



UNIVERSIDADE DE COIMBRA.

**Faculdade de Letras (FLUC)-Instituto de Estudos Geográficos.**

**AMBIENTE E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO: A Questão Ambiental dos Desmatamentos em Áreas Protegidas na Amazônia. Estudo de caso na RDS (Reserva de Desenvolvimento Sustentável) ALCOBAÇA, Tucuruí – Pará-Brasil.**

**AMBIENTE E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO: A Questão Ambiental dos Desmatamentos em Áreas Protegidas na Amazônia. Estudo de caso na RDS (Reserva de Desenvolvimento Sustentável) ALCOBAÇA, Tucuruí – Pará-Brasil.**

**ADRIANA SIMONE DO NASCIMENTO BARATA**

BARATA, Adriana Simone do Nascimento

Ambiente e Ordenamento do Território: A Questão Ambiental dos Desmatamentos em Áreas Protegidas na Amazônia. Estudo de caso na RDS (Reserva de Desenvolvimento Sustentável) Alcobaça, Tucuui-Pará-Brasil. Orientador: Dr. António Campar de Almeida.

Dissertação (Mestrado) – Universidade de Coimbra, Faculdade de Letras (FLUC), Instituto de Estudos Geográficos. Coimbra, 2011.

122 fls.

Ambiente, Desmatamentos, Áreas Protegidas, Unidades de Conservação, Amazônia, Tucuui, Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS), Alcobaça.

**ADRIANA SIMONE DO NASCIMENTO BARATA.**

Dissertação apresentada ao Mestrado em “Geografia Física, Ambiente e Ordenamento do Território”, da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra (FLUC), Instituto de Estudos Geográficos, para obtenção do grau de Mestre, sob Orientação do Dr. António Campar de Almeida (FLUC).

Coimbra, Outubro 2011.

**AMBIENTE E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO: A Questão Ambiental dos Desmatamentos em Áreas Protegidas na Amazônia. Estudo de caso na RDS (Reserva de Desenvolvimento Sustentável) ALCOBAÇA, Tucuruí – Pará - Brasil.**

**Presidente do Júri:**

Doutor Luciano Fernandes Lourenço.

**Arguente:**

Doutor Lúcio José Sobral Cunha.

**Orientador:**

Doutor António Campar de Almeida.

### *Agradecimentos.*

Deixo aqui registrado minha gratidão a todos que de alguma forma ajudaram a realizar este trabalho.

Ao Instituto de Estudos Geográficos, da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, que me oportunizou o acesso à pós-graduação em “Geografia Física, Ambiente e Ordenamento do Território”. Gostaria de dizer a “*todos os professores*” com quem tivemos contacto e aprendizados no período da pós *in* Coimbra, que tudo valeu à pena.

Ao meu Orientador Doutor *António Campar de Almeida* por sua paciência, disponibilidade e incentivo.

Ao Doutor *Lúcio Cunha* pela confiança, segurança, carinho e profissionalismo com que sempre nos tratou e que nos motivou.

Agradeço a algumas pessoas *in* Belém: à *Selma* (Eng<sup>a</sup>. Florestal) e a seu esposo *Expedito* (piloto de avião), ao *Nonato Cruz* (médico e piloto) e ao *Pedro Moreira* (piloto do ultraleve) que sobrevoou a área comigo para fazer as fotografias aéreas. Ao *Rodney Salomão Reis* (Eng<sup>o</sup>. Florestal) do IMAZON, agradeço sua solidária receptividade e contribuição. Ao *Sebastião Anísio* (Eng<sup>o</sup>. Florestal) da SEMA, à *Sulamita* da SEMA.

Aos que *vivem na RDS Alcobaça* e mesmo enfrentando dificuldades estão sempre nas reuniões, preocupados com o seu ambiente. Aos pescadores, caçadores e coletores de mansas falas, o meu agradecimento.

À professora *Ana Maria Medeiros Furtado* (Prof<sup>a</sup>. Ms. do curso de Geografia da UFPa-Belém-Brasil)), agradeço pela co-orientação, atenção e sugestões.

Ao *Gaspar*, todo o meu amor e gratidão.

*Dedicatória.*

À *Sophía* e ao *Gaspar*, que entraram na minha vida como *divisores de águas*.

Ao *Luã* e *Karol*, com esperança.

### *Recomeço...*

Quando eu saí de Belém no início de fevereiro de 2007, a minha convicção inicial era a de buscar boas experiências em Portugal, onde eu pudesse me realizar, construir um melhor futuro... *Recomeçar*. Eu estava ciente das adversidades, mas irremediavelmente motivada por esperanças e planos.

Minha saída de Belém também representou um ***divisor de águas***, sobretudo, pelas mudanças significativas que estavam se construindo na minha vida: a entrada na década dos 40 anos da minha vida; a perda material da minha casa; a pausa ao trabalho; a distância física dos meus filhos e a perspectiva de iniciar os estudos da pós-graduação numa importante Universidade.

A primeira e grata surpresa ao chegar *in* Lisboa (e logo seguindo à Coimbra) depois de horas de vôo atravessando a imensa fronteira continental (o Atlântico), foi o contacto com o frio do inverno, depois de ter passado toda a vida no calor úmido do lugar onde eu nasci (Belém). Eu me senti extremamente bem no inverno, e surpreendida pela paisagem, como se as pessoas se fechassem para a vaidade e as árvores se desnudassem dela!. Eu passei a ouvir um português diferente: culto, erudito. Os primeiros tempos em Coimbra foram de paciência e reflexão, não havia outra forma para conduzir a vida.

A permanência legal no país veio com o inesperado e intrigante casamento com um cidadão português, nos seis primeiros meses (como a saída de emergência). Naturalmente pouco durou, mas foi o prelúdio, a ponte que favoreceu a travessia para um encontro, que me possibilitou o *recomeço*, a mudança para todo um contexto de vida. Foi assim, que eu conheci o ***Gaspar***, uma pessoa rara, que tudo fez por amor.

A autora.



## RESUMO.

Este Trabalho de Dissertação de Mestrado, apresentado ao Instituto de Estudos Geográficos, da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, constitui um Estudo de Caso sobre A Questão Ambiental dos Desmatamentos que ocorrem em uma Área Protegida, localizada na Região Amazônica, macro-região Sudeste Paraense e micro-região de Tucuruí. Uma Unidade de Conservação caracterizada como RDS (Reserva de Desenvolvimento Sustentável) Alcobaça, criada pela Lei Estadual nº 6.451-02, que faz parte do *Mosaico* do Lago de Tucuruí.

O *Mosaico* de Unidades está constituído por duas Reservas de Uso Sustentável a RDS (Reserva de Desenvolvimento Sustentável) Alcobaça e a RDS Pucuruí-Ararão, uma APA (Área de Proteção Ambiental), incluindo duas ZPVS (Zonas de Proteção da Vida Silvestre).

O conjunto de Áreas Protegidas do Lago Tucuruí, foi o primeiro modelo de *Mosaico* instituído no Brasil como estratégia de Ordenamento do Território por parte do Governo Estadual, objetivando um maior controle dos processos de ocupação e uso da área atingida pela formação do reservatório hidráulico a partir da Barragem do rio Tocantins para a produção de energia na Hidrelétrica de Tucuruí (UHT).

A criação legal do *Mosaico* de Áreas Protegidas foi precedida de um lento processo de mobilização da parte da população atingida pela Barragem do rio Tocantins (pescadores artesanais, famílias deslocadas, antigos operários desempregados, etc.), que incidiu em problemas múltiplos de ordem socioambiental enfrentados na região do lago como: doenças, ausência de serviços essenciais e processos de degradação ambiental, sobretudo na região das “*ilhas*” (antigos morros e colinas em parte submersos).

Embora constituírem Unidades de Conservação de Uso Sustentável, essas áreas protegidas estão sendo degradadas.

Assim, a realização deste estudo se volta para a análise desses processos, uma vez que a RDS Alcobaça apresenta potencial para o uso sustentável dos recursos naturais existentes na floresta.

**Palavras chaves:** Ambiente, Desmatamentos, Áreas Protegidas, Unidades de Conservação, Amazônia, Tucuruí, Reserva de Desenvolvimento Sustentável-RDS, Alcobaça.

## Abstract.

This Master dissertation work submitted to the Institute for Geographical Studies, Faculty of Arts, University of Coimbra, is a case study on the environmental issue of deforestation occurring in a protected area, located in the Amazon region, Macro-Southeast Pará and Micro-region Tucuuruí, a conservation characterized as SDR (Sustainable Development Reserve) Alcobaça, created by State Law No. 6451-02, which is part of Tucuuruí Lake Mosaic.

The mosaic is made up of two Units of Sustainable Use Reserves to SDR (Sustainable Development Reserve), the SDR Alcobaça and SDR Pucurui-Ararão, an EPA (Environmental Protection Area) and two ZPWL (Zones of Protection of Wildlife).

The set of Protected Areas in Tucuuruí Lake, was the first mosaic model introduced in Brazil as a strategy for Planning by the State Government, aimed at greater control of the processes of occupation and use of the area affected by the formation of the hydraulic reservoir for the Tocantins River Dam (UHT) to produce hydroelectric energy in-Tucuuruí.

The legal creation of the mosaic of protected areas was preceded by a slow process of mobilization by people affected by the Tocantins River Dam (fishermen, families relocated, former unemployed workers, etc.). These people had to face several social problems of environmental order in the lake region as diseases, lack of essential services and processes of environmental degradation, especially in the portion named "Islands".

At present, although they are Conservation Units of Sustainable Use, these protected areas are being degraded. Thus, this study turns to the analysis of these processes, since the SDR Alcobaça has potential for sustainable use of natural resources in the forest.

