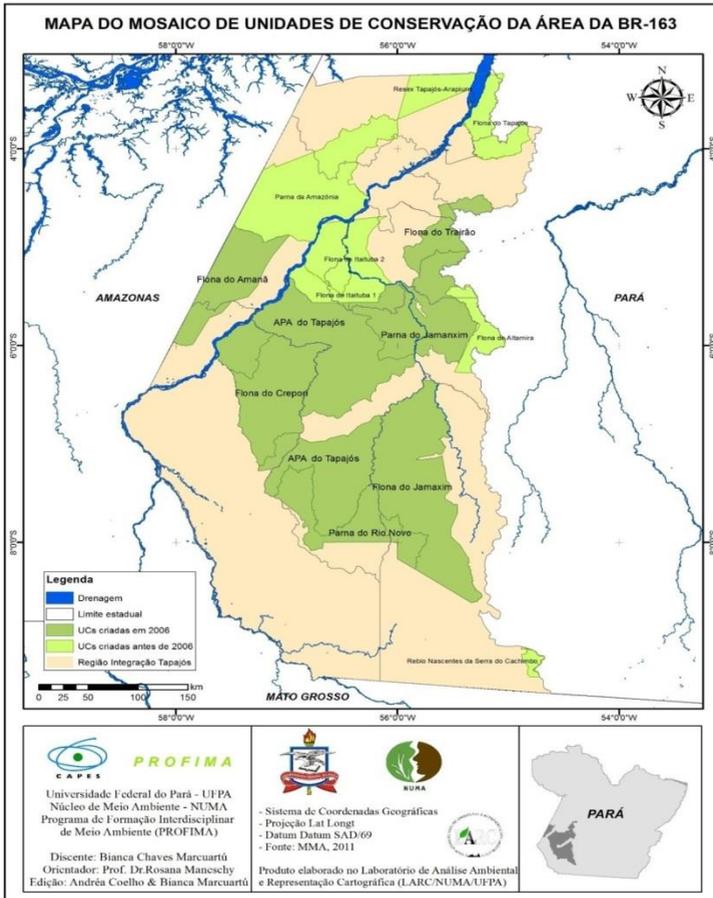
de novas terras pela grilagem, uma prática comum e incontrollável pela ausência ou conivência do Estado. Essa demanda permanente por novas terras incentiva o abandono dos lotes antigos pelos colonos.

Com o progressivo agravamento do desmatamento e ocupações ilegais, o governo federal lançou em 2004 o Plano de Desenvolvimento Regional Sustentável para a Área de Influência da Rodovia BR-163, para atuar na redução dos impactos socioambientais provocados pelo asfaltamento da rodovia, através de diversas ações. Em fevereiro de 2005 foram decretados 8,2 milhões de hectares sob Área sob Limitação Administrativa Provisória (ALAP), uma medida cautelar para conter o desmatamento, enquanto são tomadas providências definitivas a respeito da destinação da área.

Por conseguinte, em 2005 o Ministério do Meio Ambiente e o da Integração Nacional iniciaram a elaboração da política do Zoneamento Ecológico Econômico da BR – 163, executado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, publicado em 2008. Posto que, um dos objetivos do ZEE é dotar o governo de bases técnicas para decidir a melhor forma de uso e ordenação do território; a palavra final sobre as restrições de certos usos da terra caberia ao governo ou à Assembleia Legislativa, mediante a elaboração de leis (BENATTI, 2004).

A delimitação como ALAP na BR 163 permitiu a criação de um mosaico de Unidades de Conservação em 2006, para conter o processo de ocupação desordenado e predatório e permitir a preservação da floresta concomitante a sua exploração em bases sustentáveis. A área do mosaico que esta localizada na região de integração do Tapajós está representada no Mapa 1, distinguindo aquelas criadas em 2006 das pré-existentes.

**Mapa 1:** Mosaico de Unidades de Conservação da Área de Influência da BR - 163



**Fonte:** Andréa Coelho & Bianca Marquartú, 2017

Conforme o histórico conflituoso de ocupação da área, a criação desse mosaico de UC gerou grande polêmica entre os atores sociais envolvidos, associada primeiramente à tensão fundiária, à disputa pela terra, à grilagem, e aos possíveis efeitos sobre o desmatamento. Esse fenômeno foi notável no município de Novo Progresso onde foram implantadas a FLONA Jamanxim

e o PARNA Jamanxim, devido a sua grande taxa de ocupação, por ser cortado pela BR-163 e receber um grande contingente populacional decorrente do avanço da fronteira agropecuária sobre a região (VENTURIERI, 2008). Os critérios utilizados para a definição dos limites da FLONA foram questionados, alegando-se que não contemplavam a proposta apresentada em audiência pública antes da sua criação, em que a área da FLONA ocuparia 46% do total previsto, através da criação e modificação de categorias, com base, principalmente, na configuração topográfica e grau de ocupação da região (ICMBio, 2009).

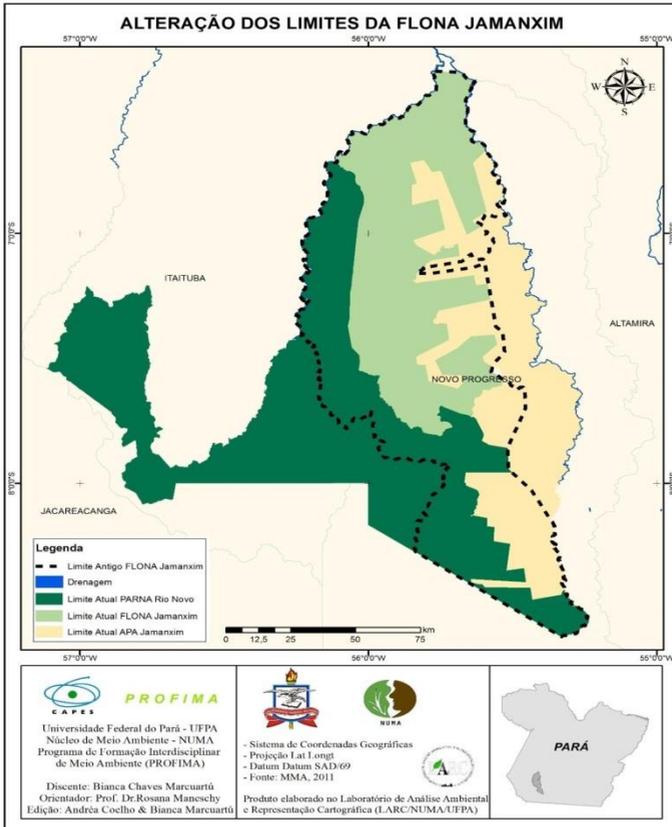
A instabilidade política do país e grandes mudanças ministeriais levou a uma evolução desse quadro em 2016, impulsionando políticos locais a se unirem a fazendeiros e grupos oligárquicos da região para pressionar o congresso nacional, levando a sua desafetação em dezembro. Dos 13.015,55 km<sup>2</sup> originais, 7.421,67 km<sup>2</sup> foram desafetados, sendo uma parte destinada à ampliação do PARNA Rio Novo (59%) e outra à recém-criada APA Jamanxim (41%), deixando a FLONA com apenas 5.593,88 km<sup>2</sup> remanescentes. Além da área desafetada da FLONA, a nova APA Jamanxim também é composta de uma área externa as margens da BR 163, onde não existia nenhum tipo de unidade de conservação anteriormente. Essas mudanças são ilustradas no Mapa 2.

O argumento dos parlamentares para aprovação da mudança é a necessidade de associar o desenvolvimento econômico da região com a exploração da floresta. No entanto, diversas entidades governamentais e não governamentais foram contrárias à desafetação, por substituir o fortalecimento da fiscalização e manutenção das UC por medidas paliativas que comprometem a integridade da FLONA.

Essa postura inconsistente e descomprometida, cede às pressões para mudanças de regras e enfraquece a credibilidade da política de conservação e do próprio SNUC. Araújo et al. (2017) observam que o governo federal e governos estaduais têm optado pela desafetação das UC ocupadas ao invés da remoção e indenização dos posseiros e que, se cederem a todas as pressões, o

Brasil perderá pelo menos 10 milhões de hectares de áreas protegidas.

**Mapa 2:** Alteração dos limites da FLONA Jamaxim



**Fonte:** Andréa Coelho & Bianca Marcuartú, 2017

Martins et al. (2014) ao avaliarem dez áreas protegidas na Amazônia (Terra Indígena Baú; Terra Indígena Apyterewa; Floresta Nacional Bom Futuro; Floresta Estadual de Rendimento Sustentável Rio Madeira; Parque Estadual Xingu; Estação Ecológica Rio Ronuro; Estação Ecológica Antônio Mugica Nava;

Estação Ecológica Serra dos Três Irmãos; Reserva Extrativista Jaci-Paraná; Parque Estadual Araguaia), cinco anos após desfetações, apontam um aumento de cerca de 50% na taxa de desmatamento, nas áreas que perdem status de UC ou têm seu grau de proteção reduzido, em comparação com o mesmo período antes da alteração, pois beneficiam ocupantes irregulares e estimulam novas invasões e desmatamento. As principais justificativas para essas medidas são a necessidade de regularização fundiária e instalação de Usinas Hidrelétricas, responsáveis por respectivamente 74% e 42% dos casos.

No caso das mudanças ocorridas na FLONA Jamanxim, o ponto crítico é a área anexada a nova APA. Essa é a categoria mais branda dentre as unidades de uso sustentável, onde é permitida uma gama maior de atividades humanas, como a mineração e a indústria, e onde se incluem até mesmo núcleos urbanos. Frequentemente, essas áreas não cumprem o mínimo necessário para alcançar os objetivos de conservação a que se destinam. São poucos os exemplos de APA onde realmente existem planejamento e manejo compatíveis ao uso e à conservação dos recursos naturais (FONSECA; LAMAS; KASECKER, 2010). Em análise do desmatamento em UC, Araújo et al. (2017) constataram que dentre as categorias de uso sustentável, as que mais sofrem desmatamento são: Área de Proteção Ambiental (APA), com 42,4%; Floresta Nacional/ Estadual (FLONA/FLOTA), com 21,1%; e Reserva Extrativista (RESEX), com 16,6%.

A APA tem os objetivos básicos de proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais e é constituída por terras públicas ou privadas. A mudança desses 3.047 km<sup>2</sup> de FLONA para APA permite a permanência das grandes propriedades privadas que existiam ilegalmente na área, ao invés da desapropriação prevista pelo SNUC, regularizando a situação fundiária e ambiental daqueles que agiam em desacordo com a lei.

## **UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NA CONTENÇÃO DO DESMATAMENTO E FORNECIMENTO DE SERVIÇOS AMBIENTAIS**

A criação de Unidades de Conservação e Áreas Protegidas é uma forma de intervenção governamental para ordenamento territorial, que leva em consideração aspectos da realidade ambiental local como histórico da região, pressão antrópica e importância biológica, cultural ou de beleza cênica. Essas áreas têm seu uso e ocupação restringidos com o objetivo de conservação da biodiversidade, manutenção dos serviços ambientais e proteção das populações locais.

No Brasil, essas áreas são divididas entre unidades de proteção integral e de uso sustentável. O grupo das unidades de proteção integral visa à conservação da biodiversidade, e inclui as categorias Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural e Refúgio de Vida Silvestre. Essas categorias de manejo destinam-se à preservação integral da biota e demais atributos naturais em seus limites, permitindo a pesquisa científica e visitação pública, sempre sujeitas a regulação. As unidades de uso sustentável visam compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de seus recursos naturais, sendo distribuídas entre as categorias de manejo Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva Extrativista, Reserva de Fauna e Reserva de Desenvolvimento Sustentável (BRASIL, 2002).

A necessidade e importância de áreas protegidas é totalmente justificada em um país megadiverso como o Brasil, e com propósitos concretos de conservação de biodiversidade e recursos, no entanto, como instrumento de política pública para contenção do desmatamento e preservação de biomas elas são realmente efetivas? Ferreira, Venticique e Almeida (2005), buscaram demonstrar essa questão através da análise de distribuição proporcional do desmatamento dentro e fora das Unidades de Conservação e Terras Indígenas, nos estados de Mato Grosso, Rondônia e Pará, entre 2001 e 2003. Os resultados mostraram que

o desmatamento foi cerca de dez a vinte vezes menor dentro das Unidades de Conservação e Terras Indígenas do que em áreas externas, demonstrando a importância dessas áreas para diminuir o processo do desmatamento nos três estados.

De Fries et al. (2005) analisaram, entre 1981 e 2001, a cobertura florestal de uma amostra de 198 áreas protegidas de biomas de florestas tropicais, incluindo áreas brasileiras. Os resultados apontaram que, em 2001, as áreas protegidas de florestas úmidas na América Latina, incluindo as da Mata Atlântica e Amazônia, apresentavam aproximadamente 90% de cobertura florestal.

Martini et al. (2012) também corroboram com os resultados anteriores ao verificar a dinâmica do uso e cobertura da terra no Parque Estadual Monte Alegre (PEMA) do município de Monte Alegre (PA), no entanto, frisam que apesar da criação da UC ter reduzido a taxa de desmatamento, ainda há a ocorrência de fatores que ameaçam a integridade biológica da área, o que revela a necessidade de adotar ações de controle diferenciadas para assim permitir que estas unidades cumpram seu papel funcional de forma plena.

Dessa forma, infere-se que a simples delimitação de uma área como unidade de conservação não é suficiente como política pública consistente. Vallejo (2002) indica que, ao estabelecer o controle do homem sobre o próprio homem para proteção da natureza, uma questão fundamental a ser considerada é a agregação de “valor” ao espaço e, por conseguinte, aos recursos espaciais. A relação sociedade-espaço é uma relação valor-espaço, pois é determinada pelo trabalho humano. Por isso, a apropriação de recursos do próprio espaço, a construção de formas humanizadas sobre ele, a conservação de seus atributos naturais e culturais, tudo isso representa criação de valor.

Mesmo áreas sob regime de preservação integral e teoricamente intocadas, podem representar estratégias para valorização futura, através da atribuição de valores aos bens naturais conservados, que geram benefícios para a sociedade presente e para as próximas gerações. A Economia Ecológica

divide desses valores em valores econômicos diretos, produtos que são diretamente colhidos e usados pelas pessoas, e valores econômicos indiretos, que estão associados a processos ambientais e serviços proporcionados por ecossistemas que geram benefícios econômicos sem que haja qualquer forma de exploração econômica direta, mas podem ser cruciais para a disponibilidade de recursos dos quais as economias dependem (VALLEJO, 2009).

Nesse âmbito, foram desenvolvidas várias abordagens para atribuir valores econômicos à variabilidade genética, às espécies, às comunidades e aos ecossistemas. Medeiros et al. (2011), analisaram o impacto e o potencial econômico de alguns dos múltiplos bens e serviços provisionados pelas unidades de conservação, dentre eles: redução na emissão de carbono em pelo menos 2,8 bilhões de toneladas, com um valor estimado em R\$ 96 bilhões; geração de R\$ 16,5 milhões anuais na produção de borracha em reservas extrativistas; contribuição estimada entre R\$ 459,3 e 519,2 milhões anuais através do turismo em parques com cobrança de ingresso.

Os autores também tratam dos benefícios fornecidos em relação ao uso da água, como a participação em 80% da hidroeletricidade do país, vindas de fontes geradoras com pelo menos um tributário a jusante de unidade de conservação; 9% da água para consumo humano diretamente captada em unidades de conservação e 26% em fontes a jusante de unidade de conservação. Ainda, em bacias hidrográficas e mananciais a maior cobertura florestal faz com que o custo associado ao tratamento da água destinada ao abastecimento público seja sensivelmente reduzido.

As áreas protegidas são um componente essencial na implantação de medidas para Redução de Emissões Decorrentes do Desmatamento e da Degradação de Florestas (REDD) e consequente mitigação das mudanças climáticas, tendo em vista seu potencial para evitar a emissão para a atmosfera de grande parte do carbono armazenado na floresta amazônica brasileira. Soares-Filho et al. (2010) analisando o efeito de cada uma das 595 áreas protegidas na Amazônia brasileira, incluindo Unidades de Conservação, Terras Indígenas e Áreas Militares, concluiu que as mesmas, se totalmente implementadas, tem o potencial de evitar a

emissão de  $8.0 \pm 2.8$  Pg de carbono até 2050. Esses valores podem funcionar como premissa de um possível acordo climático internacional que inclua incentivo econômico para países tropicais que reduzam suas emissões por desmatamento.

Com a demonstração da eficiência na estratégia de implementação de áreas protegidas, compreende-se sua necessidade em áreas com histórico de uso predatório, especialmente quando possuem grande relevância ecológica, como o caso da área de influência da BR 163, para proteção do patrimônio natural genético da biodiversidade de parte da Floresta Amazônica Brasileira, com o desenvolvimento de pesquisas científicas e implementação de políticas voltadas ao uso sustentável e a conservação dos recursos naturais.

## **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

As discussões sobre a alteração nos limites da FLONA Jamanxim se fundamentaram em alguns parâmetros quantitativos a respeito da perda de floresta primária em função do uso e cobertura do solo, confrontando-os com informações qualitativas do Plano de Manejo da Floresta Nacional do Jamanxim (PMFJ) e estudos realizados em 2009 sobre a possível desafetação da área. Os dados de desmatamento são provenientes do Projeto Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite (PRODES) realizado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), que realiza o monitoramento do desmatamento por corte raso na Amazônia Legal, através de imagens de satélite Landsat 5, CBERS 2 e 2B e Resourcesat 1, com área mínima de 6,25 hectares.

Considerando que a ocupação da terra é a principal fonte de conflito em relação aos limites da FLONA, também foi realizada uma análise temporal do uso da terra a partir dos seus limites originais, iniciando com o ano de 2004, antes da sua criação, seguindo com 2008 e 2014, como forma de adicionar subsídios ao debate a respeito da redução ocorrida em 2016. Para isso, foram elaborados mapas temáticos utilizando dados vetoriais do projeto

TerraClass, o qual classifica os padrões de uso e cobertura da terra na Amazônia Legal, realizados pelo INPE em parceria com a EMBRAPA. O mapeamento é feito dentro de áreas consideradas como desmatamento pelo PRODES, utilizando imagens Landsat-5, Liss e DMC, com uma frequência bianual.

A escolha dos anos se deu em função da disponibilidade de dados do projeto e, também, para demonstrar um cenário representativo do estado da área, ao se considerar um período anterior a criação da FLONA, um segundo logo após sua criação, e por fim, um terceiro momento mais recente e próximo ao implemento da sua desafetação. Definidos os anos, os dados foram intersectados para a região da FLONA Jamanxim, utilizando o limite oficial antigo proveniente do ICMBio, e foram realizados cálculos de área para sistematização dos dados em tabelas, utilizando o software SIG ArcGis.

O projeto TerraClass é publicado com 15 classes, porém por critérios de escala de apresentação, representatividade na área e melhor compreensão dos dados, foram usadas apenas 9 classes nas análises realizadas nesse artigo, representadas na Tabela 1. No caso das classes Agricultura Anual, Área Urbana e Mosaico de Ocupação, estas simplesmente não foram encontradas dentro da área, devido à não ocorrência dessa atividade, ou ocorrência em área inferior a mínima mapeada.

A classe Desmatamento do Ano, também referida como Incremento, existe devido a diferença de periodicidade de TerraClass (bianual) e PRODES (anual), tendo assim um dado de desmatamento que ocorre entre períodos de mapeamento do uso do solo, que não é simplesmente incluído na classe de Desmatamento Acumulado, para manter uma caracterização mais acurada da dinâmica de uso e avanço do desmatamento. Dessa forma, o Desflorestamento do Ano deve ser entendido como novas áreas desmatadas no período citado (2004, 2008 ou 2014), enquanto que o Desmatamento Acumulado será o montante das classes Pasto, Mineração, Vegetação Secundária e Desmatamento do Ano, visto que são as únicas classes encontradas na área mapeada oriundas de corte raso, enquanto que as demais são de

cobertura, ou seja, se referem a estruturas naturais (Floresta, Hidrografia, Não Floresta e Outros) ou Áreas Não Observadas devido a cobertura de nuvens.

**Tabela 1:** Esquematização das Classes de Uso e Cobertura

<b>Classes PRODES</b>	<b>Classes TerraClass</b>	<b>Classes Usadas na Análise</b>	
Floresta	Floresta	Floresta	
Não Floresta	Não Floresta	Não Floresta	
Hidrografia	Hidrografia	Hidrografia	
Área Não Observada	Área Não Observada	Área Não Observada	
	Agricultura Anual	-	
	Área Urbana	-	
	Mineração	Mineração	
	Mosaico de Ocupação	-	
	Outros	Outros	
	Desflorestamento Acumulado	Pasto Com Solo Exposto	Pasto
		Pasto Limpo	
		Pasto Sujo	
		Regeneração Com Pasto	
	Vegetação Secundária	Vegetação Secundária	
	Desmatamento do Ano	Desmatamento do Ano	

**Fonte:** Autor

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Assim, para a realização das análises propostas por este trabalho, a primeira informação extraída da base de dados do PRODES se refere às Florestas Nacionais com maior área desmatada em toda a Amazônia Legal (Tabela 2), em que a

FLONA do Jamanxim aparece em primeiro lugar, com 1.425,09 km<sup>2</sup> desmatados. Esses dados corroboram com os resultados de Araújo et al (2017) em análise do desmatamento em UCs na Amazônia Legal entre 2012 e 2015, onde a Jamanxim aparece como a mais desmatada dentre todas as unidades federais e em terceiro lugar quando consideradas todas as categorias.

**Tabela 2:** FLONAS da Amazônia Legal com maior área desmatada até 2014

	Nome	Ano de Criação	Área (km <sup>2</sup> )	Total desmatado km <sup>2</sup> / (%)
1	Floresta Nacional do Jamanxim	2006	13.021,9	1.425,09 (11,0%)
2	Floresta Nacional Bom Futuro	1988	2.783,2	1.010,5 (36,5%)
3	Floresta Nacional Tapajós	1974	5.491,6	354,08 (6,5%)
4	Floresta Nacional do Itacaiunas	1998	817,9	350,7 (42,9%)
5	Floresta Nacional de Roraima	1989	44.879,2	290,11 (0,7%)
6	Floresta Nacional Altamira	1998	7.609,5	278,19 (3,7%)
7	Floresta Nacional Saracá-Taquera	1989	4.417,6	169,24 (3,9%)
8	Floresta Nacional Tefé	1989	8.828,1	113,89 (1,3%)
9	Floresta Nacional do Iquiri	2008	15.056,8	99,64 (0,7%)
10	Floresta Nacional Jamari	1984	2.248,1	79,39 (3,6%)

**Fonte:** INPE (2014)

A colocação da Jamanxim poderia ser questionada, visto que a mesma possui a segunda maior área total nessa lista e por consequência teria uma maior extensão de desmatamento, mas não necessariamente proporção. No entanto, a Tabela 1 também apresenta o resultado em porcentagem, o que permite verificar que a Jamanxim também está entre as primeiras quando considerado o

desmatamento proporcional, com perda de 11% de sua área de floresta original, sendo superada apenas pelas FLONAS do Itacaiunas (42,9%) e Bom Futuro (36,5%).

De acordo com seu Decreto de criação, a FLONA do Jamaxim tinha por objetivos básicos promover o manejo de uso múltiplo sustentável dos recursos florestais, a manutenção e a proteção dos recursos hídricos e da biodiversidade, bem como o apoio ao desenvolvimento de métodos de exploração sustentável dos recursos naturais. Esse objetivo seria atingido através da contenção do desmatamento decorrente da criação de uma FLONA, categoria de UC que limita a permanência e o uso da área às populações tradicionais que a habitem quando de sua criação, em conformidade com o disposto em regulamento e no Plano de Manejo da unidade (BRASIL, 2006)

No entanto, ao observarmos a evolução do desmatamento na FLONA (Tabela 3) notamos que o incremento no desmatamento prosseguiu, mesmo após sua criação em 2006, sendo que em alguns anos essa taxa foi até maior que a observada antes da sua implantação (2007 e 2009). Esse aumento não é justificado pela presença de comunidades tradicionais, pois os incrementos após 2006 são demasiado extensos para corresponder a capacidade produtiva, geralmente com base na agricultura familiar, e padrão técnico utilizado por essas populações (BRASIL, 2002).

O próprio PMFJ ICMBio (2010) afirma que a área média dos estabelecimentos rurais é de 1.772 hectares, muito superior aos 300 hectares, equivalentes a quatro módulos fiscais no município de Novo Progresso, definidos pela Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais como área máxima para ser categorizado como familiar. Outro requisito da política é que o estabelecimento utilize predominante mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas, o que não é observado na FLONA, tendo apenas 14% dos empregados de cada unidade com relação de parentesco com o chefe do domicílio.

Através de entrevistas ICMBio (2009) descreve que 55% a 65% da área era ocupada por empreendimentos com proprietários

moradores e residentes fora da FLONA, provenientes da região centro-sul do Brasil, com um administrador local residindo em Novo Progresso ou Castelo dos Sonhos, e apenas um caseiro vivendo na propriedade. Entre 30 e 40 áreas eram de fato habitadas por uma família, o que corresponde a menos de 4% do total.

**Tabela 3:** Incremento no Desmatamento na FLONA Jamanxim

<b>Ano</b>	<b>km<sup>2</sup></b>	<b>%</b>
Acumulado até 1997	147,49	1%
Incremento 2000	44,15	0,34%
Incremento 2001	37,06	0,29%
Incremento 2002	156,43	1,21%
Incremento 2003	82,67	0,64%
Incremento 2004	310,55	2,40%
Incremento 2005	87,01	0,67%
Incremento 2006	73,61	0,57%
Incremento 2007	140,08	1,08%
Incremento 2008	73,70	0,57%
Incremento 2009	103,11	0,80%
Incremento 2010	11,80	0,09%
Incremento 2011	12,94	0,10%
Incremento 2012	30,72	0,24%
Incremento 2013	64,44	0,50%
Incremento 2014	49,32	0,38%
Total Desmatado até 2014	1.425,1	11%
Área Total Flona	13.021,9	100%

**Fonte:** INPE (2014)

A presença de estabelecimentos não familiares e ocupação por comunidades não tradicionais, revela a ocorrência de usos conflitantes e ilegais dentro dos limites da FLONA Jamanxim. É uma situação esperada, considerando a forte insatisfação de atores

locais com a criação da FLONA, e a própria questão de conflitos socioambientais que permeia toda a história de ocupação da Amazônia. Do Canto (2012) afirma que os conflitos socioambientais são decorrentes dos embates entre diferentes atores e grupos sociais que disputam a apropriação e uso dos recursos, sendo que na Amazônia ocorrem conflitos de múltiplas formas, decorrentes do controle e uso de diversos “recursos naturais”.

Complementarmente, Souza (2014) afirma que a gestão de áreas protegidas, principalmente as áreas de uso sustentável, enfrentam enormes problemas devido aos conflitos de interesses em torno da apropriação dos recursos, gerando conflitos ambientais de diversas magnitudes. Em entrevistas sobre a visão das comunidades sobre a Floresta Nacional, o PMFNI ICMBio (2010) revelou que os atores temem a possibilidade de serem obrigados a deixar a região e perderem todo o investimento efetuado ao longo de décadas de ocupação, como a elaboração de projetos de manejo florestal, que foram suspensos após a criação da FLONA.

O Relatório para Revisão dos Limites da FLONA ICMBio (2009) menciona que esses conflitos envolvem principalmente fazendeiros que haviam se apossado, ou comprado terras de terceiros e grileiros geralmente sem documentação legal e que mantinham enormes pretensões fundiárias na área que se tornaria a FLONA Jamaxim. Esses foram os principais responsáveis pela articulação com políticos locais para mover uma ação na justiça federal para sustação dos efeitos do decreto de criação da FLONA do Jamaxim.

Os dados gerados a partir do mapeamento com imagem de 2004 (Tabela 4 e Mapa 3), demonstram a predominância da classe Pasto (284,61 km<sup>2</sup>) sob a área, antes da existência da FLONA, representada por polígonos de grandes extensões. Além dessa dominância ser mantida nos anos 2008 e 2014, suas áreas aumentaram progressivamente, em taxas hiperbólicas (787,92 e 922,56 km<sup>2</sup>), enfatizando a importância da atividade na área, o que envolve grande interesse na sua permanência. Dentre os impactos

causados por essa atividade o PMFNTJ ICMBio (2010) cita a construção de ramais dentro das propriedades, que muitas vezes intersecta pontos de drenagem, provocando estagnação do fluxo fluvial, desconstituindo o ambiente aquático original e a vegetação circundante. Ademais, a utilização de fogo, um impacto atuante na unidade de conservação, representa tanto os efeitos da supressão do ambiente, como atinge negativamente os ambientes do entorno, pois passa a ser emissora de gases do efeito estufa e modificadora do microclima regional.

**Tabela 4:** Uso e Cobertura do Solo nos limites antigos da FLONA Jamaxim

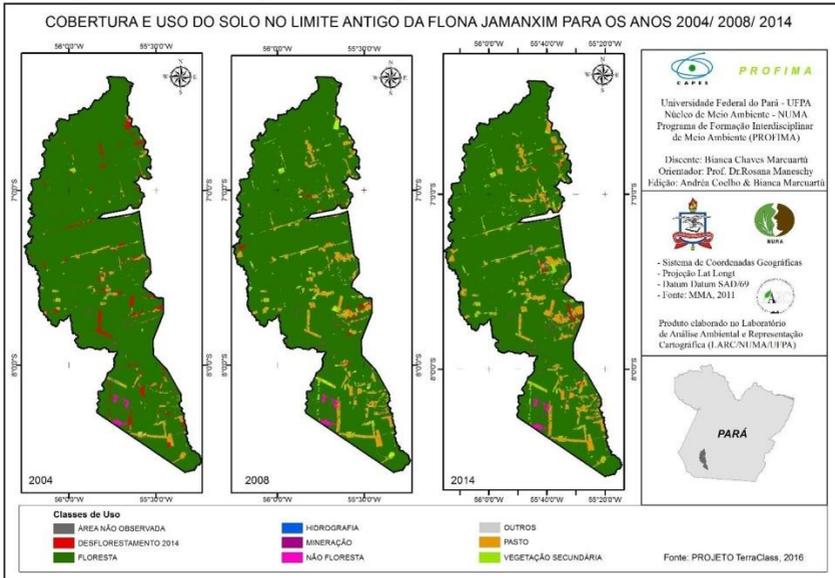
<b>Classes</b>	<b>2004 (km<sup>2</sup>)</b>	<b>2008 (km<sup>2</sup>)</b>	<b>2014 (km<sup>2</sup>)</b>
Área Não Observada	20,24	4,79	81,18
Desflorestamento do Ano	315,50	74,24	49,23
Floresta	12.211,62	11.797,73	11.522,62
Hidrografia	4,76	4,76	4,76
Mineração	1,48	0,84	1,88
Não Floresta	61,00	61,00	61,00
Outros	6,24	1,29	2,01
Pasto	284,61	787,92	922,56
Vegetação Secundária	110,09	282,97	370,30
<b>Total</b>	<b>13.015,55</b>	<b>13.015,55</b>	<b>13.015,55</b>

**Fonte:** Autor

Em relação a Mineração, observou-se uma grande diminuição inicial nas áreas após a criação da FLONA, seguida de um aumento maior que o observado antes da criação (1,48; 0,84; 1,88 km<sup>2</sup>). Esse resultado corrobora com o encontrado no PMFNTJ ICMBio (2010) onde foram identificados apenas 51 domicílios/barracos nos garimpos, mostrando um declínio, com a sobreposição de aberturas para agropecuária e consolidação de

posses para garantir alguma margem de negociação com projetos e programas de governo para a região.

### Mapa 3: Análise Temporal do Uso e Cobertura do Solo no Limite Antigo da FLONA Jamanxim para os anos 2004/ 2008/ 2014



**Fonte:** Andréa Coelho & Bianca Marcuartú, 2017

Apesar da extensão reduzida da área de Mineração comparada às de Pasto, os impactos observados resultantes dessa atividade são mais intensos. O processo de recomposição natural da vegetação nesses locais é bastante lento, uma vez que horizontes de solo férteis foram retirados, impossibilitando a regeneração natural da vegetação e, portanto, perpetuando os impactos de modificação da paisagem e, mais importante, carregamento de sedimentos para o interior de drenagens próximas. Há também alteração nos aspectos qualitativos e regime hidrológico dos cursos de água e desencadeamento de processos erosivos ICMBio (2010).

Ao realizar a divisão do uso do solo entre as três áreas, para o ano de 2014, foi possível correlacionar a proporção do

desmatamento e de atividades propagadoras nas regiões desafetadas e remanescente, antes da configuração atual, de 2016 (Tabela 5). Em relação ao Desflorestamento Acumulado para 2014 (FLONA: 285,50 km<sup>2</sup>; APA: 834,11 km<sup>2</sup>; PARNA: 224,37 km<sup>2</sup>), nota-se que o mesmo é aproximadamente 3 vezes maior na APA do que na FLONA e no PARNA, o que comprova a eficiência na estratégia dos posseiros ao usar o desmatamento como forma de pressão para redução da UC.

**Tabela 5:** Distribuição de Uso por Áreas Desafetadas ou Mantidas

	APA (km <sup>2</sup> )	PARNA (km <sup>2</sup> )	Remanescente (km <sup>2</sup> )
Área Não Observada	62,85	3,34	15,00
Desflorestamento 2014	43,59	0,90	4,74
Floresta	2.145,33	4.089,60	5.287,70
Hidrografia	2,07	1,21	1,49
Mineração	0,74	-	1,14
Não Floresta	1,86	55,79	3,35
Outros	0,89	0,28	0,84
Pasto	632,36	135,50	154,70
Vegetação Secundária	157,42	87,97	124,92
Total Geral	3047,09	4374,58	5593,88

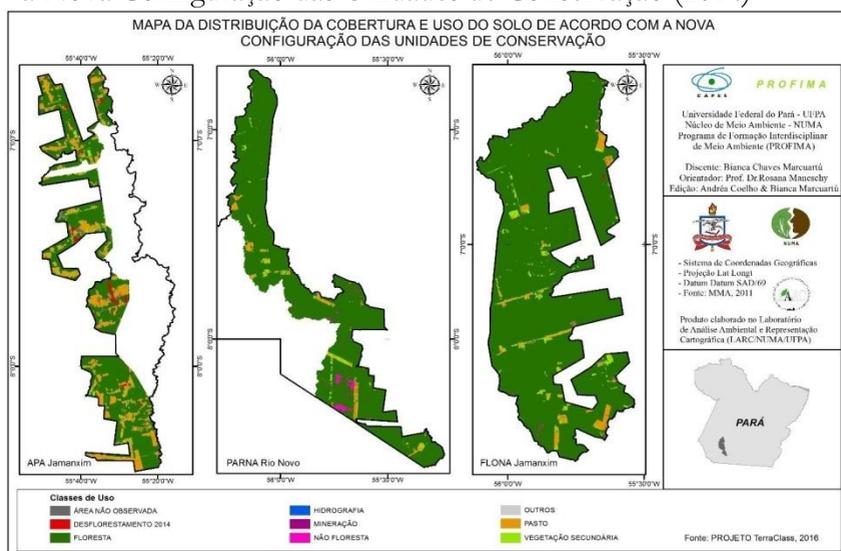
**Fonte:** Autor

Para todas as áreas a classe com maior percentual dentro do Desmatamento Acumulado é Pasto (FLONA: 54,19%; APA: 75,81%; PARNA: 60,39%), sendo que esse percentual é maior na área do PARNA, uma área de proteção integral, do que na FLONA, uma área de uso sustentável.

Outra informação importante diz respeito a concentração de áreas de Pasto e Mineração dentro da divisão. Como era esperado, as áreas de Pasto em 2014 estão concentradas dentro dos limites

que viriam a se tornar APA, representando 68,5% do total da classe. O que confirma a motivação por pretensões fundiárias de pecuaristas, para a mudança. Em relação a Mineração, no entanto, a maior parte (60,64%) se concentra na área que permaneceu como FLONA, o que pode ser justificado por a atividade não envolver grande empresários com poder de influência suficiente, ou também pelo tamanho reduzido que as áreas possuem.

**Mapa 4:** Distribuição da Cobertura e Uso do Solo de Acordo com a Nova Configuração das Unidades de Conservação (2014)



Fonte: Andréa Coelho & Bianca Marcuartú, 2017

Observando o mapa 4 é possível notar que algumas áreas dos novos limites da FLONA, APA e PARNA foram definidas em conformidade exata para incluir polígonos de desmatamento que já existiam. Essa situação é preocupante, pois indica que a legitimação da posse da terra e permanência das atividades na área, foram os principais critérios utilizados para a mudança dos limites, ignorando outros aspectos importantes como homogeneidade da região, benefício social as populações tradicionais, impacto ecológico sobre fauna e flora locais e, principalmente, a

precedência para invasões e grilagens causadas pela remissão de culpabilidade.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O desmatamento na Amazônia vem sendo constantemente justificado pela necessidade do desenvolvimento econômico. Esse processo tem se dado através da demanda por novas terras produtivas, implantação de infraestrutura para logística de transporte ou para incremento da matriz energética que visa suprir o consumo e expansão das atividades industriais e serviços nas demais regiões do país, com destaque para a sudeste. Historicamente, foi construída uma noção de que a apropriação de terras e desrespeito à legislação ambiental pode ser justificada em nome do crescimento econômico e produtividade, impulsionada por diversas atividades ao longo dos anos.

No entanto, as regiões que mais sofrem com a infalível perda da vegetação não usufruem dos supostos benefícios advindos das atividades econômicas e infraestruturas implantadas. O Pará, e particularmente a região do Tapajós, onde 37,9% da população vive na linha da pobreza, permanecem dentro das áreas mais desfavorecidas do país, revelando que a riqueza gerada é destinada para fora do estado, restando apenas o ônus dos problemas ambientais e sociais. Essa situação é ilustrada pela ocupação da FLONA Jamanxim, dominada pela presença de áreas de pasto, instaladas em grandes propriedades caracterizadas por uma exploração predatória que busca constantemente novas áreas e abandona as antigas.

Compreender essa dinâmica de uso subsidia o desenvolvimento de políticas públicas para a Amazônia que consideram as peculiaridades do território e suas múltiplas aptidões, bem como que articulem o uso de instrumentos econômicos e de regularização ambiental e fundiária. Essas estratégias devem ser sempre acompanhadas de consistência na aplicação e fiscalização, pois muitas vezes, instrumentos de controle territorial com excelente embasamento e critérios

técnicos, são ignorados em nome de medidas paliativas e para atender interesses de grupos específicos.

A situação da FLONA Jamanxim é um reflexo em menor escala de uma situação que se repete em toda a região do Tapajós: a fragilidade do Sistema Nacional de Unidades de Conservação frente a crises políticas e interesse econômicos, agravados diante das potencialidades energéticas, minerais e agropecuárias existentes na região.

A região passa por um processo de (re)ordenamento territorial com o objetivo de viabilizar a instalação de grandes obras de infraestrutura como o complexo de Aproveitamento Hidrelétrico (AHE) composto por sete usinas (AHE São Luis do Tapajós; AHE Jatobá; AHE Chacorão; AHE Cachoeira do Caí; AHE Jamanxim; AHE Cachoeira dos Patos; AHE Jardim do Ouro).

Contexto que levaram a alteração dos limites de cinco unidades (PARNA Amazônia; FLONA Itaituba I; FLONA Itaituba II; FLONA do Crepori; APA do Tapajós) de conservação em 2012.

Na região também se registra a construção de quatro Estações de Transbordo de Carga (ETC Itaituba (CIANPORT); ETC Miritituba; ETC HBSA Tapajós; ETC Cargill.), no município de Itaituba e Rurópolis; o término do asfaltamento do trecho paraense da Rodovia BR-163 e a construção de uma Ferrovia que ligará Lucas do Rio Verde/MT à Itaituba/PA, obras que consolidarão a conexão da região com o restante do país e com os principais mercados consumidores do planeta.

Assim, sugere-se a continuação dos estudos para todo o Mosaico de Unidades de Conservação criado no Plano BR – 163 Sustentável, a fim de contribuir para os debates acerca da necessidade de garantir a integridade desse que é um dos maiores mosaicos de áreas protegidas de toda a região amazônica.

## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, Elis; BARRETO, Paulo; BAIMA, Sara; GOMES, Mayara. **Unidades de conservação mais desmatadas da Amazônia Legal 2012- 2015**. Belém: Imazon, 2017.
- BECKER, Bertha Koiffmann. A Amazônia nos Cenários para o Planejamento Ambiental. In: **ATLAS**. Os Ecossistemas Brasileiros e os Principais Macrovetores de Desenvolvimento. Brasília:MMA, 1995.
- BENATTI, José Heder. Ordenamento territorial local e proteção ambiental: aspectos legais e constitucionais do zoneamento ecológico econômico. **Meio Ambiente - Grandes Eventos**, Brasília, vol 1. ESMPU, p. 273-286. 2004
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza: Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000; Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002**
- BRASIL. **Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais: Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006**.
- CANTO, OTÁVIO DO. Conflito socioambiental e (re)organização territorial: mineradora Alcoa e comunidades ribeirinhas do projeto agroextrativista Juruti Velho, Município de Juruti-Pará-Amazônia-Brasil. 269 F. Tese (Doutorado) Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul, Porto Alegre. 2012
- CASTRO, Edna; MONTEIRO, Raimunda; CASTRO, Carlos Potiara. Atores e relações sociais em novas fronteiras na Amazônia e relações sociais em novas fronteiras na Amazônia. **Banco Mundial: Relatório de Pesquisa**, Brasília. 2002.
- CASTRO, Edna, MONTEIRO, Raimunda; CASTRO, Carlos Potiara. Dinâmica de atores, uso da terra e desmatamento na Rodovia Cuiabá- Santarém. **Paper do NAEA**, Belém, n. 179. 2004
- DEFRIES, Ruth; HANSEN, Andrew; NEWTON, Adrian; HANSEN, Mathew. Increasing isolation of protected areas in tropical forests over the past twenty years. **Ecological Applications**, v. 15 n. 1, p. 19 - 26.

FERREIRA, L. V.; VENTICINQUE, E.; ALMEIDA, S. O desmatamento na Amazônia e a importância das áreas protegidas. **Estudos Avançados** (São Paulo), v.19, n.53, p.157-166, 2005.

FONSECA, Monica; LAMAS, Ivana; KASECKER, Thais. O Papel das Unidades de Conservação. In: Brasil - Maior Biodiversidade do Mundo. **Scientific American Brasil**. 2010. Ed. especial nº 39.

ICMBIO. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Estudo Técnico de Revisão dos limites da Floresta Nacional do Jamanxim. Relatório final**. Brasília: MMA, 2009

ICMBio. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo da Floresta Nacional do Jamanxim**. Volume I – Informações Gerais. Curitiba: MMA, 2010

INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite, banco de dados PRODES. 2015. Disponível em: <<http://www.obt.inpe.br/prodes/index.html>>. Acesso em: 24 Mar. 2017.

MARTINS, Heron; ARAÚJO, Elis; VEDOVETO, Mariana; MONTEIRO, Dyeden; BARRETO, Paulo. Desmatamento em Áreas Protegidas Reduzidas na Amazônia. Boletim. Belém: Imazon, 2014

MEDEIROS, Rodrigo; YOUNG; Carlos Eduardo Frickmann.; PAVESE, Helena Boniatti.; ARAÚJO, Fábio França Silva. **Contribuição das unidades de conservação brasileiras para a economia nacional**. Sumário Executivo. Brasília: UNEP-WCMC, 2011. 44p.

ROCHA, Gilberto, de Miranda.; CANTO, Otávio Do. Zoneamento ecológico-econômico da área de influência da rodovia BR-163 (Cuiabá-Santarém): diagnóstico do meio socioeconômico, jurídico e arqueológico. **Estrutura Espacial e Formação Territorial dos Municípios**. Belém: Embrapa da Amazônia oriental, V. 1, 2007. X p.

SOARES-FILHO, Britaldo; MOUTINHO, Paulo; NEPSTAD, Daniel.; ANDERSON, Anthony; RODRIGUES, Hermann; GARCIA, Ricardo; DIETZSCH, Laura; MERRY, Frank; BOWMAN, Maria; HISSA, Letícia; SILVESTRINI, Rafaella; MRATTI, Cláudio. Role of Brazilian Amazon protected areas in climate change mitigation. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**. Nova York, v.107, n.24, p.10821-10826, 2010.

SOUZA, Reginaldo. Conflitos Ambientais em Unidades de Conservação: Dilemas na Gestão da APA Nhamundá. In: **Congresso Brasileiro de Geógrafos VII**. Vitória. Anais: AGB. 2014

VALLEJO, Luiz Renato. Unidade de Conservação: Uma Discussão Teórica á Luz dos Conceitos de Território e Políticas Públicas. **GEOgraphia**, Niterói, v. 4, n. 8, p. 57-78.

2002. Disponível em: <http://www.uff.br/geographia/ojs/index.php/geographia/article/view/88>. Acesso em: 04 Mai. 2017.

VENTURIERI, Adriano. (Org.). **Zoneamento ecológico-econômico da área de influência da rodovia BR 163 (Cuiabá-Santarém)**. Vol. 1. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2008. X p.

# ANÁLISE DA CADEIA PRODUTIVA DO AÇAÍ E A GESTÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE TOMÉ-AÇU (PA)

*Lyanne Tie MIYAGAWA  
Otávio do CANTO*

## INTRODUÇÃO

O açaí, um fruto da região amazônica conhecido como fonte de alimentos para o povo ribeirinho dos estuários dos rios Tocantins, Pará e Amazonas. Na década de 90 a polpa pura do açaí não era mais apenas uma fonte de alimentos para o povo ribeirinho, tornou-se um alimento comum nos hábitos alimentícios do povo brasileiro, e de outros países também. O açaí pode ser comercializado de diversas formas além da polpa pura, forma de polpa, geleia, sorvete, cremes, drinks, bebidas, entre outros (RODRIGUES, 2015). Além de uma fonte alimentícia saborosa o fruto do açaí apresenta antocianina 30 vezes maior do que no vinho, esta substância é um oxidante que combate radicais livres associados ao câncer e ao envelhecimento precoce, e evita o aumento do colesterol (VEDOVETO, 2008).

O mercado de açaí no Estado do Pará tem passado por mudanças tanto no consumo quanto no sistema de produção, como a valorização da polpa como fonte alimentícia para novos consumidores como complemento ou prato principal, a utilização de novas tecnologias. E o Estado do Pará é um dos principais centros de dispersão do fruto, tem grande influência no município de Tomé-Açu que apenas em 2015 produziu cerca de 1.261 milhão kg do fruto. A cultura do açaí tem grande importância para a economia do município e agregou bastante valor com a venda da polpa de fruta quando a Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açu (CAMTA) no começo da década de 1980 construiu uma fábrica de processamento de polpas de frutas. O mercado da polpa congelada acarretou na diminuição da oferta do fruto e conseqüentemente no

aumento do preço do produto (RODRIGUES, 2015; FRAZÃO *et al.*, 2005).

O aumento no mercado local, nacional, internacional e a necessidade de mudar a forma de produzir o açaí, os produtores locais optaram por três tipos de cultivo: solteiro ou terra firme, consórcio e o Sistema Agroflorestal (SAF). No qual antes da década de 2000 os açazais destinavam quase que exclusivamente para o extrativismo, nos dias atuais a produção do açaí está evoluindo para o tipo de cultivo solteiro ou terra firme que tem se destacado, pois existe a possibilidade de produzir o ano inteiro por meio da implantação do sistema de irrigação. E assim, a economia do fruto gera renda e movimentação a agroindústria, CAMTA, as batedeiras locais e também por meio dos atravessadores (NOGUEIRA, 2013).

A cadeia produtiva do açaí no município sofre grande influência do tipo de cultivo, dos insumos, equipamentos e máquinas utilizadas pelo produtor, da agroindústria, batedeiras locais e do atravessador. E diante dessa cadeia analisa-se também o funcionamento e/ou eficiência da gestão ambiental junto da cultura do açaí. Sendo de suma importância para que haja no município uma lavoura de açaí com um ambiente equilibrado, proporcionando também melhor produção, saúde para os produtores, trabalhadores e consumidores finais do fruto do açaí.

## **O MUNICÍPIO NA SUA TRADIÇÃO NA PRODUÇÃO DO AÇAÍ**

O açaí, espécie nativa da região amazônica cujo nome científico foi dado pelo alemão Karl Friedrich Philipp von Martius como *Euterpe oleracea* Mart. é uma palmeira pertencente ao gênero *Euterpe* da família *Palmae*, nativa da Amazônia brasileira. São encontradas em áreas de várzeas nos estuários dos rios Tocantins, Pará, Amazonas, sendo no Estado do Pará o principal centro de dispersão natural dessa palmácea. Em outros estados também se encontram como no Amapá, Maranhão, Mato Grosso, Tocantins (SILVA, 2011; PAGLIARUSSI, 2010; RODRIGUES *et al.*, 2015).

Essa palmeira pode atingir em média cerca de 25 metros de altura, são formadas por touceiras, geralmente uma touceira de açazeiro constituem de cinco plantas adultas. É considerada heliófila por crescer exageradamente à procura de luz solar, desenvolvendo um estipe (caule) fino, folhagem de tamanho reduzido, inflorescência de baixa produção e palmito pequeno. O tipo mais comum encontrado é o açaí preto, o fruto quando maduro apresenta a polpa de coloração escura, e o açaí branco, o fruto apresenta coloração esverdeada mesmo quando o fruto está maduro. O açaí mais consumido e comercializado é o de coloração arroxeada devido a sua variedade ser mais abundante e mais resistentes a ataques de broca.

Além do fruto do açazeiro ser fonte de alimento aproveita-se o: estipe (caule) para construção de casas rústicas, pontes, cercas e currais; as folhagens para coberturas das casas e paredes, produtos artesanais, proteção solar; cacho servem como vassouras; o palmito utilizado pelas indústrias de conservas para produção de pickles, consumidas em saladas, tortas e entre outros; e as raízes servem como vermífugos (VEDOVETO, 2008; CUNHA, 2006).

O Açaí, até o final do século XX, era considerado alimentação básica dos povos ribeirinhos e de família de baixa renda consumida geralmente com farinha de mandioca, farinha de tapioca, peixe frito, carne seca, como complemento. O Açaí tem várias formas de consumo seja como polpa pura, conforme a Figura 1, bebidas energéticas, sucos, sorvetes e cremes. Nos meados da década de 1990 a demanda pelo consumo aumentou significativamente, a população de maior poder aquisitivo também passa a ser consumidor comum (PAGLIARUSSI, 2010; RODRIGUES et al, 2015).

O Estado do Pará é o maior produtor e consumidor de açaí, sendo responsável pela produção de 95% do fruto. Além do Estado do Pará outras regiões do Brasil começaram a consumir o açaí, e o mercado internacional como os Estados Unidos, países da União Europeia e o Japão, por exemplo. Esse crescimento se dá por questões alimentícios, por meio de questões culturais, no uso de cosméticos e na saúde (PAGLIARUSSI, 2010).

**Figura 1:** Polpa do fruto do açaí



**Fonte:** Imagem do autor

Os derivados do açaí são comercializados na forma de suco do açaí pelas “batedeiras” (termo comum utilizada pela forma de como é extraído o suco), mas também em supermercados como polpa da fruta, em academias e lojas de *fast food* para atender seu novo mercado, os consumidores de maior poder aquisitivo. Esse mercado tem-se caracterizado por uma demanda progressiva e maior que a oferta, pressionando o preço do produto, porém com o crescimento nas exportações de 2002 para 2009 teve diferença de US\$ 1,04 milhão para US\$ 24,0 milhões (NOGUEIRA *et al*, 2013).

O açaí no Estado do Pará tem transformado a cadeia nas últimas décadas seja no plantio, produção, mercado, consumidor e no meio ambiente. No município de Tomé-Açu foi fundada em 1931 uma cooperativa por imigrantes japoneses, a Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açu (CAMTA), primeiramente com produção em hortaliças, em 1953 como produtora e exportadora de pimenta-do-reino. E em meados da década de 1970 com o aparecimento da fusariose, uma doença que reduz de imediato a vida útil do pé de pimenta-do-reino, uma das principais culturas do município, o açaí foi uma alternativa para compor o Sistema

Agroflorestal (SAF) (MIYAGAWA *et al*, 2015; FRAZÃO *et al*, 2005).

No começo da década de 1980 no município de Tomé-Açu por meio dos investimentos gerados pelos plantios de frutíferas na região motivou a construção de uma fábrica de processamento de polpa de frutas. O mercado do açaí sofreu grande influência com a venda de polpas congeladas e, ou, pasteurizadas, nas regiões locais e nos países, acarretando a diminuição da oferta do produto e conseqüentemente no aumento do preço (NOGUEIRA *et al*, 2013; FRAZÃO *et al*, 2005).

Neste contexto, o açaí vem sofrendo transformações estruturais, uma delas está na forma de produção com a expansão dos açazais manejados, nas áreas de várzeas e igapós, em áreas de terra firme com a utilização de irrigação, em Sistemas Agroflorestais e consórcios (NOGUEIRA *et al*, 2013).

## **CADEIA PRODUTIVA DO AÇAÍ**

Segundo Silva 2007, a cadeia produtiva pode ser estabelecida como um conjunto de elementos, sistemas, empresas, que participam de um processo produtivo para oferta de produtos e serviços ao mercado consumidor. A cadeia produtiva pode ser idealizada como a ligação e a inter-relação de vários elementos para oferecer ao mercado *commodities* agrícolas *in natura* ou processadas.

Entende-se também como um grupo responsável na área econômica que se relaciona e associa para atender às necessidades dos consumidores, as diversas mudanças na dimensão econômica da produção e comercialização do fruto do açaí, almejando melhoria na competitividade e eficiência dos responsáveis envolvidos. Podem ser entendidas como uma organização que engloba desde as atividades mais básicas de fornecimento de matéria prima em um extremo até o sistema de distribuição da produção.

Na cadeia produtiva observa-se a influência direta e indireta das empresas, dos atravessadores, dos consumidores no mercado do açaí, onde são entendidas como ligação técnica, econômica ou

comercial, entre as etapas de produção (SILVA, 2004; RODRIGUES et al, 2015). A cadeia produtiva do agronegócio do açaí é caracterizada por possuírem esses segmentos: antes da porteira (fornecedores de insumos, máquinas e equipamentos), dentro da porteira (plantio) e depois da porteira (processadores, comerciantes, distribuição e o mercado consumidor) (SILVA,2007).

## GESTÃO AMBIENTAL EM RELAÇÃO À CADEIA PRODUTIVA DO AÇAÍ EM TOMÉ-AÇU ANTES DA PORTEIRA

O açaizeiro por ser uma espécie perene, normalmente inicia a floração em dois anos e meio de plantio, e depois de um ano a possibilidade de colher o primeiro cacho do fruto, assim logo inicia-se seu ciclo reprodutivo. A floração e frutificação ocorre praticamente o ano inteiro, porém é na época mais chuvosa que a concentração de floração e frutificação são maiores. E esses padrões fenológicos de floração e frutificação do açaizeiro são um dos responsáveis pela oscilação de oferta do produto e conseqüentemente no preço (OLIVEIRA, 2007).

Nos primeiros anos do cultivo o desenvolvimento do açaizeiro é bastante lento favorecendo o crescimento mais rápido do mato ou plantas invasoras, assim há a necessidade de proporcionar as mesmas condições a planta, distribuição e proporcionalidade entres os nutrientes. Os insumos mais utilizados na lavoura são os adubos químicos (N.P.K -nitrogênio, fósforo e potássio, micronutrientes, agrotóxicos), adubos biológicos (esterco, compostagem) (VASCONCELOS, 2010).

Para o controle do mato há vários métodos utilizáveis o preventivo, o manual, o mecânico, o físico, o químico e o integrado (associação de dois ou mais métodos). Os mais utilizados são os métodos manual (realizando capinas, roçagens, coroamentos e arranquios) e químico (utilizam herbicidas e inseticidas específicos) (OLIVEIRA et al, 2007). A utilização do defensivo agrícola independentemente do modo de aplicação

existe risco de atingir e poluir o solo e a água, por meio do vento e de infiltração da água da chuva, ocorrendo a lavagem das folhas tratadas, a lixiviação e a erosão. Suas propriedades podem sofrer processos físicos, ou químicos, ou biológicos e influenciar no seu procedimento e assim transformando subprodutos diferentemente do produto inicial do efeito desejado e também nos danos à saúde e/ou ao meio ambiente (MIYAGAWA *et al*, 2015).

Um dos defensivos mais utilizados na região é o Roundup, classificado como herbicida, agindo sobre as ervas daninhas, podendo ser pré-emergência e assim como pós-emergência. São identificadas pela classificação toxicológica III o produto é medianamente tóxico (Agência Nacional de Vigilância Sanitária-ANVISA) e pela classificação do potencial de periculosidade ambiental produto perigoso ao meio ambiente é da classe III (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis- IBAMA). E o outro defensivo mais utilizado é o Decis, classificado como inseticida, são classificadas em toxicológica: I - extremamente tóxico e a classificação do potencial de periculosidade ambiental: I - produto altamente perigoso ao meio ambiente (AGRO BAYER BRASIL, 2017; ROUNDUP, 2017).

Os insumos mecânicos utilizados na lavoura do açaí para auxiliar na limpeza das áreas dos plantios, no controle do mato, na colheita são basicamente: trator, roçadeira rotativa ou grade acoplada ao trator, ou roçadeira costal motorizada, enxadas, equipamentos de irrigação, terçado, peconha (um cinto, geralmente é feita com a própria folha do açazeiro) entre outros.

## GESTÃO AMBIENTAL EM RELAÇÃO À CADEIA PRODUTIVA DO AÇAÍ EM TOMÉ-AÇU DENTRO DA PORTEIRA

Os novos plantios de açazeiros foram aproveitados por áreas antigas de plantação de pimenta-do-reino (*Piper nigrum*, L.), pastos e roças abandonadas, áreas desmatadas, também com a

introdução de consórcios com outras espécies frutíferas e na etapa final de culturas semi-perenes. O plantio em áreas de terra firme teve um grande avanço devido ao crescimento no mercado do açaí a partir da década de 90, pois a produção extrativista não conseguiu acompanhar a demanda (HOMMA *et al*, 2006; OLIVEIRA *et al*, 2007).

A intensificação e interesse no fruto de açaí e a falta de produção e/ou mudas de matrizes selecionadas para resultar em plantios heterogêneos quanto a produtividade e qualidade do fruto, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária EMBRAPA Amazônia Oriental selecionou alguns fenótipos em planta da Coleção de Germoplasma de Açaizeiro e obtiveram a espécie em 2005 denominada como “BRS Pará”, a espécie mais utilizada pelos produtores de Tomé-Açu. Essa espécie com os padrões técnicos para produção de sementes certificadas foi a primeira selecionada para ser cultivada em terra firme, onde apresenta uma boa produtividade de frutos (10 t/ha/ano) e rendimento de polpa entre 15% a 25%. O cultivo do BRS Pará apresenta algumas vantagens na sua cadeia como aumento emprego, facilidade na obtenção de créditos, maior produtividade, aumento da oferta na entressafra, proporcionando maior segurança e estabilidade para o produtor (OLIVEIRA, NETO, 2004).

No município de Tomé-Açu a maioria dos produtores utilizam o BRS Pará e predomina-se três formas de produzir o fruto de açaí: a monocultura irrigada, consórcio e no sistema agroflorestal. A forma de extrativismo do açaí é uma atividade típica da agricultura familiar e considerada como principal de rendas dos agricultores nas áreas de várzeas. Em 2013 o Estado do Pará foi responsável a equivalente 56% da produção nacional de forma extrativista, apesar desses dados, no município de Tomé-Açu há carência em relação aos dados nesse tipo de exploração vegetal (RODRIGUES, 2015).

A gestão ambiental nessas áreas vem ganhando cada vez mais espaços, pois os produtores estão mais conscientes com os danos que agricultura tradicional causou no município e assim vem mudando os hábitos para terem um ambiente mais equilibrado e

produtivo. Algumas tecnologias já vêm sendo implantadas em áreas de cultivo de açaí, porém o custo para adquirir essas técnicas impede maior disseminação no campo. Os dois pontos básicos dessa pesquisa quando se trata da gestão ambiental na cadeia produtiva do açaí no município de Tomé-Açu são a quantidade abundante de água utilizada no cultivo solteiro ou terra firme e o uso de defensivos agrícolas para o controle de plantas invasoras.

### Cultivo solteiro ou terra firme

No cultivo solteiro ou terra firme do açaí no município de Tomé-Açu a maioria tem o sistema de irrigação, aproximadamente 204 hectares, na razão de que o déficit de água provoca perda foliar, menor transpiração e consumo de CO<sub>2</sub> do açazeiro, e assim redução na produtividade. O sistema de irrigação é implantado no período de estiagem da chuva nos primeiros anos da cultura por sistema de micro aspersão ou gotejamento, uma vez que necessitem de pouca água. Já na fase produtiva (floração e frutificação) aconselha-se o sistema por micro aspersão proporcionando maior disponibilidade de água (OLIVEIRA et al, 2007).

Algumas vantagens nas áreas de cultivo solteiro ou terra firme com sistema de irrigação tem a possibilidade de implementar a adubação de maneira “controlada” devido a quantidade ideal de água por dia (época de estiagem) e assim aumentando a produtividade do açazeiro. Outro ponto principal é poder produzir quase o ano inteiro, fora da época, e conseqüentemente poder vender por até três vezes mais caro que no período da safra. Porém, como desvantagens a produção do açazeiro começa apenas a partir do terceiro ano de implantação, além de requerer cuidados com a roçagem das linhas e entrelinhas das plantas para prevenir a procriação de plantas competidoras quanto a nutrição, água e luz, necessita também a introdução de matéria orgânica externa como compostagem e composto de dendê. Outras desvantagens significativas em caráter ambiental é a utilização

excessiva de água, geralmente utiliza-se 48 a 50 mil litros de água na fase produtiva (RODRIGUES et al, 2015).

A partir do segundo ano de plantio aconselha-se controlar o mato ou plantas invasoras aplicando defensivo agrícola como o herbicida (combate de ervas daninhas) à base de glifosato. Geralmente os produtores de açaí do município de Tomé-Açu utiliza-se 3 aplicações de herbicida e inseticida (combate de insetos):

- A primeira aplicação inicia-se antes do período chuvoso, segundo no meio e o terceiro no final, utilizando 1,5 litros por hectare de herbicida e o inseticida utiliza-se geralmente 0,5 litro por hectare. Portanto, considerando a quantidade de defensivo por ano utiliza-se 2 litros de defensivos por hectare (herbicidas e inseticidas) e no total de 3 aplicações anuais. A quantidade por ano de defensivos será de 6 litros por hectare ao ano. O defensivo agrícola herbicida (Roundup) custa entorno de R\$22,00 por litro e o inseticida (Decis) custa entorno de R\$24,00 por litro, portanto o gasto por ano será de R\$ 135,00.

## Consórcio

Os produtores de Tomé-Açu após sofrerem com a devastação dos monocultivos da pimenta-do-reino devido o aparecimento de um fungo, a *Fusarium solani*, buscaram alternativas para diversificar as atividades produtivas e, conseqüentemente econômica da região. Surgindo assim o sistema consorciados, utilizando cultivos semi-perenes (aquela que normalmente completa seu ciclo num período de duas ou mais estações de crescimento) e anuais (aquela que completa o seu ciclo de vida dentro de uma estação) tendo em vista o aproveitamento das áreas do cultivo de pimenta-do-reino (COUTO, 2013).

O sistema de consórcio geralmente inicia-se com as culturas semi-perenes, tais como: maracujazeiro (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa*), bananeira (*Musa* spp.), pimentado-reino, ou aproveitando pastagens degradadas. E após o seu ciclo de produção introduz-se outras espécies frutíferas, tais como: o

açazeiro, cacauzeiro (*Theobroma cacao*), cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum*), bacurizeiro (*Platonia insignis*), uxizeiro (*Endopleura uxi*), entre outras. Esse sistema de consorciação apresenta vantagens no aproveitamento de áreas, uma cultura amortiza o custo de implantação da outra cultura, tendo assim um rápido retorno de investimento propiciando uma renda no primeiro ano de implantação, o aproveitamento da matéria orgânica e resíduos para adubar a próxima cultura (HOMMA et al, 2006).

Outras vantagens do consorcio de açaí com outras espécies, geralmente apresentam um sistema de irrigação, utiliza-se menos água quando comparada com o cultivo solteiro, evapora-se menos, mantendo assim o ambiente mais úmido e o rendimento da polpa é melhor. Contudo, alguns fatores podem interferir na produtividade do consorcio escolhido, espaçamento inadequado, a direção nascentepoente, densidade da copa, a exigência de luz, frequência e quantidade da adubação (OLIVEIRA, 2007).

A partir do segundo ano de plantio aconselha-se controlar o mato ou plantas invasoras aplicando defensivo agrícola como o herbicida (combate de ervas daninhas) à base de glifosato. Geralmente os produtores de açaí em consórcio do município de Tomé-Açu utiliza-se no máximo 2 aplicações de herbicida e inseticida (combate de insetos):

- A primeira aplicação inicia-se antes do período chuvoso e no final, utilizando 1,5 litros por hectare de herbicida e o inseticida utiliza-se geralmente 0,5 litro por hectare. Portanto, considerando a quantidade de defensivo por ano utiliza-se 2 litros de defensivos por hectare (herbicidas e inseticidas) e no total de 2 aplicações anuais. A quantidade por ano de defensivos será de 4 litros por hectare ao ano. O defensivo agrícola herbicida (Roundup) custa entorno de R\$22,00 por litro e o inseticida (Decis) custa entorno de R\$24,00 por litro, portanto o gasto por ano será de R\$ 90,00.

## Sistema Agroflorestal (SAF)

O SAF, geralmente, inicia sua etapa semelhante ao sistema de consórcio, em que aproveitam as áreas das culturas semi-perenes (maracujazeiro, bananeira e pimenta-do-reino) e compõem-se basicamente por espécies frutíferas, madeireiras e florestais: açaí (*Euterpe oleracea* Mart.), cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng. Schum), cacau (*Theobroma cacao*), cedro (*Cedrella odorata* L.), ipê (*Tabebuia serratifolia*), mogno (*Swietenia macrophylla* King.), andiroba (*Carapa guianensis*), taperebá (*Spondias mombin*), entre outros. A escolha das espécies para formar um SAF é de suma importância a relação complementar (um cultivo beneficia a produção do outro e vice-versa), suplementar (um cultivo não prejudica o outro), competitiva (os cultivos competem entre si por recursos) ou antagônicas (os cultivos que não há possibilidade de serem combinados) (BARROS et al, 2009).

Os SAF podem propiciar maior produtividade, eficiência no uso da terra, aproveitamento do uso da água, luz e nutrientes e maior retorno financeiro se comparar com uma área de monoculturas, a melhora da biodiversidade evitando a lixiviação do solo, a sustentabilidade econômica e ambiental, reduzindo também as supressões vegetais e queimadas (HOMMA, 2004; COUTO, 2013). Algumas dificuldades ainda enfrentadas pelos produtores para a implementação do SAF são a heterogeneidade na aplicação e escolha das espécies para compor o sistema, o custo de implementação do sistema em consórcio é mais baixo, dificuldade ao acesso a crédito/financiamento e questões relacionados ao mercado (COUTO, 2013).

A partir do segundo ano de plantio aconselha-se controlar o mato ou plantas invasoras aplicando defensivo agrícola como o herbicida (combate de ervas daninhas) à base de glifosato. Geralmente os produtores de açaí em SAF do município de Tomé-

Açu utiliza-se no máximo 2 aplicações de herbicida e inseticida (combate de insetos):

- A primeira aplicação inicia-se antes do período chuvoso e no final, utilizando 1,5 litros por hectare de herbicida e o inseticida

utiliza-se geralmente 0,5 litro por hectare. Portanto, considerando a quantidade de defensivo por ano utiliza-se 2 litros de defensivos por hectare (herbicidas e inseticidas) e no total de 2 aplicações anuais. A quantidade por ano de defensivos será de 4 litros por hectare ao ano. O defensivo agrícola herbicida (Roundup) custa entorno de R\$22,00 por litro e o inseticida (Decis) custa entorno de R\$24,00 por litro, portanto o gasto por ano será de R\$ 90,00.

#### Influência do rendimento do açaí

O espaçamento entre as plantas tem grande influência na taxa de sobrevivência do açaizeiro, crescimento, manejo, início da produção, no custo do processo, e conseqüentemente também no desenvolvimento ideal em diâmetro do estípe, reduz a altura do açaizeiro e também o tombamento, e favorece a operação na colheita e na limpeza da área (RODRIGUES et al, 2015).

#### GESTÃO AMBIENTAL EM RELAÇÃO À CADEIA PRODUTIVA DO AÇAÍ EM TOMÉ-AÇU DEPOIS DA PORTEIRA

Com o crescimento na demanda regional, nacional e internacional pelo fruto do açaí induziram os produtores o plantio em terra firme e a introdução frequente na linha de produção da agroindústria, atendendo o mercado interno e externo. Esse mercado depende ou não, direta ou indiretamente na cadeia produtiva a agroindústria (CAMTA), o papel do atravessador e as batedeiras locais, e assim, o ponto final é a comercialização constituído por grupos de consumidores.