Keywords: Environment, Deforestation, Protected Areas, Conservation Units, Amazon, Tucuuruí, Sustainable Development Reserve, SDR, Alcobaça.

**Lista de Siglas e Nomenclaturas.**

APA - Área de Proteção Ambiental

APP - Área de Preservação Permanente

BASA - Banco da Amazônia

CDB - Convenção da Diversidade Biológica

CEC - Coordenadoria de Ecossistemas

CUC - Coordenadoria de Unidades de Conservação

COP - Conferência das Partes

COEMA - Conselho Estadual de Meio Ambiente

CPRM - Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais

DIAP - Diretoria de Áreas Protegidas

FEMA - Fundo Estadual de Meio Ambiente

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IMAZON - Instituto do Homem e do Meio Ambiente da Amazônia

IPAM - Instituto de Pesquisa da Amazônia

INPE - Instituto Nacional de Pesquisa Espacial

MDL - Mecanismo de Desenvolvimento Limpo

ONU - Organização das Nações Unidas

ONG - Organização Não Governamental

PEUt - Parque Estadual do Utinga

POA - Plano Operacional Anual

POEMA - Programa Pobreza e Meio Ambiente na Amazônia

PNAP - Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas

PND - Plano Nacional de Desenvolvimento

PIN - Plano de Integração Nacional

RDS - Reserva de Desenvolvimento Sustentável

SECTAM - Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente<sup>1</sup>

SEDUC - Secretaria de Estado de Educação

SEMA - Secretaria de Estado de Meio Ambiente

SESMA - Secretaria Municipal de Saúde

SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação

SUFRAMA - Superintendência da Zona Franca de Manaus.

UC - Unidade de Conservação

UICN - União Internacional de Conservação da Natureza

UFPA - Universidade Federal do Pará

UHT - Usina Hidrelétrica de Tucuruí

ZEE - Zoneamento Econômico e Ecológico

---

<sup>1</sup> A SECTAM é a sigla substituída por SEMA (Atual Secretaria de Estado de Meio Ambiente).

<b>SUMÁRIO</b>	<b>Pg.</b>
<b>INTRODUÇÃO</b> _____	<b>15</b>
<b>I CAPÍTULO: INSTITUCIONALIZAÇÃO DAS ÁREAS PROTEGIDAS, DISCUSSÃO CONCEITUAL E CARACTERIZAÇÃO DO MOSAICO DO LAGO TUCURUÍ.</b> _____	<b>20</b>
1.1. A INSTITUCIONALIZAÇÃO DE ÁREAS PROTEGIDAS E A DISCUSSÃO AMBIENTAL NOS CONTEXTOS GEOGRÁFICOS ESPACIAIS. _____	<b>20</b>
1.2. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: DISPOSITIVOS LEGAIS DO BRASIL E A APLICAÇÃO NO TERRITÓRIO PARAENSE. _____	<b>25</b>
1.2.1. Conceitos referentes ao conjunto de Áreas Protegidas do Lago Tucuruí. _____	<b>29</b>
1.2.2. O Estado do Pará no Contexto das Áreas Protegidas. _____	<b>31</b>
1.3. CARACTERIZAÇÃO DO MOSAICO DO LAGO TUCURUÍ. _____	<b>34</b>
1.3.1. A Gestão participativa no Mosaico. _____	<b>37</b>
1.3.2. Ocupação Humana e a Influência da UHT (Usina Hidrelétrica de Tucuruí) na Região do Lago: Breve Histórico. _____	<b>38</b>
1.3.3. A questão Energética e a Problemática da construção de grandes Hidrelétricas na Amazônia. _____	<b>42</b>
1.4. ASPECTOS FÍSICOS DA REGIÃO DO MOSAICO DO LAGO (albufeira) TUCURUÍ – A BACIA DO RIO TOCANTINS. _____	<b>45</b>
1.4.1. Aspectos gerais da Geologia, Solos e Clima da região da Bacia Tocantins-Araguaia. _____	<b>47</b>
1.5. PLANO DE MANEJO (PM): Um Instrumento Técnico para o Ordenamento do Território. _____	<b>53</b>
1.5.1. Planos de Manejo das Unidades de Conservação do Estado do Pará/2010. _____	<b>56</b>
<b>II CAPÍTULO: ESPAÇOS DE PODER: Arcabouço Institucional para o Ordenamento do Território e a Questão Socioambiental na RDS Alcobaça.</b> _____	<b>62</b>
2.1. A ESTRUTURA INSTITUCIONAL DIRECIONADA À QUESTÃO AMBIENTAL PARA A AMAZÔNIA. _____	<b>62</b>

2.2. O TERRITÓRIO COMO ESPAÇO REPRESENTATIVO DO PODER.	64
2.3. UNIDADE DE CONSERVAÇÃO E TERRITORIALIDADE: A RDS Alcobaça em Questão.	66
<b>III CAPÍTULO: A QUESTÃO AMBIENTAL NA RDS ALCOBAÇA</b>	<b>79</b>
3.1. INTRODUÇÃO À PROBLEMÁTICA DOS DESMATAMENTOS: Breve Panorama da Situação no Pará.	79
3.1.1. Situação Populacional no Pará.	80
3.1.2 Fatores e causas dos Desmatamentos no Estado do Pará.	81
3.1.3 A Pecuária no Contexto Geográfico e Ambiental dos Desmatamentos no Pará.	86
3.2. ÁREA DE ESTUDO: Localização Geográfica.	90
3.3. RECURSOS E MÉTODOS.	91
3.4. ASPECTOS GERAIS DA ÁREA: O Processo de criação da RDS Alcobaça.	91
3.4.1. Dificuldades de Gestão nas Áreas Protegidas do Lago Tucuruí.	94
3.5. Considerações sobre o Uso, Ocupação do Solo na RDS Alcobaça	96
3.6. IMAGENS, NÚMEROS E ANÁLISE DE DADOS DOS DESMATAMENTOS NA RDS ALCOBAÇA.	100
3.6.1 Análise de dados por Sensoriamento Remoto.	101
3.6.2. Números dos Desmatamentos por Km <sup>2</sup> na RDS Alcobaça.	101
3.6.3. Imagem dos Desmatamentos na RDS Alcobaça.	101
3.7. DIAGNÓSTICO: Problemas Ambientais decorrentes dos Desmatamentos na RDS Alcobaça.	102
3.8. Aspectos da Biogeografia da RDS Alcobaça: Exemplos e Distribuição de espécies da flora de médio e grande porte e animais de pequeno e médio porte na Área.	106
3.8.1 Exemplos de Espécies da flora e da fauna distribuídas na RDS Alcobaça	108
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.</b>	<b>113</b>
<b>REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>116</b>
▪ Referências e Sítios da internet utilizados.	117,118,119
▪ Legislação Analisada, Anexo de <i>fotografias</i>	120, 121, 122.

## **INTRODUÇÃO.**

A criação das Unidades de Conservação nas mais diversas categorias, tem se constituído numa estratégia relevante de controle, ordenamento territorial e proteção dos ecossistemas Amazônicos da parte do Estado nas esferas Federal, Estaduais e Municipais. Devem assim, constituir em uma forma de empoderamento, desenvolvimento e valorização das populações residentes compreendidos como participantes no processo de gestão das áreas protegidas de Uso Sustentável, criadas por lei e geridas pelo poder público que intenciona a sustentabilidade do Ambiente.

A Geografia enquanto ciência da localização e diferenciação dos espaços inclui os aspectos socioeconômicos e geopolíticos da sociedade, os aspectos físicos inerentes à dinâmica natural dos ecossistemas e biomas (climatológicos, geomorfológicos, hidrográficos e biogeográficos) como parte disciplinar e interdisciplinar imprescindíveis às problemáticas que envolvem esses processos geográficos ambientais físicos e humanos em transformação.

Neste sentido, a abordagem holística do espaço a ser estudado, a partir do recorte territorial da Unidade de Conservação – RDS Alcobaça, no Estado do Pará-Amazônia-Brasil, é que irá conduzir o trabalho, a nível teórico e prático. Consideramos que os estudos ambientais direcionados para a realidade Amazônica são extremamente relevantes, especialmente por se tratar de uma região rica e biodiversa, e que por tantas mudanças tem passado nas últimas décadas, são estas decorrentes dos conflitos agrários, os processos de urbanização desordenada, o crescimento populacional, os processos de (des) territorialidade das populações tradicionais e os interesses geopolíticos e econômicos atraídos pelos recursos naturais estratégicos como: os minérios, os recursos hídricos e a biodiversidade. Contraditoriamente, diversos segmentos da sociedade, que incluem ambientalistas, cientistas, populações tradicionais e os movimentos sociais se organizam, no sentido de conhecer a realidade Amazônica, de assegurar o direito à terra, de se ter acesso ao uso dos recursos naturais de forma sustentável, tanto no aspecto conservacionista e preservacionista.

Nesse sentido, difícil se torna a tarefa de se eleger um objeto de estudo que dê conta de um recorte no território ou de uma só questão, diante da imensidão geográfica coberta por milhões de km<sup>2</sup>, e que detém problemas

socioambientais de iguais dimensões. O trabalho é enorme e desafiador. No entanto, sabemos que de alguma forma, o conhecimento que iremos adquirir contribuirá para uma visão pessoal e profissional mais ampla, qualificada e crítica acerca da realidade que se pretende conhecer, pelo menos de momento é o que nós acreditamos.