#### Agroindústria de frutas em Tomé-Açu

Segundo dados extraídos na Pesquisa de Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura- PEVS, divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE 2015, o açaí estava entre os produtos que mais se destacou do grupo dos alimentícios pelo valor de produção ficando em primeiro lugar com

equivalente a R\$ 480 milhões e quantidade produzida de 216 mil toneladas na produção nacional. A região Norte do Brasil tem condições favoráveis para a expansão de agroindústrias, o Pará sendo um dos maiores produtores de frutas apresentando grande variedade de frutas extrativas e exóticas, e o açaí em 2015 concentrou-se com o valor de produção de R\$ 327 milhões e quantidade produzida de 126 mil toneladas.

Os valores dos preços do açaí são extremamente voláteis por ser um produto perecível movimentando por meio nas bases da safra e entressafra, em agosto de 2015 o preço pago por quilograma do fruto foi de R\$ 2,02 e em setembro de 2016 foi de R\$ 1,99 em média no Estado do Pará. Em 2015 apesar da queda no valor pago pelo quilograma para 2016 houve um crescimento na produção de 27,35% e 10,86% em área plantada e 14,88% no rendimento comparado com o ano de 2014 (AGUIAR, 2016).

A Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açu (CAMTA) foi uma das pioneiras em agroindústria no ramo na região, e hoje já existem cerca de 140 empresas de polpa de frutas distribuídas pelo estado. A CAMTA como agroindústria de polpas de frutas e no comércio de pimenta-do-reino e cacau, basicamente, tem grande influência na economia do município de Tomé-Açu, pois gera empregos e renda e cria uma demanda estável para a produção de frutas na região (PAGLIARUSSI, 2010).

O fruto do açaí no município de Tomé-Açu agregou-se valor com a produção de polpa de frutas congeladas, apenas no ano de 2015 a CAMTA processou cerca de 1.261.261 Kg em fruto, tendo rendimento em média de 27-30% e em média no valor pago de R\$1,80 Kg em fruto. O fruto do açaí na maioria das vezes é fornecido para a CAMTA pelos seus associados (total de 164 associados até 2015), pelos produtores não associados ou comprase de outras localidades. O fruto recebido pela agroindústria é transformado em polpas de frutas e geleias, conforme mostram as Figuras 2. O resíduo sólido gerado na produção da polpa de fruta e da geleia são basicamente os caroços do açaí que será transformado em adubo (compostagem) junto com outros resíduos sólidos de outro processo produtivo da cooperativa. O

preço de 22 m<sup>2</sup> de compostagem é de R\$ 345,00 e será adicionado mais R\$ 1,50 por cada quilometro transportado da saída da CAMTA até o seu retorno (CAMTA, 2017).

**Figuras 2:** Polpa de fruta e geleia de açaí



**Fonte:** Imagens do autor

O açaí lidera o mercado da fruticultura nacional, e a exportação obtém cerca de 500 mil toneladas por ano. O produto advindo do açaí tem sido apresentado no mercado internacional em feiras da Europa e na América do Norte, sendo comercializada em forma adoçada em latas e em embalagem tetra Pack (PAGLIARUSSI, 2010; OLIVEIRA, 2007).

No período de 2012 a 2014 constatou-se que a exportação brasileira do produto sofreu um decréscimo e de 2014 a 2015 retomando um crescimento de 54,35%, a variação ocorreu devido a demanda ser maior que a oferta, proporcionando alto nos preços e uma queda de 2014 a 2015. O Brasil exportou, em termos percentuais, pela ordem: Estados Unidos 54,35%, Japão 36,52%, enquanto os 9,13% restantes para outros países, nesse percentual há parcela de exportação da CAMTA que envia para os Estados Unidos, Japão, Alemanha e futuramente exportarão para o Canadá (AGUIAR, 2016).

## Batedeiras de açai

As bateadeiras de açai são geralmente identificadas com placas vermelhas com a escrita “Açai” ou bandeirinhas, colocadas enfrente ao local onde ocorre a atividade e o espaço utilizado na maioria são complemento da própria residência ou pequenos comércios. É um espaço próprio para retirar a polpa do fruto do açai, um local comum no município para a venda do “suco” do açai.

O fruto do açai é comprado pelo batedor em grades, conforme mostra a Figura 3, e cada grade (caixa plástica, a embalagem mais utilizada no município para o transporte do fruto) estima-se 30kg do fruto. Após a retirada da polpa do fruto a venda é feita por meio de embalagem de saco plástico com capacidade 1,0 litro. O resíduo sólido (caroço do açai) gerado na despolpa do fruto é coletado por uma empresa terceirizada da Prefeitura de Tomé-Açu e levada para a Secretaria Municipal de Agricultura- SEMAGRI para geração de adubo.

**Figura 3:** Grade de Açai.

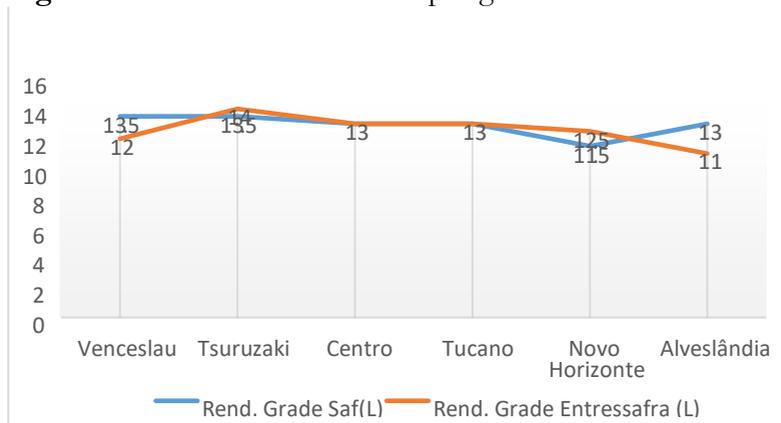


**Fonte:** Imagem do autor.

No município de Tomé-Açu, no distrito de Quatro Bocas, há em média no período de “safra de inverno” cerca de 25 bateadeiras dispersas em seis bairros da cidade (Venceslau, Tsuruzaki, Centro, Tucano, Novo Horizonte e Alveslândia), a média dos dias trabalhados ficaram de segunda a segunda dos proprietários das bateadeiras.

A pesquisa de campo direcionou-se na diferença do rendimento da polpa, no preço do litro, preço da grade, na quantidade de grade batida ao dia e os dias trabalhados no período da safra (agosto a dezembro) e da entressafra (janeiro a julho) no município.

**Figura 4:** O rendimento do fruto por grade na safra e entressafra.



**Fonte:** elaboração do autor.

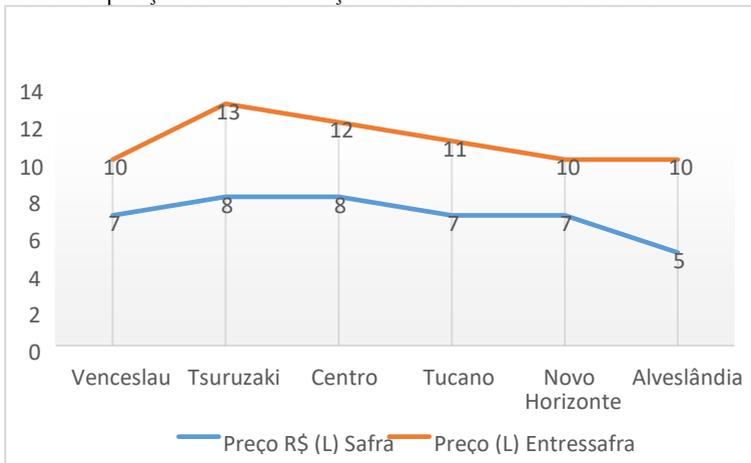
O rendimento do fruto por grade na safra fornece em média de 13,5 litros e 11,5 litros e na entressafra em média 14 litros e 11 litros, como mostra a Figura 4. O rendimento do fruto sofre bastante influência em relação a espécie do açazeiro, o tipo de manejo (cultivado solteiro ou terra firme, consórcio e SAF), de outra cidade, o espaçamento entre as plantas, a quantidade de adubo, entre outras consequências. Alguns proprietários das bateadeiras relatam que a diferença entre os rendimentos da polpa por grade na safra e na entressafra será na qualidade da polpa

sendo do tipo “grosso” ou “fino”, não influenciando diretamente no preço do litro vendido. Outros relatam que no período da safra os frutos são de melhor qualidade, melhor rendimento.

O preço do litro do açaí, conforme a Figura 5, e o valor da grade do açaí, conforme a Figura 6, no período da safra e da entressafra são diretamente proporcionais, pois no período da safra a produção do fruto aumenta e consequentemente o preço cai, e assim vice e versa do período da entressafra.

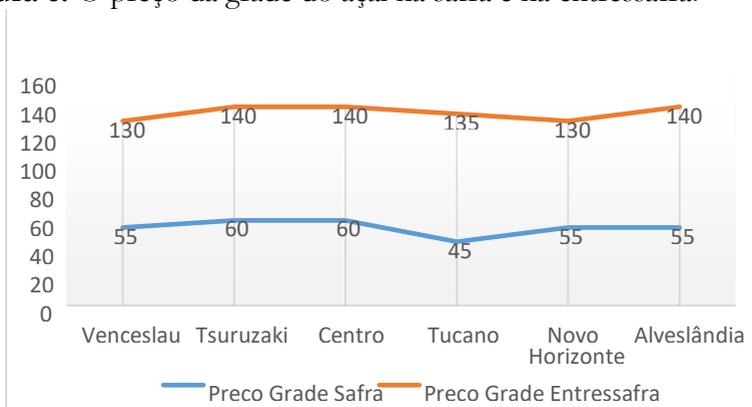
A média da quantidade de grades batidas por dia na safra e na entressafra são relativos por cada batedor, conforme a Figura 8, alguns proprietários preferem bater a quantidade de grades que se conseguem comprar dos fornecedores, outros preferem bater apenas duas por dia devido ao valor que se paga na grade. Na época da entressafra muitas batedeiras fecham devido o valor elevado do produto, cerca de 50% em comparação da safra.

**Figura 5:** O preço do litro do açaí na safra e na entressafra.



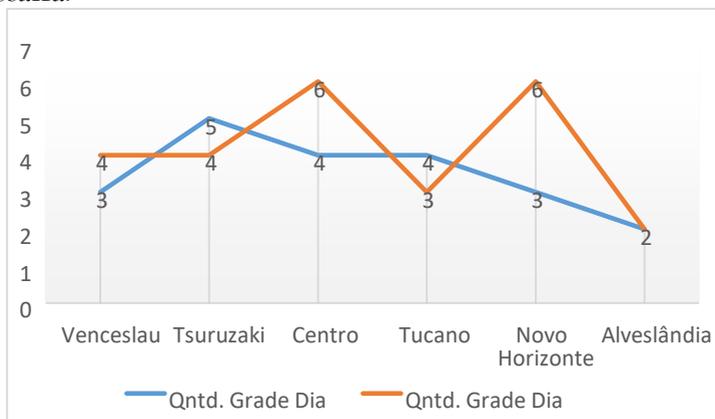
**Fonte:** elaboração do autor.

**Figura 6:** O preço da grade do açaí na safra e na entressafra.



**Fonte:** elaboração do autor.

**Figura 7:** A quantidade de grade batida por dia na safra e na entressafra.



**Fonte:** elaboração do autor.

### Atravessador

Uma simples definição para atravessador seria um indivíduo que intermedia produtos, mercadorias, por baixos preços para revendê-las com outro valor, monopolizando o mercado. A

estratégia e a tipologia dos atravessadores são relativas com a região, com os fornecedores, produto, influenciando a comercialização do açaí. Na região dos estuários de Belém e das ilhas do Marajó existem sete tipos de denominações para os atravessadores: passadores, marreteiros, geleiro, feirante, atravessador geleiro, atravessador barco de ilha, atravessador fábrica (TITO *et al*, 2007).

No município de Tomé-Açu os atravessadores levam o açaí de Tomé-Açu para Belém, Tucuruí, Ilhas (Cametá, Igarapé-Mirim, Abaetetuba) e outras cidades no período denominado como “safra de inverno” ou das chuvas ou entressafra, seria do mês de janeiro até julho, onde a produção diminui tendo menos oferta do fruto e conseqüentemente o preço do produto eleva-se. Nesse período de inverno o atravessador vende em média de 150 grades por dia, em dias alternados, no valor em média de R\$55,00 a grade no início da entressafra e chegando no fim em média de R\$170,00.

Após esse período começa a “safra do verão” ou da seca ou safra, seria do mês de agosto a dezembro, os frutos são de melhor qualidade, melhor rendimento, de maior produção e conseqüentemente o preço do produto sofre uma queda. O atravessador leva o açaí das “ilhas” (Cametá, Igarapé-Mirim, Abaetetuba) para Tomé-Açu em média de 90 grades por dia, no valor em média de R\$60,00, apesar de ter produção em Tomé-Açu o ano todo, algumas bateadeiras de açaí preferem comprar das ilhas, pois dizem serem mais rendoso e com o preço mais acessível (SILVA, 2011).

O atravessador também compra o açaí em Tomé-Açu e revende em Tomé-Açu para as bateadeiras locais em média 30 grades por dia, no valor em média de R\$60,00 e leva também para Tucuruí, em dias alternados, em média de 200 grades por dia em média no valor de R\$60,00.

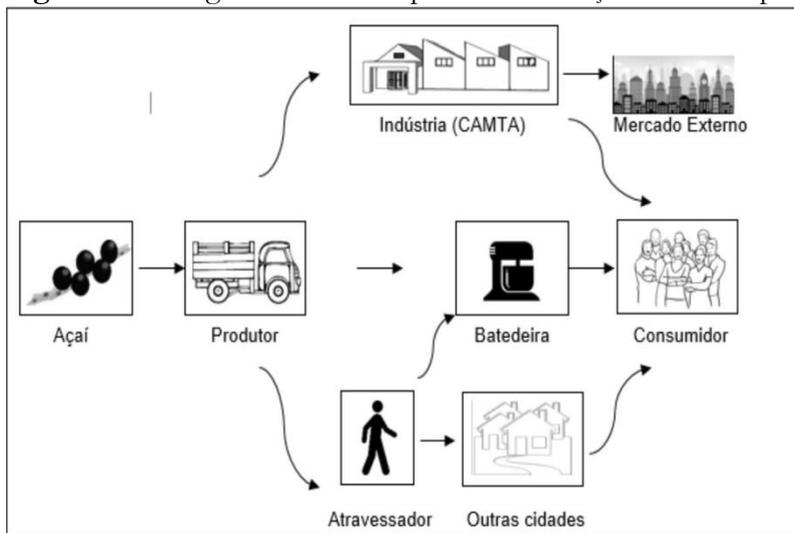
O atravessador tem um papel significativo na cadeia produtiva do açaí no município de Tomé-Açu, pois na maioria das vezes o valor do produto é influenciado pelo que preço que o atravessador revende o produto para as bateadeiras locais e na compra das outras cidades.

## FLUXOGRAMA DA CADEIA PRODUTIVA DO AÇAÍ NO MUNICÍPIO DE TOMÉ-AÇU

A cadeia produtiva do açaí no município de Tomé-Açu funciona e sofre influências por meio de diferentes processos antes, durante e depois da porteira. A Figura 9 mostra o fluxograma da cadeia produtiva do açaí no município.

A princípio o produtor analisa e escolhe a melhor espécie do açaí (no caso dos produtores de Tomé-Açu a maioria aderiu a espécie BRS-Pará nos últimos 10 anos), o tipo de cultivo (cultivo solteiro ou terra firme, consórcio ou sistema agroflorestal) para ser plantada, assim para gerar uma produção satisfatória o açazeiro dependerá de fatores naturais e não naturais (auxílio humano). Existem vários fatores para ter uma boa produção e com o fruto rendoso como por exemplo: a incidência solar, sombreamento, água, nutrientes, o espaçamento entre as plantas, manejo, limpeza das plantas invasoras de forma adequada.

**Figura 8:** Fluxograma da cadeia produtiva do açaí no município



Fonte: elaboração do autor

A produção do fruto do açaí na safra e na entressafra influenciará no rendimento da polpa, no preço a ser vendido, e conseqüentemente no preço do litro, da grade, e para o mercado internacional. O produtor optará em comercializar sua mercadoria entre a agroindústria, as bateadeiras locais e o atravessador.

O fruto com bom ou ruim rendimento influenciará no consumidor final, pois o produtor ao vender o açaí de qualidade inferior para a agroindústria onde é comprado pelo quilograma do fruto terá perda no valor por ser mais leve; no caso das bateadeiras e do atravessador, o rendimento do açaí é analisado por quantos litros cada grade de 30 kg do fruto gerará, e isso influenciará na qualidade do produto vendido para o consumidor final e conseqüentemente, na próxima compra do produto do produtor.

A agroindústria, CAMTA, gera bastante influência no município, no mercado nacional e internacional como geração de renda, emprego e o processamento de vários tipos de frutas o ano inteiro. A CAMTA ganhou mercado internacional nos países como Estados Unidos, Japão, Alemanha e futuramente o Canadá fará parte do mercado de açaí no exterior.

As bateadeiras operam geralmente durante a semana inteira, porém nem todas operam o ano inteiro dependendo da demanda e oferta do produto. O atravessador também gera uma significativa importância, não são todos os produtores que vendem diretamente o produto para a agroindústria ou as bateadeiras, devido ao custo para locomoção ou por falta de transporte, ou tempo disponível, ou qualquer outro motivo, eles negociam com os atravessadores para que eles façam sua própria oferta para a agroindústria ou as bateadeiras, ou compram o açaí de cidades vizinhas e trazem para o município quando a demanda é baixa e eles também podem e influenciam no preço do produto, fazendo parte do mercado local do açaí.

## **PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS**

### **ÁREA DE ESTUDO**

O estudo foi realizado no município de Tomé-Açu, distrito de Quatro-Bocas localizado na Mesorregião Nordeste Paraense, a 200 km da cidade de Belém, capital do Estado do Pará. Ocupando uma área de 5.179,2 km<sup>2</sup>, à margem esquerda do Rio Acará, nas coordenadas geográficas 2° 40'54" de latitude sul e 48°16'11" de longitude a oeste de Greenwich.

### **DADOS UTILIZADOS**

Os dados utilizados foram coletados por meio de um levantamento bibliográfico e de campo realizados entre o técnico agropecuário da Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açu, visita em 25 estabelecimento de bateadeiras e os produtores do município. A coleta foi desenvolvida por meio de perguntas abertas e/ou fechadas de modo que as informações pudessem atingir o objetivo da pesquisa. Os dados foram tratados, tabulados e analisados para a construção dos gráficos utilizando o software Microsoft Office Excel 2013. As fotografias utilizadas foram coletadas pelo próprio autor durante o levantamento de dados e as imagens foram obtidos por meio da página da internet Google.

### **ANÁLISES DOS DADOS**

Os dados coletados foram analisados por meio de entrevistas com o técnico agropecuário da Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açu e os proprietários das bateadeiras e produtores do município, diante desses dados e de um levantamento bibliográfico tornou-se possível uma análise explicativa entre a cadeia produtiva do açaí com a gestão ambiental no município.

## **RESULTADOS**

O resultado dessa análise da cadeia produtiva do açaí e a gestão ambiental no município de Tomé-Açu será um diálogo explicativo entre as duas partes. A cadeia produtiva do açaí no município é dividida em:

- antes da porteira: são os insumos químicos, mecânicos, e os equipamento, utilizados no início da lavoura;
- dentro da porteira: a escolha da área, espécie, tipo de cultivo;
- depois da porteira: o tipo de processo, a comercialização, distribuição e o mercado consumidor final;

Diante da divisão do funcionamento da cadeia produtiva do município, o produtor irá escolher a área, devido ao aparecimento de doenças nos pimentais, aproveitaram-se os espaços das antigas plantações, áreas desmatadas, e a espécie, a mais utilizada é o BRS-Pará, esses são os pontos iniciais para dar início na lavoura do açaí. Nos primeiros anos do plantio o aparecimento de plantas invasoras será frequente, e os padrões fenológicos de floração e frutificação do açaizeiro inicia-se seu ciclo produtivo por volta do terceiro ano e meio de plantio. E é no período chuvoso que a concentração de floração e frutificação são maiores, e são um dos responsáveis pela oscilação de oferta do produto e conseqüentemente no preço no mercado.

E nesse período que os insumos são utilizados, muita das vezes de forma inadequada. O açaizeiro nos primeiros anos cresce de forma lenta e as plantas invasoras de forma acelerada, assim há a necessidade do produtor eliminar essas plantas invasoras utilizando o método químico (o método mais utilizado), o defensivo agrícola (Roundup e o Decis). Esses defensivos agrícolas existem o risco de atingir e poluir o solo e a água, muita das vezes irreversível para o meio ambiente e para a própria saúde dos envolvidos na lavoura, em razão que o defensivo agrícola Roundup tem classificação toxicológica III o produto é medianamente tóxico (Agência Nacional de Vigilância Sanitária-ANVISA) e pela classificação do potencial de periculosidade

ambiental produto perigoso ao meio ambiente é da classe III (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis- IBAMA). E o outro defensivo Decis, tem classificação toxicológica: I - extremamente tóxico e a classificação do potencial de periculosidade ambiental: I - produto altamente perigoso ao meio ambiente.

E a quantidade de defensivo agrícola na lavoura depende do tipo de cultivo sendo solteiro ou de terra firme, consorciação ou Sistema Agroflorestal (SAF). O cultivo solteiro ou de terra firme comparado com o de consórcio e SAF utiliza-se maior quantidade de insumo químico, são aplicados geralmente 2 litros de defensivos por hectare e no total de 3 aplicações anuais, gastando em média cerca de R\$135,00. Já no cultivo de consorciação e SAF são aplicados 2 litros de defensivos por hectares porém necessita de apenas 2 aplicações por ano, gastando-se em média cerca de R\$90,00, pois a utilização de cultivos semi-perenes e várias espécies frutíferas e arbóreas (no caso do SAF) cria-se um ambiente “controlado”, eficiência no uso da terra, a melhora da biodiversidade evitando a lixiviação do solo e a sustentabilidade ambiental. Existem outras vantagens no cultivo de consórcio e SAF, por utilizarem áreas antigas de pimentais há a redução de supressões vegetais e queimadas, o aproveitamento do uso da água, luz, matéria orgânica, resíduos para adubar a próxima cultura, podem propiciar maior produtividade e um rápido retorno de investimento gerando uma renda no primeiro ano de implantação.

O cultivo solteiro ou terra firme, mesmo utilizando maior quantidade de nutrientes, defensivo agrícola por hectare ao ano e água, pois a maioria utiliza-se um sistema de irrigação, vem ganhando espaço no município por ser capaz de produzir o ano inteiro, uma das grandes vantagens comparadas com as outras duas formas de cultivo. Por ser cultivado o ano inteiro os consumidores das Ilhas (Cametá, IgarapéMirim, Abaetetuba, entre outras cidades) compram a mercadoria do município de Tomé-Açu quando não é o período de safra nas Ilhas.

Os tipos de cultivos utilizados pelos produtores irão supostamente influenciar no rendimento do fruto e no meio ambiente do município, em razão de que os compradores do açaí dificilmente desejam saber a forma de produção do produtor, o interesse maior é obter o produto o ano inteiro, e assim vender para os consumidores locais e para cidades vizinhas.

Com o crescimento na demanda regional, nacional e internacional tornou-se necessário a introdução do açaí na linha de produção da agroindústria local na Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açu (CAMTA). O funcionamento da cooperativa é de suma importância para os produtores locais, pois a cooperativa sempre recebe o produto, e assim consequentemente a região desenvolve, aumenta a geração de empregos, na economia local, nacional e até internacional, já que exportam para os países como Estados Unidos, Alemanha, Japão e no Canadá, futuramente.

Em 2015 o açaí destacou do grupo dos alimentícios por produzir cerca de R\$ 480 milhões e quantidade produzida de 216 mil toneladas na produção nacional. No mercado internacional o produto derivado do açaí tem sido exposto em feiras da Europa e na América do Norte, e de 2014 a 2015 o mercado teve um crescimento de 54,35%. O Brasil em 2015 exportou cerca de 54,35% para os Estados Unidos, Japão 36,52%, enquanto os 9,13% restantes para outros países.

O fruto do açaí no município de Tomé-Açu agregou-se valor com a produção de polpa de frutas congeladas, apenas no ano de 2015 a produção do município fornecido para a CAMTA foi 1.261.261 Kg em fruto pelos seus associados (total de 164 associados até 2015), e pelos produtores não associados. Todo o resíduo sólido gerado na fase de produção do açaí é transformado em adubo (compostagem) junto com outros resíduos sólidos de outro processo produtivo da cooperativa, e vendido no município.

Outros dois elementos que geram influenciam na cadeia produtiva do açaí são as bateadeiras locais e os atravessadores. No total de 25 bateadeiras locais visitadas em seis bairros do município, a grande maioria trabalha de segunda a segunda, batendo em média cerca de três grades e meia no período da safra (agosto a

dezembro) e quatro grades no período da entressafra (janeiro a julho), e todo resíduo é recolhido pela prefeitura do município para a produção de adubo. Porém a quantidade de grades batidas depende de cada proprietário, geralmente no período da entressafra muitas bateadeiras deixam de funcionar devido ao alto valor do quilo do fruto do açaí e conseqüentemente nesse período a venda do litro do açaí eleva-se.

Uma das conseqüências da elevação do preço do açaí é devido ao período de estiagem, portanto só a produção naqueles produtores que utilizam o sistema de irrigação nas suas lavouras. E esse preço também sofre influência por meio dos atravessadores, pois eles revendem o produto para as bateadeiras locais e por comprarem e venderem para outras cidades.

Portanto, nota-se que os tipos de cultivos, a agroindústria, as bateadeiras locais e os atravessadores interferem na cadeia produtiva e na gestão ambiental do município, em razão de que dependendo do cultivo utiliza-se mais água, defensivos agrícolas, tornando o meio ambiente susceptível a poluições irreversíveis. O clima da região, o custo de implantação da cultura, a espécie escolhida, a manutenção da lavoura, a escolha do produtor para vender seu produto para a agroindústria ou para a bateadeira ou para o atravessador podem influenciar no preço final para o consumidor, para o mercado nacional e também para o mercado internacional, e todos esses exemplos e vários outros citados durante o texto influenciam na cadeia produtiva do município e na gestão ambiental.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante dessa pesquisa pode-se perceber que a cadeia produtiva do açaí e a gestão ambiental englobam desde a escolha da área da lavoura até o consumidor final e o descarte dos resíduos no município de Tomé-Açu. A cultura do açaí no município é de suma importância, ao longo dos anos ganhou novos espaços no mercado regional, nacional e internacional. Uma das causas foi observar o açaí que antes era apenas uma fonte de alimentação

para os ribeirinhos e nos dias de hoje faz parte da alimentação dos povos ribeirinhos e do brasileiro, em geral independente da classe social e financeira, exposto de diversas formas, como sorvete, geleia, energéticos, entre outros produtos. Esse crescimento pelo consumo do fruto foi possível também pela utilização da tecnologia de sistema de irrigação nas lavouras e assim, a possibilidade de produzir o ano inteiro.

A cadeia produtiva do açaí tem um papel importante e significativo na economia, na geração de empregos, nas oportunidades para novos estudos e pesquisas, em novas formas de produção do fruto no município. Essa cultura é bastante inconstante em dois períodos na época mais chuvosa e menos chuvosa, pois o clima, a quantidade de nutrientes, água, e a concentração de floração e frutificação variam, e assim conseqüentemente afetará no custo do preço do produto, da quantidade de produção, de venda, de bateadeiras, de atravessadores.

Apesar da cultura do açaí ter expandido a economia local de forma positiva, a gestão ambiental no município ainda está em processo de aperfeiçoamento. Necessitando analisar o modo de como e onde se produz, a quantidade de nutrientes, a água e os defensivos, a utilização dos equipamentos e máquinas para que tenham um ambiente equilibrado e não prejudiquem a saúde do ser humano. A gestão ambiental ineficiente no município pode ser a falta de interesse do próprio produtor em querer mudar a sua forma de produzir, do poder público informando a melhor forma de se produzir e das entidades da área do meio ambiente para também informar e ajudar os envolvidos. Portanto, necessita-se de uma gestão ambiental mais ativa e eficaz para que o município, em geral, não sofra conseqüências desastrosas em termos ambientais.

## **REFERÊNCIAS**

AGUIAR, L. L. **Açaí setembro 2016, Conjuntura mensal.** CONAB, 2016. Disponível em:

<[http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/16\\_10\\_24\\_14\\_12\\_45\\_conj\\_ac ai\\_setembro\\_-2016\\_-reconf.pdf](http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/16_10_24_14_12_45_conj_ac_ai_setembro_-2016_-reconf.pdf)>.

Acessado em: 21/03/2017.

AGRO BAYER BRASIL. **Decis 25 EC**. Disponível em:

<<https://www.agro.bayer.com.br/produtos/decis>>. Acessado

em: 02/02/2017.

BARROS, A. V. L.; HOMMA, A. K. O.; TAKAMATSU, J. A.; TAKAMATSU, T.; KONAGANO, M. Evolução e percepção dos sistemas agroflorestais desenvolvidos pelos agricultores nipo-brasileiros do município de Tomé-Açu, Estado do Pará. **Amazônia: Ci. & Desenv.**, Belém, v. 5, n. 9, jul./dez. 2009.

COOPERATIVA AGRÍCOLA MISTA DE TOMÉ-AÇU. Tomé-Açu, 2017.

COUTO, M. C. M. **Beneficiamento e comercialização dos produtos dos sistemas agroflorestais na Amazônia, comunidade Santa Luzia, Tomé-Açu, Pará**. Dissertação (Mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável) - Universidade Federal do Pará, Centro Agropecuário, Belém, 2013.

CUNHA, G. M. **Informações de Mercado sobre Frutas Tropicais – Açaí**. SEBRAE, Unidade de Acesso a Mercados, 2006. Disponível em:

<<http://ciorganicos.com.br/wpcontent/uploads/2013/09/A%C3%A7ai-Sebrae.pdf>> Acesso em 25 jan. 2017.

FRAZÃO, D. A. C.; HOMMA, A. K. O.; ISHIZUKA, Y.; MENEZES, A. J. E. A.; MATOS, G. B.; ROCHA, A. C. P. N. **Indicadores tecnológicos, econômicos e sociais em comunidades de pequenos agricultores de Tomé-Açu, PA**. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2005.

HOMMA, A. K. O. Dinâmica dos sistemas agroflorestais: o caso da colônia Agrícola de Tomé- Açu, Pará. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 42, 2004, Cuiabá. **Anais...** Brasília: SOBER, 2004.

HOMMA, A. K. O.; LAMEIRA, O. L.; MENEZES, A. J. E. A.; CARVALHO, J. E. U.; NICOLI, C. M. L.; MATOS, G. B. Açaí:

novos desafios e tendências. **Amazônia: Ci. & Desenv.**, Belém, v. 1, n. 2, 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de**

**Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura**. IBGE, 2015.

MIYAGAWA, L. T.; BRABO, L. D. M.; SILVA, I. M. Especialização da produção e meio ambiente: o caso da pimenta-do-reino em Tomé-Açu (PA) no período de 1990-2012. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 28.,

2015, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ABES, 2015.

NOGUEIRA, A. K. M.; SANTANA, A. C.; GARCIA, W. S. A dinâmica do mercado de açaí fruto no Estado do Pará: de 1994 a 2009. **Rev. Ceres.**, Viçosa, v. 60, n.3, p. 324331, mai/jun, 2013.

OLIVEIRA, M. S. P.; NETO, J. T. F. **Cultivar BRS-Pará: Açaizeiro para Produção de Frutos em Terra Firme**. EMBRAPA, Belém, P. 2004.

OLIVEIRA, M. S. P.; NETO, J. T. F.; PENA, R. S. Açaí: técnicas de cultivo e processamento. In: SEMANA DA FRUTICULTURA, FLORICULTURA E AGROINDÚSTRIA / VII FLOR PARÁ, 2007. **Anais...** Belém, 2007.

PAGLIARUSSI, M. S. **A cadeia produtiva agroindustrial do açaí: estudo da cadeia e proposta de um modelo matemático**.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2010.

RODRIGUES, E. C. N.; RIBEIRO, S. C. A.; SILVA, F. L. Influência da cadeia produtiva do açaí (*Euterpe Oleraceae* Mart.) na geração de renda e fortalecimento de unidades familiares de produção, Tomé Açu-PA. **Observatório Economía Latinoamericana**, Brasil. 2015.

ROUNDUP. Disponível em:  
<<http://roundup.com.br/produtos.php>>. Acessado em:  
02/02/2017.

SILVA, B. **Proposta metodológica para análise de tecnologias e externalidades de cadeias produtivas do agronegócio: o caso da cebola em Santa Catarina.** Tese (Doutorado). Florianópolis – SC, 2004.

SILVA, L. C. Agronegócio: Logística e organização de cadeias produtivas. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. In: II SEMANA ACADÊMICA DE ENGENHARIA AGRÍCOLA – ENGENHARIA DO AGRONEGÓCIO, 2007. **Anais...** Rio de Janeiro, 2007.

SILVA, S. **Frutas da Amazônia Brasileira.** São Paulo: Metalivros, 2011.

TITO, M. R.; SILLS, E.; BAUCH S. C. **Atravessadores de açaí (*Euterpe oleracea*, Mart): Os dois lados da moeda.** 1 ed. IMAZON. Belém, 2007.

VASCONCELOS, M. A. M., NETO, J. T. F., SILVA, F. C. F. Cultivo, processamento, padronização e comercialização do açaí na Amazônia. In: SEMANA DA FRUTICULTURA, FLORICULTURA E AGROINDÚSTRIA – FRUTAL AMAZÔNIA/ X FLOR PARÁ, 2010. **Anais...** Belém, 2010.

VEDOVETO, M. **Caracterização do mercado de açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) em Belém entre 2006 e 2008.** Belém: Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Departamento de Ciências Florestais, 2008.

# UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA ZONA COSTEIRA PARAENSE: USO DOS RECURSOS NATURAIS, SABERES, CONFLITOS E GESTÃO AMBIENTAL

*Taiane Novaes do CARMO*

*Otávio do CANTO*

## INTRODUÇÃO

A dicotômica relação entre homem-natureza sempre foi motivo de indagação desde os primórdios da vida na Terra. Na comunidade científica, um dos grandes motes das discussões ambientais paira sobre a utilização sustentável dos recursos naturais, pois cada vez mais se percebe o esgotamento desordenado, provenientes de ações antrópicas desenfreadas (TILIO-NETO, 2010), onde na maioria das ocorrências, se visa o desenvolvimento financeiro de uma pequena parcela em detrimento de outras maiores, realidade perceptível em todo o cenário mundial e alarmante quando cingida na região amazônica brasileira, por essa possuir uma das reservas biológicas mais expressivas do globo, tal qual um mosaico cultural singular (MMA, 2008).

A Amazônia, maior bioma mundial, detentora de um dos maiores arcabouços de fauna e flora do globo, compreende 6.110.000 km de matas plúrais pertencentes a países como Paraguai, Bolívia, Peru, Equador, Colômbia, Venezuela, Guiana Francesa, Suriname e Brasil (MMA, 2008), este último abrangendo maior parcela de hectares, e denominada por alguns autores como “Amazônias” (MAUÉS, 1999), por conta de suas múltiplas características que dependem das particularidades da região estudada, e abrangem os mais variados grupos socioculturais, que vão desde os remanescentes de quilombolas às tradicionais comunidades ribeirinhas que habitam toda a região beiradeira da região norte do país.

A ocupação de áreas litorâneas é uma prática tão antiga quanto a história do que chamamos hoje de nação brasileira. Desde o início da sua colonização, os interesses no que tange aos recursos naturais disponíveis e a dominação do meio, ainda são os mesmos, assim como a busca por debelar a natureza para salvaguardar interesses (GONÇALVES, 2008), empenhos esses, que tomam diversas faces dependendo do sujeito em questão. É nesse contexto de múltiplos interesses e recorrentes conflitos relacionados a um meio comum a todos, que surge a gestão ambiental, uma ferramenta democratizante do meio ambiente, que segundo Santos (1998) empenha o papel de gerenciar a conservação dos recursos naturais, visando desenvolver diagnósticos, gerenciamentos e planejamentos para a localidade em questão.

É perceptível em muitas comunidades a sensibilidade empregada na utilização consciente dos recursos naturais, utilizando dos conhecimentos empíricos tradicionais perpetuados entre gerações para se garantir a manutenção da biodiversidade disponível no ambiente (TOLEDO, 2009). Tais práticas, por muitos são empregadas de forma independentes das políticas públicas locais, que geralmente são insipientes ou inexistentes em grande parte das comunidades amazônicas, mas que são estritamente necessárias para que haja efetivação do desenvolvimento sustentável de todos os sujeitos sociais envolvidos.

Cabe à gestão pública, portanto, por intermédio das políticas ambientais em consonância aos interesses e necessidades das comunidades em questão, conscientizar sobre a utilização do meio, buscando artifícios de promover a coexistência sustentável do homem com o ecossistema.

Com isso, buscar estratégias para reduzir os acelerados efeitos antrópicos negativos no planeta, como o exacerbado acúmulo de resíduos, a expansão territorial desordenada e o desmatamento predatório ocasionados por grandes projetos expansionistas. Para tanto, se faz necessário bem mais que análises científicas sem aplicabilidade, e sim deliberações de ações

políticas efetivas, integradas e urgentes, assim como uma maior atenção à junção do saber científico com o saber local.

Assim, este artigo tem por pretensão discutir sobre a eficiência das práticas de gestão ambiental em Unidades de Conservação (UC) da zona costeira do nordeste paraense, quando esta se ampara na articulação entre fatores de importância para as comunidades aplicadas, como a utilização dos recursos naturais pelos saberes empíricos e os conflitos que essas práticas acarretam, em que a busca pelo reconhecimento das dinâmicas dos povos tradicionais leva ao êxito nas práticas de gestão ambiental em áreas protegidas e diz muito do que somos enquanto sociedade amazônica.

## **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

O presente trabalho se desenvolveu à luz do levantamento e revisão de bibliografias de referência sobre o objeto estudado, bem como a análise dessa literatura que resultou no recorte teórico do texto em questão.

O gerenciamento de informações para construção da base de dados sobre as UC decorreu da consulta nos órgãos ambientais responsáveis por cada unidade. Os elementos obtidos se classificaram quanto a fonte de dados como bibliográfico, gerando novas informações pautadas no objetivo de explorar apontamentos já feitos em outros estudos, como a coleta em documentos já consolidados, auxiliados por fontes de documentos legais.

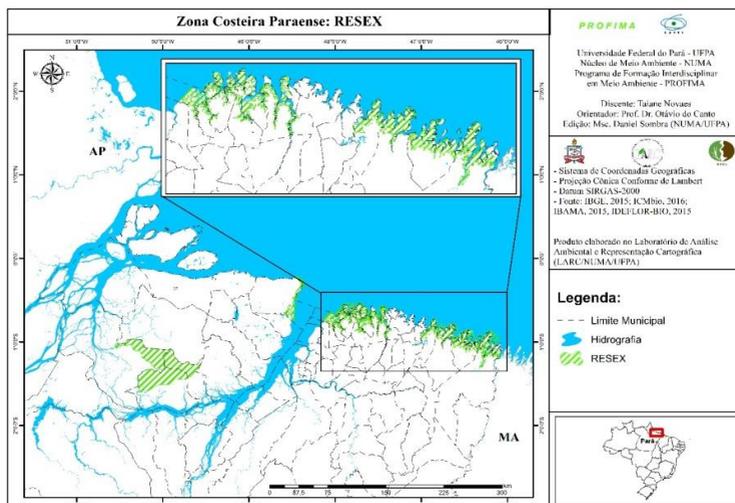
A análise dos dados se desdobrou em uma abordagem qualitativa, abrindo novos questionamentos no decorrer da sua construção, uma vez que aborda de forma transversal temas de caráter social, cultural e ambiental referentes à efetivação de práticas de Gestão Ambiental em Unidades de Conservação em regiões costeiras.

## RECORTE ESPACIAL E CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Zona Costeira definida por lei é toda delimitação geográfica onde ocorre a influência mútua dos componentes terrestres, marítimos e do ar, tal qual dos recursos que os compõe, compreendendo uma faixa do mar e outra da terra, de acordo com o instituído no PNGC pela Lei Nº 7.661 de 16 de maio de 1988 (BRASIL, 1988).

Na zona costeira da região paraense estão compreendidas atualmente 22 UC, sendo 20 de uso sustentável e 2 de proteção integral, inseridas em 23 municípios da costa do estado, abrangendo em sua totalidade 14 UC da categoria Reserva Extrativista (RESEX) (Figura 1), e 8 UC divididas entre Área de Proteção Ambiental (APA), Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS), Refúgio de Vida Silvestre (RVS) e Parque Estadual (PES) (Figura 2).

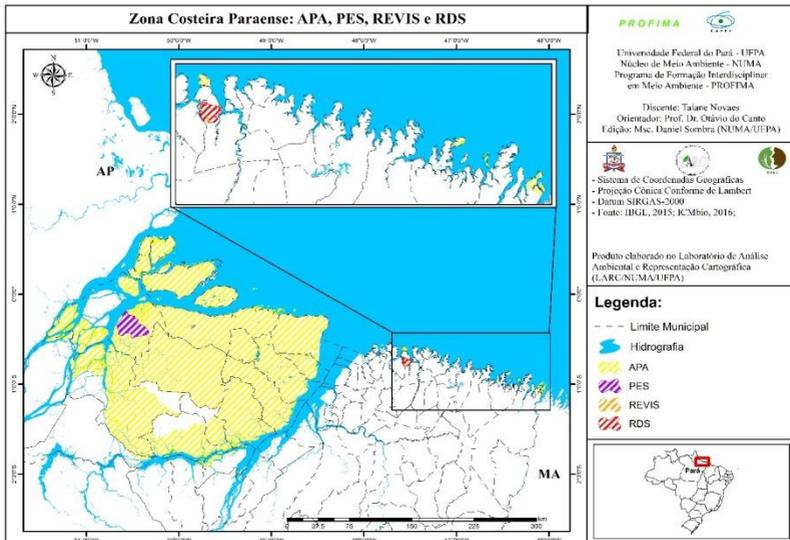
**Figura 1:** Mapa de localização das Reservas Extrativistas da costa paraense



Fonte: Elaborado por Sombra, Carmo e Canto, 2017

No grupo das unidades de uso sustentável, a categoria Reserva Extrativista, são compreendidas 62 UC's de caráter federal e 28 estadual, totalizando do contingente territorial brasileiro 144.610 km<sup>2</sup> de áreas de Resex, onde só do Bioma Amazônia barganha 3,3% do seu total, ou seja, são 137.749 km<sup>2</sup> da Amazônia protegida pelo uso sustentável de 71 UC's (SNUC, 2016). Na Zona Costeira paraense foram criadas até o momento 14 Resex,s de administração pela esfera federal, onde somente três desse total ainda não instituíram conselho gestor, e apenas uma já possui plano de manejo consolidado.

**Figura 2:** Mapa de localização das demais Unidades de Conservação da Zona Costeira paraense



**Fonte:** Elaborado por Sombra, Carmo e Canto, 2017

Já as outras categorias de UC vigentes, situadas no litoral paraense, compreendem 16 municípios do estado do Pará, tendo por administração órgãos das esferas estaduais e municipais, e estão divididas em cinco APA, uma RDS, uma RVS e uma PES,

sendo dessas, apenas quatro com conselho gestor ativo e apenas uma com plano de manejo vigente.

## **OS RECURSOS NATURAIS E AS COMUNIDADES LOCAIS**

O termo Recurso natural, de forma simplificada, é tido como toda e qualquer matéria produzida pela natureza, que de forma consciente ou não, possa vir a ser manipulada pelo homem, assim delimitado por Venturi (2006, pg. 15) como um “elemento ou aspecto da natureza que esteja em demanda, seja passível de uso [...] pelo Homem como forma de satisfação de suas necessidades físicas e culturais, [...] atribuídos, historicamente, valores econômicos, sociais e culturais”. Como a ideia elencada pelas comunidades amazônicas, que visam a sua subsistência através da utilização dos recursos naturais disponíveis no meio.

As interações sociais se apresentam das mais diversificadas formas quando se tem o homem como precursor ou objeto de estudo central, ao se versar sobre a interação antrópica com o meio natural, percebe-se um mosaico de relações que se misturam, o qual Neves (1996, pg. 18) chamou de Antropologia Ecológica, “o estudo das relações entre dinâmica populacional, organização social e cultura das sociedades humanas e o meio ambiente nos quais elas estão inseridas.”, denominação essa que retrata bem as chamadas populações tradicionais amazônicas, povos que empregam práticas para utilização dos recursos naturais, moldadas pelo ritmo peculiar do convívio social com o meio ambiente.

Compondo o mosaico existente nas amazônias brasileiras, vemos populações que nelas habitam, integrando os mais variados espaços e comungando das mais diversas realidades sócio espaciais, as quais se diferenciam pela especificidade das dinâmicas de sobrevivência praticadas. Como percebido nas comunidades quilombolas com suas ações de resistência que esbarram no modo de utilização dos seus recursos disponíveis, nas indígenas que desde muito tempo empregam em seus rituais e crenças uma valoração aos elementos da natureza, nas

populações ribeirinhas que tem a natureza como provedora da vida e por isso à resguardam sem deixar de utiliza-la, e tantos outros grupos sociais que possuem formas de sobrevivência particulares, mas que se assemelham nas suas práticas particulares de depender do tempo natural do meio ambiente para desenvolver suas principais atividades de subsistência (FURTADO, 1987).

As comunidades tradicionais se utilizam dos recursos naturais disponíveis em seus territórios para as mais diversas finalidades, sempre em prol da manutenção do grupo e da sua cultura, enviando essa utilização pelas práticas alimentares, fonte de renda, cura terapêutica do corpo/alma, manifestações religiosas, representações culturais, dentre outras que em suas totalidades explicam muito da história de um povo pelas ações praticadas com o meio. Essas atividades configuram a manutenção da vida e são chamadas de práticas de subsistência, ações que visam o sustento e a conservação biocultural de determinado grupo social, exercícios esses que dependem do diálogo entre as várias esferas sociais envolvidas, como órgãos públicos, sociedade civil e o setor privado, prezando pelo bem-estar da população em questão, conforme o previsto em lei e os indicativos dos centros de conhecimento, investindo na produção de uma ciência engajada com as políticas públicas e com a interdisciplinaridade acadêmica entre o ser científico e o estar social.

A ciência nas comunidades tem o papel de sinalizar para o poder público onde e quais medidas precisam ser tomadas no que diz respeito a um bom desenvolvimento entre sociedade e natureza. Nesse contexto, surgem os entraves entre as políticas ambientais e a classe dirigente, em que esta última detém o controle do poder político, e em muitos casos apresentam interesses que vão de encontro com as medidas de preservação ambiental das comunidades, o que configura o grande “mal do século”, como expressou Ferreira (2011, pg. 3): “*o rápido crescimento econômico tem prioridade sobre a preservação ambiental*”. Diante disso, da necessidade da busca do justo equilíbrio entre utilizar e preservar

os recursos naturais, é que surge a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, instituída pelo decreto Nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007, que busca entre outras coisas a visibilidade e o respeito para com a cultura, os recursos e as peculiaridades dessas populações (BRASIL, 2007).

O destino dos recursos naturais e as práticas de utilização destes pelas comunidades devem ser cuidadosamente avaliados por quem delibera legalmente as ações políticas, afim que haja uma rede de entendimento e valorização entre as práticas científicas e as empíricas das populações tradicionais. Para isso se faz necessária uma gestão ambiental engajada, que se valha da articulação entre fatores locais - como as práticas de utilização dos recursos naturais pela comunidade em questão - conciliados com outros fatores importantes, discutidos mais adiante, muitas vezes ainda negligenciados pelo poder público responsável por promover o desenvolvimento sustentável nas unidades de conservação que englobam as populações tradicionais e suas particularidades de sobrevivência.

## **VALORIZAÇÃO E RESGATE DOS SABERES TRADICIONAIS**

Saber o tempo certo do plantio, o regime do rio favorável à pesca, ou planta apropriada para curar uma mazela física ou espiritual, são conhecimentos que não estão ligados às dependências de uma sala de aula formal, mas são intrínsecos ao cotidiano de muitas comunidades tradicionais amazônicas, que sinalizam suas formas de viver e de resguardar seu arcabouço biológico e cultural através dessas percepções. Essa particularidade ainda é timidamente valorizada no seio acadêmico, mas essa realidade começa a mudar com alavanque promissor pela instauração de marcos legais, que ainda precisam ser melhores apresentados e esclarecidos aos mais interessados.

Segundo Albuquerque e Andrade (2002), as comunidades precisam estar inseridas nos processos de desenvolvimento das

ações governamentais, pois elas são as principais interessadas e conhecedoras de suas realidades e saberes, sendo a melhor forma de preservação de suas culturas a prática destas em conformidade com a lei e a artífices modernos que agreguem comodidade ao modo de vida.

Estas sabedorias locais que existem como "consciência histórica comunitárias" unidos uma vez funcionam plenamente como a sede das memórias das espécies; e são, conseqüentemente, o "hipocampo do cérebro" da humanidade, o reservatório mnemônica que permite a todas as espécies animais se adaptar continuamente a um complexo mundo em mudança permanente (TOLEDO, 2009. p. 27).

Instigar a memória identitária das novas gerações é transformar as práticas dos antepassados em ferramenta de resistência para valorização da história cultural de um povo, seja através do registro da herança dos saberes ou pela inserção de artifícios (cartilhas, livros, manuais) que valorizem as práticas tradicionais no seio da comunidade sucessora, afim de tornar a própria comunidade gestora dos recursos, protagonistas e valorizantes das suas aprendizagens e vivências, por intermédio de uma prática amparada pela Educação Ambiental, regida pela Lei Federal N° 9.795, de 27 de abril de 1999 (BRASIL, 1999). Gadotti (2008) reitera que a educação como forma de libertação e pacificação de um povo se faz necessária também no âmbito socioambiental, pois para que haja um desenvolvimento sustentável eficaz, deve-se haver uma educação ambiental diligente e participativa.

Ações afirmativas de empoderamento estão diretamente relacionadas com o conhecimento engajado e as deliberações provenientes das próprias comunidades. Esclarecer os direitos e deveres de um povo é dar um passo a mais para o progresso, avanço que só é possível através da educação, ação que não se faz necessária apenas emergir de dentro da sala de aula, onde para (JACOBUCCI, 2008, p. 56), *“é possível inferir que espaço não-formal é*

*qualquer espaço diferente da escola onde pode ocorrer uma ação educativa*". Com isso, espaços de socialização, reuniões entre lideranças, encontros religiosos são espaços de socialização popular que configuram momentos de deliberar e decidir conjuntamente as necessidades das comunidades provenientes das suas vivências.

Para que haja um resgate da memória identitária do povo com a sua identidade cultural, primeiramente tem que haver a vontade destas em tornar isso real, "As populações locais são a chave para o sucesso desses programas; fica difícil administrar Unidades de Conservação se a comunidade local não deseja participar ou não se sente comprometida durante todo o processo" (ALBUQUERQUE E ANDRADE, 2002, pg. 274). A eficácia da junção entre saber científico e popular depende do envolvimento, engajamento e vontade de mudança da realidade hierárquica instaurada no imaginário ainda existente, onde versa ignorantemente sobre populações tradicionais como sendo atrasadas e intelectualmente incapazes (SILVEIRA, 2010).

Essa materialização do conhecimento adquirido através de experiências, vivências e aprendizados passados entre gerações, se configura como o saber tradicional, ciência que permeia diversos campos de estudos, sendo uma ferramenta de total importância para efetivar de forma competente as práticas de gestão ambiental, articulando com outras vertentes e necessidades locais, também abordadas nesse artigo e que sinalizam as reais precisões das unidades de conservação habitadas por populações tradicionais.

## **CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS EM ÁREAS PROTEGIDAS**

Toda área protegida ambientalmente é permeada por interesses das mais diversas procedências, por essas agregarem realidades distintas, o que vem a configurar os conflitos locais existentes e direcionar toda ação necessária para uma gestão ambiental eficaz. Esses interesses divergentes configuram para a gestão pública um desafio a ser enfrentado não só pelos órgãos

governantes ou pela comunidade científica, mas diretamente pela população local envolvida, que detém o poder de deliberar ações de efetivação dessas práticas, afim de amenizar os conflitos ambientais existentes.

No Brasil, o alavanque das discussões de interesses ambientais chegam ao seu ápice com a instauração legal das unidades de conservação, áreas que inicialmente eram delimitadas legalmente, com interesses apenas de proteger os recursos naturais e biológicos existentes, tendo sido só posteriormente dado um novo viés, buscando valorizar as práticas socioculturais e econômicas que configuravam as comunidades abrangidas pelas UC.

Como abordado por Brito (2008), até a década de 60 as políticas ambientais versavam sobre a manutenção do meio natural de forma que o homem fosse mantido completamente fora desse cenário, situação que causou desconforto entre o poder público e as populações tradicionais habitantes das áreas protegidas, despontando uma série de conflitos de caráter ambiental, cingidos por conferências nacionais e internacionais que buscavam tomar novos caminhos, não descartando a interação homem-natureza na busca da conservação ambiental.

No que alberga os conflitos ambientais das UC da zona costeira paraense, este se configura pelas necessidades locais, envolvendo os sujeitos e suas relações de produção econômica, suas utilizações dos recursos naturais, assim como as disputas territoriais, dentre outras particularidades que dependem da localização, tempo de implementação da unidade e recursos disponíveis. Por se tratarem de comunidades em sua maioria subsidiadas pelas práticas de captura, beneficiamento e venda de pescados/mariscos, ou da agricultura e produção artesanal de alimentos ou objetos, desponta para a gestão ambiental a necessidade da articulação entre fatores de interesses divergentes no seio da comunidade gerida, buscando com isso amenizar conflitos, valendo-se de capacitação para adequar nas premissas legais as práticas de utilização dos recursos pelos saberes empíricos locais.

## **UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO LITORAL PARAENSE**

O Bioma Amazônia é um dos mais expressivos ecologicamente, agregando um conjunto de ecossistemas florestais distribuídos em 6,6 milhões km<sup>2</sup> de bacia hidrográfica, onde comporta 15% do total da água doce disponível no planeta (FILHO, 2009). A Amazônia brasileira, compreende 4,2 milhões de km<sup>2</sup> com cerca de 30 mil espécies da flora e 3.574 da fauna global (IBAMA, 2010), com uma diversidade sociocultural vivenciada por aproximadamente 24 milhões de habitantes (IBGE, 2016).

A Amazônia Legal brasileira espaço delimitado com os estados do Amazonas, Acre, Amapá, parte do Maranhão, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins e parte de Goiás, onde segundo dados do Sistema de Alerta de Desmatamento (SAD) sofrem grandes extensões de desmatamento diariamente, como os 42km<sup>2</sup> levantados só nos meses de dezembro/2016 e janeiro/2017 (ARAUJO *et. al*, 2017).

O Pará, segundo maior estado brasileiro, compreende um território de aproximadamente 1.247.955,381 km<sup>2</sup> divididos entre 144 municípios (IBGE, 2016), estes por sua vez abrangem atualmente 85 unidades de conservação, dessas 48 são federais, 19 estaduais, 13 municipais e 5 particulares (SEMAS, 2016) das quais 22 UC se encontram na região costeira do salgado paraense, 15 já com conselho gestor instituído e apenas duas com plano de manejo em vigor.

Na área do litoral do nordeste paraense, 23 municípios já fazem parte do quadro de territórios protegidos pela legislação ambiental brasileira, e outros quatro (Quatipurú, Primavera, Salinópolis e São João de Pirabas) em caráter de consulta pública pelo ICMBio para a criação de novas áreas resguardadas na categoria de Resex. Atualmente são 22 as UC instituídas legalmente na Zona Costeira (Tabela 2).

**Tabela 1:** Características das Unidades de Conservação localizadas na região litorânea do salgado paraense

Categoria	Unidade de Conservação	Município	Ano	Esfera Administrativa	Amparo Legal	Área (ha)	População	Órgão Gestor	Conselho Gestor	Plano de Manejo
APA	Algodoal-Maiandeuá	Maracanã	1990	Estadual	Lei estadual nº 5.621 de 27 de novembro de 1990	3.100,34	28.296	Secretaria de Estado de Meio Ambiente	Deliberativo/2006	Existente/2012
APA	Arquipélago d Marajó	Afuá, Anajás, Breves, Cachoeira do Arari, Chaves, Curralinho, Muaná, Ponta de Pedras, Salvaterra, Santa Cruz do Arari, São Sebastião da Boa Vista e Soure	1989	Estadual	Artigo 13, § 2º da Constituição do Estado de 05 de outubro de 1989	5.998,57	33.229,9	Secretaria de Estado de Meio Ambiente	Deliberativo	Em fase de Zoneamento Ecológico
APA	Canela	Bragança	1997	Estadual	Lei estadual nº 3280 de 29 de outubro de 1997	500	inexistente	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente	Inexistente

*Gestão e Uso do Território*

APA	Costa d Urumajó o	Augusto Correa	1998	Municipal	Lei municipal n° 1352 de 05 de agosto de 1998	30.617,50	44.227	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Inexistente	Inexistente
APA	JabotíuaJatium	Viseu	1998	Municipal	Lei municipal n° 002 de 07 de abril de 1998	14.253,80	55.144	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Inexistente	Inexistente
RESEX	Araí-Peroba	Augusto Correa	2005	Federal	Decreto s/n° de 20 de maio de 2005	11.549,73	37.086	ICMBio	Deliberativo/ 2007	Existente/ 2012
RESEX	Caeté- Taperaçú	Bragança	2005	Federal	Decreto s/n de 20 de maio de 2005	42.489,17	10.172,8	ICMBio	Deliberativo/ 2007	
RESEX	Chocoaré- Mato Grosso	Santarém Novo	2002	Federal	Decreto s/n de 13 dezembro 2002	2.783,16	6.007	ICMBio	Deliberativo/ 2007	
RESEX	Cuinarana	Magalhães Barata	2014	Federal	Decreto s/n de 10 outubro 2014	11.036,41	7.650	ICMBio		Inexistente
RESEX	Gurupi-Piriá	Viseu	2005	Federal	Decreto s/n° de 20 de maio de 2005	74.081,81	53.217	ICMBio	Deliberativo/ 2008	Inexistente
RESEX	Mãe Grande de Curuçá	Curuçá	2002	Federal	Decreto s/n° de 13 de dezembro de 2002	36.678,24	33.768	ICMBio	Deliberativo/ 2006	Inexistente

RESEX	Maracanã	Maracanã	2002	Federal	Decreto s/nº de 13 de dezembro de 2002	30.179,20	28.296	ICMBio	Deliberativo/2009	Inexistente
RESEX	Mapuá	Breves	2005	Federal	Decreto de 20 de maio de 2005	93.746,34	9.445,8	ICMBio	Deliberativo/2008	Inexistente
RESEX	Mestre Lucindo	Marapanim	2014	Federal	Decreto de 10 de outubro 2014	26.464,88	26.651	ICMBio	Inexistente	Inexistente
RESEX	Mocapajuba	São Caetano de Odivelas	2014	Federal	Decreto s/nº de 10 de outubro 2014	21.027,80	16.179	ICMBio		Inexistente
RESEX	São João da Ponta	São João da Ponta	2002	Federal	Decreto s/nº de 13 de dezembro 2002	3.409,44	4.715	ICMBio		Deliberativo/2007
RESEX	Soure	Soure	2001	Federal	Decreto s/nº de 22 de novembro de 2001	29.578,36	21.395	ICMBio	Deliberativo/2003	Inexistente
RESEX	Terra Grande Pracuúba	São Sebastião da Boa-Vista Curralinho	2006	Federal	Decreto s/nº de 05 de junho de 2006	194.867,63	45.888	ICMBio	Deliberativo/2012	
RESEX	Tracuateua	Bragança Tracuateua	2005	Federal	Decreto s/nº de 20 de maio de 2005	27.864,08	12.785,7	ICMBio	Deliberativo/2007	

*Gestão e Uso do Território*

RDS	Campo das Mangabas	Maracanã	2016	Estadual	Decreto 1567 de 17 de junho de 2016	7.062,02	28.296	Secretaria de Estado de Meio Ambiente	Inexistente	
RVS	Pe. Sérgio Tonetto	Maracanã	2016	Estadual	Decreto 1567 de 17 de junho de 2016	339,28	28.296	Secretaria de Estado de Meio Ambiente	Inexistente	
PES	Charapucu	Afuá	2010	Estadual	Decreto 2592 de 09 de novembro de 2010	65.181,94	31.183	Secretaria de Estado de Meio Ambiente	Consultivo/ 2013	Inexistente

**Fonte:** Dados da pesquisa/MMA/ICMBio/IdeflorBio/SEMAS/IBGE.

As unidades de conservação criadas no litoral do nordeste paraense, mencionadas no quadro anterior, se distribuem no grupo de proteção integral (Área de Proteção Ambiental, Reserva de Desenvolvimento Sustentável, Refúgio de Vida Silvestre e Parque Estadual), e no de uso sustentável (apenas Reservas Extrativistas).

Abrangem uma das maiores extensões de manguezais do planeta (PRATES *et. al*, 2012), ecossistema berço dos recursos biológicos, rico banco genético natural e maior provedor econômico e cultural das diversas comunidades locais, motivos estes que cingiram a criação de Unidades de Conservação nesse território.

Para cada uma das UC enquadradas em uma das duas categorias mencionadas e reconhecidas pelo SNUC (LEI 9.985 de 18/07/2000), são designados objetivos distintos, conforme a peculiaridade das características de cada área em questão, onde comumente se buscam a preservação dos ecossistemas naturais, assim como formas de assegurar o uso sustentável dos recursos disponíveis, a proteção dos meios de vida e a subsistência das populações pertencentes diretamente às UC, ou residentes no seu entorno.

O Governo do Estado com objetivo de gerenciar as áreas protegidas e combater o desmatamento, criou a Diretoria de Áreas Protegidas (DIAP) que tem como objetivo traçar políticas de preservação do ecossistema paraense, se amparando em instrumentos governamentais de controle do uso do território, como a Lista do Desmatamento Ilegal do estado (LDI) gerenciada pela SEMAS, que busca com informações atualizadas sobre áreas desmatadas ilegalmente, sinalizar aos órgãos da administração pública, onde e de que maneira intervir.

Assim, para se manter e gerir de forma eficiente territórios com características tão peculiares e geradoras de interesses diversos, como percebido nas UC litorâneas do nordeste paraense, se faz necessário um engajamento coletivo, onde a participação social conjunta ao poder público, resultem em práticas de uma gestão ambiental participativa e coletividade.

## **GESTÃO AMBIENTAL NAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO**

No contexto de desenvolvimento socioambiental atual, se faz necessário desenvolver ações engajadas que assegurem os recursos naturais e valorizem práticas e saberes de populações locais, através de instrumentos que busquem cingir as premissas propostas pela lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988 (BRASIL, 1988), que visa preservar o patrimônio ambiental, social e cultural, assim como minimizar os conflitos existentes nas comunidades tradicionais, preservando suas peculiaridades, como percebido nas premissas de criação das Unidades de Conservação, áreas resguardadas legalmente para preservar o meio socioambiental em defesa da vida, e isso se faz possível pela implementação de práticas liberativas de Gestão Ambiental.

A utilização racional, sustentável e ética dos recursos naturais disponíveis em determinado espaço/territorial amparada por atividades norteadas pelo poder público é denominada Gestão Ambiental, exercício esse que mostra depender bem mais que implementações legais para se fazer eficiente, sendo alcançada de forma eficaz através do exercício conjunto das ações políticas, privadas e sociais, com as atividades já exercidas pelas comunidades do local estudado, buscando assim, a equidade entre o desenvolvimento sustentável e a preservação sociocultural, frutos esses almejados ao se criar uma área protegida legalmente.

Unidade de Conservação é todo território delimitado legalmente, assim como todos os recursos ambientais abrangidos pelo mesmo, como proposto pela Lei Nº 9.985, de 18 de julho de 2000 (BRASIL, 2000), que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de conservação e da Natureza (SNUC). Segundo os artigos propostos nesse Sistema, é visado o desenvolvimento sustentável em todas as suas faces, tal qual a preservação socioambiental, o alavanque econômico e a participação na gestão local por todos os envolvidos, estratégia que abrange áreas naturais de caráter federal, estadual e municipal, fiscalizadas pelo Ministério do Meio Ambiente (através do órgão sancionado)

através do CNUC (Cadastro Nacional das Unidades) que integra informações padronizadas e atualizadas de todas UC do país.

O Brasil possui 2.029 Unidades de Conservação legalmente instituídas e divididas em dois grandes grupos, que agregam 12 categorias no total (Tabela 1), dentre esse total de UC, 636 são de proteção integral dos seus recursos, ou seja, visam manter os ecossistemas inalterados antropicamente pelo não uso direto dos seus recursos, e 1.396 são de uso sustentável pela população habitante, que versa pela utilização consciente do meio ambiente de modo que garanta a manutenção socioeconômica e ambiental das comunidades, ambas categorias buscando manter a manutenção se amparando nos Instrumentos legais da Gestão Ambiental (SNUC, 2016).

**Tabela 2:** Tipos e categorias das UC

Uso Sustentável	Proteção Integral
Área de Proteção Ambiental	Estação Ecológica
Área de Relevante Interesse Ecológico	Monumento Natural
Floresta Nacional / Estadual / Municipal	Parque Nacional / Estadual / Municipal
Reserva de Desenvolvimento Sustentável	Refúgio de Vida Silvestre
Reserva de Fauna	Reserva Biológica
Reserva Extrativista	
Reserva Particular de Proteção Natural	

**Fonte:** CNUC/MMA - [www.mma.gov.br/cadastro\\_uc](http://www.mma.gov.br/cadastro_uc)

As ferramentas utilizadas para a efetivação das ações de Gestão Ambiental são chamadas de Instrumentos da Gestão, e se configuram pelo caráter de aproximar a comunidade do *lôcus* com o poder público administrativo, assim como delimitar as práticas

mais eficientes a serem utilizadas a depender do caráter da UC analisada, sendo dois os instrumentos da gestão mais comumente consultados pelas categorias abordadas nesse artigo, o Conselho Gestor e o Plano de Manejo.

## CONSELHO GESTOR

Em consonância as finalidades da Lei Federal N° 9.995 de 2000 toda Unidade de Conservação deve possuir um conselho, que deve por finalidade fazer cumprir os objetivos propostos na criação da UC, assim como contribuir com a implantação e implementação do Plano de Manejo da unidade, por ações engajadas de participação social, sendo esta uma das estratégias da efetivação do Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (PNAP- Decreto N°5.758, 13/04/06), que visa uma atuação engajada da sociedade nas práticas de gestão ambiental de uma unidade de conservação.

As atribuições de um conselho gestor depende dos objetivos de cada UC criada e do caráter que essa apresenta, se deliberativo (decide e exprime soluções) ou consultivo (manifesta opiniões), O ICMBio através da cartilha para gestores, elucida de forma clara as responsabilidades que no geral um conselho deve apresentar:

Os Conselhos de Meio Ambiente, os Comitês de Bacia e os Conselhos de Unidades de Conservação têm a atribuição de acompanhar a implementação da política ambiental, propor regras e normas, promover a gestão de conflitos, estabelecer pactos e compromissos na proteção, conservação e uso sustentável dos recursos naturais e do território (ICMBIO, 2014, p. 19).

Cada conselho deve ser presidido pela liderança designada à unidade de conservação, representado pelo órgão gestor competente da unidade, o qual tem o papel de nomear os demais atores que representarão a sociedade civil local e os órgãos governamentais que têm relação com a UC, buscando compor o corpo do conselho por membros das diversas esferas de interesses

locais, atenuando o caráter de transparência e democracia para as decisões tomadas, seguindo os princípios propostos pela Instrução Normativa do ICMBio Nº09 de 05/12/2014, que visa através dos conselhos:

- a) a garantia da conservação da biodiversidade, dos processos ecológicos e dos ecossistemas que estão inseridos na Unidade de Conservação e sua área de influência;
- b) a garantia dos objetivos de criação da Unidade de Conservação;
- c) a legitimidade das representações e a equidade de condições de participação dos distintos setores da sociedade civil e do Poder Público;
- d) o reconhecimento, a valorização e o respeito à diversidade socioambiental dos povos e comunidades tradicionais, bem como a seus sistemas de organização e representação social, territórios e conhecimentos tradicionais (ICMBIO, 2014, p. 2).

A criação do conselho deve se dar no prazo de 1 ano, a partir da data de criação da unidade de conservação, onde a duração do mandato de cada conselheiro se estende por 2 anos, podendo ser renovado pelo mesmo período, sendo o envolvimento de cada um, de caráter voluntário e não remunerado (ICMBio, 2014).

A importância da efetivação do conselho gestor para o processo de Gestão Ambiental se dá pelo amplo engajamento social, que promove um melhor planejamento, acompanhamento e implementação de ações de gerenciamento e desenvolvimento local, instigando uma gestão participativa, o sentimento de representatividade e participação nas deliberações políticas, quase nunca transversais com as práticas locais.