Desse modo, eleger um estudo de caso foi o primeiro passo para se concretizar a elaboração da dissertação de Mestrado, consoante aos primeiros estudos realizados no primeiro ano do Curso do Mestrado Integrado do Instituto de Estudos Geográficos, da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, cujo programa teve como foco de estudos e tema: “Geografia Física, Ambiente e Ordenamento do Território”.

Pensar um tema para um estudo de caso na região Amazônica se deu num primeiro momento a partir de nossas próprias experiências e estudos acumulados ao longo da vida acadêmica no âmbito institucional da Universidade Federal do Pará – campus Belém - Pará, onde realizamos nossa formação profissional no Curso de Graduação em Serviço Social e no Curso de Graduação em Geografia. A função de servidora pública da área da Educação e Assistência Social, cujo trabalho esteve *naqueles tempos*<sup>2</sup> voltado para a população ocupante de uma área de proteção ambiental na região das ilhas no município de Belém, e num segundo momento a partir da elaboração do pré-projeto para a Dissertação como trabalho final de conclusão do Mestrado cujo tema preliminar se voltou para uma realidade local da macro-região Sudeste paraense e micro-região do Lago Tucuruí. Na segunda metade da década de 1970 e início dos anos de 1980 o governo brasileiro construiu a barragem hidráulica no trecho do Baixo rio Tocantins, para produção de energia elétrica a partir da Hidrelétrica de Tucuruí (UHT).

O conhecimento sobre a realidade da região do Lago de Tucuruí foi se construindo com exaustivas leituras de autores e cientistas cujos trabalhos nos serviram de referência como os de: Fearnside (2002, 2005), Rocha (2008), Araújo (2009), Ferreira Filho (2010), dentre outros que trabalharam de modo geral com o tema das Unidades de Conservação no Brasil e das Políticas

---

<sup>2</sup> Por quase duas décadas nos dedicamos ao trabalho na área da Educação Básica de crianças, jovens e adultos pela SEDUC e por três anos trabalhamos com a população ribeirinha da região das ilhas de Belém como Assistente Social pela Prefeitura Municipal de Belém-SESMA até o final do ano 2006.



Ambientais Públicas direcionadas para a realidade Amazônica. Desse modo chegou-se a uma proposta de trabalho direcionada especificamente ao estudo da Unidade de Conservação - a RDS (Reserva de Desenvolvimento Sustentável) Alcobaça, uma unidade que faz parte do conjunto de áreas protegidas do Lago Tucuruí, constituindo o que o SNUC (Sistema Nacional de Unidades de Conservação) denomina de *Mosaico*.

A proposta deste estudo na área protegida da RDS Alcobaça terá como principal enfoque, a questão ambiental dos desmatamentos, incluindo as seguintes questões: **a)** abordagem acerca do processo de institucionalização das áreas protegidas; **b)** discussão dos instrumentos legais existentes no Brasil que diferenciam as categorias de uso e ocupação, **c)** contextualização histórica e geográfica do processo de criação das áreas protegidas do Lago de Tucuruí e **d)** Avaliação do processo de Territorialidade no contexto da realidade a que se insere a Reserva de desenvolvimento Sustentável (RDS) Alcobaça. Todas essas questões serão tratadas no primeiro e segundo capítulo do trabalho, cuja metodologia de análise se deu a partir do levantamento Bibliográfico, visitas a órgãos Públicos e às Instituições de Pesquisa de caráter Público e Privado e Trabalho à Campo.

A questão ambiental dos desmatamentos é uma realidade que faz parte dos processos de degradação ambiental, apesar das restrições legais que proíbem a exploração dos recursos naturais em Unidades de Conservação de uso sustentável quando não apresentam o devido planejamento com aprovação de projetos auto-sustentáveis pelo órgão gestor, direcionados à própria população residente nas áreas desmatadas, que necessariamente devem constar no Plano de Manejo. Diante dessa problemática o que se pretende investigar é o seguinte: **a)** Contextualizar os Desmatamentos no Estado do Pará; **b)** Analisar fatores e conseqüências desse processo no Estado; **c)** Demonstrar aspectos geográficos gerais da área RDS Alcobaça (Físicos e Sócioeconômicos.); **d)** quantificar no espaço e no tempo, o processo dos desmatamentos na RDS Alcobaça; **e)** Fazer diagnóstico dos problemas Ambientais na área de Alcobaça, decorrentes dos Desmatamentos, **f)** Detectar aspectos da Biogeografia do lugar, **g)** Propor medidas de prevenção desse processo e pressão humana sobre a Reserva de Desenvolvimento Sustentável - RDS Alcobaça. As questões a que refere os objetivos específicos do trabalho

serão tratadas no terceiro capítulo, cuja metodologia utilizada se deu com o levantamento documental, produção cartográfica específica de localização e espacialização dos desmatamentos obtidas através de imagens Landsat, trabalho à campo com nossa participação em reuniões do Conselho Gestor das RDS e APA, comunicação com residentes, participação em reuniões com a comunidade, fotografias aéreas e terrestre da área e registros em diário de campo, a exceção do componente “g)”, que será tratado nas considerações finais deste trabalho.

O primeiro acesso à área se deu em idas a campo como profissional técnica ambiental, contratada pelo Instituto Acquamazon para prestar serviço à SEMA/Estadual, lotada na DIAP (Diretoria de áreas Protegidas) fazendo parte da equipe técnica do Lago Tucuruí. Esse tempo de trabalho para a SEMA/Estadual foi extremamente valioso, pois se pôde conhecer melhor a dinâmica Institucional interna do órgão gestor para com o trabalho de gestão nas áreas protegidas do Lago Tucuruí, assim como facilitou o acesso a técnicos que há mais tempo já trabalhavam na área. Posteriormente nova visita à campo foi feita na condição de pesquisadora, uma vez que já havíamos protocolado junto à SEMA (Secretaria de Estado de Meio Ambiente)/ DIAP (Diretoria de Áreas Protegidas) solicitação formal, para realizar os estudos *in loco*, de acordo com a orientação do SNUC que refere em seu art. 20, § 5º, II que: “é permitida e incentivada a pesquisa científica, sujeita a autorização do órgão gestor”. Na RDS Alcobaça foi realizado o trabalho a campo em várias localidades da área, mediante o acompanhamento de Sebastião Anísio dos Santos, agente Ambiental da SEMA, atual Gerente das Áreas, apoio na condição de Engenheiro Florestal. Foi proveitoso o contacto com a população local e entrevistas com pescadores, coletores e caçadores artesanais muito ajudaram no reconhecimento de espécies da fauna e da flora da região.

A primeira Unidade de Conservação no Estado Pará foi criada em 1989, é caracterizada como uma Área de Proteção Ambiental: a APA do arquipélago do Marajó, com uma extensão de 5.904.322 ha, envolvendo 12 municípios da região. Desde então o Estado vem aperfeiçoando sua estrutura a nível Institucional, articulado com organizações internacionais, nacionais e locais, no sentido de melhor gerir o território paraense, a partir desses recortes territoriais

geográficos, pensando na sustentabilidade da biodiversidade e dos recursos naturais.

Atualmente, estão instituídas em todo o Estado 21 unidades de conservação caracterizadas como de uso sustentável e de uso integral.

No decorrer do trabalho, sobre a RDS Alcobaça, houve dificuldade de encontrar estudos voltados para a área, tal como hoje está configurada – uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável.

A pesquisa demandou muitos desafios, sobretudo pela distância da área física, que se localiza a mais de 07 horas de autocarro da capital Belém, além dos problemas de ordem política, econômicos, culturais e sociais, que envolvem a discussão do tema proposto para esta dissertação.

## **CAPÍTULO I: INSTITUCIONALIZAÇÃO DAS ÁREAS PROTEGIDAS, DISCUSSÃO CONCEITUAL E CARACTERIZAÇÃO DO MOSAICO DO LAGO TUCURUÍ.**

### **1.1 A INSTITUCIONALIZAÇÃO DE ÁREAS PROTEGIDAS E A DISCUSSÃO AMBIENTAL NOS CONTEXTOS GEOGRÁFICOS ESPACIAIS.**

A preservação e conservação<sup>3</sup> dos recursos naturais disponíveis e necessários à sobrevivência, sempre foi motivo de preocupação da sociedade. Segundo Davenport & Rao (2002) *apud* Coelho & Guerra (2009, p.31), desde as primeiras culturas pré-agrícolas na Ásia e Oriente próximo:

*Na Índia, 400 anos antes de Cristo, todas as formas de uso e atividade extrativista foram proibidas nas florestas sagradas; 700 anos antes de Cristo, nobres assírios estabeleceram reservas de caça, similares às reservas de caça do Império Persa na Ásia menor, estabelecidas entre 550 e 350 anos antes de Cristo; na China, foram estabelecidas leis de proteção para planícies úmidas durante o sexto século depois de Cristo; Veneza criou reservas de veados e javalis no início do século VIII; na Bretanha, foram promulgadas leis florestais no século XI.*

Segundo Medeiros (2003) *apud* Coelho e Guerra (2009, p.32), ao longo do tempo a noção de proteção foi influenciada pelas idéias fundamentais:

*Até o século XIX a idéia de controle do espaço tinha conotação gerencial (...); – do final do século XIX até a segunda metade do século XX a ideologia central era a de preservação da paisagem como patrimônio coletivo e testemunho de uma natureza selvagem (...); – a partir da segunda metade do século XX a idéia central passa a ser a de proteger para resguardar para gerações futuras (...) sobrepondo-se a essa idéia a questão da Biodiversidade no século XXI.*

Logo, a construção do conceito de áreas protegidas se deu a partir de uma visão de equilíbrio das paisagens, pela necessidade de manutenção de recursos indispensáveis à sobrevivência do homem e, posteriormente pelo seu elevado valor das propriedades naturais cênicas e paisagísticas. Tal conceito

---

<sup>3</sup> Sobre o conceito de Conservação e Preservação no contexto da discussão ambiental considera-se que Conservar se refere à prática do bom uso dos recursos naturais de uma determinada área protegida de acordo com os objetivos de criação das unidades de conservação de uso sustentável, enquanto que Preservar se refere à defesa da integridade total de determinada área protegida contra qualquer intrusão humana para fins de exploração e uso, em função do seu valor das raras propriedades naturais e da biodiversidade conducente aos objetivos das unidades de proteção integral do Brasil (Coelho e Guerra, 2009).

evolui através dos movimentos políticos e ideológicos, que tiveram papel fundamental na institucionalização dessas áreas tais como são hoje concebidas no Brasil - **Unidades de Conservação** - e que possuem destaque na discussão ambiental da modernidade, sobretudo pelo fato do país estar dotado de espaços geográficos físicos - naturais ainda preservados, com inventário dos recursos naturais, visando a conservação e preservação da biodiversidade.