## PLANO DE MANEJO

Segundo o SNUC Lei Nº 9.985 de 18/07/2000 (BRASIL, 2000), este instrumento é o mais importante em relação à gestão de unidades de conservação, se configura pela elaboração de

documentos técnicos que delimitam o zoneamento, a área de amortecimento e o corredor ecológico da zona de proteção, tal qual a normatização para se manejar de forma sustentável os recursos naturais existentes na Unidade de Conservação aplicada, em como buscar efetivar os objetivos singulares de cada UC, assegurando a ampla participação da população local. (BRASIL, 2000).

O Plano de Manejo de uma UC, segundo a SNUC, deve ser elaborado no tempo determinado de cinco anos a partir da data de criação da mesma e aprovado pelo seu conselho deliberativo. No corpo do documento deve conter informações gerais sobre a UC, diagnóstico detalhado sobre informações biótica/abióticas/culturais, objetivos e planejamentos da unidade.

A fim de orientar na construção desse documento, respeitando as particularidades e diferenças existentes na implementação de UC de caráter de uso sustentável e de proteção integral, o Instituto Chico Mendes de Biodiversidade ao assumir a responsabilidade de gerir as unidades, passou a produzir roteiros metodológicos de elaboração de plano de manejo de algumas categorias de unidades.

Nas UC de proteção integral os objetivos mais expressivos do plano de manejo e configuram a categoria em questão são:

Estabelecer a diferenciação de intensidade de uso mediante zoneamento, visando à proteção de seus recursos naturais e culturais; Estabelecer normas específicas regulamentando a ocupação e uso dos recursos da zona de amortecimento e dos corredores ecológicos, visando à proteção da unidade de conservação; Promover a integração socioeconômica das comunidades do entorno com a unidade de conservação (IBAMA, 2002, p. 16).

Ao se configurar UC de uso sustentável, atenta-se sobre o plano de uso como documento inicialmente apresentado aos órgãos competentes para pedido de criação de nova área protegida. Depois de aprovado, passa a agregar o plano de manejo posteriormente criado, que diferente das unidades de proteção

integral, se caracteriza pela ampla participação social nas demandas ambientais, econômica e institucional da unidade, assim como versa pela sustentabilidade ambiental e socioeconômica dos sujeitos que habitam a área.

Entre as ferramentas utilizadas para efetivação do Plano de Manejo, o Zoneamento se configura como um dos mais importantes, pois tem por finalidade organizar espacialmente as áreas levando em consideração os diferentes níveis de proteção que devem ser empregados nas particularidades que a UC apresenta, direcionando regras de uso e integração socioeconômica das comunidades integrantes ou vizinhas.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com isso, conclui-se nessa abordagem a pretensão de corroborar com a importância da articulação entre três vertentes primordiais para que haja uma gestão ambiental eficiente, em que as práticas de usos dos recursos naturais, as aplicações dos saberes tradicionais e as mediações dos conflitos socioambientais de determinada unidade de conservação interajam entre si, e se desdobrem em uma rede de valorização das peculiaridades e práticas culturais do local.

Os conflitos são inerentes a qualquer dinâmica social, sendo parcela integrante ao se buscar entender a configuração territorial e ambiental de determinada localidade. Conflitos de caráter socioambiental configuram as dinâmicas vivenciadas nos territórios protegidos legalmente na Amazônia e caracterizam as demandas peculiares de cada UC criada, tendo expressiva percepção no que tange a atividades de utilização dos recursos naturais pelos saberes locais.

Um dos maiores desafios das práticas de gestão ambiental em unidade de conservação é a de buscar atender as demandas de todos os envolvidos sem causar ônus ao contingente socioambiental abarcado. Para isso, se utiliza de ações que orientem a um bom desenvolvimento dessas práticas,

minimizando o desdobrar de conflitos e dando voz a todos os segmentos sociais da UC.

Nas práticas de uso dos recursos naturais pelas envolvidas na constituição das unidades de conservação percebe-se um embate quanto às lógicas sustentáveis pregadas pelo poder deliberativo de ações públicas e as praticadas populares empregadas pelas comunidades habitantes do seio das áreas de proteção ou nos arredores. Ainda é incipiente a valorização pelo poder público dos conhecimentos e saberes empíricos sobre a natureza, praticados pelas populações tradicionais existentes, pois muitos gestores refletem nas suas ações na UC suas maneiras de pensar, configurando uma gestão excludente sem a devida participação dos mais interessados, negligenciando a população local de aplicar legalmente seus conhecimentos e tradições em acordo com o desenvolvimento sustentável da unidade e os instrumentos de gestão disponíveis.

A utilização de instrumentos legais, como a deliberação vinda de um conselho gestor, visa minimizar a hierarquização das práticas de gestão impostas com as criações das unidades protegidas, transversalizando interesses e conhecimentos com a participação direta da sociedade civil nas decisões das atividades e práticas a serem desenvolvidas na comunidade, sendo uma forma transparente e democrática de dar voz e vez a essas populações há muito abandonadas pelo poder público.

A insuficiência no contingente de criação de conselhos gestores nas zonas costeiras do estado resulta na consequência incipiente da participação da comunidade local na gestão ambiental das UC, ocasionando na falta de articulação entre gestores e a comunidade, o que se mostra como um dos fatores que mais prejudica o desenvolvimento eficaz das práticas de gestão. Nessa realidade o conselho na maioria dos casos se mostra como soberano e enrijecido, sem a articulação entre as várias esferas sociais envolvidas, negligenciando a outros grupos envolvidos a oportunidade de propor ações conjuntas, acarretando em conflitos administrativos recorrentes que atrasam o desenvolvimento das unidades. Diante disso, é necessário que

os conselhos sejam a ponte para uma gestão integradora, compartilhando a cadeira da responsabilidade pela tomada de decisões com todos os envolvidos diretamente com a unidade, buscando minimizar a falta de comunicação histórica entre comunidade e gestor.

Assim como o conselho, o plano de manejo se mostra um instrumento de fundamental importância para a manutenção socioambiental das áreas protegidas, sendo a existência desse documento exigida por lei, a partir da efetivação da área. Essa ferramenta se faz necessária pela necessidade de se ter um planejamento engajado que funcione a médio prazo, buscando uma dinâmica que permita se adaptar as mudanças ocasionadas pela mudança repentina e continuada que a implementação de uma UC acarreta na vida da comunidade inserida e nos seus ambientes naturais, não buscando refletir a maneira excludente “proposta” em ações pré-UC. Esse modelo trata do manejo da unidade sem a participação dos habitantes da região, com deliberações de fora para dentro, e por outro lado, o plano de manejo de ações participativas traz a melhor resposta ao meio socioambiental: um modelo de gestão ambiental inclusivo, onde os interesses e o bem-estar das sociedades locais sejam as peças chaves para a gestão e manutenção da unidade.

O respeito com a cultura de um povo e a indissociável utilização consciente dos recursos disponíveis configura uma melhor mediação dos conflitos que essas atividades acarretam, sendo a articulação do gestor público com a comunidade o direcionamento à eficiência das políticas ambientais nas unidades de conservação. A apropriação sustentável dos recursos naturais pelas comunidades tradicionais é um dos elementos primordiais para que haja uma consonância do meio ambiente e tudo o que o integra, e isso só se faz possível ao se ampliar contornos para o desenvolvimento sociocultural e ambiental das populações amazônicas, buscando meios sustentáveis que proporcionem mais qualidade de vida, emponderamento e sentimento de pertencimento às populações envolvidas. Sem a articulação das

três vertentes mencionadas com os instrumentos da gestão, não se faz possível existir gestão ambiental eficiente e duradoura.

## **REFERÊNCIAS**

ALBUQUERQUE, U.P. de; ANDRADE, L. de H.C. Conhecimento botânico tradicional e conservação em uma área de Caatinga no estado de Pernambuco, Nordeste do Brasil. **Acta Botânica Brasílica**, São Paulo, v. 16 n°. 3, 2002.

AMAZÔNIA. **Áreas Protegidas e Territórios Indígenas**. Rede amazônica de informação Socioambiental Georreferenciada (RAISG). 2015.

ARAÚJO, E., BARRETO, P., BAIMA, S., GOMES, M. **Unidades de Conservação mais desmatadas da Amazônia Legal ( 2012-2015)**. Belém: Imazon. 2017.

BRASIL. 2014. Ministério do Meio Ambiente, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Estudo socioambiental referente à proposta de criação de reserva extrativista marinha no município de Magalhães Barata**, Estado do Pará. Brasília, DF.

BRASIL. Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007. **Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF. 2007.

BRASIL. Lei 9.795, de 27 de abril de 1999. **Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF. 1999.

BRASIL. Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988. **Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e dá outras providências**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF. 1988.

BRASIL. Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000. **Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF. 2000.

- BRITO, D. M. C. Conflitos em unidades de conservação. **Revista de Humanidades do Curso de Ciências Sociais**, Macapá, v. 1, n. 1, p. 1-12, 2008.
- FERREIRA, L. C. **Política, o elo perdido na interação ciência-políticas públicas**. A questão ambiental na América Latina: teoria social e interdisciplinaridade. Campinas, SP: ed. Unicamp. 2011.
- FILHO, A. C. **Atlas de pressões e ameaças às terras indígenas na Amazônia brasileira** / Arnaldo Carneiro Filho, Oswaldo Braga de Souza. Instituto Socioambiental. São Paulo, 2009.
- FONSECA, A., Justino, M., Cardoso, D., Ribeiro, J., Souza Jr., C., & Veríssimo, A. 2016. **Boletim do desmatamento da Amazônia Legal (dezembro de 2016 e janeiro de 2017) SAD**. Belém: Imazon.
- FURTADO, L. G. **Currálistas e Redeiros de Marudá: Redeiros de Marudá: Pescadores do Litoral do Pará**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi. 1987.
- GADOTTI, M. **Educar para Sustentabilidade: Uma contribuição à Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável**. (Série Unifreire, 2). São Paulo. 2008.
- GONÇALVES, Carlos Walter Porto. **Os (Des) Caminhos do meio Ambiente**. 14 ed. São Paulo. Contexto, 2008.
- GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ. **Secretaria Estado do Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS)**. <https://www.semas.pa.gov.br/2008/10/08/8092/> Acesso em: 04/05/2017.
- IBGE. Diretoria de Pesquisas - DPE - **Coordenação de População e Indicadores Sociais - COPIS**. 2016
- \_\_\_\_\_. Diretoria de Pesquisas - DPE - **Coordenação de População e Indicadores Sociais - COPIS**. 2007
- JACOBUCCI, D. F. C. Contribuições dos espaços não formais de educação para a formação da cultura científica. **Em extensão**, v.7. Uberlândia. 2008.
- MAUÉS, R. Uma outra “invenção” da Amazônia: religiões, histórias, identidades. Belém: Ed. Cejup, 1999.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Mosaicos de áreas protegidas: reflexões e propostas da cooperação francobrasileira**

/ Caroline Jeanne Delelis, Tatiana Rehder, Thiago Mota Cardoso  
– Brasília : MMA; Embaixada da França No Brasil - CDS UnB,  
2010.

NEVES, W. A. **Antropologia ecológica um olhar materialista sobre as sociedades humanas**. Cortez. Versões da Nossa Época, v. 59. São Paulo. 1996.

MINISTERIO DOMEIO AMBIENTE. **Plano Amazônia Sustentável**: diretrizes para o desenvolvimento sustentável da Amazônia Brasileira / Presidência da República. Brasília. 2008.

PRATES, A. P. L.; GONÇALVES, M. A.; ROSA, M. R. **Panorama da conservação dos ecossistemas costeiros e marinhos no Brasil**. Brasília: MMA, 2012. 152 p.

SANTOS, R. F. **Conservação e Gestão de Recursos naturais**. Campinas: Unicamp, 1998

SILVEIRA. P. C. B. Florestas e lutas por reconhecimento: território, identidades e direitos na Mata Atlântica Brasileira. **Campos** 11(2): p. 95-112. 2010.

TILIO-NETO, P. D. **Ecopolítica das mudanças climáticas: o IPCC e o ecologismo dos pobres**. Uma abordagem política do meio ambiente. p. 3-36. Books Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais. 2010.

TOLEDO, V. M.; Barrera–Bassols, N. **La memoria biocultural**. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales. Icaria Editorial, Barcelona. 2009.

VENTURI, L. A. B. Recurso Natural: a construção de um conceito. **GEOUSP Espaço e Tempo**. São Paulo, N° 20, pp. 09 - 17, 2006.

# A PESCA DE CURRAL NA APA DE ALGODOAL-MAIANDEUA

*Karlíne Alves Holanda SALES*  
*Rodolpho Zabłuth BASTOS*

## INTRODUÇÃO

O setor pesqueiro do Brasil é dividido em industrial e artesanal, tendo como responsável por maior parte (65,2%) da produção pesqueira extrativa nacional, a pesca artesanal (IBAMA, 2008), que destaca-se, quando comparada às demais regiões do país, tanto no que se refere à pesca costeira quanto de águas interiores, devido à riqueza de espécies exploradas, pela quantidade de pescado capturado e pela dependência da população ribeirinhas com essa atividade (RUFFINO et al., 2005).

A pesca artesanal pode ser considerada uma das atividades de maior impacto social e econômico no país, devido sua grande extensão litorânea e biodiversidade pesqueira nas 12 grandes bacias hidrográficas brasileiras. Aproximadamente 45% de toda a produção anual de pescado desembarcada no Brasil são oriundas da pesca artesanal (MPA, 2014).

Na região Amazônica, a pesca apresenta ampla diversidade e possui caráter: comercial, desenvolvida em reservatórios, para o lazer e o esporte, de espécies ornamentais e a pesca predominantemente de subsistência, praticada por grupos familiares de pequenas comunidades e adotando estruturas de pequeno porte (FREITAS; RIVAS, 2006).

A pesca amazônica, da zona costeira e das águas interiores, destaca-se em relação às demais regiões brasileiras, devido a riqueza de espécies exploradas, quantidade de pescado capturado e pela dependência da população tradicional à esta atividade. Os recursos pesqueiros da região são explorados pela pesca industrial e artesanal, que operam com frota e apetrechos diversos (BARTHEM; FABRÉ, 2004).

O litoral amazônico é considerado uma região de alta produtividade biológica devido ao grande aporte de sedimentos e matéria orgânica vindos das extensas áreas de manguezais e das planícies inundáveis pelos rios Amazonas e Pará (ISAAC, 2006). A região costeira do Pará possui extensas áreas de manguezais, com inúmeros furos e canais sinuosos que separam as ilhas ao longo do litoral (LIMA et al., 2001). O setor pesqueiro desse litoral representa 16,22% do volume total de pescado de origem estuarina e marinha do país (IBAMA, 2008).

No Pará, a pesca tem sido desenvolvida em diversos municípios, em águas interiores ou costeiras. A pesca artesanal no estado se vale de técnicas relativamente simples, utilizando-se apetrechos de pesca, na maioria das vezes, confeccionados pelos próprios usuários ou comprados no comércio local, sendo comum o uso de redes, tarrafas, linha de mão, espinheis e matapi nessa atividade. Além desses instrumentos, são utilizadas embarcações de pequeno a médio porte, movidas a remo, velas e/ou motores de baixa propulsão (SANTOS, 2005; BRITO; VIANA, 2011).

A pesca artesanal é aquela onde o pescador trabalha sozinho e/ou utiliza mão-de-obra familiar ou não remunerada, participando diretamente na captura e desembarque do pescado, com instrumentos simples e técnicas de rendimento reduzido, explorando recursos próximos à costa e destinando sua produção parcial ou totalmente ao mercado. Baseiam-se em conhecimentos adquiridos pelo pai, avô ou com os mais velhos da comunidade. Essa transmissão de conhecimento, aliada às suas vivências, proporciona ao pescador artesanal um amplo conhecimento, principalmente, sobre meio ambiente, biologia dos ecossistemas e espécies aquáticas e condições de maré (DIEGUES, 1983).

Até a segunda metade do século XIX, a pesca na região Amazônica foi baseada em técnicas copiadas dos indígenas. O curral é um exemplo desta herança da pesca tradicional indígena (MANESCHY, 1993). A pesca de curral é uma das artes de pesca artesanal mais tradicionais da costa paraense e bastante produtiva. Sua produção chega a representar 10% da produção pesqueira do Nordeste paraense (SANTOS et al., 2005). Os currais aparecem

como uma técnica de pesca em algumas comunidades ao longo da costa brasileira, estendendo-se desde o Estado do Paraná até o Estado do Pará, utilizando denominações diferentes em cada localidade (Quadro 1). Este tipo de técnica de pesca revela características da cultura, dos saberes locais e do perfil social dos pescadores que a praticam.

**Quadro 1:** Termos da técnica de pesca utilizados de acordo com a região

<b>Região</b>	<b>Termo</b>
Norte	Cacuri, Curral
Nordeste	Curral
Sudeste	Cerco-fixo

**Fonte:** PAIVA, NOMURA, 1965; RADASEWSKY, 1976; FURTADO, 1987; MANESCKY, 1993b; FONTELES-FILHOS, ESPÍNOLA, 2001; TAVARES, 2005; SANTANA et al., 2006; PIORSKI et al., 2009; OLIVEIRA, 2011; ARAÚJO, 2012; IBAMA, 2013.

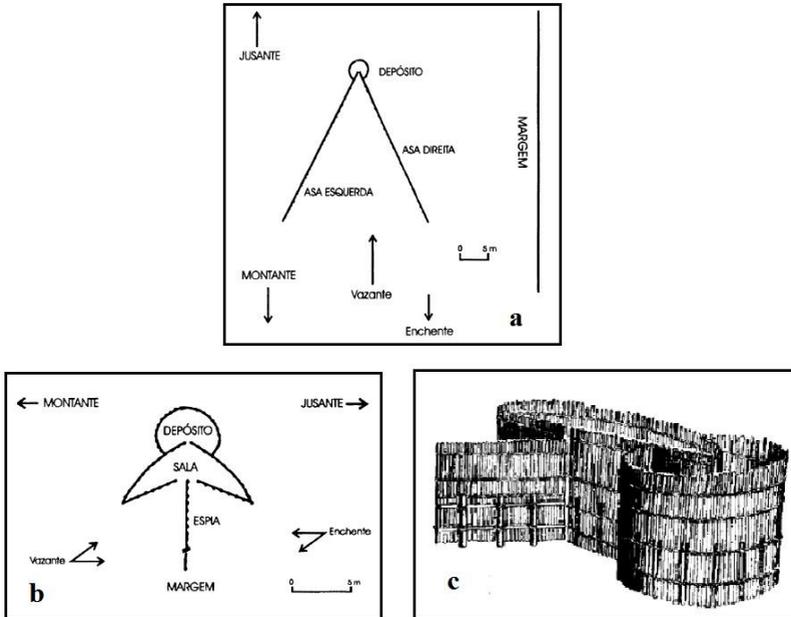
Os currais de pesca são armadilhas fixas de grandes dimensões, usados especialmente nas áreas de marés, margens, foz de rios e recifes litorâneos. As cercas são construídas de forma a não impedir completamente o escape dos peixes, mas apenas dificultar sua saída (VON BRANDT, 1984). Não se sabe ao certo qual a origem dessas armadilhas. Alguns pesquisadores afirmam que os primeiros currais de peixe surgiram em Pernambuco, outros defendem que a origem do curral é indígena (LIMA, 2010).

Estruturalmente, o curral pode ser composto de partes principais e/ou secundárias. As partes principais são de suma importância para o bom funcionamento do curral e podem ser definidas da seguinte maneira: espia (estrutura mais importante, que direciona o peixe para o interior do curral); e chiqueiro ou depósito (compartimento que armazena o peixe até ser despedido na maré baixa). As partes secundárias são as que auxiliam no aumento da capacidade de captura do curral, como os salões e as

salas, que também podem ser denominadas de salinhas (PIORSKI et al., 2009).

No litoral paraense a classificação dos currais é baseada principalmente no seu formato e local de instalação. De acordo com o formato, são basicamente três tipos de curral: coração, enfia e cachimbo. O curral do tipo coração é formado de uma única espia, uma sala e um depósito. O do tipo enfia possui duas espias e um depósito, e o curral do tipo cachimbo é formado de uma espia, uma sala e um depósito na lateral (TAVARES et al., 2005) (Fig.1).

**Figura 1:** Currais do tipo enfia (a), coração (b) e cachimbo (c).



Fonte: (MANESCHY, 1993).

Considerando seu caráter artesanal, os conhecimentos necessários para que a atividade pesqueira seja realizada, são repassados entre gerações, não havendo necessidade de educação formal ou outras providências no que diz respeito a ensinar e

capacitar os jovens para esse tipo de pescaria, caracterizando-a como um saber tradicional da pesca (MOURA et al., 2008). Os pescadores artesanais mantêm contato direto com o ambiente natural e, assim, possuem um corpo de conhecimento acerca da classificação, história natural, comportamento, biologia e utilização dos recursos naturais da região onde vivem (DIEGUES, 1995).

A gestão adequada do uso sustentável dos recursos pesqueiros em regiões costeiras requer dos tomadores de decisão, suporte de conhecimentos básicos das pessoas que exploram o meio ambiente de onde fazem parte os recursos naturais a serem geridos (DIAS NETO, 2003). Estudos etnobiológicos são importantes no que diz respeito a pesca artesanal, pois auxiliam a compreender a cultura que envolve este tipo de pesca, além do entendimento do modo de vida do próprio pescador e ainda possibilitam a incorporação de critérios de etnomanejo (estratégias de uso e preservação dos recursos disponíveis, com intuito de garantir o desenvolvimento social da comunidade e a conservação da floresta) (DIEGUES,1995) na determinação das políticas públicas do território marinho.

Países que apresentam alta biodiversidade, como o Brasil e outros países tropicais, apresentam um conjunto de características (físicas, climáticas, biológicas) que dão suporte para variadas formas de vida e ecossistemas. Os recursos da biodiversidade são fundamentais para o desenvolvimento econômico, social e cultural das sociedades humanas.

Estudos que envolvem comunidades e ambientes consideram dois principais componentes, inter-relacionados e interdependentes: as situações e práticas de vida da comunidade estudada, atentando para a cultura e tradição locais e a utilização sustentável dos recursos naturais locais. Estes estudos junto às comunidades, fazem com que as pessoas criem consciência sobre o prejuízo da perda da biodiversidade, o valor da etnobiologia e sobre a importância do desenvolvimento sustentável e da conservação para a atual e futuras gerações (OLIVEIRA,1993).

A etnobiologia é uma das abordagens científicas utilizada para estudar a relação do homem com a natureza. É uma ciência

interdisciplinar, derivada da antropologia e de áreas das ciências biológicas, como a ecologia (BEGOSSI,1993). O estudo etnobiológico investiga, analisa e sistematiza o rico e detalhado conhecimento das populações, podendo apresentar resultados de pesquisa que aperfeiçoam a utilização de recursos naturais, como a pesca artesanal, onde os peixes compõem um grupo animal de grande diversidade biológica e importante recurso alimentar (BEGOSSI et al, 2002).

Para que medidas de manejo pesqueiro possam ter resultados efetivos, para os recursos naturais e para as pessoas que deles dependem, são necessárias maiores informações sobre as características da pesca artesanal, que em alguns casos, ainda são desconhecidas: as espécies exploradas, as estratégias de pesca empregadas e a realidade socioeconômica dos pescadores (BEGOSSI et al., 2004).

Com isso, o trabalho objetivou caracterizar a pesca de curral na APA de Algodual-Maiandeuá; verificar as posições geográficas dos currais e a situação em que se encontram (ativos ou inativos) e descrever os tipos de currais existentes na área, levando em consideração: o tipo de curral, montagem, materiais e recursos vegetais utilizados, origem dos materiais, periodicidade desta construção e a pesca.

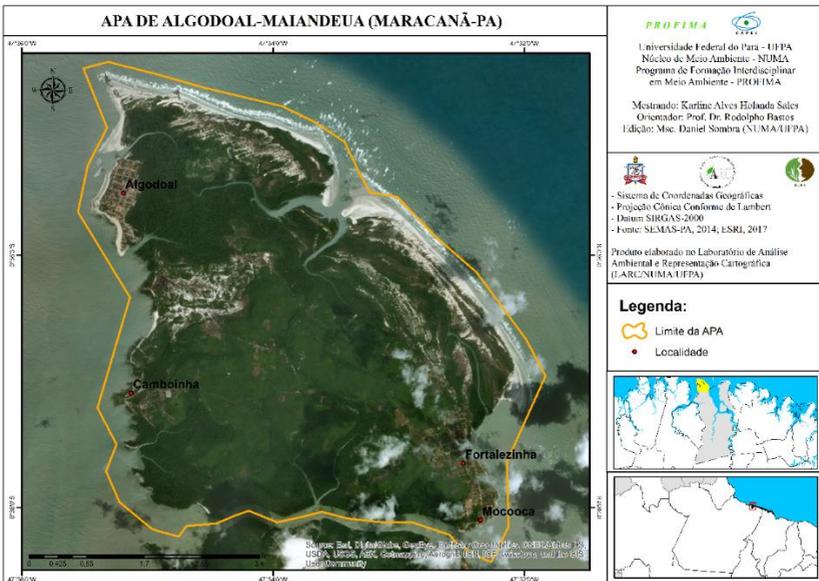
## **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

### **ÁREA DE ESTUDO E COLETA DE DADOS**

A Área de Proteção Ambiental de Algodual-Maiandeuá, criada pela Lei nº 5.621, de 27 de novembro de 1990, com 3.100,34ha, abrange ecossistemas costeiros e apresenta peculiaridades sociais e culturais de destaque para o contexto local e regional. Está localizada no litoral nordeste do Estado do Pará, entre as coordenadas geográficas extremas - Ponto Norte: 47°35'18,651"W e 0°34'32,535"S; Ponto Sul: 47°32'25,590"W e 0°38'14,998"S; Ponto Leste: 47°31'51,954"W e 0°36'56,626"S; e Ponto Oeste: 47°35'28,826"W e 0°35'36,299"S, na microrregião do

Salgado. Encontra-se com o Oceano Atlântico ao Norte, o Furo do Mocooca ao Sul, a ria de Maracanã e a Reserva Extrativista Marinha de Maracanã a Leste, e a ria de Marapanim a Oeste (Mapa 1).

**Mapa 1:** APA Algodual-Maiandeuá, PA



**Fonte:** Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade, 2014. ESRI, 2017. Produto elaborado no laboratório de Análise Ambiental e Representação Cartográfica (LARC/NUMA/UFPA).

A APA é constituída por duas ilhas: Algodual e Maiandeuá, que são separadas por um furo, mais conhecido como “Furo Velho”. É administrada pelo IDEFLOR-BIO (Diretoria DGMUC) e abrange uma área de aproximadamente 3.100,34 ha, sendo 605,52 ha ocupados pela Ilha de Algodual, onde fazem parte: a Vila de Algodual, a Praia da Princesa, Praia da Princesinha, Praia da Caixa d’água e áreas de mangues, restingas e dunas. Já a Ilha de Maiandeuá ocupa 2.494,82 ha, onde encontram-se: as vilas de Fortalezinha, Praia do Mupéua, Mocooca e Camboinha, as

localidades de Camaleão, Passagem e Pedra Chorona, assim como praias, mangues e áreas de terra firme com vegetação. O acesso entre estas e outras localidades é feita à pé ou de carroça, dependendo da maré, ou de barco, margeando os furos e igarapés.

A APA faz parte da categoria de Unidades de Conservação de Uso Sustentável, onde os principais objetivos são proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais, conforme estabelecido na Lei nº 9.985/2000 – SNUC. O SNUC define APA como uma “área, em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações.

A UC é a única Unidade do Estado no litoral do nordeste paraense da categoria APA. Juntamente com a RESEX Marinha de Maracanã (com área de 30.018ha), a APA está na área denominada PA-22 (AmZc 261), de importância biológica alta e de prioridade de ação extremamente alta, conforme o Mapa de Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade Brasileira do Ministério do Meio Ambiente (MMA) (SEMA, 2012).

As atividades de campo foram divididas em duas etapas, onde a primeira consistiu em definir a área de estudo e fazer o reconhecimento da região, e a segunda em conhecer os pescadores de curral e aplicar as entrevistas semiestruturadas (May, 2004).

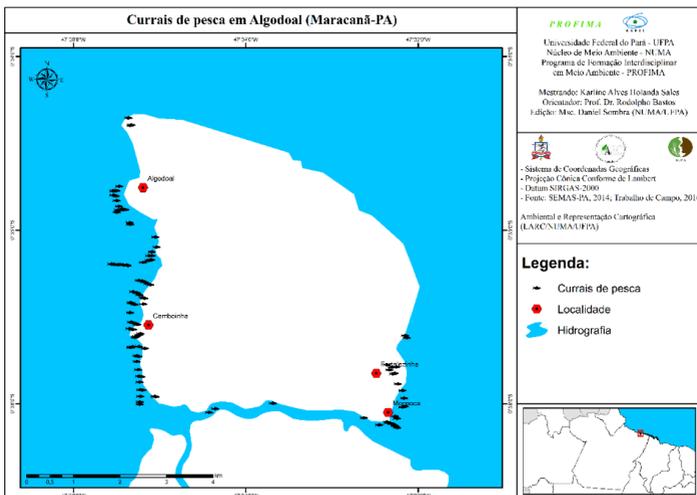
As entrevistas semiestruturadas (Oliveira, 2007 adaptado), possuem tópicos fixos, mas o pesquisador tem liberdade para aprofundar em determinados assuntos durante a entrevista (Viertler, 2002). Os dados foram colocados em planilhas no Microsoft® Office Excel 2010, para avaliações descritivas e quantitativas. As viagens à APA Algodoal-Maiandeuá foram realizadas entre os meses de Maio à Novembro de 2016.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Atualmente existem 111 currais, sendo 88 ativos e 23 inativos. De acordo com levantamento realizado pela SEMA (2007) foram registrados cerca de 84 currais em toda a APA, onde a maioria estava concentrada em Algodal e Camboinha (55 currais), fixados há várias gerações, sendo que alguns pertencem a pessoas que não residem na Unidade.

Os currais estão distribuídos da seguinte forma: 15 currais em Fortalezinha (14 ativos e um inativo); sete em Mocooca (todos ativos); cinco ao longo do canal Sul, que divide a APA da RESEX de Maracanã (quatro ativos e um inativo); 63 ao longo da costa da ilha até o igarapé das lanchas, na ponta do Mamede (49 ativos e 14 inativos); 16 da ponta do Mamede até a Ponta do Caldeirão (nove ativos e sete inativos); e cinco na Praia da Princesinha (todos ativos) (Mapa 2).

**Mapa 2:** Pontos dos currais de pesca da APA Algodal-Maiandeuá, PA



**Fonte:** Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade, 2014. Holanda, 2016. Produto elaborado no laboratório de Análise Ambiental e Representação Cartográfica (LARC/NUMA/UFPA).

Foram entrevistados 14 pescadores de currais, sendo todos homens, com idade variando de 52 à 85 anos. Em estudo realizado pela SEMA, 2012, a idade dos pescadores variou entre 40 e 49 anos. Este resultado mostra que a pesca de curral na APA atualmente parece despertar pouco interesse entre os jovens. A pesca artesanal tem início na infância, onde os ensinamentos sobre esta atividade são repassados de pai para filho, com o objetivo de que seus descendentes deem continuidade à profissão paterna (GARCEZ & SHANCHEZ-BOTERO, 2005). O predomínio de pessoas adultas e/ou idosas na pesca artesanal também foi observado em outros estudos em diferentes regiões do Brasil (HARAYASHIKI *et al.*,2011; OLIVEIRA *et al.*, 2011; SANTOS *et al.*, 2014).

O predomínio de homens nesta atividade é comum em comunidades pesqueiras de municípios como Soure e Colares, evidenciando que a pesca no estado do Pará tem sido desenvolvida predominantemente por homens mais experientes, e apresenta baixa renovação de sua mão de obra, por apresentar um número reduzido de pescadores mais jovens. (BRITO; VIANA; 2011; BRITTO *et al.*,2015).

Todos os entrevistados possuem união estável. Apenas três são nativos da ilha de Algodoal, os demais são nativos de localidades vizinhas, como: Maracanã, Magalhães Barata, Marapanim e Fortalezinha. O fato dos entrevistados serem do próprio município em estudo ou de localidades vizinhas, possibilita que os mesmos tenham maior conhecimento sobre a região e o local onde moram, favorecendo sua percepção sobre o ambiente e sobre a atividade que realizam (BRITTO *et al.*,2015).

Para a maioria dos entrevistados, esta atividade não é sua única fonte de renda e apenas dois pescadores possuem sociedade no curral. De acordo com Brito e Vianna (2011), este tipo de pesca tem sido a principal fonte financeira e de subsistência de pescadores do litoral paraense, mas na APA de Algodoal-Maiandeua a maioria dos pescadores possuem fontes secundárias de renda como, hotéis, restaurantes, quartos para locação em alta temporada de visitação à APA, pequenos comércios ou a

apostentadoria. O tipo mais comum de curral é o do tipo coração, assim, como registrado por Maneschky (1993) e Brabo et al. (2006), em São Caetano de Odivelas.

As espécies vegetais mais utilizadas no curral são: bacuri (*Platonia insignis*), caraipé (*Licania* sp.), jarana (*Lecythis lurida*) e buiuçú (*Ormosia coutinhoi*). As madeiras são empregadas na produção dos moirões, varas ou talos, usados nos paris, teçume ou esteira, que é a estrutura que funciona como paredes do curral.

A preferência por estas espécies ocorre por serem consideradas as mais resistentes e de maior durabilidade. Este material é comprado em Maracanã ou em Magalhães Barata, custando de 3 a 5 reais por vara. A média troncos utilizados para a construção de um curral na APA Algodal – Maiandeuá é de 274, mas de acordo com o IBAMA (2002) são necessários de 150 a 180 varas.

Os pescadores das comunidades de: Vista Alegre, Marudá, Porto Alegre, Crispim e Araticum-Miri utilizam para a confecção dos currais: bambu, varas de cumatê, caraipé, envireira e abiurana (*Pouteria* sp) extraídas das áreas de capoeiras (ICMBIO, 2014). Os pescadores de Magalhães Barata usam principalmente bambu, cipó tracuá, cipó leiteira e jarana “que são árvores finas” (ICMBIO, 2014).

Antigamente a maior dificuldade desta atividade pesqueira era acerca da questão ambiental, já que este tipo de armadilha exige uma grande quantidade de madeira, que na maioria das vezes é retirada dos manguezais, sendo os manguezais considerados Áreas de Preservação Permanente (APP), protegidas pela Lei nº 9.605/98 (Lei de Crimes Ambientais).

Os entrevistados não mais retiram madeira do mangue para utilizar no curral devido (i) a conscientização sobre a importância do manguezal e da ilha como APA, (ii) proibições e (iii) falta de mangueiro (*Rhizophora mangle* L.) e tinteiro (*Laguncularia racemosa* (L.) C.F. Gaertn), espécies antes bastante utilizadas no curral.

Os currais não ficam “de pé”, pescando o ano inteiro. Durante o período em que o curral não está pescando, apenas dois pescadores retiram a madeira da água. A durabilidade da madeira

varia de seis meses há um ano dentro d'água, sendo que as partes que apodrecem mais rápido no curral são os mourões e o rodapé. Os pescadores que retiram as varas de madeira da água, a reaproveitam da seguinte maneira: no curral, após limpeza das varas, doam para os vizinhos ou então fazem carvão. Os que não fazem reaproveitamento das varas, as deixam amontoadas ao lado do curral.

A montagem ou renovação dos currais é realizada após o período das águas grandes ou marés de Sizígia, por volta de março/abril. A mão de obra necessária para a construção ou renovação de um curral varia de três a 12 pessoas, que podem ser da família, amigos ou contratados.

Os materiais utilizados na construção dos currais são: madeira, pregos, telas e cordas sintéticas. De acordo com Brabo (2006), a vida útil, a disponibilidade e o custo dos materiais são os principais fatores que influenciam na escolha dos materiais utilizados para a construção do curral. Diante disso, muitos proprietários buscam menor custo/benefício para construção da armadilha e por isso passaram a utilizar materiais como cordas de plástico ou náilon de redes para substituir o cipó vegetal.

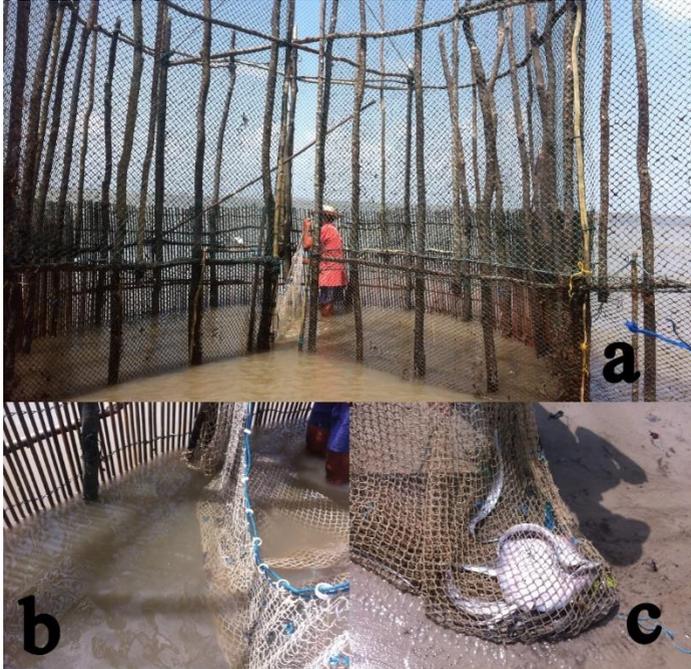
A montagem tem início com a orientação da espia, que consiste em determinar a posição do curral na água em relação à corrente. Os próprios curraleiros fazem a orientação da espia de seus currais. Em Marudá (FURTADO, 1987) e São Caetano de Odivelas (MANESCHY, 1993) as fases de construção dos currais são: Tiração da madeira, aparelhamento das talas, tecelagem das esteiras, marcação, muruação, cintagem, cobrição e atulhamento.

A despesca é feita pelo pescador com ajuda da esposa e/ou filhos, ou por pessoas contratadas, duas vezes ao dia, no horário da maré vazante ou seca. Os peixes são retirados do depósito/chiqueiro por meio de arrasto com rede ou puçá, ou com as mãos (Fig. 3).

As espécies mais abundantes nas pescarias de curral no litoral paraense são: Gó (*Macrodon ancylodon*) (38%), Bagre (*Arius herzbergii*) (10%), Bandeirado (*Bagre bagre*) (6%), Corvina (*Micropogonias furnieri*)

(4%) e Peixe-pedra (*Genyatremus lutens*) (2%) (TAVARES et al., 2005).

**Figura 3:** Despesca. Entrada no depósito (a) retirada dos peixes do depósito com a rede (b) e resultado do arrasto (c).



Fonte: Imagem do autor.

Em meados de janeiro a março, os peixes que mais caem nos currais da APA são Camuri (*Centropomus* spp.), Piramutaba (*Brachyplatystoma vaillantii*) e Dourada (*Brachyplatystoma flavicans*; *Brachyplatystoma rousseauxii*). Já no período de maio a agosto, predominam a Gó (*Macrodon ancylodon*) e Uritinga (*Arius proops*) como os peixes de maior abundância nos currais. Em Bragança (ESPIRITO SANTO, 2002) e em São João de Pirabas (BRITTO et al., 2015), a Gó apresenta pico de captura entre os meses de abril a setembro, período correspondente ao chuvoso e menos chuvoso, reforçando as informações obtidas neste estudo.

Quando questionados sobre a falta ou ausência de captura de alguma espécie de peixe, os mais citados foram: Mero (*Epinephelus itajara*), Tainha (*Mugil spp.*) e Xaréu (*Caranx spp.*), o que já havia sido relato no estudo realizado pela SEMA (2007). Além dos peixes, os currais acabam pescando tartaruga, arraia e tubarão, sendo este último de rara ocorrência.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Houve um aumento de 27 currais na APA de Algodão-Maiandeuá, estando a maioria concentrados e ativos na Vila de Algodão. A pesca de curral é praticada predominantemente por homens mais velhos, oriundos de Maracaná e municípios vizinhos. A pesca de curral não foi considerada a principal fonte de renda, já que os pescadores possuem outras formas de obtenção de renda.

A pesca de curral representa uma atividade que é repassada por gerações, mas parece existir um desinteresse por parte dos jovens por esta atividade devido às oportunidades em outros postos de trabalho, outras profissões e/ou o incentivo ao estudo dado pelos pais. Esses fatores podem levar ao desaparecimento desse tipo de conhecimento devido estas tradições estarem sendo perdidas ao longo dos anos.

O tipo mais comum de curral é o do tipo coração. A madeira utilizada para a construção do curral já não são mais as espécies vindas do mangue como o tinteiro e o mangueiro, devido não haver mais disponibilidade como antes e também, devido aos pescadores terem tomado consciência sobre proibições e a importância do mangue. Agora os pescadores utilizam o bacuri, caraipé, jarana e buiuçú, que são comprados em localidades vizinhas.

As espécies mais capturadas nos currais, dependendo da época, são: camuri, piramutaba, dourada gó e uritinga. Segundo os pescadores peixes como Mero (*Epinephelus itajara*), Tainha (*Mugil spp.*) e Xaréu eram mais abundantes há alguns anos atrás e hoje não há mais tanta frequência.

## REFERENCIAS

- ARAÚJO, A. G. P. Vaqueiros e Mestres em alto mar. Uma análise dos processos de trabalho dos pescadores de curral da praia de Bitupitá – Ce. In: **ENCONTRO ANUAL DA ANPOCS**, 36., 2012, Águas de Lindóia-PS. Anais..., Águas de Lindóia-SP: ANPOCS/BNDS, 2012.
- BARTHEM, R. B.; FABRÉ, N. N. Biologia e Diversidade dos Recursos Pesqueiros da Amazônia. In: RUFFINO, M. L. (Coord.). **A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia Brasileira**. Manaus: IBAMA: PróVárzea, 2004. p. 17-62.
- BEGOSSI, A. 1993. "**Ecologia humana: um enfoque das relações Homem-meio- Ambiente**". *Interciência*, 18 (3): pp.121-132.
- BEGOSSI, A., Hanazaki, N., Silvano, R.A.M. 2002. *Ecologia Humana, Etnoecologia e Conservação*. IN: Amorozo, M.C.M., Ming, L.C., Silva, S.M.P. (eds.) **Métodos de Coleta e Análise de Dados em Etnobiologia, Etnoecologia e Disciplinas Correlatas**. Seminário de Etnobiologia e Etnoecologia do Sudeste. UNESP, Rio 3. Claro/SP.
- BEGOSSI, A. - **Ecologia de pescadores da Mata Atlântica e Amazônica**. 332p. Hucitec Editora, São Paulo, SP, Brasil. ISBN: 8527106248. 2004.
- BORCEM, E. R.; FURTADO JÚNIOR, I.; ALMEIDA, I. C.; PALHETA, M. K. S.; PINTO, I. A. A atividade pesqueira no município de Marapanim-Pará, Brasil. **Revista de Ciências Agrárias**, 54 (3), 189-201, 2011.
- BRABO, M. F., Caracterização dos currais de pesca do município de São Caetano de Odívelas, Pará. In: **REUNIÃO ANUAL DA SBPC**, 58, 2006. Anais eletrônicos... Florianópolis, SBPC. Disponível em [http://www.sbpcnet.org.br/livro/58ra/SENIOR/RESUMOS/resumo\\_332.html](http://www.sbpcnet.org.br/livro/58ra/SENIOR/RESUMOS/resumo_332.html). Acesso em: Mar. 2017.
- BRITO, T. P.; VIANA, A. P. Descrição da pesca artesanal em comunidades do litoral do estado do Pará, região Norte – Brasil. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE**

- PESCA**, 17, 2011, Belém. Resumos... Belém: AEP, 2011. Versão eletrônica.
- BRITTO, T. P. et al. **Caracterização socioeconômica e tecnológica da atividade de pesca desenvolvida em São João de Pirabas – Pará – Brasil**. *Ambiência - Revista do Setor de Ciências Agrárias e Ambientais*, v.11, n.3, p. 699 - 720 Set./Dez. 2015.
- DIAS NETO, J. **Gestão do uso dos recursos pesqueiros marinhos no Brasil**. Brasília: IBAMA, 242p. 2003.
- DIEGUES, A.C.S. **Pescadores, Camponeses e trabalhadores do mar**. São Paulo: Ática, 1983
- DIEGUES, A.C. **Povos e Mares: Leituras em Sócio-Antropologia Marítima**. São Paulo, NUPAUB-USP. 1995
- ESPÍRITO SANTO, R. V. **Caracterização da atividade de desembarque da frota pesqueira artesanal da pequena escala na região do Rio Caeté, município de Bragança - Pará - Brasil**. 2002. 89 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Ecossistemas Costeiros) – Universidade Federal do Pará, Bragança, 2002.
- FIDELLIS, C. N. A. **A pesca de curral no município de São Caetano de Odivelas-PA**. 2013. 100 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia aquática e pesca) – Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Pará, Pará. 2013.
- FONTELES-FILHO, A. A.; ESPÍNOLA, M. F. Produção do pescado e relações interespecífica na biocenose capturada por currais-de-pesca, CE. **Boletim Técnico Científico do CEPENOR**, 1 (1): 111-124, 2001.
- FREITAS, C. E. C.; RIVAS, A. A. F. A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia Ocidental. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 58, n. 3, p. 30-32, 2006.
- FURTADO. L. G. **Curralistas e Redeiros de Marudá: Pescadores do Litoral do Pará**. Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém-PA, 1987.
- GARCEZ, D. S.; SHANCHEZ-BOTERO, J. I. Comunidades de pescadores artesanais no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Atlântica**, Rio Grande, 27 (1), 17-29, 2005.

HARAYASHIKI, C. A. Y.; FURLAN, F. M.; VIEIRA, J. P. Perfil sócio-econômico dos pescadores da Ponte dos Franceses, Rio Grande, RS, Brasil. **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, 37 (1), 93-101, 2011.

IBAMA. **Boletim Estatístico da Pesca Marítima e Estuarina do Nordeste do Brasil** - 2001. Tamandaré. 2002. 140p.

IBAMA. **Estatística da pesca 2006**, Brasil: grandes regiões e unidades da federação, Brasília, 174 p., 2008.

ICMBIO. **Estudo Socioambiental Referente À Proposta De Criação De Reserva Extrativista Marinha No Município De Magalhães Barata, Estado Do Pará**. Brasília, DF: MMA, 2014.

ICMBIO. **Estudo Socioambiental Referente À Proposta De Criação De Reserva Extrativista Marinha No Município De Marapanim, Estado Do Pará**. Brasília, DF: MMA, 2014.

ISAAC, V. J. N. **Exploração e manejo dos recursos pesqueiros do litoral amazônico: um desafio para o futuro**. Ciência e Cultura, São Paulo, v. 58, n. 3, p. 33-36, 2006.

LIMA, W. C. R. **Reflexões acerca da potencialidade cênica do cacuri**. Ensaio geral Belém, v.2, n.4, p.123-132, 2010.

LIMA, R. R.; TOURINHO, M. M.; DA COSTA, J. P. C. **Várzeas flúvio-marinhas da Amazônia Brasileira: características e possibilidade agropecuárias**. Belém: FCAP, 2001. 341 p.

MANESCHY, M. C. **Pescadores Currealistas no Litoral do Estado do Pará: Evolução e Continuidade de uma Pesca Tradicional**. Revista da SBHC, n° 10, 1993, p.53-74.

MAY, T. 2004. **Pesquisa social: questões, métodos e processos**. Porto Alegre: Artmed, p. 21-42, 145-203.

MOURA, F. de B. P.; MARQUES, J. G. W; NOGUEIRA, E. M. de S. “Peixe sabido que enxerga de longe”: Conhecimento ictiológico tradicional na Chapada Diamantina, Bahia. **Biotemas**, v. 21, n.3, p.11-123, 2008.

MPA. Ministério da Pesca e Aquicultura. **Pesca Artesanal**. Brasília. 2014.

OLIVEIRA, E. R. **Populações Humanas na Estação Ecológica de Juréia- Itatins**. NUPAUB-USP. Série documentos e relatórios de pesquisa: n° 10. São Paulo. 1993.

- OLIVEIRA, F.C. **Etnobotânica da exploração de espécies vegetais para a confecção do cerco-fixo na região do Parque Estadual da Ilha do Cardoso, SP.** 2007. Tese de mestrado. Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina. 146pp.
- OLIVEIRA, F. C.; HANAZAKI, N. Ethnobotany and ecological perspective on the management and use of plant specie for traditional fishing trap, Southern Coast of São Paulo, Brazil. **Journal of Environmental Management.** 92: 1783-1792. 2011.
- OLIVEIRA, G. F.; NASCIMENTO, S. F.; MELLO, A. H.; PEREIRA, V. D. N.; MENDES, A. S. Caracterização econômica e social dos pescadores do Rio Tocantins em Marabá-Pará. **Agroecossistemas**, 3 (1), 18-23, 2011.
- PIORSKI, N. M.; SERPA, S. S.; NUNES, J. L. S. Análise comparativa da pesca de currais na Ilha de São Luís, MA, Brasil. **Arquivos de Ciências do Mar**, 42: 65-71, 2009.
- PAIVA, M. P.; NOMURA, H. Sobre a produção pesqueira de alguns currais-de-pesca do Ceará: Dados de 1962 a 1964. **Arquivos de Ciências do Mar**, n. 5, 1965, p. 175-214.
- PARÁ, Secretaria de Estado de Meio Ambiente. **Plano de manejo da Área de Proteção Ambiental de Algodual-Maiandeuá /** Secretaria de Estado de Meio Ambiente. – Belém: SEMA, 2012.
- RADASEWSKY, A. **Considerações sobre a captura de peixes por um cerco fixo em Cananéia, São Paulo, Brasil.** Boletim do Instituto Oceanográfico de São Paulo, São Paulo, n. 25, 1976, p. 1-28.
- RUFFINO, M. L., 2005. **Estatística pesqueira do Amazonas e Pará – 2002.** Manaus: Ibama/ProVárzea (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis/ Projeto Manejo dos Recursos Naturais da Várzea), v.1 p. 1-84.
- SANTANA, J. V. M. et al. Caracterização dos currais de pesca do Município de São Caetano de Odivelas/Pará. In: **REUNIÃO ANUAL DA SBPC**, 58., 2006, Florianópolis-SC. Anais..., Florianópolis-SC, 2006. Disponível: <[http://www.sbpcnet.org.br/livro/58ra/SENIOR/RESUMOS/resumo\\_332.html](http://www.sbpcnet.org.br/livro/58ra/SENIOR/RESUMOS/resumo_332.html)>. Acesso em: 17 abr. 2017.

SANTOS, M. A. S. **A cadeia produtiva da pesca artesanal no estado do Pará: estudo de caso no nordeste paraense.** Amazônia: Ciência e Desenvolvimento, Belém, v.1, n.1, p. 61-81, 2005.

TAVARES, M. C. S. et al. A pesca de curral no estado do Pará. **Boletim técnico científico do CEPNOR**, Belém-PA. v.5, n.1, 2005, p.115-139.

VIERTLER, R. B. 2002. **Métodos antropológicos como ferramentas para estudos em Etnobiologia e Etnoecologia.** In: Amorozo, M. C. de M.; Ming, L. C.; Silva, S. P. da S. 2002. Métodos de coleta e análise de dados em Etnobiologia, Etnoecologia e disciplinas correlatas. Rio Claro: UNESP, p. 11- 29.

VON BRANDT, A. **Fish catching methods of the world.** 3rd. ed. Farnham: Fishing News Book, 1984. 418 p.

# SENSORIAMENTO REMOTO E DETECÇÃO DE MUDANÇAS: USO E COBERTURA DA TERRA (1989 - 2016) NA APA DE COTIJUBA - PARÁ

*Wellington Augusto Andrade FERNANDES*  
*Christian Nunes da SILVA*

## INTRODUÇÃO

O avanço no uso dos recursos naturais a partir da ampliação dos processos industriais, e mais recentemente com o avanço e consolidação da expansão urbana de forma desordenada, são responsáveis por mudanças significativas no espaço geográfico em que se vive. Entretanto, a partir da década de 60, há o surgimento de determinados questionamentos acerca do padrão de produção e consumo desses recursos, que potencializam o aumento da degradação ambiental, facilmente observada pela mudança de uso e cobertura da terra.

O modo de produção e consumo vigente é apontado como o grande vilão, causador direta e indiretamente de diversos impactos ambientais, muitas vezes irreversíveis, necessitando da intervenção humana para sua recuperação mesmo que de forma parcial. Na atual conjuntura a bandeira da conservação ambiental é erguida através de determinados instrumentos e/ou políticas públicas, no qual se destacam, por exemplo, a criação de áreas protegidas, como terras indígenas, territórios quilombolas, e as Unidades de Conservação (UC), esta última instituída pela Lei Federal 9.985/2000 que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).

Delimitar as chamadas áreas protegidas, com destaque às UC ao redor do planeta continua sendo tida como uma das estratégias predominantes de proteção ambiental em escala global, adotadas através de convenções e acordos internacionais. O Brasil, sendo signatário destes acordos multilaterais, criou seu sistema de gestão de UC, denominado SNUC no ano 2000, confirmando

assim sua responsabilidade, antes já estabelecida, de administrar de forma diferenciada suas áreas com importância e potencial ambiental singular.

Na busca por caminhos que auxiliem a gestão ambiental, a utilização de dados orbitais vem ganhando destaque nos estudos ambientais e urbanos uma vez que proporcionam ganhos significativos em informações espaciais, fundamentais ao bom desempenho do planejamento e gestão do território. Proporcionando ganhos significativos as pesquisas, tendo em vista o baixo custo na aquisição de dados, e as possibilidades de utilização dos produtos cartográficos resultantes que auxiliam substancialmente na constatação das mudanças no uso e cobertura da terra, alcançada através de análises espaço temporais (FERREIRA et al. 2011).

O objeto de interesse da referida pesquisa corresponde a Área de Proteção Ambiental (APA) de Cotijuba, localizada no município de Belém, capital do Estado do Pará, na porção Norte do território Brasileiro. A APA de Cotijuba se caracteriza por ser uma ilha banhada por rios de água doce, estando na confluência da Baía de Marajó com a Baía de Santo Antônio, pertencente ao bioma Amazônico e conta com uma área territorial de 15,74 km<sup>2</sup>.

São notáveis as expressivas mudanças referentes ao uso e cobertura da terra analisadas na APA de Cotijuba, tendo como principal catalisador desse processo a urbanização ocorrida na Ilha de Cotijuba nas últimas três décadas.

Influenciada por diferentes fatores, como à criação da linha hidroviária (Icoaraci - Cotijuba) ocorrida em 1994, à construção do Novo Terminal Hidroviário de Cotijuba denominado Poeta Antônio Tavernard no ano de 2000, e por último a chegada da energia elétrica em 2005, fatos esses que intensificaram o processo de ocupação na ilha de Cotijuba de forma desordenada (FERREIRA, 2011, p. 88).

Eventos responsáveis por desencadear o avanço da apropriação indevida das áreas de floresta da ilha ainda pouco exploradas, colaborando com a perda dessas áreas verdes, em razão principalmente do uso e ocupação da terra de forma

desordenada. Perceptíveis pelo aumento expressivo das atividades ligadas a construção de civil e pela intensificação do comércio local, ambos evidenciados principalmente nos períodos de intensificação do turismo, com destaque para as férias escolares e feriados prolongados.

A infraestrutura presente atualmente na ilha de Cotijuba, principalmente em relação ao transporte fluvial, se diferencia das demais ilhas pertencentes ao município de Belém, as quais dependem exclusivamente do transporte hidroviário. Visto que Cotijuba possui uma linha regular de transporte hidroviário realizada pela Prefeitura de Belém, favorecendo assim o desenvolvimento do turismo. As ilhas localizadas na região metropolitana de Belém (RMB) possuem riquezas significativas em biodiversidade, sua fauna e flora são características do bioma Amazônico, atraído assim muitos visitantes.

O contato com a natureza vivenciado na Ilha de Cotijuba, somado com suas belas praias de rio, são os principais atrativos turísticos que juntamente com sua proximidade com a cidade, faz com que haja alto grau de visitação em variadas épocas do ano. A ilha é composta por um conjunto de seis praias: Praia do Farol, do Amor, da Saudade, Funda, da Flexeira e Vaiquem-quer. Segundo FERNANDES et al. (2012) dentre suas principais atrações turísticas oferecidas em Cotijuba estão as praias do Farol e Vai quem quer, por serem as mais frequentadas.

A referida pesquisa objetiva expor a importância do sensoriamento remoto como instrumento facilitador à gestão ambiental. A justificativa da proposta busca auxiliar na gestão ambiental, facilitando as ações de controle e monitoramento ambiental, com a utilização de dados orbitais voltado ao estudo do uso e cobertura da terra, revelando e detectando mudanças no espaço geográfico.

Para Silva et al. (2012, p. 144) a utilização de imagens do satélite LANDSAT nos estudos relacionados ao ordenamento territorial são eficazes, em contrapartida também proporcionam baixo custo aos projetos, tendo em vista a facilidade na obtenção dessas informações. Independente das facilidades proporcionadas

pela utilização dessas informações para desvendar o espaço geográfico, não se pode deixar de lado a necessidade de realização dos trabalhos de campo, os quais proporcionam a confirmação da veracidade dos dados analisados.

Objetivando as análises referentes ao uso e cobertura da terra a partir de dados orbitais, foram utilizadas cinco geoclasses no processo de classificação supervisionada, com destaque para: 1. Floresta antropizada, 2. Capoeira baixa, 3. Áreas urbanizadas, 4. Praias e 5. Corpos d'água. A partir das referidas geoclasses foi realizada a quantificação dessas áreas, no intuito de perceber as mudanças ocorridas no espaço geográfico apresentado na Ilha de Cotijuba, resultados que possibilitam pensar estratégias para a gestão ambiental.

A série de satélites LANDSAT (*Land Remote Sensing Satellite*), tendo abordado diversos sensores (RBV, MSS, TM, ETM, ETM+, OLI e TIRS) foi idealizada para realizar a observação dos recursos naturais terrestres, iniciando suas atividades com o LANDSAT-1 em 1972. Atualmente o projeto desenvolvido pela Agência Espacial Americana (NASA), está em sua oitava geração de satélites, denominado LANDSAT-8.

Atualmente apenas os satélites TM/LANDSAT-5 lançado em 1984, e o OLI/LANDSAT-8 lançado em 2013 estão em atividade, destaca-se que o sensor TM abordado do LANDSAT-5, ultrapassou sua vida útil no espaço, fornecendo informações espaciais há mais de três décadas. Em função das semelhanças em relação a resolução espacial e temporal, e também do vasto acervo de imagens, se deu a escolha na utilização dos satélites LANDSAT-5 e 8 no estudo de uso e cobertura da terra na APA de Cotijuba, conforme (tabela 1).

O grande diferencial dos satélites LANDSAT para as análises de uso e cobertura da terra está relacionado ao seu histórico temporal de imagens de satélite, desde a década de 70, juntamente com a facilidade de acesso a esses dados. Independente da diferença de sensores (TM e OLI) nos satélites LANDSAT-5 e 8, ambos, são possuidores da mesma resolução espacial em suas

respectivas bandas multiespectrais que correspondem a 30m, as quais foram utilizadas no processo de classificação supervisionada.

**Tabela 1** - Características dos satélites LANDSAT- 5 e 8

CARACTERÍSTICA	LANDSAT-5	LANDSAT-8
Lançamento	1984	2013
Situação	Ativo	Ativo
Sensor	TM	OLI
Resolução Espacial (Multiespectral)	30m	30m
Resolução temporal	16 dias	16 dias

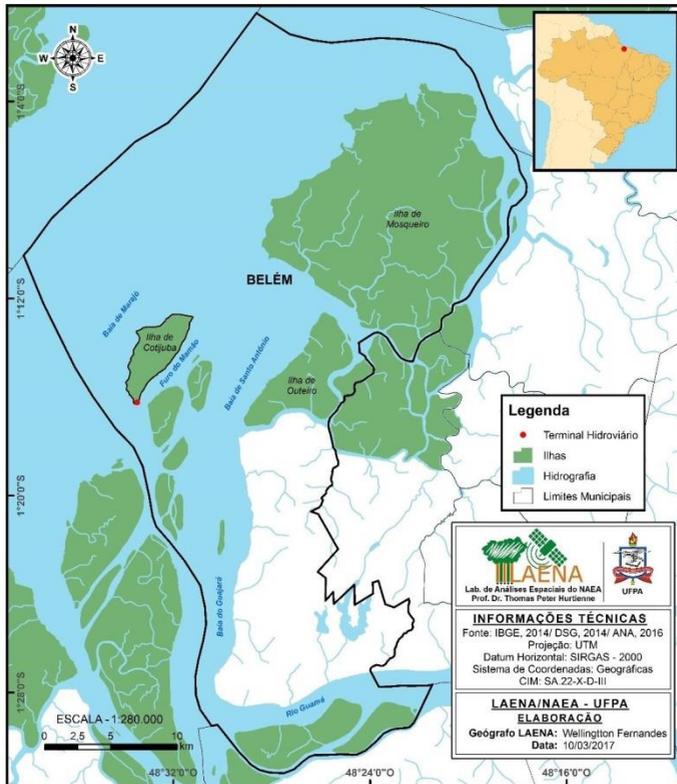
**Fonte:** Florenzano, 2011; Moreira, 2011; NASA, 2017.

É notável a necessidade de se implantar ações efetivas que resultem em projetos e políticas públicas que auxiliem o planejamento e a gestão ambiental dos recursos naturais em áreas protegidas, com ênfase às UC. Constata-se que a utilização das técnicas de sensoriamento remoto possibilita de maneira eficiente o estudo da dinâmica do espaço geográfico, através da análise das diferentes formas de uso e na observação da cobertura da terra a partir de um marco temporal. Desse modo, o principal objetivo deste trabalho está em analisar a utilização do sensoriamento remoto como instrumento à gestão ambiental, no estudo de uso e cobertura da terra na APA Municipal de Cotijuba, no recorte temporal referente aos anos de 1989 e 2016.

## LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

A Ilha de Cotijuba está localizada no município de Belém, capital do Estado do Pará, região Norte do Brasil, entre as coordenadas geográficas 48°31'17,00" e 48°33'32,00" de longitude Oeste, e 1°12'51,00" e 1°16'18,00" de latitude Sul. Cercada por rios de água doce, ficando à sua margem direita o Furo do Mamão, na confluência da Baía de Marajó com a Baía de Santo Antônio, conforme (mapa 1).

**Mapa 1:** Localização da Ilha de Cotijuba (Belém – PA)

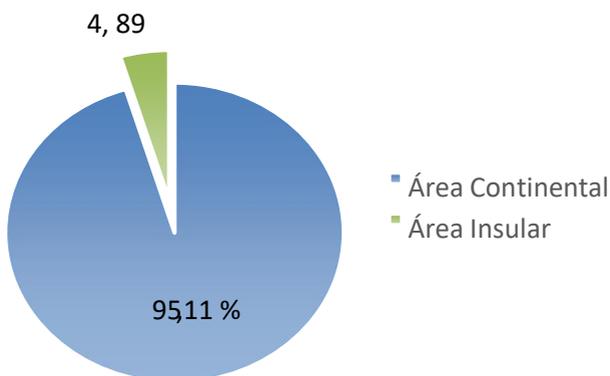


**Fonte:** Lab. de Análises Espaciais do NAEA (LAENA) - Prof. Dr. Thomas Hurtenne (2017).

O Município de Belém possui o maior Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) do Estado do Pará, que corresponde ao valor 0,746 índice este que leva em conta principalmente a questão da longevidade, educação e renda. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2015) a área territorial do município de Belém corresponde a 1.059.458 km<sup>2</sup> (100%), à parte insular do município corresponde a 321,41 km<sup>2</sup> (4,89%), conforme (gráfico 1), a ilha de Cotijuba conta com uma área territorial de 15,74 km<sup>2</sup> que representa

entorno de 1,48% em relação a área insular no Município de Belém.

**Gráfico 1** - Área Territorial do Município de Belém - PA



**Fonte:** IBGE, 2015.

Segundo Gonçalves et al. (2016, p. 67) a região metropolitana de Belém (RMB), onde se encontra localizada a Ilha de Cotijuba, possui clima tropical úmido, resultando em temperaturas médias entorno de 30°C, sua pluviosidade média chega a 2.500 mm, e possui solo do tipo Glei pouco úmido. Conforme apontado por Ferreira (2011, p. 50), no ano de 2010 Cotijuba contava com uma população de 3.450 habitantes, ocupando a colocação de terceira maior ilha do município de Belém, e também de sua Região Metropolitana, que conforme apresentado por MELO (2010, p. 63) Belém possui um número total de 42 ilhas.

Ainda conforme Gonçalves et al. (2016, p. 67) em virtude da grande expansão urbana encontrada na região, suas florestas na grande maioria estão localizadas nas áreas insulares. Sua preservação comparada a área continental, muitas vezes está relacionada a dificuldade de acesso e transporte a esses recursos pela via hidroviária, somado a determinadas Leis específicas que regem as áreas insulares, as quais são pertencentes a união federal,

tendo como órgão fiscalizador a Secretaria do Patrimônio da União (SPU), pertencente ao Ministério do Planejamento e Gestão (MPOG).

## MÉTODOS E DADOS ESPACIAIS

A elaboração dos mapas e cartas foram desenvolvidos no plano de coordenadas geográficas e Datum horizontal SIRGAS2000 (Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas), em relação à folha SA.22-X-D-III. Se tratando dos dados matriciais, se utilizou de imagens pertencentes aos satélites LANDSAT-5 (Sensor TM) e LANDSAT-8 (Sensor OLI), datadas respectivamente dos anos de 1989 e 2016. Disponibilizadas via *download* no catálogo de imagens do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE e da *United States Geological Survey - USGS*, conforme (tabela 2).

**Tabela 2** - Informação das cenas utilizadas dos satélites LANDSAT- 5 e 8

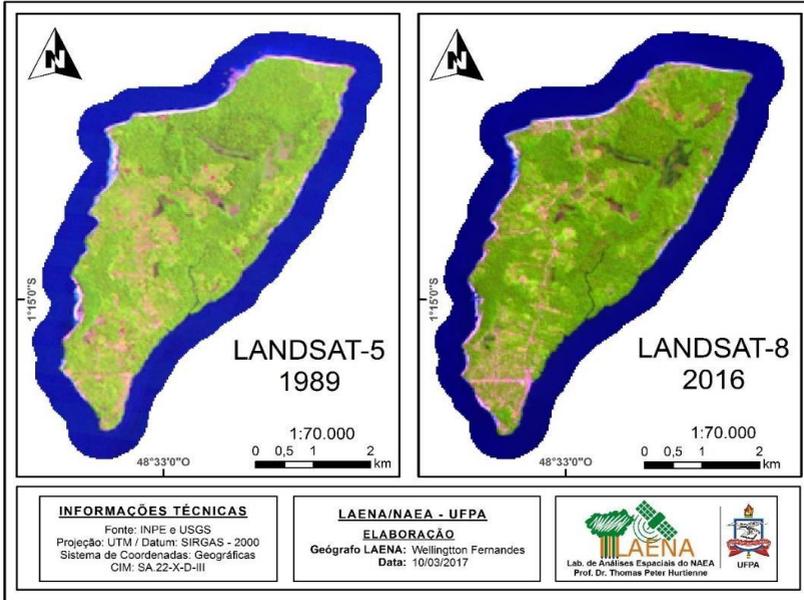
SENSOR/SATÉLITE	Data
Órbita/Ponto - 223/61	
TM/LANDSAT-5	10/08/1989
OLI/LANDSAT-8	01/06/2016

**Fonte:** INPE e USGS.

Em relação à base de dados vetoriais foram utilizados arquivos disponíveis para *download* pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, da Agência Nacional de Águas - ANA e da Diretoria de Serviço Geográfico do Exército - DSG.

Os estudos que se utilizam de dados de sensoriamento remoto são viáveis financeiramente aos projetos, tendo em vista a facilidade da aquisição de dados orbitais, disponibilizados por órgão governamentais via *internet*. Foram utilizadas imagens dos satélites TM/LANDSAT-5 e OLI/LANDSAT-8, respectivamente para os anos de 1989 e 2016, conforme (mapa 2).

**Mapa 2:** Imagens Landsat da Ilha De Cotijuba

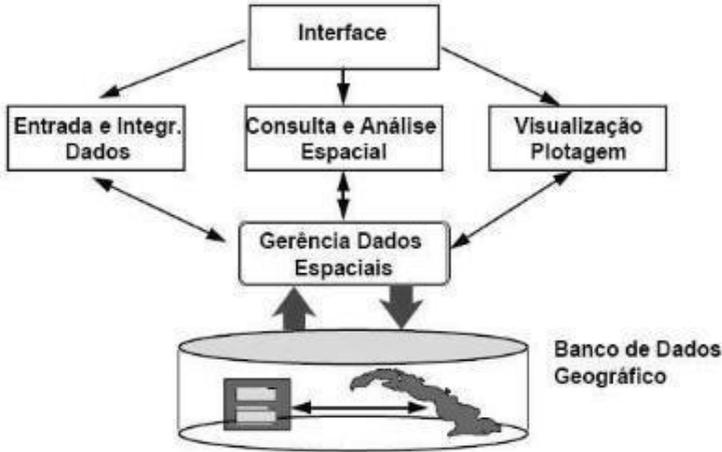


**Fonte:** Lab. de Análises Espaciais do NAEA (LAENA) - Prof. Dr. Thomas Hurtienne (2017).

Os produtos cartográficos apresentados foram desenvolvidos nas dependências do Laboratório de Análises Espaciais do NAEA (LAENA) – Prof. Dr. Thomas Peter Hurtienne, localizado no Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA), da Universidade Federal do Pará (UFPA).