Outras áreas protegidas no Brasil concebidas como de Patrimônio Nacional são de extrema relevância no contexto problemático da conservação e preservação, as quais se podem citar: Reserva da Biosfera (Snuc, art.11) Corredores Ecológicos, Cavidades Naturais, Jardins Botânicos, Jardins Zoológicos, Sítios Ramsar, Áreas de Proteção Permanente, Reserva Legal, Floresta amazônica, Pantanal Matogrossense, Mata Atlântica, Zona Costeira, Serra do Mar, Cerrado, Caatinga e os Campos Gerais (art. 225 §4º Constituição Federal).

A discussão Ambiental vigente se caracteriza como a contradição estabelecida entre o modelo de desenvolvimento capitalista, gerado a partir do processo de industrialização e consumo, e a capacidade de sustentabilidade da natureza, apresentando um posicionamento crítico de um processo civilizatório caótico e insustentável, podendo ser resumida como oposição entre o homem e a biosfera.

Foi nos anos de 1970, que a crise ambiental se tornou latente a partir da crença de um colapso ecológico do planeta. O termo *desenvolvimento sustentável* tornou-se popular pela necessidade do neoliberalismo ajustar sua economia para solucionar os processos de degradação ambiental e o uso (ir) racional dos recursos ambientais (Leff, 2009, p.28). Assim, o discurso ambiental sobre a poluição do ar, do solo, da água, efeito estufa, desmatamentos, alterações climáticas, perda da biodiversidade e a pobreza no mundo, que presume um futuro caótico para o planeta a médio e longo prazo, funcionaria como:

*(...) uma ideologia para legitimar as novas formas de apropriação da natureza às quais já não só poderão opor-se os direitos tradicionais pela terra, pelo trabalho ou pela cultura. A*

*resistência à globalização implica a necessidade de desativar o poder de simulação e perversão das estratégias desta nova ordem econômica. (...) uma ordem social sustentada pelos princípios de sustentabilidade ecológica, democracia participativa e racionalidade ambiental, (...) o discurso penetrou nas políticas ambientais e em suas estratégias de participação social, envolvendo diferentes grupos de cidadãos a somar esforços para construir um futuro comum. Esta operação de cooperação busca integrar os diversos atores do desenvolvimento sustentável, mas dissimula seus interesses diversos num olhar espetacular que converge para a representatividade de todo ente no reflexo do argênteo capital. Leff (2009, p.28, 29).*

Ainda, sobre a questão ambiental, Enrique Leff, acrescenta que:

*O Neoliberalismo ambiental busca debilitar as resistências da cultura e da natureza para subsumi-las dentro da lógica do capital. Seu propósito é legitimar os espólios dos recursos naturais e culturais das populações dentro de um esquema combinado, globalizado, onde seja possível dirimir os conflitos num campo neutro. Através desse olhar especular (especulativo) pretende-se que as populações indígenas valorizem seus recursos naturais e culturais (sua biodiversidade e seus saberes tradicionais) como capital natural, que aceitem uma compensação econômica pela cessão desse patrimônio às empresas transnacionais de biotecnologia. Seriam estas as instâncias encarregadas de administrar racionalmente “os bens comuns”, em benefício do equilíbrio ecológico, do bem-estar da humanidade atual e das gerações futuras. Leff (2009, p.29)*

A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, que ocorreu em 1972 em Estocolmo, assinala os limites da racionalidade econômica e os desafios do processo de degradação ambiental mundial ao projeto civilizatório da modernidade. Logo, o discurso da sustentabilidade veio difundir uma nova racionalidade econômica, de revisão de paradigmas e modelos que negaram a natureza como parte dos processos fundamentais do desenvolvimento com sustentabilidade.

Nesse contexto, o saber ambiental pautado na nova ordem econômico-ecológica, cria acordos legais internacionais na forma de regime jurídico único, no sentido de vir a funcionar como instrumentos importantes nas pautas governamentais dos diversos países, como: o Informe Brundtland ou *Nosso futuro comum* (1987) (Europa) que promulga um desenvolvimento sustentável para resguardar recursos para as futuras gerações. A Convenção sobre a Poluição Atmosférica realizada em Genebra em 1979, ratificada pela

Convenção-Quadro de Mudanças Climáticas firmada por 15 países durante a Rio-92, impôs a responsabilidade para os países envolvidos no sentido da redução de emissão dos gases de efeito estufa para a atmosfera. Em Kioto (1997) realizou-se a 3ª Conferência onde se elaborou o documento Protocolo de Kioto, que prevê a redução de 5% da emissão de G.E.E (Gases de Efeito Estufa) até o ano 2012, sobretudo através dos mecanismos de ações conjuntas, do comércio das emissões e de MDL - Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, e ainda a Agenda 21 (2002) (America do Sul) um programa global para regulamentar o processo de desenvolvimento com base nos princípios da sustentabilidade.

A Rio 92 abriu a Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB) tendo suas decisões de implementação discutida na Conferência das partes (COP), realizada a cada dois anos. Na COP 7 realizada em Kuala Lumpur/2004 que teve como tema principal as Áreas Protegidas, se previu metas de apoio ao estabelecimento e manutenção de áreas terrestres até 2010, a áreas marinhas até 2012, bem como a implementação de sistemas nacionais de áreas protegidas abrangentes, eficazmente administrados e ecologicamente representativas.

Nesse sentido, todos os encontros e debates sobre a questão ambiental mundial tem se configurado como um processo organizado na defesa da natureza, para a garantia de melhoria da qualidade ambiental e de um futuro saudável para a humanidade a nível global.

A orientação de Brundtland, por exemplo, se reflete na constituição brasileira de 1988 em seu art. 22 quando institui 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.*

Por outro lado, a problemática ambiental também se insere nos contextos geográficos espaciais socioculturais, despertando a consciência nos diversos atores e segmentos sociais que se mobilizam por uma melhor

qualidade de vida e por direitos ambientais culturais e coletivos, a nível local e regional, expressa na teoria e na prática dos movimentos sociais.

O movimento ambientalista tem papel fundamental na difusão de idéias e debates voltados para um desenvolvimento alternativo, para a sustentabilidade ecológica dos recursos naturais e para uma racionalidade de valorização da diversidade cultural expressa nas identidades dos povos, e na luta pelo direito à autonomia do ser e do existir desses povos. Como exemplo estão as populações que vivem em áreas protegidas na Amazônia (indígenas, caboclos, ribeirinhos, trabalhadores rurais, caçadores, coletores), que se organizam e se mobilizam por autonomias, pela participação na gestão de seus territórios e pelo patrimônio natural existente nas florestas e nos rios. Embora suas reivindicações geralmente estejam representadas no plano do mediato, entretanto, voltadas para uma constante construção de busca e aproximação da e com a práxis socioambiental historicamente construída. É nesta perspectiva, que se pode conceber o conceito de ambiente, que de acordo com Enrique Leff:

*Não como uma mudança de paradigma das ciências naturais e sociais que venceria o obstáculo epistemológico do fracionamento das ciências gerando um paradigma da complexidade, Morin (1993) apud Leff (2009, p. 394), que reintegraria as partes disjuntas do conhecimento num novo pensamento totalizador. O conceito de ambiente dá um salto fora do círculo das ciências, de suas articulações possíveis, num campo de relações de interdisciplinaridade; inaugura o campo de uma “ciência pós-normal”, abre um diálogo de saberes e reflete um processo onde o real se entretetece com o simbólico em diferentes visões, racionalidades e perspectivas históricas mobilizadas por interesses sociais diversos, Leff (2009,p.394) Logo, este é uma construção social; é um movimento no pensamento que encontra suas raízes no significado do real, nos potenciais da natureza e nos sentidos da cultura,(...) este saber adquire suas fontes e se confirma nos movimentos sociais ambientalistas, Leff (2009,p.396) que se distingue do processo da globalização econômica, que toma sustento nos potenciais ecológicos nos quais se assentam as populações rurais e os povos indígenas, que se constrói como uma diferença dentro do discurso e nas políticas de desenvolvimento sustentável e da conservação da biodiversidade, Leff (2009, p.396).*

Nesse sentido, o movimento ambientalista na atualidade, tem se configurado como o elemento importante na internacionalização do debate



Ambiental através da UICN (União Internacional de Conservação da Natureza ou *World Conservation Union*) que em parceria com a ONU atua na promoção dos congressos internacionais, fato que contribuiu para o fortalecimento das diversas ONGs (Coelho & Guerra 2009, p. 50). Estas passaram a atuar e a ganhar importância no cenário de luta pela conservação e preservação dos recursos naturais e da biodiversidade do planeta, preenchendo lacunas governamentais através da aplicação de Programas e Projetos ou prestando assessoria para as demandas de gestão ambiental das Unidades de Conservação. Incluem a capitalização e o financiamento de recursos públicos, de instituições financeiras privadas, ou mesmo participando como co-financiadores da gestão ambiental das áreas, num trabalho de parceria com o poder público, como o que ocorre em casos no Brasil.