Na manipulação dos dados georreferenciados, criação do banco de dados Geográficos (BDG), classificação supervisionada e construção dos projetos cartográficos foi utilizado o *software* de Sistema de Informação Geográfica (SIG) ArcGIS 10.3.1. O BDG se diferencia dos demais bancos de dados, por armazenar dados referentes à localização geográfica dos eventos. Para o sensoriamento remoto o BDG é estruturado por projetos, contendo informações espaciais e não espaciais (MOREIRA, 2011, p. 207-208), conforme (figura 1).

**Figura 1:** Arquitetura de sistemas de informação geográfica



**Fonte:** CÂMARA (INPE).

Se tratando de pesquisas relacionadas à análise de dados espaciais, é fundamental a construção do BDG, tendo em vista seu potencial em relação à agregação de valores aos estudos ambientais relacionados à consulta e a análise espacial. Auxiliando em grande medida na representação de dados geográficos em ambiente computacional, na busca de respostas para melhor entender o espaço geográfico e suas respectivas mudanças.

O BDG foi organizado a partir de dados vetoriais e matriciais, o primeiro relacionado a arquivos *shapefile* referente a informações de limites municipais e ilhas (IBGE), hidrografia (ANA) e dados de GPS (Sistema de Posicionamento Global) modelo Garmin ETREX 30, obtidos em campo. Os dados matriciais foram divididos em duas cenas, sendo TM/LANDSAT-5 (INPE) de 1989 e OLI/LANDSAT-8 (USGS) do ano 2016.

A referida pesquisa valera-se da forma de mapas temáticos ambientais, representando os elementos geográficos nas formas vetoriais e matriciais, voltado ao estudo do uso e cobertura da terra.

**CLASSIFICAÇÃO SUPERVISIONADA**

Devido ao conhecimento prévio da área de estudo, em virtude da realização de trabalhos de campo *in loco*, optou-se por utilizar a classificação de imagem do tipo supervisionada, utilizando-se a técnica do algoritmo estatístico de classificação máxima verossimilhança (MAXVER). No qual são utilizados algoritmos para reconhecer determinadas assinaturas espectrais na imagem de satélite, com base em amostras fornecidas pelo analista (MOREIRA, 2011, p. 237).

Segundo Rosa (2009, p. 214) e Moreira (2011, p. 237) o procedimento MAXVER é inquestionável, o mais utilizado no processo de classificação supervisionada nos estudos relacionados ao sensoriamento remoto. Visto que, esse tipo de classificação permite a identificação de diversas classes de informação, com destaque para a cobertura do solo.

De fato as habilidades e experiências do usuário responsável pela interpretação das imagens orbitais, são fundamentais ao bom andamento dos trabalhos, e posterior geração de produtos cartográficos de qualidade. Segundo Moreira (2011, p. 274) a experiência do interprete deve ser pautada em três fatores: o conhecimento do problema, da técnica e da região a ser estudada, os quais são fundamentais as análises de dados orbitais em sensoriamento remoto.

A metodologia utilizada na classificação foi similar à utilizada pelo INPE no projeto Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por satélite – PRODES, o qual também se utilizam de imagens do satélite LANDSAT. As geoclasses utilizadas na classificação supervisionada MAXVER, foram 1. Floresta antropizada, 2. Capoeira baixa, 3. Áreas urbanizadas, 4. Praias e 5. Corpos d'água.

Objetivando analisar a dinâmica no espaço geográfico da APA de Cotijuba, para o recorte temporal dos anos de 1989 e 2016, em relação ao uso e cobertura da terra. Foi realizada a quantificação das referidas geoclasses, buscando comparar a evolução, seja de forma crescente ou decrescente, conforme (tabela 3).

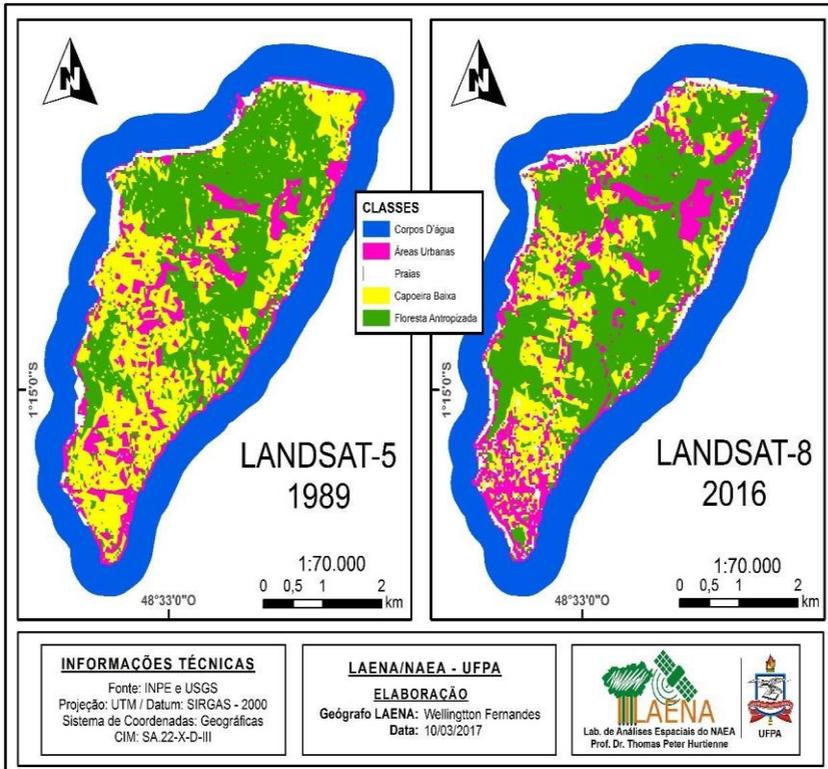
**Tabela 3** - Mapeamento do uso e cobertura da terra (1989-2016)

<b>CLASSE</b>	<b>ÁREA (Km<sup>2</sup>) 1989</b>	<b>%</b>	<b>ÁREA (Km<sup>2</sup>) 2016</b>	<b>%</b>
Corpos D'água	9,40	36	9,77	37
Áreas Urbanas	2,86	11	3,48	13
Praias	0,65	2	1,23	5
Capoeira Baixa	6,12	23	3,87	15
Floresta Antropizada	7,15	27	7,83	30
<b>Total</b>	<b>26,18</b>	<b>100</b>	<b>26,18</b>	<b>100</b>

Partindo do processo de quantificação das geoclasses utilizadas no estudo para o uso e cobertura da terra na Ilha de Cotijuba, perceber-se o aumento em relação à geoclasse Áreas urbanas em aproximadamente 2 pontos percentuais, em virtude da consolidação da expansão urbana de forma desordenada da porção sul da Ilha, e também em direção à praia do Vai-quemquer (porção norte). Em oposição ao crescimento da geoclasse Áreas urbanas, há a diminuição da geoclasse Capoeira baixa em cerca de 8 pontos percentuais, conforme (mapa 3).

Constata-se a partir da observação das imagens LANDSAT-5 e 8, no recorte temporal referente aos anos de 1989 e 2016 que houve um aumento da expansão urbana de forma desordenada. Principalmente na porção Sul já consolidado, e a consolidação da expansão para a porção Norte da ilha de Cotijuba, constatado juntamente com o aumento da criação de novas pousadas, bares e restaurantes. E a criação do bondinho (tratores que levam vagões), e mais recentemente a presença de moto-taxis que fazem o transporte de passageiros da parte norte a parte sul da ilha de Cotijuba, muito em função das praias.

**Mapa 3:** Classificação Supervisionada Maxver de Cotijuba (1989-2016)



**Fonte:** Lab. de Análises Espaciais do NAEA (LAENA) - Prof. Dr. Thomas Hurtienne (2017).

A classificação de uma imagem de satélite é o processo de interpretação de imagem obtida de forma remota, utilizando-se do computador para tal interpretação, no qual é atribuído a menor unidade de trabalho denominada pixel, um determinado significado em função de suas propriedades numéricas, caracterizada como assinatura espectral. Rosa (2009, p. 209) define como classificação, em sensoriamento remoto: a associação de pontos de uma imagem a uma classe ou grupo; como por exemplo, água, cultura, área urbana, reflorestamento cerrada etc., ou ainda o

processo de reconhecimento de classes ou grupos cujos membros existem características comuns.

O processo de classificação de imagens pode ser subdividido basicamente em dois tipos, supervisionada e não supervisionada. A classificação supervisionada, utilizada no desenvolvimento desse trabalho, detecta tipos específicos das classes, necessitando do conhecimento prévio da área estudada. A classificação não supervisionada consiste na generalização de todas as categorias de cobertura da terra existente na imagem de forma automática, sem o conhecimento prévio da área objeto de estudo, ou seja, não se tem a realização de trabalhos de campo.

As geoclasses de informação são identificadas na imagem, e passam por um sistema de processamento estatístico de suas respectivas refletâncias em cada pixel da imagem. Posteriormente são divididas em suas respectivas geoclasses em relação a sua homogeneidade, através da análise da assinatura espectral de cada alvo imageado.

O algoritmo de classificação empregado para atribuir valores aos pixels às suas determinadas geoclasses foi o de Máxima Verossimilhança (MAXVER), o qual consiste nos critérios de máxima verossimilhança, que se dá a partir amostra de classes já fornecida pelo analista. Desenvolvendo os seguintes passos de classificação: determinação de número de classes, escolha das amostras que representarão tais classes, extração de parâmetros médios e de variância (ROSA, 2009, p. 213).

Para a obtenção das amostras de classes, tivemos como base a metodologia de Rosa (2009), no que diz respeito à *fotointerpretação*, onde utilizamos de raciocínio lógico, dedutivos e indutivos. No qual as características mais importantes a serem observadas em uma determinada imagem de satélite são em ordem de prioridade: a tonalidade/cor, a textura, as formas, tamanho, sombra e padrão.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

### **SENSORIAMENTO APLICADO À GESTÃO AMBIENTAL**

O sensoriamento remoto tem relevante papel no processo de gestão ambiental, especialmente, no que tange às análises espaciais e o monitoramento ambiental, na obtenção de informações relativas ao uso e cobertura da terra (IBGE, 2013). Resultados os quais nos permitem analisar as diversas formas de apropriação do espaço geográfico, para o melhor ordenamento do território, na tentativa de salvaguardar o meio ambiente e seus recursos naturais.

Atualmente o sensoriamento remoto é fundamental na obtenção de informações sobre fenômenos da superfície terrestre, de forma remota e sistemática (SILVA et al. 2012, p.153). Através do sensoriamento remoto buscou-se analisar a partir de imagens orbitais dos satélites LANDSAT-5 (Sensor TM) e LANDSAT-8 (Sensor OLI), respectivamente nas composições coloridas, TM5(R), TM4(G), TM3(B), e OLI6(R), OLI5(G), OLI4(B).

Entende-se por sensoriamento remoto, como a:

Tecnologia que permite obter imagens – e outros tipos de dados – da superfície terrestre por meio da captação e do registro da energia refletida ou emitida pela superfície. O termo sensoriamento remoto refere-se à obtenção de dados por meio de sensores instalados em plataformas terrestres, aéreas (balões e aeronaves) e orbitais (satélites artificiais). (FLORENZANO, 2011)

Segundo Lang e Blaschke (2009) “o sensoriamento remoto por satélite fornece informações areolares com frequência de repetição satisfatória”, na execução das análises espaciais foram elencados alguns fatores à escolha das imagens utilizadas, como a resolução espacial e temporal. A primeira está relacionada com a capacidade do sensor, instalado em plataformas orbitais, de discriminar determinados objetos em função do tamanho real em relação ao pixel, que corresponde a 30m no TM/LANDSAT-5

(Bandas Multiespectrais) e 30m no OLI/LANDSAT-8 (Bandas Multiespectrais), este último pode chegar a 15m de resolução na Banda Pancromática. A segunda característica corresponde à frequência de imageamento sobre a mesma área, de 16 dias para ambos os satélites utilizados (FLORENZANO, 2011).

Ressalta-se que ambos os satélites (TM/LANDSAT-5 e OLI/LANDSAT-8) possuem a mesma resolução espacial nas bandas multiespectrais que correspondem a 30m. Não acarretando quaisquer dificuldades na obtenção das informações, tão pouco nos procedimentos de interpretação das imagens de satélite.

Em determinadas situações no uso das técnicas em sensoriamento remoto, a aquisição de imagens de uma única data, acaba não sendo suficiente para mapear o uso e cobertura da terra, na perspectiva da análise multitemporal. Sendo necessária a utilização de imagens coletadas em mais de uma data, por exemplo, como ocorre em estudos de expansão urbana com uso de dados orbitais. Segundo Moreira (2011, p. 271) “A abordagem multitemporal não restringe apenas o uso de imagens de um mesmo sensor”.

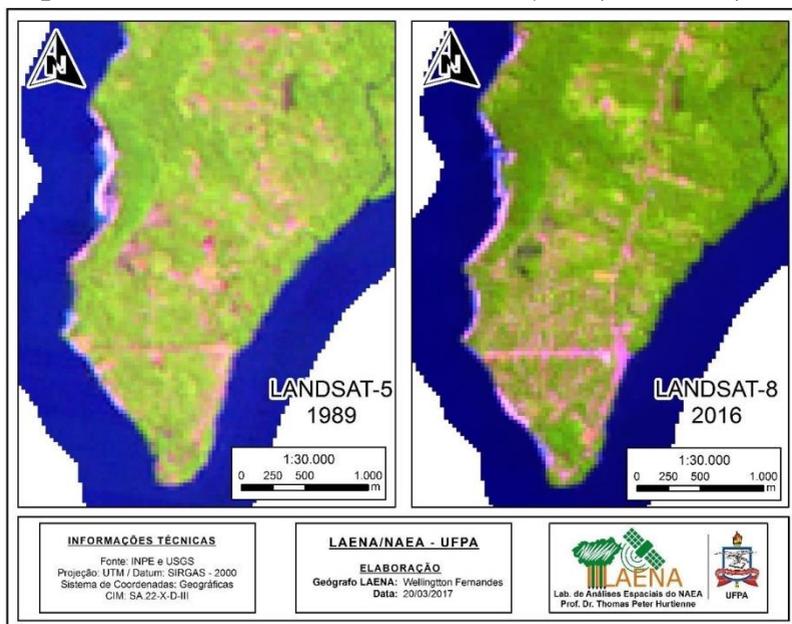
A utilização de dados orbitais, permite mensurar e delimitar áreas de maneira acurada e precisa, informações essas imprescindíveis nos estudos ambientais e territoriais. Para Silva et al. (2012, p.154) independente da utilização das imagens de satélite como instrumento facilitador à compreensão do espaço geográfico, não se pode desconsiderar a necessidade da realização de trabalhos de campo.

Para Florenzano (2008, p. 232) os sistemas de sensores a bordo dos satélites da serie LANDSAT, além de fornecer informações espaciais da superfície terrestre, também fornecem informações de ordem biológicas, físicas e químicas. Ao utilizar imagens de média resolução com o TM/LANDSAT-5 torna-se possível nos estudos urbanos, a delimitação do perímetro urbano da cidade (MOREIRA, 2011, p. 356).

Na delimitação do perímetro urbano, observa-se que a porção Sul da Ilha de Cotijuba passou por um intenso processo de urbanização mais acentuado que a maior parte de sua extensão

territorial (mapa 4). Visto que a maioria da infraestrutura local, está localizada nesta porção, na qual podemos encontrar o Terminal Hidroviário, Posto de Saúde, Igreja Matriz, Escolas (Municipal e Estadual) e o Posto Policial.

**Mapa 4:** Perímetro Urbano da Ilha de Cotijuba (Porção Sul)



**Fonte:** Lab. de Análises Espaciais do NAEA (LAENA) - Prof. Dr. Thomas Hurtienne (2017).

As informações relacionadas ao uso e cobertura da terra são imprescindíveis para subsidiar a adoção de determinadas atitudes no que se refere a gestão territorial (FLORENZANO, 2008, p. 314). O mapeamento referente ao uso e cobertura da terra realizado com base nas imagens de satélite, é responsável pelas análises quantitativas, constituindo se como importante instrumento para o planejamento e na orientação às tomadas de decisão (IBGE, 2013).

Não há dúvidas que os mapas são de fato produtos indispensáveis no que se refere à gestão ambiental e territorial, instrumento esse imprescindível para expressar os resultados alcançados nas pesquisas em geografia. Para Martinelli (2013) “Não se pode deixar de lado o inegável papel dos mapas no processo de conhecimento”.

Os mapas de gestão territorial fornecem aos gestores de forma precisa os diversos usos e aptidões do território (FLORENZANO, 2008, p. 314). Em dado momento da pesquisa é necessariamente imprescindível definir a escala cartográfica de trabalho, em função principalmente da necessidade de detalhamento dos fenômenos estudados. Pois a escolha da escala a ser utilizada, auxilia na interpretação visual das imagens, visto que a ampliação da escala melhora a acuidade visual, proporcionando ganhos significativos às análises (MOREIRA, 2011, p. 271).

## DINÂMICA DE USO E COBERTURA DA TERRA

As mudanças significativas do uso e cobertura da terra na Ilha de Cotijuba, se destacaram significativamente em função da criação da linha de transporte hidroviário, ocorrido em 1994 pela Prefeitura de Belém (MELO, 2010, p.75). Posteriormente com a inauguração do Terminal Hidroviário Poeta Antônio Tavernard (figura 2) no qual são oferecidas viagens diárias de navio partindo do trapiche do Distrito de Icoaraci com destino a Ilha de Cotijuba, viagem de duração média de 40 minutos. A tarifa cobrada é a mesma praticada pelo transporte rodoviário municipal, sendo um dos fatores responsáveis pela acentuada mudança espacial causadas pela visitação à ilha.

A ocupação das margens dos rios é um fenômeno histórico na Amazônia, muito influenciada pelo tipo de ocupação realizado na região, que tinha nos rios sua principal via de transporte, tendo em vista a pouca oferta ou ausência de rodovias em condições adequadas de transporte. Para Silva et al. (2012, p. 147) a expansão da Cidade de Belém está determinada em apenas três direções que são a rodovia BR-316, a Avenida Augusto Montenegro, e por fim,

a região insular de Belém, resultando no aumento do uso e apropriação das terras localizadas nas 42 ilhas que compõem o município de Belém.

**Figura 2:** Terminal Hidroviário de Cotijuba em época de verão.



**Fonte:** Do autor (2016).

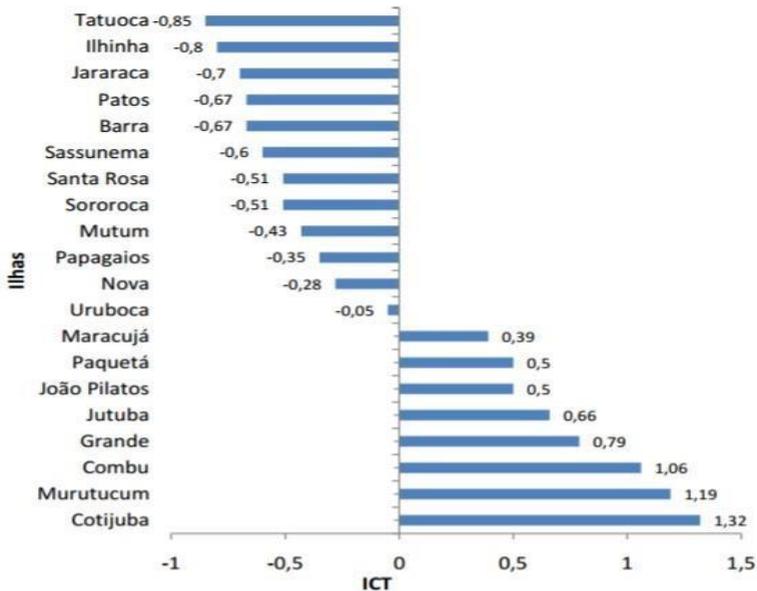
De acordo com Ferreira (2011, p. 133) dentre todas as ilhas da região metropolitana de Belém (RMB) que dependem do transporte inteiramente hidroviário, a Ilha de Cotijuba tem o maior índice de condições de transporte (ICT), (Gráfico 2). Sendo a única ilha da região a ter esse transporte regular oferecida pela prefeitura do município de Belém desde 1994.

Vale destacar que segundo o artigo número 20 da Constituição do Brasil de 1988, a qual definiu os bens da União, encontram-se as ilhas com influência de maré, os terrenos de marinha e seus acrescidos, que são territórios de jurisdição em nível federal. (BRASIL, 1988). Ou seja, a Ilha de Cotijuba é de jurisdição da união, sendo o órgão responsável pela jurisdição dessas áreas é a Superintendência do Patrimônio da União (SPU).

O processo de urbanização também se intensificou, em virtude desenvolvimento, em relação à infraestrutura e serviços encontrados na ilha. Observado na intensificação da construção civil (Residencial), e pelo fortalecimento da economia, ambos

relacionados diretamente com o desenvolvimento do turismo. Ocasionalmente em grande medida, pelo acesso ao transporte (figura 3), com o funcionamento do Terminal Hidroviário Poeta Antônio Tavernard, construído e inaugurado no ano 2000, tornando a ilha ainda mais atrativa ao turismo (MELO, 2010).

**Gráfico 2** - Índice das Condições de Transporte (ICT) nas ilhas da RMB



Fonte: FERREIRA (2011, p. 108).

No processo de urbanização da Ilha de Cotijuba são evidenciados alguns problemas de ordem ambiental, no qual se destaca a coleta e armazenamento dos resíduos sólidos, ligados diretamente aos impactos ocasionados pelo turismo. Para Guerra e Lopes (2009, p. 116) o processo de expansão urbana de forma desordenada é responsável por diversos danos ambientais em UC, causados em função das formas de apropriação do uso e também por conta das formas ocupação da terra, sem o planejamento necessário de ordem ambiental e territorial pelo poder público.

**Figura 3:** Transporte hidroviário na Ilha de Cotijuba (Barcos e Navio)

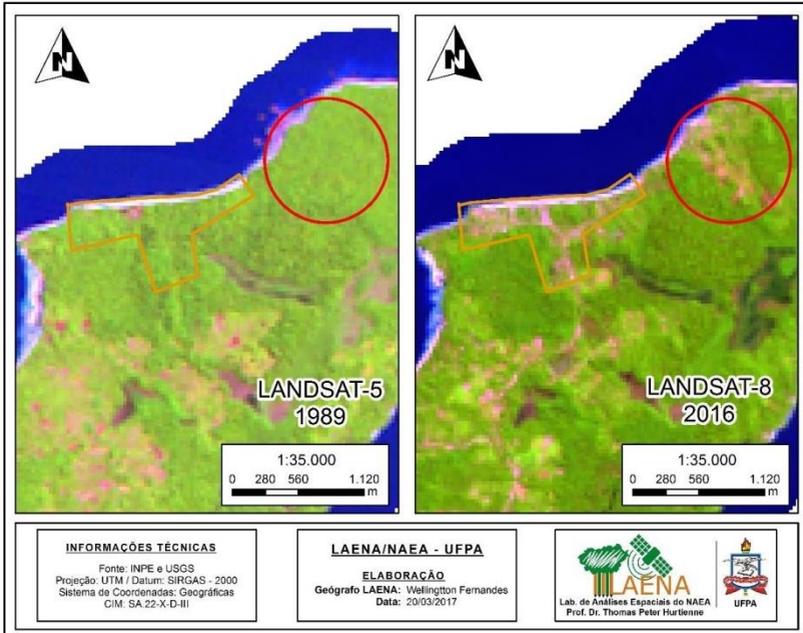


**Fonte:** Do autor (2016)

No decorrer do processo de uso e apropriação da terra é evidente a aumento da geoclasse floresta antropizada em cerca de 3 pontos percentuais e a diminuição da geoclasse Capoeira baixa em aproximadamente 8 pontos percentuais, resultante principalmente pelo fato da criação da APA de Cotijuba ocorrida no ano de 1990. Para Florenzano (2011, p.114) os limites de áreas urbanas, juntamente ao processo de expansão urbana são facilmente identificáveis em imagens de satélites, conforme (mapa 5). Eventos os quais estão relacionados diretamente a impactos negativos ao meio ambiente e a qualidade de vida, perceptíveis pela evolução das áreas urbanas de forma desordenada.

Com base na análise do mapa acima, podemos detectar facilmente as mudanças ocorridas na porção Norte da ilha de Cotijuba no recorte temporal de 1989 e 2016. As áreas próximas a praia do vai-quem-quer foram densamente ocupadas no processo acentuado de expansão urbana nas últimas três décadas, resultando na perda significativa da geoclasse floresta antropizada, em detrimento do aumento das áreas urbanas na ilha.

**Mapa 5:** Perímetro Urbano da Ilha de Cotijuba (Porção Norte)



**Fonte:** Lab. de Análises Espaciais do NAEA (LAENA) - Prof. Dr. Thomas Hurtienne (2017).

Dentre os problemas ambientais ocorridos no espaço geográfico da Ilha de Cotijuba, destacam-se a questão do fechamento do antigo lixão e a questão do armazenamento/transporte do lixo, alterando a dinâmica do fluxo desses resíduos. Vale ressaltar que o armazenamento e o transporte são realizados a margem do antigo trapiche, localizado as proximidades do Posto de Saúde, da Feira e da Igreja Católica (Matriz), proporcionando um alto fluxo de pessoas, nessa área os quais estão expostos ao contato com o lixo que posteriormente e transportado para a parte continental do município de Belém pela via hidroviária.

## A ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (APA) DE COTIJUBA

Unidades de Conservação (UC) são territórios de intervenção do Estado, administradas pelo poder público em escala Municipal, Estadual e Federal, conforme a Lei 9.985 de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Essas unidades são divididas em duas tipologias: proteção integral e uso sustentável. Na primeira, o uso é mais restrito, caracterizando-se como uso indireto, principalmente na forma de atividades ecoturísticas, educação ambiental e pesquisa científica; na segunda, de uso sustentável, é permitido o uso direto, ou seja, é possível o manejo dos recursos naturais.

Conforme artigo 2º da Lei 9.985/2000, Unidade de Conservação é o:

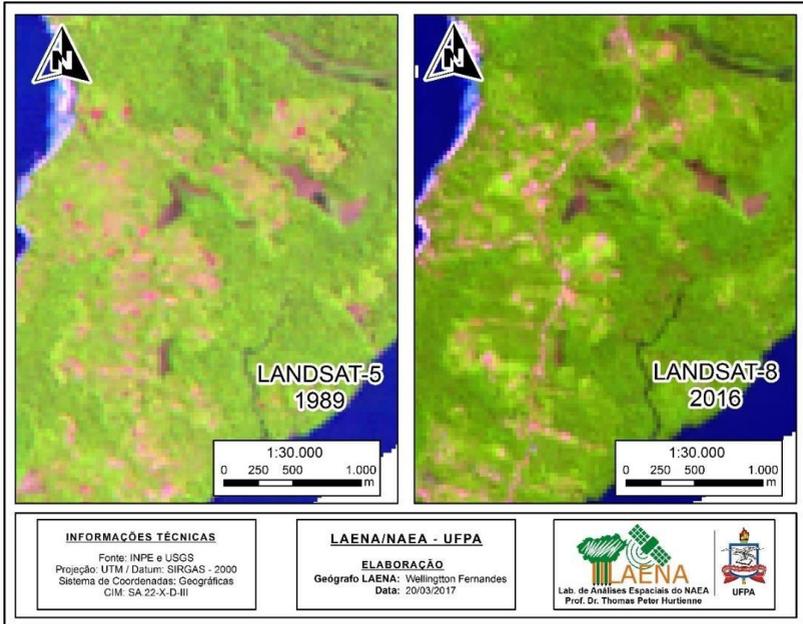
espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção (BRASIL, 2000).

A criação de uma Unidade de Conservação visa garantir o desenvolvimento econômico, social e ambiental, de forma ecologicamente sustentável. Segundo Bello e Hüffner (2012, p. 289) a ilha de Cotijuba é uma UC da categoria uso sustentável, do tipo Área de Proteção Ambiental (APA), instituída em 1990 pelo poder público municipal de Belém. Observam-se mudanças expressivas no uso e cobertura da terra na porção central da ilha de Cotijuba, principalmente após a construção de pequenas estradas em direção ao rio, conforme (mapa 6).

Analisando o mapa abaixo, podemos inferir que com o processo de criação da APA de Cotijuba, ocorrido em 1990 pelo poder público Municipal de Belém, houve a diminuição da geoclasse áreas urbanas, somente na porção central da ilha. Essa

diminuição estaria relacionada pela construção de pequenas estradas que passaram a ligar a porção central a parte norte e sul de Cotijuba, em função das praias ali presentes que passam a ter maior acessibilidade, seja por conta do chamado bondinho, juntamente ao serviço de moto-taxis, responsáveis pela realização do transporte na ilha, tendo em vista que os únicos carros permitidos na ilha são de uso estatal.

**Mapa 6:** Perímetro Urbano da Ilha de Cotijuba (Porção Central)



**Fonte:** Lab. de Análises Espaciais do NAEA (LAENA) - Prof. Dr. Thomas Hurlienne (2017).

De acordo com seu objetivo inicial, as UC foram criadas para a proteção da diversidade natural. Entretanto, a delimitação dessas unidades tem se constituído em tema polêmico visto que incide sobre questões ecológicas, geopolíticas e culturais. A Área de Proteção Ambiental (APA) é um tipo de UC de Uso

Sustentável, e segundo o artigo 15º da Lei 9.985/2000, Área de Proteção Ambiental:

é uma área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais (BRASIL, 2000).

Segundo Coelho et al. (2009, p. 77) “Ao analisar as Unidades de Conservação como instrumento de gestão ambiental e territorial, é possível tomar como objeto de análise as tensões, relações e alianças entre grupos sociais e atores diversos”. A implementação de UC é um importante instrumento de gestão ambiental, tendo em vista seu objetivo maior em proporcionar a conservação e proteção dos recursos naturais, seja em escala municipal, estadual e federal, conforme a Lei Federal 9.985/2000 que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Constata-se que a utilização do sensoriamento remoto é indispensável às análises ambientais e territoriais, tendo em vista suas possibilidades de utilização, através da interpretação de dados, fruto de imagens orbitais. As informações contidas nas imagens de satélite possibilitam maior detalhamento em relação à escala cartográfica, fornecem produtos e informações satisfatórias para realização de análises espaciais com acurácia e precisão, além de evidenciar a dinâmica do uso da terra, que auxiliam nas tomadas de decisão.

Dentre as mudanças ocorridas nas últimas três décadas, destaca-se o crescimento do sítio urbano da Ilha de Cotijuba, e sua distribuição geográfica revelam aumento expressivo no sentido sul para norte. Em função da criação de vias de acesso à praia do vai-

quem-quer. Houve a diminuição da geoclasse Capoeira baixa que se deve a criação da APA de Cotijuba em 1990, situações observadas no mapeamento cartográfico em escala de 1:30.000 até 1:70.000 do uso e cobertura da terra.

A classificação supervisionada MAXVER do uso e cobertura da terra na Ilha de Cotijuba, permitiu constatar que no intervalo avaliado em 27 anos (1989 – 2016), houve a consolidação da expansão urbana, e em contrapartida houve a diminuição da capoeira baixa, com um pequeno aumento da classe Floresta antropizada, dados que demonstram a importância da criação da APA de Cotijuba na manutenção e proteção dos recursos naturais. Em detrimento da constante dinâmica do uso da terra, o referido trabalho não busca esgotar as possibilidades de desenvolvimento da temática, e sim propor ações que visem resguardar o meio ambiente e a qualidade de vida na região.

Finalmente, as principais contribuições do sensoriamento remoto são evidenciadas na avaliação e mensuração das áreas (geoclasses), a partir da delimitação, controle do uso e cobertura da terra, diagnóstico de desmatamento, estado dos recursos naturais, entre outras possibilidades indispensáveis ao planejamento e ordenamento territorial. Visto que seu estudo possibilita pensar possíveis medidas mitigadoras, na tentativa de evitar possíveis afeitos danosos ao meio ambiente, que juntamente com o seu constante monitoramento, possibilita inúmeros benefícios à gestão ambiental.

## **REFERENCIAS**

BELLO, Leonardo Augusto Lobato; HÜFFNER, João Gabriel Pinheiro. **Análise dos impactos ambientais da expansão urbana na ilha de Cotijuba, Belémpa**. Caminhos de Geografia, v.13, n. 44, 2012. Disponível em:

<<http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/articloe/view/16723/11310>>. Acesso em: 05 fev. de 2017.

BRASIL. **Constituição (1988)**, Artigo 20. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 06 fev. de 2017.

BRASIL. **Lei 9.985/2000**. 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. 2000. Disponível em:

<<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=322>>. Acesso em: 5 de fev. 2017.

CÂMARA, Gilberto. **Representação computacional de dados geográficos, (INPE)**. Disponível em:

<<http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/bdados/cap1.pdf>>.

Acesso em: 01 de fev. 2017.

COELHO, M. C. N.; CUNHA, L. H.; MOTEIRO, M. A. **Unidades de Conservação: populações, recursos e territórios. Abordagens da Geografia e da Ecologia Política**. In: GUERRA, A. J.T. COELHO, M. C. N. Unidades de Conservação: Abordagens e Características Geográficas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

FERNANDES, W. A. A., RODRIGUES, W. L. J., FERREIRA, W.M., PIMENTEL, M. A. S. **A problemática do lixo e seu transporte fluvial: Um risco a saúde pública e a degradação ambiental na Ilha de Cotijuba (Belém/Pa)**. Revista GEONORTE, Edição Especial, V.3, N.4, p. 349–357, 2012. Disponível em: < <http://www.periodicos.ufam.edu.br/revista-geonorte/article/view/1838/1716>>. Acesso em: 1 Jan, 2017.

FERREIRA, D. L. N.; SILVA, C. N.; LOPES, L. H. **Sensoriamento remoto e análise multitemporal da ocupação humana e do uso do solo no município de Barcarena - PA (2000-2009)**. In: João Nahum. (Org.). Dinâmicas territoriais e políticas no município de Barcarena no Estado do Pará. Belém: Açá, 2011, v. 1, p. 105-125.