Portanto, é neste contexto que se insere a discussão ambiental na atualidade, como um viés científico interdisciplinar comprometido com a sustentabilidade dos biomas naturais e a melhor qualidade de vida das presentes e futuras gerações, numa perspectiva local e global.

## **1.2 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: DISPOSITIVOS LEGAIS DO BRASIL E A APLICAÇÃO NO TERRITÓRIO PARAENSE.**

O Brasil é um país de dimensão geográfica continental, apresentando uma grande diversidade de biomas e ecossistemas, fatores de grande desafio para se adequar e justificar a criação de dispositivos legais de proteção da natureza, contra a exploração e degradação do patrimônio natural existente nas diferentes regiões do país.

A criação de Unidades de Conservação (UC) no Brasil tem se constituído o modelo moderno e estratégico de Ordenamento e Gestão Territorial para a conservação e preservação dos recursos naturais. Em teoria, as legislações brasileiras constituem instrumentos legais relativamente avançados, como a lei SNUC nº 9.985-00 e a de crimes ambientais, que corroboram a intenção governamental em ter um maior controle e cuidado com os ambientes naturais ainda com características selvagens e potencialmente biodiversos.

A exuberância das florestas e dos biomas naturais do Brasil, sempre foi motivo de fascínio<sup>4</sup> e preocupação da sociedade desde o período colonial. Simbolicamente a primeira unidade de conservação do Brasil foi instituída por D. João VI em 1808, com a criação do Real Horto Jardim Botânico no Rio de Janeiro com uma área de 2.500 ha. Atualmente esse espaço está reduzido a pouco mais de 100 ha (Miranda, 2007, p. 244).

No final do século XIX, a preservação e conservação da natureza estiveram voltadas ao valor da beleza cênica das paisagens. Contudo, foi sob a influência da criação do Parque de Yellowstone nos Estados Unidos nos anos de 1876, que o brasileiro e engenheiro André Rebouças propôs a criação dos Parques em Sete Quedas (rio Paraná) e na ilha do Bananal (rio Araguaia), fato que se tornou um marco na criação dos parques no Brasil. Décadas mais tarde foram criados parques nacionais nesses dois locais – o Parque Nacional do Araguaia, em 1959 e o parque Nacional de Sete Quedas em 1961 que foi submerso em 1980 para dar lugar à barragem da Usina Hidrelétrica de Itaipú. Na realidade, os parques nacionais no Brasil surgiram na década de 1930 com a criação do parque de Itatiaia em 1937 em São Paulo, somente a partir de 1934 se concretizou a efetivação dos instrumentos políticos e jurídicos através da Conferência Brasileira de Proteção à Natureza e da aprovação do Código Florestal (reeditado em 1965) e do Código das águas. Tais dispositivos vieram mais tarde, a orientar os atuais modelos jurídicos – institucionais existentes no país.

O Código florestal brasileiro de 1965 instituiu as APP (*áreas de proteção permanente*) definidas pelo art. 1º, § 2º II, como:

*Área protegida nos termos dos arts. 2.º e 3.º desta lei, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e de flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.*

---

<sup>4</sup> Quando Pedro Álvares Cabral aportou em terras brasileiras em Abril de 1500, com suas três caravelas e 10 naus pensava ter chegado ao paraíso, de tão maravilhado que o colonizador ficou com a exuberância da natureza. A *ilha dos papagaios* foi o primeiro nome dado às novas terras, substituído pelo nome simbólico dado a grande quantidade de árvores existentes no litoral - o *pau brasil*. O descobrimento do Brasil se tornou o maior feito dos Portugueses.

Dentre as categorias das APP (áreas de proteção permanente) estão, as matas ciliares (margens de rios, e o entorno das nascentes) as florestas dos topos de morros, as florestas de encostas íngremes e as restingas, podendo estas (APP) incidirem sobre áreas públicas e privadas, visando a preservação, considerando que a derrubada das matas ou florestas é restrita a caso excepcionais de utilidade pública, interesse social e baixo impacto. O novo Código Florestal, que está tramitando no Congresso Nacional, prevê a proibição definitiva da derrubada da floresta nos topos de morros, nas encostas íngremes e nas margens de rios em território brasileiro.

Já a *Reserva Legal* é definida no Código Florestal atual, art. 1º, § 2º III como sendo:

*A área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, excetuada a de preservação permanente, necessária ao uso sustentável, dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas.*

São fixados na Reserva Legal os percentuais correspondentes a 80% das florestas localizadas nas propriedades existentes nos estados que compõem a Amazônia Legal, 35% em cerrado localizado na Amazônia legal, 20% nas demais regiões do país e 20% na propriedade rural em área de campos gerais em qualquer região do país. A reserva legal objetiva a conservação, permitindo o uso sustentável da área através de plano de manejo e proibindo o corte raso. Diferentemente do que ocorre com as APP, a Reserva Legal permite a exploração econômica sustentável, sendo estabelecidos prazos para a recomposição florestal definida no art. 44 inc.1 do código florestal, que estabelece que a cada três anos seja recomposto 1/10 da área total à sua complementação com espécies nativas estabelecidas pelo órgão ambiental competente, com prazo máximo de recomposição total da Reserva Legal de 30 anos.

O período militar que seguiu até os anos de 1985, criou outras categorias de áreas protegidas atualmente incluídas no quadro das Unidades de Conservação como: as Reservas Biológicas (ReBio), as Estações Ecológicas, as Reservas Ecológicas e as Áreas de Proteção Ambiental, vislumbrando a perspectiva do *manejo* nessas áreas instituídas.

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da natureza, conhecida como lei do SNUC surge como projeto de lei nº 2.892-92, que tramitou no Congresso Nacional durante 08 anos, transformando-se em lei federal nº 9.985-00, instituindo sobre as Unidades de Conservação e o Meio Ambiente.

Nesse sentido, o atual modelo de espaços destinados à proteção da natureza no Brasil, dispõe de cinco dispositivos legais, a nível federal: O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) lei nº 9.985-00, o Plano Nacional de Áreas Protegidas (PNAP) instituído por decreto presidencial nº 5758-06, o código Florestal lei nº 4771-65 (modificado pela lei nº 7803-89), a lei que regula a instituição das Unidades particulares de patrimônio Natural e ainda a lei 9605-98 de crimes ambientais, que promulgou a fiscalização e punição dos infratores. Todas as leis Estaduais e Municipais criadas para a proteção à Natureza seguem as diretrizes da legislação Federal, adaptando seus dispositivos à realidade de cada região.

Cada dispositivo a nível Federal, Estadual e Municipal define e classifica criteriosamente, com relativo rigor, a instituição e o funcionamento das áreas protegidas destinadas ao uso direto ou indireto dos recursos naturais em Território Nacional.

O SNUC estabelece o conceito de Unidade de Conservação em seu art. 2º inciso I, como:

*Espaços territoriais e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídos pelo poder público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.*

A lei do SNUC institui que a criação de uma Unidade de Conservação se dá através de ato público, com o prévio estudo técnico da área e acesso às informações necessárias da parte da população residente ou a quem mais interessar, sobre a sua criação e características.

A formação dos Conselhos Gestores, após a criação de uma UC é fator imprescindível, uma vez que o controle social é parte integrada à gestão, pois é através dos Conselhos que se dá a participação popular efetiva.

Dependendo do grupo a que pertençam, as Unidades de Conservação admitem o manejo indireto de seus recursos naturais, entretanto, a possibilidade de corte da vegetação é objeto de significativas restrições. Desse modo a criação dessas Unidades pode contribuir para conservação e preservação de matas nativas e florestas primitivas.

A Lei 5758-06 instituiu o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas para operacionalização e implantação do Sisnama e do SNUC, englobando as Terras Indígenas e Quilombolas entre as categorias de gestão do SNUC.

Tab.1: **Categorias de Gestão e Unidades de Conservação do SNUC.**

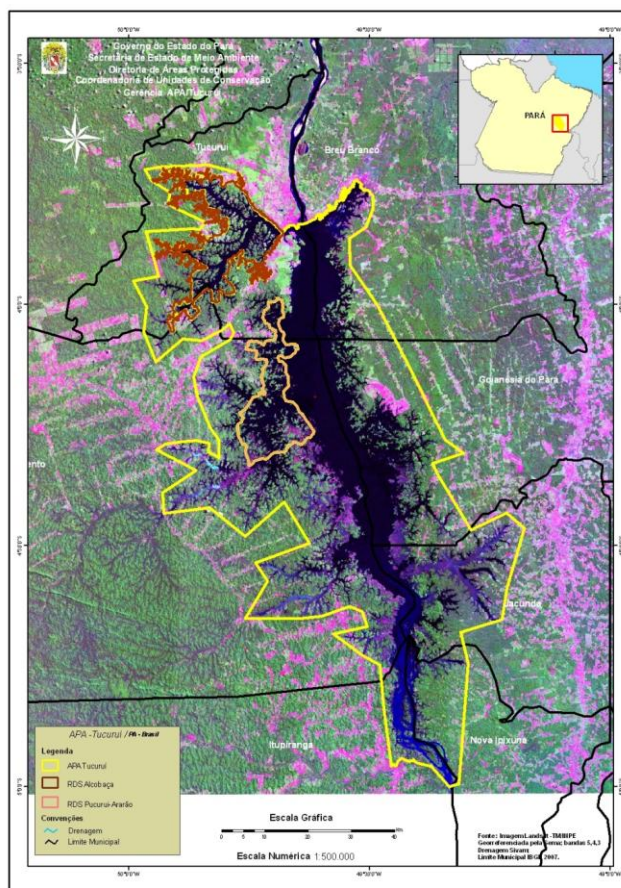
<b>UNIDADES DE PROTEÇÃO INTEGRAL</b>	<b>UNIDADES DE USO SUSTENTÁVEL</b>
Estação Ecológica	Área de proteção ambiental.
Reserva Biológica	Área de Relevante Interesse Ecológico
Parque Nacional	Floresta Nacional
Monumento Natural	Reserva Extrativista
Refúgio da Vida Silvestre	Reserva de Fauna
<b><i>Terras Indígenas</i></b>	Reserva de Desenvolvimento Sustentável
<b><i>Quilombolas</i></b>	Reserva Particular do Patrimônio Natural

Quadro do SNUC com inclusão de Terras Indígenas e Quilombolas após a instituição da Lei Nº 5758-06.

### 1.2.1. Conceitos referentes ao conjunto de Áreas Protegidas do Lago Tucuruí.

Com o SNUC surge a figura do **MOSAICO**, que engloba Unidades com características físicas parecidas interligadas por corredores ecológicos para fins de gestão, ampliando desse modo, a perspectiva de gestão das Unidades. Segundo a lei, sobre a gestão em um *Mosaico*, considera-se que:

*Quando existir um conjunto de Unidades de categorias diferentes ou não próximas, justapostas ou sobrepostas, e outras áreas protegidas públicas ou privadas, constituindo um Mosaico, a gestão do conjunto deverá ser feita de forma integrada e participativa, considerando-se os seus distintos objetivos de conservação, de forma a compatibilizar a presença da biodiversidade, a valorização da sociodiversidade e o desenvolvimento sustentável no contexto regional (SNUC, art. 26)*



Carta imagem da APA e RDS do Lago Tucuruí. Por Sulamita Batista (SEMA) e Adriana (autora). 11/2010.

O conceito de **Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS)**, classificada como uma Unidade de Uso Sustentável. Segundo o SNUC art. 20:

A RDS é uma área natural que abriga populações tradicionais, cuja existência se baseia em sistemas sustentáveis de exploração dos recursos naturais, desenvolvidos ao longo de gerações e adaptados às condições ecológicas locais e que desempenham um papel fundamental na proteção da natureza e na manutenção da diversidade biológica. §1º A Reserva de Desenvolvimento Sustentável tem como objetivo básico preservar a natureza e, ao mesmo tempo, assegurar as condições e os meios necessários para a reprodução e a melhoria dos modos e da qualidade de vida e exploração dos recursos naturais das populações tradicionais, bem como,

valorizar, conservar e aperfeiçoar o conhecimento e as técnicas de manejo do ambiente, desenvolvido por estas populações. §2º A RDS é de domínio público, sendo as as particulares de seus limites desapropriadas de acordo com a lei. §3º O uso das áreas ocupadas pela população será regulado de acordo com o art.23 desta lei. §4º A RDS será gerida por Conselho Deliberativo, presidido pelo órgão gestor, e constituído por representantes de órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e das populações residentes. §5º serão desenvolvidas atividades: I- é permitida a visitação pública de acordo com interesses locais e o plano de manejo; II- é permitida e incentivada a pesquisa científica, sujeita a autorização do órgão gestor; III- deve ser sempre considerado o equilíbrio dinâmico entre o tamanho da população e a conservação; IV- é admitida a exploração de ecossistemas naturais em regime de manejo sustentável e a substituição da floresta por espécies cultiváveis, sujeitas ao zoneamento estabelecido no plano de manejo e às limitações legais. §6º O plano de manejo da RDS definirá zonas de proteção integral, de uso sustentável, de corredores ecológicos e será aprovado pelo Conselho Deliberativo da Unidade.

O **Refúgio de Vida Silvestre** como Unidade de proteção Integral, no SNUC art. 13, se refere a zonas que tem como objetivo proteger ambientes naturais onde se asseguram condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória. No caso do Mosaico do Lago de Tucuruí de acordo com a Portaria da SECTAM nº 008-0, foram criadas duas **ZPVS (Zona de Preservação da Vida Silvestre)** áreas que já existiam e foram utilizadas pela Eletronorte para alocar animais salvos após a formação do lago, chamadas de **Base de Soltura 03 e 04**. Na atualidade a Eletronorte faz o monitoramento dessas áreas.

A **Área de Proteção Ambiental (APA)** é concebida no Snuc como:

Uma área 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 bem-estar das populações humanas, e tem como objetivo básico proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

### 1.2.2. O Estado do Pará no contexto das Áreas Protegidas.

Com 1.25 milhões de km<sup>2</sup>, o Estado do Pará possui aproximadamente 70% de seu solo coberto por florestas, com predominância de espécies de madeiras nobres e de alto valor comercial, o que se deve às características

climáticas com estações chuvosas bem definidas durante todo o ano e ao relevo de ligeiramente plano a ondulado (Imazon, 2003). O território paraense apresenta 58% composto por áreas protegidas divididas em Unidades de Conservação federais, estaduais e municipais, Terras Indígenas e Quilombolas. Compreendendo-se um total de 72.288.206 hectares, das 85 Unidades de Conservação existentes em solo paraense, em 2010 o número de Unidades estaduais chegou a 21 áreas destinadas à conservação, ocupando mais de 16% da área total do Estado. A Gestão das UC Estadual no Pará é de responsabilidade da Secretaria de Meio Ambiente Estadual (SEMA, 2010).

No Pará o dispositivo legal que orienta a política Ambiental (lei 5887-95) está ligado a vários outros dispositivos complementares instituídos em: Leis específicas, Decretos governamentais e Resoluções do COEMA (Conselho Estadual de Meio Ambiente). Para a proteção dos recursos Hídricos a lei estadual complementar nº 6381-01 (orienta sobre a exploração predatória nos rios, lagos, estuário e litoral), o decreto estadual nº 2.020-06 que dispõe sobre a política pesqueira e aquícola, a lei estadual 5977-96 que institui sobre a Fauna Silvestre, a proteção das florestas nativas está normatizada no código florestal brasileiro.

De modo geral, a proteção dos ambientes e ecossistemas naturais, instituídos em leis, como as Unidades de Conservação, que na atualidade, funcionam como recortes territoriais institucionalizados, constituem uma expressão do controle político – econômico – ambiental do Estado, se tratando de conceitos relativamente antigos, que no decorrer dos tempos sofreu diversas (re) definições, com o aspecto estético sendo gradativamente substituído pelas ciências biológicas e político-econômicas, que defendem a sustentabilidade para a conservação e preservação dos recursos naturais e da biodiversidade do planeta. Juridicamente, esses instrumentos que orientam para a racionalidade dos processos, usos e exploração da natureza encontram-se praticamente consolidados no Brasil.

As florestas tropicais nativas estão amplamente protegidas dos usos e abusos irracionais. O código florestal brasileiro (lei 4171-65) instituiu as APP (Áreas de Proteção Permanente) que abrange uma diversidade de

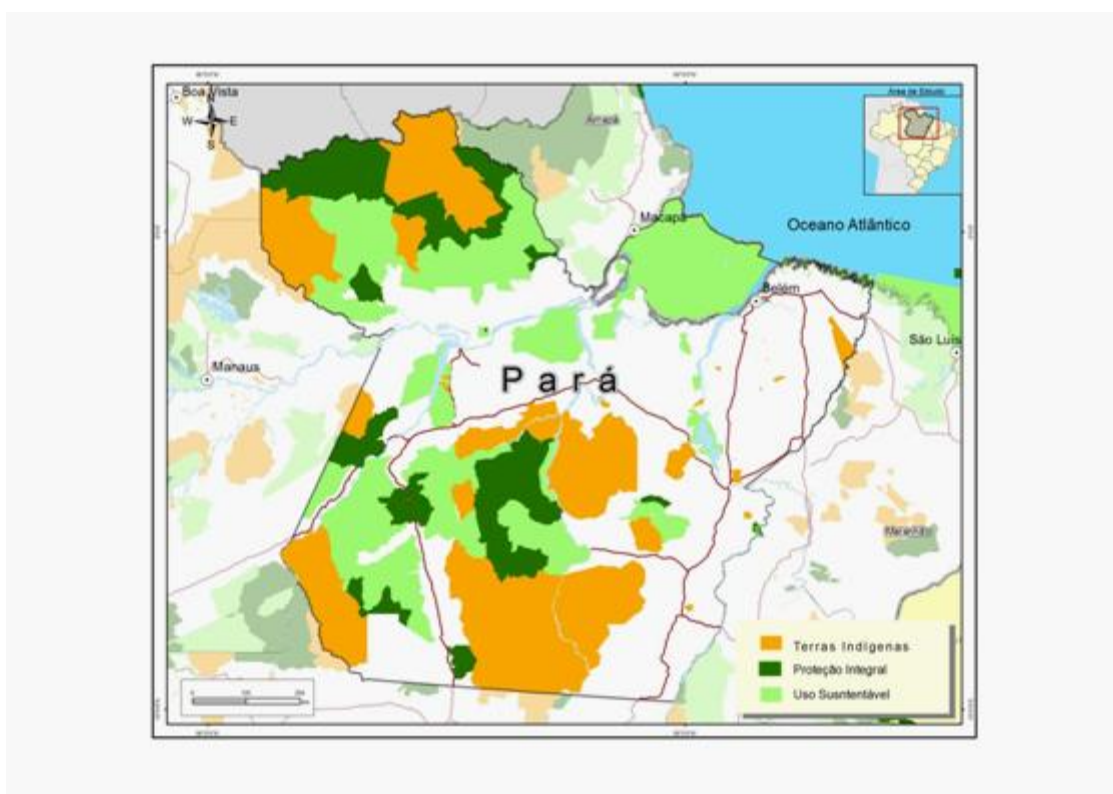


ecossistemas e áreas primitivas no contexto da proteção como: a encosta íngreme, as pontas de morros, o entorno das nascentes, as matas ciliares rigorosamente proibidas de degradação, exploração e ocupação desordenada.