FERREIRA, Regina Célia Brabo. **Análise dos circuitos de produção, reprodução e subsistência do transporte hidroviário de passageiros nas ilhas da região metropolitana de Belém: uma contribuição para a revitalização do setor**.

Tese (doutorado) – Universidade Federal do Pará, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, Belém, 2011.

Disponível em:

<<http://www.ppgdstu.propesp.ufpa.br/ARQUIVOS/teses/TES/ES/2011/REGINA>

[%20C%3%89LIA%20BRABO%20FERREIRA.pdf](http://www.ppgdstu.propesp.ufpa.br/ARQUIVOS/teses/ES/2011/REGINA)>. Acesso em: 02 fev. de

2017.

FLORENZANO. T. G. **Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais**. 2ºed. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

FLORENZANO. T. G. **Iniciação em Sensoriamento Remoto**. 3ºed. São

Paulo: Oficina de Textos, 2011.

GONÇALVES, A. C. O.; CORNETTA, Andrei; FÁBIO, Alves; BARBOSA, L. J. G. **Belém e Abaetetuba**. In: ALVES, Fábio. A função socioambiental do patrimônio da União na Amazônia. Brasília: IPEA, 2016.

GUERRA, A. J.T.; LOPES, P. B. M. **APA de Petrópolis: Um estudo das características geográficas**. In: GUERRA, A. J.T.; COELHO, M. C. N. Unidades de Conservação: Abordagens e Características Geográficas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE Cidades (Pará - Belém), informações completas, 2015**. Disponível em:

<<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=150140>>. Acesso em: 05 fev. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Manual Técnico de Uso da Terra**. Manuais Técnicos em Geociências, n. 7, 3. ed. Rio de

Janeiro: IBGE, 2013.

Disponível em:

<[ftp://geoftp.ibge.gov.br/documentos/recursos\\_naturais/manuais\\_tecnicos/man\\_ual\\_uso\\_da\\_terra.pdf](ftp://geoftp.ibge.gov.br/documentos/recursos_naturais/manuais_tecnicos/man_ual_uso_da_terra.pdf)>. Acesso em: 01 de fev. 2017.

INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. **Catálogo de Imagens**. Disponível em: < <http://www.dgi.inpe.br/CDSR/>>. Acesso em: 05 fev. de 2017.

LANG, S.; BLASCHKE, T. **Análise da paisagem com SIG**. São Paulo, SP: Oficina de Texto, 2009.

MARTINELLI, M. **Mapas da Geografia e cartografia temática**. Contexto, São Paulo, 2013.

MELO, Odimar do Carmo. **O lugar e a comunidade na Ilha de Cotijuba - PA**. 2010. 192 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Belém, 2010. Programa de Pós-Graduação em Geografia. Disponível em: <[http://www.repositorio.ufpa.br/jspui/bitstream/2011/5009/1/Dissertacao\\_Lugar ComunidadeIlha.pdf](http://www.repositorio.ufpa.br/jspui/bitstream/2011/5009/1/Dissertacao_Lugar%20ComunidadeIlha.pdf)>. Acesso em: 05 fev. 2017.

MOREIRA, Mauricio Alves. **Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação**. 4º ed. Minas Gerais: Ed. UFV, 2011.

NASA. **Landsat 8**. Disponível em: < <https://landsat.gsfc.nasa.gov/landsat-datacontinuity-mission/> >. Acesso em: 05 fev. 2017.

ROSA, Roberto. **Introdução ao sensoriamento remoto**. 7ed. Uberlândia: EDUFU, 2009.

SILVA, C. N.; MOTA, G.; CARVALHO, M. P.; LIMA, M.; OLIVEIRA, R. R. S.; CASTRO, C. J. **Interpretação, classificação e análise multitemporal de imagens de sensores remotos: estudo de caso da ocupação e expansão no distrito de Outeiro em Belém - Pará (1984-2008)**. In: PALHETA DA SILVA; SILVA, C. N.; CHAGAS, C. A.; BARBOSA, E. J. S. (Org.). Percursos Geográficos: pesquisa e extensão no Distrito de Outeiro, Belém-Pará (2008-2011). Belém: GAPTA/UFPA, 2012, v. 1, p. 143-157.

USGS. **United States Geological Survey (USGS)**. Disponível em:

<<https://earthexplorer.usgs.gov/>>. Acesso em: 05 fev. de 2017.

## CONCLUSÃO

### O QUE MOSTRAM AS EXPERIÊNCIA E AS PRÁTICAS SOBRE A GESTÃO E USO DO TERRITÓRIO NA AMAZÔNIA PARAENSE

*Maria do Socorro Almeida FLORES*

*Otávio do CANTO*

*André FARIAS*

*Marise Teles CONDURÚ*

## INTRODUÇÃO

O tema central nesta coletânea foi a gestão e o uso do território na Amazônia paraense, tarefa complexa por ser uma região repleta de biodiversidade, uma realidade que outrora foi um dos “entraves para sua integração”, conforme os planos de governos propostos para o seu desenvolvimento. Atualmente são a diversidade biológica e sociocultural suas maiores riquezas. Neste contexto cabe uma breve referência para as políticas públicas que se destinaram a contribuir e fomentar o uso e ocupação territorial do Pará no marco dos últimos 50 anos, pois os artigos aqui apresentados têm como cenários o panorama que resultou dessas intervenções.

O objetivo aqui é considerar o debate sobre o tema dissertado nos artigos desta coletânea para mostrar a realidade do uso do território em suas diferenciadas dimensões que são apresentadas no espaço territorial do Pará. Assim também mostrar que os movimentos sociais mediados por políticas públicas que buscaram a integração da região, também marcaram e fomentaram transformações socioambientais, por meio de conflitos socioambientais, transformando e conformando territórios na Amazônia paraense.

Para mostrar as experiências e práticas de gestão e uso do território na Amazônia Paraense este artigo conclusivo apresenta duas partes centrais, na primeira mostra-se as políticas públicas como um movimento de indução para a ocupação e uso do território e a gestão institucional para a implementação do controle ambiental de acordo com a distribuição de competências administrativas. Na segunda mostra a espacialização dos ambientes das pesquisas realizadas nos limites geográficos do Pará, organizados e agrupados por temas para melhor entendimento.

## **EXPERIÊNCIAS E PRÁTICAS NA GESTÃO INSTITUCIONAL PARA O TERRITÓRIO**

No marco temporal dos últimos 50 anos a Amazônia brasileira vivenciou ou foi cenário de várias experiências de uso territorial, induzidas ou não por políticas públicas que fomentaram a ocupação do território com fins de protegê-lo ou mesmo propor o sonhado desenvolvimento regional. Portanto, desde os anos 1970 até a segunda década dos anos 2000.

Logo no início dos anos 1970 a Amazônia vivia fase da “integração” ao centro desenvolvido do país, quando a orientação institucional por seus denominados Planos de Integração Nacional, naquele momento o espaço ainda contava com uma densa floresta, a exploração dos recursos e o uso do território era ainda localizada nas margens dos grandes rios e das grandes rodovias de integração, com ressalva para o nordeste paraense que seguia o eixo da antiga Estrada de Ferro Belém-Bragança e o uso do território com fazendas ainda remanescentes dos plantios de cana-de-açúcar, a paisagem da Amazônia mostrava ainda uma densa e inexplorada floresta.

Foi durante esta década que os primeiros projetos começaram a ser implantados no Pará, empreendimento consolidando o Programa Polamazônia que mapeava o território seguindo as informações do Projeto RADAM sobre as jazidas minerais existentes no subsolo, foram denominados de Polos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia, necessário ressaltar

que das 15 áreas prioritárias estabelecidas no programa para toda Amazônia Legal, 7 estavam delimitadas no Pará (Xingu-Araguaia; Carajás; Araguaia-Tocantins; Trombetas; Altamira; Tapajós e Marajó).

Ao terminar a década os empreendimentos planejados no Programa consolidavam estes polos e modificavam a paisagem, dentre eles o Projeto Trombetas de extração de bauxita, na Região da Calha Norte, que entrou em operação no ano de 1979, dentre os projetos que iniciavam suas implantações estavam Carajás de extração de ferro, a Usina Hidrelétrica de Tucuruí, o complexo de Barcarena, assim como a inauguração de Rodovias de integração que cortavam território o paraense como Transamazônica e Cuiabá-Santarém, inauguradas em 1974.

Na década de 1980 entra em operação a UHE Tucuruí, o Projeto Grande Carajás, o complexo de Barcarena e demais empreendimentos, em decorrência dessas políticas públicas na Região, ocorre a fragmentação do território com a criação de novos municípios “em função dos novos vetores de ocupação do território implantados desde a década de 1970 (...) induziram a ampliação do aporte migratório e a definição de novos núcleos urbanos” (ROCHA; LIMA, 2009, p. 213).

O Pará, hoje com 144 municípios, foi um dos estados da federação que apresentaram grande número de criação de novos municípios com um acréscimo de 61 desde 1990 até 2020. Um dos indutores desse aumento foi a elevação política do município como um ente da federação brasileira, pela nova Carta constitucional de 1988. Somado as transformações ocorridas no espaço territorial tendo como indutor desse fenômeno, além das obras de infraestruturas e projetos já mencionados, também a migração espontânea ou induzida pela política governamental com o lema: “terras sem homens para homens sem terras”. Na década de 1990 que se criam 60 novas unidades político-administrativas no Pará e apenas 1 nas duas décadas do novo milênio.

Outro fenômeno de ordenamento territorial ocorrido com grande incidência já nas primeiras décadas deste novo milênio foi a criação de áreas protegidas, em decorrência da política pública de

Macrozoneamento, tanto do estado do Pará em 2005 como o da Amazônia Legal em 2010. Sendo considerados como áreas protegidas os espaços territoriais denominados de Terras Indígenas (TI), Terras de Quilombos (TQ) e Unidades de Conservação da Natureza (UC). Na gestão e competência federal as TI, já as TQ e UC podem ser de gestão federal ou estadual, dependendo do domínio da área (federal ou estadual), é que determina a competência para a criação e a consequente gestão.

Atualmente de acordo com as informações do Anuário Pará 2020, o território paraense abriga 168 áreas protegidas, distribuídas em 42 TI, 56 TQ, 48 UC Federais (sendo 8 de Proteção Integral e 40 de Uso Sustentável) e 22 UC Estaduais (sendo 7 de Proteção Integral e 15 de Uso sustentável). Podem-se somar a estas também as municipais, aqui não registrada. Observa-se que do total das 70 UC, 49 foram criadas entre 2000 e 2020. Como consequência direta das políticas públicas que fomentaram a racionalização do uso do território e de seus recursos na Amazônia, no qual a criação de áreas protegidas é um instrumento.

Várias foram as ações públicas que fomentaram o ordenamento territorial, com ênfase para aquelas que pautaram o Macrozoneamento, tanto estadual em 2005 como o da Amazônia Legal em 2010, pois estas focaram na identificação de áreas a serem protegidas, aqui é importante ressaltar que o Governo Federal investiu na criação de Reservas Extrativistas na modalidade Marinhas na Zona Costeira paraense, com objetivo de proteção dos recursos da costa e de não permitir a apropriação por terceiros nas áreas litorâneas. Buscando deixar no domínio da União federal a propriedade da quase totalidade do litoral continental paraense que se estende desde a foz do rio Gurupi, na divisa com o estado do Maranhão até o estuário do rio Amazonas nos limites com o Amapá. Cenário de seis dos nove artigos desta coletânea.

A mais recente política pública estadual que propõe intervenção de ordenamento territorial está vinculada ao cumprimento da política de ambiental e florestal, com o Cadastro Ambiental Rural (CAR) protagonizando em conjunto proporcionando o estímulo a restauração florestal por meio do

Programa de Regularização Ambiental (PRA) e da manutenção florestal por meio das Cotas de Reserva Ambiental (CRA). Instrumento disposto no Código Florestal que passam a exigir o ordenamento do uso da área do imóvel rural.

A política Território Sustentável atende a demanda de organização do uso do território e propõe uma intervenção induzindo aos detentores de imóveis rurais a seguir um programa de usos sustentável dos territórios localizados em uma região bastante usada por diversas atividades econômicas de uso alternativo do solo. Integra a estratégia do Plano Amazônia Agora, lançado em 2020 pelo governo do Pará, com ações para fomentar o aumento da restauração produtiva a partir do uso eficiente da terra, incentivos aos atores locais à regularização nas dimensões ambiental e fundiária, manejo florestal e emissão de diagnósticos territoriais científicos, que permitirão o estabelecimento de metas estratégicas (PARÁ, 2020).

Necessário entender a reconfiguração do território a partir das diretrizes propostas pela Política de Atuação Integrada de Territórios Sustentáveis, que são: “a conservação do capital natural, a promoção do desenvolvimento socioeconômico em bases sustentáveis, a partir do aumento da eficiência na produção pecuária e agroflorestal, respeitadas as vocações econômicas do Estado e, a recuperação de áreas alteradas e degradadas” (PARÁ, 2019, art. 2º).

Não obstante a proposta Território Sustentável, a segunda década do século XXI, aponta sérias contradições entre o plano das políticas públicas e a realidade concreta. Pois, a gestão ambiental e o uso dos recursos naturais, no Brasil, estão sob elevado risco, em razão da política nacional, apresentando sérias contradições na Amazônia Paraense. A paralisação do Fundo Amazônia diminuiu a capacidade de investimento nas ações de fiscalização, comando e controle, além de desidratar projetos alternativos. O conflito de competências entre União, estados e municípios têm facilitado as ações predatórias de grupos econômicos, a exemplo da exploração ilegal de madeira, garimpagem em áreas protegidas, como nas terras dos Munduruku,

em Jacarecanga (Pa) e poluição ambiental de grandes empreendimentos, como no caso dos crimes ambientais ocorridos em Barcarena (Pa).

O capital natural tem sido entendido como a própria valoração dos recursos naturais, considerando que qualquer atividade ou negócio depende da natureza para o êxito esperado. Observam-se atividades que utilizam diretamente ou indiretamente os recursos naturais como matéria-prima, como por exemplo, as industriais e outros segmentos como a agricultura, pecuária, atividades agroflorestais. E, aquelas atividades em que a utilização dos recursos naturais não é tão aparente, como no caso das atividades do terceiro setor, como instituições educacionais, financeiras e escritórios que dependem de forma indireta dos recursos naturais, pois usam papel, água e energia gerada em hidrelétricas, dentre outros. Importa saber que o capital natural tem relação direta com ativos ambientais, recursos naturais, serviços ecossistêmicos, com a biodiversidade e ecossistemas.

No contexto das diretrizes propostas na atual política estadual, como a conservação do capital natural, a promoção do desenvolvimento em bases sustentáveis, assim como a recuperação de áreas alteradas é que se mostram nas análises as experiências e práticas desta coletânea.

## **EXPERIÊNCIAS E PRÁTICAS EM GESTÃO E USO TERRITORIAL**

Para apresentar as experiências e práticas em gestão e o uso do território na Amazônia paraense tomou-se como referência a espacialização ditada pelo detalhamento do Macrozoneamento do Pará por suas unidades territoriais identificadas como Zona Leste onde está situada a Zona Costeira Paraense que apresentam as análises das experiências e práticas sobre as governanças nas áreas protegidas, sobre os impactos da atividade portuária e sobre atividade agrária consolidada na região. Na Zona de Influência da BR 163, outra unidade territorial, com análise sobre os desafios da

gestão do território em uma floresta pública. É por fim a experiência da gestão institucional no Pará e na Amazônia sobre o controle ambiental.

## **Na Zona Costeira Paraense**

Atualmente o que caracteriza a Zona Costeira paraense é a concentração de áreas protegidas na classe de UC na categoria Reservas Extrativistas Marinhas (RESEX-MAR), com fins de preservação dos recursos naturais e conservação das atividades culturais e do conhecimento tradicional inerente em cada comunidade beneficiária das áreas protegidas, no mesmo grupo de uso sustentáveis tem as Áreas de Proteção Ambiental (APA) e Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS), há também UC no grupo de proteção integral na categoria Refúgio da Vida Silvestre (REVIS) e Parque Estadual (PES).

Carmo e Canto, no capítulo **Unidades de Conservação da Zona Costeira Paraense: uso dos recursos naturais, saberes, conflitos e gestão ambiental**, informam que são 22 UC, sendo 20 de usos sustentável e 2 de proteção integral, distribuídas nos limites territoriais de 23 municípios localizados na Zona Costeira do Pará. Nesse universo os autores mostram que para que haja uma gestão ambiental eficiente nas áreas protegidas, três vertentes são primordiais, as práticas de usos dos recursos naturais, as aplicações dos saberes tradicionais e as mediações dos conflitos socioambientais que são decorrentes das implantações desse modelo de ordenamento territorial.

O esperado é que essas vertentes se multipliquem e que possam criar uma rede de valorização das peculiaridades e práticas culturais locais, os autores também consideram como grande desafio na prática da gestão ambiental das UC o atendimento das demandas de todos os envolvidos; consideram também que o Conselho Gestor e o Plano de Manejo se mostram instrumentos fundamentais para a manutenção socioambiental das áreas protegidas. Concluem que sem a articulação das três vertentes

mencionadas com os instrumentos da gestão não será possível existir eficiência e efetividade na prática da gestão.

Na mesma linha de compreensão sobre as práticas na gestão territorial Abreu e Canto, no capítulo **Conflitos e Gestão Ambiental na Reserva Extrativista Marinha “Mestre Lucindo”: Marapanim (PA)**, analisaram a experiência do modelo de gestão na RESEX-MAR Mestre Lucindo, e mostram que compartilhar a gestão ambiental na forma de governança nos Conselhos Deliberativos, onde participam os usuários e as representações institucionais potencializam a eficiência da gestão. Também identificaram sete problemas geradores de conflitos socioambientais, quais sejam: pesca predatória; desmatamento; conflito fundiário; praticagem; lixo; conflito sobre a madeira; e, defeso do caranguejo.

Sobre a atividade de extrativismo, Sales e Bastos, no capítulo **A Pesca de Curral na APA de Algodual-Maiandeuá**, mostra-se que a criação de espaços protegidos proporciona a permanência das atividades desenvolvidas de forma tradicional, esse conhecimento repassado entre gerações ainda perdura na Ilha de Algodual. Os autores mostram que apesar de ter havido um aumento de 27 currais de pesca na APA, também registram que há desinteresse da nova geração na continuidade da atividade extrativista, que concorrem com outros atrativos para os jovens, o que pode levar ao desaparecimento dessa atividade.

Com relação às análises ambientais e territoriais Fernandes e Silva, no capítulo **Sensoriamento Remoto e Detecção de Mudanças: Uso e cobertura da terra (1989-2016) na APA de Cotijuba - Pará**, ao analisarem o uso e cobertura da terra na APA de Cotijuba, localizada na Zona Costeira paraense, no espaço temporal de 1989 até 2016, consideram que a utilização do sensoriamento remoto é uma ferramenta indispensável, pois suas possibilidades de utilização por meio da interpretação de dados, resultado das imagens orbitais, que permitem acessar informações com precisão sobre a dinâmica do uso da terra, que auxiliam nas tomadas de decisão fortalecendo assim a gestão ambiental.

Uma das atividades predominantes em zonas costeiras são os portos e suas complexidades que envolvem interligação e conexões, empreendimentos que impactam o ambiente em que se localizam e demandam deliberações sobre o uso do território em seu entorno, pois causam transformações e exige um controle ambiental, Lima e Farias, no capítulo **Impactos Ambientais de Portos Marítimos Organizados na Amazônia: (In)sustentabilidade do Porto de Vila do Conde em Barcarena (PA)**, consideram que *a priori* tais empreendimentos propõe contribuir com infraestrutura e desenvolvimento onde são instalados, porém em contrapartida provocam impactos socioambientais, este porto localizado no estuário do Rio Amazonas promoveu inúmeras transformações no território, antes habitados por comunidades tradicionais que desenvolviam atividades extrativistas vinculadas a pesca e suas praias eram ambientes de lazer para as comunidades das cidades próximas. Atualmente os impactos ambientais provenientes de desastres e acidentes registrados nesses últimos anos, marcam as fortemente o território e suas transformações socioambientais.

### **Zona Leste do Pará**

No território do Pará a Zona Leste é uma região de forte influência das rodovias e marcada pela implantação de grandes projetos agropecuários margeando as rodovias de integração da Amazônia. O zoneamento da Zona Leste informa que é composto por unidades de gestão do território denominadas “Áreas de Gestão”, subdivididas em “Zonas de Gestão” (PARA, 2010). Nesse ambiente Miyagawa e Canto, no capítulo **Análise da Cadeia Produtiva do Açaí e a Gestão Ambiental no Município de Tomé-Açu (PA)**, analisam a cadeia produtiva do Açaí como atividade transformadora da paisagem natural da região e mostram as distintas etapas que compreendem essa atividade e a gestão ambiental. Identificando que vai “desde a escolha da área da lavoura até o consumidor final e o descarte dos resíduos no município de Tomé-Açu”.

Mostram que essa atividade ampliou a economia local de forma positiva, mas quanto ao controle ambiental que implica em examinar o modo de produção, uso do solo, consumo de nutrientes, de água, de defensivos, o manejo e a segurança das pessoas que trabalham, isto ainda precisa ser mais eficiente, concluem que a gestão ambiental necessita ser mais eficaz quanto a produção e uso dos recursos naturais, dentre eles o território.

### **Na Zona de Influência da BR 163 em Território paraense**

A BR 163 é uma rodovia, do conjunto das rodovias de integração nacional, instrumento de implementação das políticas públicas do governo central brasileiro, que tinham como meta a conexão da região norte ao centro sul desenvolvido do Brasil. A BR 163, possui 3.579 Km se estende desde a cidade de Tenente Portela, no Rio Grande do Sul, passando por Cuiabá, capital do Mato Grosso, chega até Santarém no oeste paraense, em seu projeto original ultrapassa o rio Amazonas, para seguir o trajeto da rodovia PA 254 até o município de Oriximiná, quando voltaria ao seu trajeto planejado para encontrar no marco da latitude 0, a linha do Equador, quando se encontraria com a rodovia projetada que sairia da cidade de Macapá, capital do Amapá e chegaria até Boa Vista capital do estado de Roraima. Esse trecho chegou a ser construído até o limite da Reserva Biológica do Trombetas, e foi interrompido, um outro trecho construído foi da localidade de Cachoeira Porteira no sentido sul-norte até a linha do Equador. Esse projeto faria a integração da região conhecida como Calha Norte, ou Fronteira Norte, nesse contexto estava também projetada a construção da UH Cachoeira Porteira.

A BR 163 entra no limite territorial do Pará na altura da Serra do Cachimbo, município de Novo Progresso, uma região bem conflituosa entre a fronteira agrícola da soja e as florestas protegidas em UC, conforme mostram aqui Marcuartú e Maneschy, no capítulo **Uso e Cobertura da Terra na Floresta Nacional do Jamanxim, Novo Progresso (PA): considerações sobre sua desafetação**, analisaram o uso e cobertura da terra na

Floresta Nacional (FLONA) do Jamanxim, e mostraram o redimensionamento e resignificação do uso do território na área protegida, como consequência direta da supressão florestal, que ocorre por diversos fatores. As autoras analisam a proposta de desafetação, um instrumento jurídico-administrativo para dar nova destinação a bens de domínio público, a FLONA é propriedade da União Federal gerenciada pelo ICMBio.

A FLONA Jamanxim foi criada pelo Decreto S/N, de 13 de fevereiro de 2006, com uma total de 13.021,9 Km<sup>2</sup>, localizada no município de Novo Progresso, Pará. Com o objetivo de responder quais motivações levam a ocorrência de desmatamento na FLONA e quais as formas de contê-lo com eficiência. As autoras concluem que o desmatamento na Amazônia é justificado pela necessidade de uso alternativo do solo em nome do desenvolvimento econômico, como alternativa de contenção do avanço da apropriação de áreas na Amazônia em nome da fronteira agrícola, foram criadas diversas áreas protegidas, que implica em uma gestão territorial de racionalização de uso da terra e como forma de proteger as florestas.

A pesquisa mostra a fragilidade do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), que institui a política de áreas protegidas no Brasil, executada pelos órgãos gestores, com destaque para o ICMBio e o IDEFLOR-Bio no Pará. O no embate se dá na implementação das políticas de ordenamento territorial, para fins de conservação, executadas pelos órgãos gestores com os interesses econômico que tem por fim intensificar o uso dos recursos naturais como potencialidades energéticas, minerais e agropecuárias existentes na região, o que promove um processo de (re)ordenamento territorial por meio de atos jurídicos que redefiniram os limites de 5 (cinco) UC (PARNA Amazônia, FLONA Itaituba I, FLONA Itaituba II, FLONA Crepori e APA do Tapajós) para viabilizar a instalação de obras de infraestrutura e o complexo de aproveitamento hidrelétrico (AHE) composto por 7 (sete) usinas.

Por fim as autoras mostram a importância de se continuar estudos para todo o Mosaico de Unidades de Conservação criado

no Plano BR – 163 Sustentável, para garantir a integridade desse ambiente que é uma das maiores concentração de áreas protegidas da Amazônia, que depende da execução da organização do território para o uso dos recursos e a conservação das florestas no bioma amazônico paraense.

## **Na Gestão Institucional no Pará e na Amazônia**

Em Lima e Flores, no capítulo **Gestão Florestal: análise da política florestal no Pará (SIAFLORA e CEPROF)**, que apresentaram uma análise sobre a evolução do controle ambiental, por meio do licenciamento e da fiscalização, no setor florestal, com um estudo histórico baseado nas normas jurídicas ao tempo de sua aprovação e suas implementações no Pará, necessário ressaltar que a Licença Ambiental para as atividades rurais, tanto para exploração dos recursos florestais como para atividades de uso alternativo do solo, implicam na organização do território, pelo órgão gestor, com instrumentos que jurídicos como a Reserva legal e as Áreas de Preservação Permanente, estes instrumentos são genuinamente nacionais, criados na lei florestal brasileira, como forma de racionalização do uso das florestas e para a proteção de mananciais e do relevo do território, dessa forma garante e assegura que as atividades desenvolvidas nos imóveis rurais não impactos e nem sofreram impactos negativos, esses instrumentos são orientados pelos princípios da prevenção, da precaução, do protetor-recebedor, do usuário-pagador, que para tanto necessitam da gestão institucional na sua aplicação.

As autoras mostram que a criação do Sistema de Comercialização e Transporte dos Produtos Florestais (SISFLORA) e do Cadastro de Exploradores e Consumidores de Produtos Florestais (CEPROF) do estado do Pará, marca uma evolução da gestão institucional que incorpora na gestão os instrumentos tecnológicos para o exercício do controle ambiental pelo órgão gestor, atualmente a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS), considerando sua

autonomia e que o gerenciamento dos recursos florestais requer a experiência de gestão institucional do território.

Para a implementação da gestão ambiental territorial foi necessário a criação do Cadastro Ambiental Rural (CAR), como instrumento da Licença de Atividade Rural (LAR) no Pará, em novembro de 2006, posteriormente este instrumento ganhou o Brasil, primeiro foi o Mato Grosso a adotar em 2008 e posteriormente na reforma e atualização da lei florestal nacional foi incorporado ao Código Florestal como um dos seus principais instrumentos para a o registro, autorização e monitoramento do uso e gestão do território. Segundo as autoras o mapeamento das atividades nos imóveis rurais por meio do CAR e da LAR auxilia o controle do desmatamento na localização e dimensionamento das Áreas de Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente. Assim como incentiva a produção de forma sustentável, registram também que o CAR e a LAR são mecanismos de controle ambiental do Manejo Florestal Sustentável, que permite a atividade de exploração da floresta nativa na Amazônia.

Cunha e Bastos, **Gestão Ambiental Compartilhada na Amazônia: arranjos de implementação do Licenciamento Ambiental Municipal no Pará, Amazonas, Maranhão e Tocantins**, analisaram a realidade da gestão institucional na Amazônia, e o estado real do compartilhamento institucionalizado desde 1981 com a aprovação da Política Nacional do Meio Ambiente que criou o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), essa forma de compartilhamento foi consolidada em 1988 com a Promulgação da nova Constituição que inaugura também o Federalismo Cooperativo nacional ao estabelecer o sistema de distribuição de competências administrativas e legislativas, dispostas nos artigos 23 e 24 respectivamente.

O Federalismo Cooperativo distribui competências entre os entes da federação, a competência administrativa comum entre a União, Estados Distrito Federal e Municípios está no art. 23, onde estabelece que a cooperação terá visará o equilíbrio do desenvolvimento e do bem-estar social em âmbito nacional. Entre

as competências comuns estão a proteção do meio ambiente e o combate a poluição em qualquer de suas formas, assim como a preservação e a conservação das florestas, da fauna e da flora, nestas competências está a essência da gestão ambiental, por ser comum a todo necessita de uma organização que após 30 anos, somente em 2011, o Brasil aprovou a lei que regulamentou o exercício dessas competências, no qual o município é um protagonista relevante, pois o ordenamento territorial, que é a base para a excelência da gestão ambiental, está concretizado na atuação do poder público local expressado pelo município.

O Brasil também inseriu no processo de tomada de decisão a participação das instituições presentes no âmbito da sociedade em suas representações organizadas em conselhos deliberativos, que no Para são constituídos sempre com a paridade entre as instituições do Poder Público e da iniciativa privada, entre estas as instituições da sociedade civil organizada e representações do mercado. Essa forma de governança torna mais democrático o processo na gestão ambiental.

Os autores analisaram a atuação dos Conselhos Estaduais que atuam na gestão ambiental para mostrar o quanto se faz presente o exercício do compartilhamento da gestão ambiental na Amazônia representados pelos estados do Amazonas, Pará, Maranhão e Tocantins. Os resultados mostram que o estado com maior número de municípios (217), que é o Maranhão, é o que tem menor número de municípios aptos a exercer as competências ambientais, apenas 29, enquanto que o Pará já conta com bem mais, dos 144 municípios, em 2017 já contava com 111 exercendo a gestão ambiental local. O que demonstra claramente uma maturidade da gestão ambiental do Pará, que pela sua localização em relação aos demais vivenciou muitas transformações territoriais, que demandaram implementação de políticas com fins de ordenamento do território por meio do Macrozoneamento e da criação de áreas protegidas, bem como fortalecer as ações nos municípios.

No contexto os autores mostram que mesmo com esses avanços significativos para o fortalecimento da gestão do uso dos

territórios na Amazônia, de forma compartilhada, ainda existem muitos e complexos desafios na integração e coesão da gestão a serem enfrentados pelos estados e municípios.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este capítulo conclusivo com o propósito de mostrar as experiências e práticas sobre o uso do território na Amazônia paraense fez uma interpretação dos conteúdos dos capítulos, primeiramente expondo as políticas públicas que motivaram a ocupação e uso do território na região e posteriormente mostrando as práticas e experiências analisadas nas pesquisas organizadas de acordo com a espacialização no território paraense, de forma que pudessem demonstrar as atividades no ambiente da Zona Costeira, da Zona Leste, da Zona de Influência da BR 163 e por fim a experiência e a prática da gestão institucional, na região com foco na implementação da política de controle florestal paraense e na gestão ambiental compartilhada em 4 (quatro) estados da região norte brasileira.

Nesse contexto observa-se que a concretização da gestão do território na região vem se concretizando a partir do próprio uso. Historicamente registra-se a ocupação no momento de formação do território na Amazônia, numa segunda etapa já no século XX quando o planejamento e a regionalização se tornam realidade e uma terceira etapa registrada após a Constituição de 1988, está última fase inaugurada pelo Programa Nossa Natureza que criou o Programa de Defesa do Complexo de Ecossistemas da Amazônia Legal, em outubro de 1988, com a finalidade de estabelecer condições para a utilização e a preservação do meio ambiente e dos recursos naturais renováveis na região. Incentivava a concentração de esforços de todos os órgãos governamentais e a cooperação dos demais segmentos da sociedade para participar da elaboração e atuação na gestão ambiental, desafios tão complexos quanto os ecossistemas na região.

As contribuições das pesquisas aqui mostram em geral a necessidade de se promover cada vez mais o conhecimento da Amazônia, assim como mostram a vanguarda da governança paraense em muitos aspectos da institucionalização da gestão ambiental e do ordenamento territorial como pode ser visto no controle do uso do território pelo Cadastro Ambiental Rural, instrumento criado aqui no Pará para auxiliar no complexo desafio do licenciamento, fiscalização e monitoramento das atividades rurais na Amazônia paraense.

## **REFERÊNCIAS**

BRASIL, Decreto Federal nº 74.607, de 25 de setembro de 1974, cria o Programa de Polos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia (POLAMAZÔNIA). Disponível em: Portal da Câmara dos Deputados ([camara.leg.br](http://camara.leg.br)). Acessado em 10/12/2020.

BRASIL. Lei Federal 12.651, de 25 de maio de 2012. Institui o novo Código Florestal brasileiro. Disponível em: [www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br). Acessado em 10/12/2020.

ROCHA, Gilberto de Miranda; LIMA, Ailton Pires. A criação de novos municípios no estado do Pará. In: ROCHA, Gilberto de Miranda; MAGALHÃES, Sônia Barbosa; TEISSERENC, Pierre. (Orgs). Territórios de desenvolvimento e ações públicas. Belém: EDUFPA, 2009.

PARÁ, Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisa (FAPESPA). Anuário Estatístico do Pará 2020. Disponível em: Unidades de Conservação do Estad ([fapespa.pa.gov.br](http://fapespa.pa.gov.br)). Acessado em 10/12/2020.

PARÁ, Instituto Estadual de Terras (ITERPA). Serviço de Informação ao Cidadão. Quilombolas. Disponível em: Quilombolas | ITERPA - INSTITUTO DE TERRAS DO PARÁ. Acessado em: 10/12/2020.

PARÁ, Decreto Estadual nº 344, de 10 de outubro de 2019. Dispõe sobre a Política de atuação integrada de Territórios Sustentáveis e cria Grupo de Trabalho para a construção da

estrutura e operacionalização da Política. Publicado no DOE nº34007, 11/10/2019. Disponível em: <https://www.semas.pa.gov.br/legislacao/files/pdf/1230.pdf>. Acessado em 20/09/2020.

PARÁ, Decreto Estadual nº 941, de 3 de agosto de 2020. Institui o Plano Estadual Amazônia Agora (PEAA), e cria o Comitê Científico do Plano. Publicado no DOE nº 34300, 04/08/2020. Disponível em: <https://www.semas.pa.gov.br/legislacao/>. Acessado em 20/09/2020.

PARÁ, Lei Estadual nº 7.398, de 16 de abril de 2010. Dispõe sobre o Zoneamento Ecológico-Econômico da Zona Leste e Calha Norte do Estado do Pará. Disponível em: <https://www.semas.pa.gov.br/legislacao/>. Acessado em 20/09/2020.

\*\*\*\*\*

ISBN: 978-65-88151-05-1

CRL



9 786588 151051