A instituição de Unidades de Conservação na Amazônia, atende dentre outras demandas, ao programa de áreas protegidas da Convenção sobre Diversidade Biológica e ao processo de Implementação do Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (PNAP).

No Estado do Pará a institucionalização de Unidades de Conservação encontra-se em desenvolvimento, sobretudo em função da preservação da biodiversidade e dos esforços de contenção dos processos de degradação florestal que ocorre em solo paraense, e ainda constituem um desafio para o governo estadual em ter um maior controle dos desmatamentos ilegais<sup>5</sup>.

Abaixo mapa representativo das Unidades de Conservação Estadual do Pará.



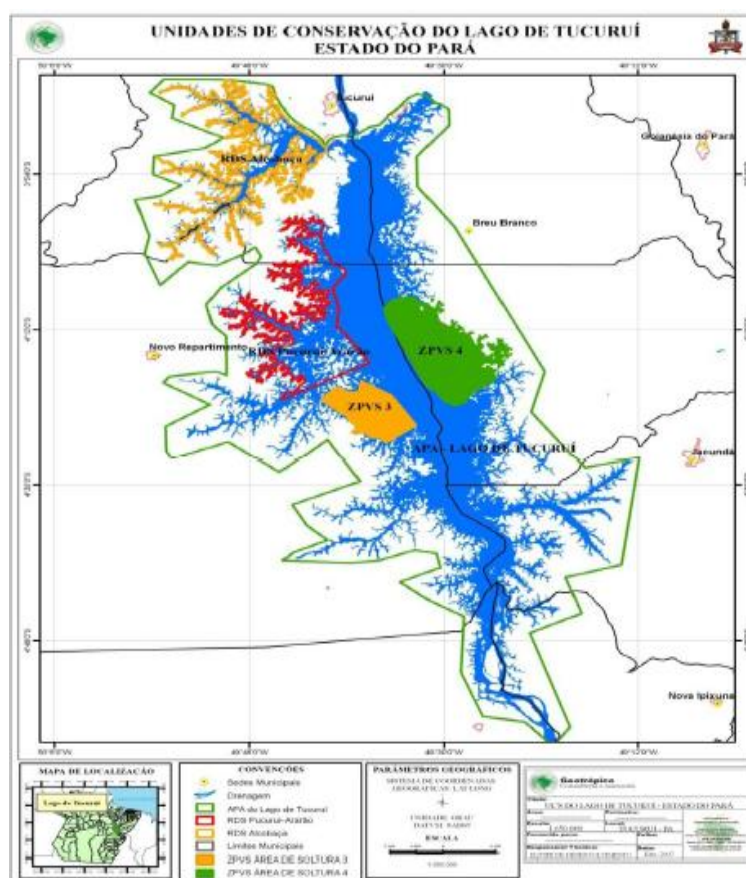
**Fonte:** Centro de Geotecnologia do Imazon (CGI). **Elaboração:** Rodney Salomão, **concepção:** Adriana Barata. Maio, 2011.

<sup>5</sup> desmatamento ilegal se entende como a retirada da cobertura vegetal nobre ou não, feito sem autorização do órgão competente, e que fere a legislação ambiental que orienta sobre a exploração dos recursos madeireiros e a derrubada da floresta em solo Amazônico.

### 1.3. CARACTERIZAÇÃO DO *MOSAICO DO LAGO* (albufeira) TUCURUÍ.

O Mosaico do lago de Tucuruí, localiza-se na macro região Sudeste paraense e micro região de Tucuruí, IBGE (2008). Possui uma área de 568.667 ha, engloba o reservatório da UHE Tucuruí e parte dos territórios de sete municípios (Breu Branco 06,07%, Nova Ipixuna 03,30%, Goianésia do Pará 14,00%, Jacundá 10,90%, Novo Repartimento 41,40%, Itupiranga 03,44% e Tucuruí 19,94%) (SEMA, 2010).

Todo o entorno do lago de Tucuruí, assim como o que existe no seu interior, constitui um *Mosaico* de Unidades de Conservação, formado pela APA (Área de Proteção Ambiental) com 568.667,00 ha de área, criada pela lei Estadual nº 6.451-02. O mesmo dividido em Zonas de Preservação de Vida Silvestre (ZPVS) de Proteção integral base 3 e base 4 (antigas áreas de solturas da Eletronorte), e duas Reservas de Desenvolvimento sustentável, RDS Alcobaça (36.128,00 ha) e RDS Pucuruí-Aração (29.049,00 ha). O trabalho de monitoramento efetivo das duas ZPVS é competência da Eletronorte.



Mosaico de Unidades Lago Tucuruí. **Fonte:** Araújo e Rocha, 2008

Foi na segunda metade da década de 1970, que a barragem do rio Tocantins, decorrente da construção da UHT formou o lago de dimensão aproximada de 2.500 km<sup>2</sup>, surgindo a partir deste, centenas de **feições** de ilhas em número aproximado de 1.600. A barragem que inundou as margens do rio Tocantins redesenhou o cenário daquele ambiente, resultando em pressões antrópicas sobre os recursos disponíveis. Atualmente várias famílias habitam os topos de terrenos irregulares em forma de colinas chamados vulgarmente de "**ilhas**", moradores antigos que permaneceram, ou os novos que se alocam de forma irregular nesses terrenos, estão a derrubar a floresta de forma indiscriminada, um problema que incide diretamente sobre os recursos existentes na área, tanto os da fauna quanto da flora.

Por outro lado, o lago também se tornou um atrativo para o turismo ecológico e para a pesca esportiva, lugar para onde a população da capital (Belém) e pessoas advindas de outras regiões se deslocam em busca da pesca do *Tucunaré*, do *Tambaqui*, do *Surubim* e outras espécies, o que constitui um aspecto positivo para quem usufruem das belas paisagens e tranquilidade do lugar para o lazer.

Em função da realidade ambiental pós-construção da Usina, vários movimentos sociais envolvendo a sociedade civil e instituições governamentais se mobilizaram com objetivo de restaurar e proteger a diversidade biológica e recursos naturais remanescentes. Também foram propostas alternativas de desenvolvimento sustentável para a área atingida e conseqüentemente melhorar a qualidade de vida da população empobrecida que vivia (e vive) nessa região do lago, e ainda coibir de forma mais eficaz a exploração da floresta e a apropriação imobiliária especulativa da terra. Desse modo, surgiu a proposta da criação do conjunto de Unidades de Conservação na figura do Mosaico que forma o conjunto de Unidades de Conservação.

O lago da UHT, onde se localizam as Reservas possui dimensão dez vezes maior do que a da baía da Guanabara do Rio de Janeiro, com profundidade de aproximadamente 73 metros. Possui para sua contenção uma barragem hidráulica com 23 comportas, que se abrem totalmente em tempos de *cheias* do rio Tocantins, o que ocorre anualmente de fevereiro a maio, sobrecarregando o canal à montante da barragem.

A região do lago possui clima quente úmido do tipo equatorial com temperaturas médias de 28C°, com distância aproximada a 400 km da capital (Belém) até o principal município de abrangência-Tucuruí. O acesso é feito rodoviário pela PA 150 e PA 263, sendo suas coordenadas geográficas 3°43'27"S e 4°52'38"S de latitude e 49°57'22"W 49°11'53"W de longitude.

Criada desde 2002 pela lei Estadual 6451-02, já configurada como um MOSAICO e sob a gestão da SEMA Estadual, a área no entorno do lago da UHT não teve até o presente momento seu plano de manejo aplicado, como consta em documento planejado e elaborado pela DIAP (Diretoria de áreas protegidas da SEMA), no caso o TDR (Termo de Referência). Este tem por objetivo orientar a contratação de Pessoa Jurídica para que esta elabore o referido plano para as duas RDS e a APA, fato que irá contemplar o Zoneamento de toda a área em zonas menores de manejo, considerando suas peculiaridades físicas e socioambientais. Incluirá a aplicação dos projetos de educação Ambiental para os moradores e a exploração e uso racional dos recursos naturais existentes nas áreas, de acordo com os padrões técnicos, legais e sustentáveis de gestão.

A falta do plano de manejo é um problema que vem causando constantes conflitos entre os moradores locais e o poder público, uma vez que a gestão ambiental das áreas é contemplada por permanentes recursos de Compensação Ambiental, recursos de Mitigação de Impacto Ambiental (ambos do Governo Federal) e ainda dos recursos do Fundo Estadual para o Meio Ambiente (FEMA). Segundo a SEMA (Secretaria de Meio Ambiente Estadual), a previsão em 2010 é que para a aplicação do Plano Manejo seja disponibilizado 1 milhão de reais para as áreas.

Com o advento da obra da hidrelétrica fez-se a reforma agrária às margens do lago, onde foram construídas estradas vicinais e assentados centenas de pequenos agricultores.

A inundação do território, onde viviam ribeirinhos e colonos, obrigou a Eletronorte a construir três áreas com infra-estrutura urbana para alocá-los como: Novo Repartimento na porção sudoeste e Breu Branco a leste, emancipados de Tucuruí em 31 de dezembro de 1992. E ainda Jacundá,

município que antes de 1980 localizava-se às margens do rio Tocantins teve sua área administrativa transferida para as margens da rodovia PA 150.

O cenário sócio-ambiental do *Mosaico* de Tucuruí está diretamente relacionado à história de implantação da Usina Hidrelétrica, que resultou numa série de impactos ambientais como: a submersão da floresta nativa, perda e deslocamento da fauna silvestre, submersão e deslocamento de territórios de indígenas, proliferação de mosquitos e de doenças, inviabilização da navegação trecho do baixo rio Tocantins.

A criação do Mosaico de áreas protegidas, em tese, vislumbrou algumas perspectivas de desenvolvimento alternativo para a população que ocupa e faz uso do solo e dos recursos naturais existentes na área. Assim como, a construção e aplicação do plano de manejo com base nos princípios ecossistêmico da Convenção de diversidade Biológica (CDB) assinada pelo Brasil na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992, que reconheceu a conservação da Biodiversidade como uma das questões Ambientais mais importantes para o futuro da humanidade.

### **1.3.1. A Gestão participativa no Mosaico.**

A participação popular no Conselho Gestor constitui um princípio defendido pela lei SNUC, no sentido de garantir a Educação e Conhecimento por parte da comunidade no processo de Gestão, assim como valorizar e incentivar o conhecimento e suas formas de reprodução social auto-sustentáveis transmitidas de geração em geração como: a pesca primitiva, a coleta de frutos, a criação de pequenos animais e a agricultura familiar.

No caso de Tucuruí, a prerrogativa da participação da sociedade representada pelo Conselho Gestor das Unidades (RDS e APA), tem se constituído um entrave legal para o órgão gestor, uma vez que no decorrer dos anos, após a criação do Mosaico, o referido órgão não consegue trabalhar a questão dos conflitos inerentes à dinâmica social estabelecida naquele território, um fato que representa uma ameaça que (em tese) poderia levar ao processo de destituição do Mosaico constituído pelas Unidades de

Conservação e que se encontram na condição de áreas protegidas, uma vez que essas áreas do entorno do lago não contam até o momento com o devido Plano de Manejo. Contudo a destituição dessas áreas, não interessa ao órgão gestor que conta com os vultosos recursos destinados á manutenção das áreas protegidas.

As ameaças de ajuizamento de ações civis públicas contra o órgão gestor são uma constante por parte das representações comunitárias que não conseguem ter suas necessidades resolvidas, assim como contar com os serviços de fiscalização adequada de áreas desmatadas, de ocupações desordenadas, de regularização fundiária, energia elétrica, liberação de projetos agro-florestais e pesqueiros, educação Ambiental regular. Isso sucede, dado a dificuldade em contar com a constância e permanência de equipe técnica interdisciplinar para o acompanhamento das atividades sustentáveis alternativas, da organização e legalização do Conselho Gestor, ameaças da parte de fazendeiros e madeireiros, dentre outras.

### 1.3.2. Ocupação Humana e a influência da UHT (Usina Hidrelétrica de Tucuruí) na Região do Lago – Breve Histórico.



Vista Geral do núcleo urbano de Tucuruí à jusante e montante da represa da UHT. **Foto aérea:** Adriana S. do N. Barata, em 10/12/2010.

A região que se situa entre o médio e o baixo Tocantins corresponde a uma área de ocupação consolidada, incluindo municípios com contigüidade espacial, conectados entre si. Entretanto foi a partir do início da década de 1980 com a construção da hidrelétrica de Tucuruí que transformações significativas mudaram a paisagem à montante da hidrelétrica nos municípios de: Tucuruí, Itupiranga, Novo Repartimento, Breu Branco, Jacundá, etc., e à jusante da hidrelétrica nos municípios de: Baião, Mocajuba e Cametá, com impactos socioambientais, sobretudo nos municípios que mais se aproximam da Usina Hidrelétrica.

No âmbito da formação territorial do médio e baixo Tocantins, o município de Tucuruí teve importante papel, sobretudo após o desenvolvimento das atividades extrativistas gomífera no final do século XIX e da castanha-do-Pará no início do século XX. Contudo os primeiros registros que se tem do processo de ocupação da região do lago (margens entre o médio e baixo rio Tocantins) onde se localiza a Usina Hidrelétrica de Tucuruí, remontam a primeira metade do século XVIII. Nesse âmbito, vários interesses convergiam à exploração do ouro, à expansão pastoril, à captura de indígenas, à exploração de especiarias como o cravo e a canela (drogas do sertão) e para a utilização do canal como via de ligação entre o norte e a região central do Brasil (Rocha, 2008).

Oficialmente o lugar hoje estabelecido como município de Tucuruí, nasce com o nome de Nossa Senhora de Nazaré de Alcobaça em 1780, inaugurado pelo então Governador José de Nápoles Telles de Menezes com a finalidade militar de colônia e de domesticação de indígenas que às margens do rio Tocantins viviam (Rocha 2008, p. 86). Todos os esforços e interesses nas décadas seguintes se voltaram ao estabelecimento da hidrovia no Tocantins como meio de comunicação, ligação e transporte de mercadorias, produtos naturais e pessoas. O escoamento da produção extrativista gomífera que evoluiu até os anos de 1920, foi suplantada pela exploração da castanha que a partir desta década representou a principal atividade econômica dessa região do lago entre o médio e baixo rio Tocantins, com destaque para a cidade de Marabá, cujos castanhais ficaram conhecidos como castanhais do povo,

onde à época todos tinham acesso à exploração. Segundo (Rocha 2008, p.95):

*A produção da castanha no médio Tocantins, concentrada especialmente nos municípios de Marabá e de Itupiranga e nas áreas da margem esquerda do rio Tocantins, nos municípios de Tucuruí e Jacundá, representava cerca de 2/3 da produção regional, na década de 1950. Nos anos 1960, já representava 48,5% configurava-se como produto mais valioso do Estado do Pará.*

O circuito produtivo a partir da exploração da castanha dinamizou cidades do vale do rio Tocantins como Marabá, Itupiranga, Jacundá e Tucuruí, através do sistema de aviação baseado na super exploração do homem que vivia da/na floresta e, na formação de oligarquias políticas naquela região.

O transporte de produtos à época demandava um longo e difícil percurso exigindo a transposição de cachoeiras e corredeiras inerentes ao canal do (baixo) Tocantins, sendo este circuito, também controlado pela rede de comerciantes de Belém, que se beneficiavam diretamente da produção, comercialização e exportação da castanha na primeira metade do século passado.

As difíceis condições naturais de transporte da castanha, sobretudo entre o trecho Marabá/Tucuruí (Alcobaça), levou à construção da estrada de ferro Tocantins (ligando Tucuruí à Jatobal em Jacundá), o que permitiu à Tucuruí a configuração de ponto de recepção de migrantes, sobretudo do Maranhão e posteriormente Goiás, e ainda a de entreposto comercial entre Belém e Marabá até pelo menos as décadas de 1960, (Rocha 2008, p. 99).

Até o final da primeira metade do século passado, o transporte no Estado era predominantemente fluvial, sendo que o Pará contava com apenas três estradas de ferro: a Belém-Bragança; a Tocantins e a Belém-Santa Isabel e algumas poucas estradas precárias, situação essa que se alterou significativamente nas décadas seguintes.

A partir da década de 1960, novas estratégias de colonização e de exploração dos recursos florestais, minerais e hídricos, passam a fazer parte na agenda governamental Federal para a Amazônia, e conseqüentemente para a região do médio e baixo Tocantins, pautadas no discurso da Integração



nacional, a de incorporar a Amazônia às regiões mais desenvolvidas. Quando a região passa a ser vista como fronteira para migração.

Nesse contexto, as estratégias de colonização e desenvolvimento induzidas pelo governo Federal na região foram concretizadas pelos seguintes instrumentos: Plano de Metas (criação da SPVEA – construção da rodovia Belém-Brasília na Amazônia Oriental), a Operação Amazônia (políticas e incentivos fiscais e projetos agropecuários e industriais e criação da SUDAM, SUFRAMA E BASA), o I PND, PIN, I PDA (PROTERRA, construção de rodovias) e o II PND – POLAMAZÔNIA - (pólos de desenvolvimento através de incentivos fiscais, creditícios e a construção da UHT).

O planejamento do programa POLAMAZÔNIA desenvolvido na década de 1970 pelo Estado brasileiro, foi fundamentado na teoria que orientava desenvolver regiões atrasadas através da implantação de pólos de crescimento econômicos através de mecanismos creditícios e de incentivos fiscais concentrando estrategicamente recursos para as áreas geográficas planejadas. Naquele contexto o governo previu a criação de 15 pólos de crescimento, dentre os quais o de Carajás para a exploração do minério de ferro que conseqüentemente demandaria uma grande quantidade de consumo de energia elétrica.

Desse modo no período pós regime militar, a lógica que orientou a política de desenvolvimento voltou-se para a construção de empreendimentos em grande escala, como no caso da UHT, projetada com a finalidade, sobretudo, de subsidiar a energia necessária aos projetos de exploração mineral nos Estados do Pará e Maranhão (Albrás e Alumar – subsidiárias na produção de alumina/alumínio) e do Programa Ferro de Carajás (PGC). Isso ocorreu no período que se seguiu após a crise energética mundial do petróleo início dos anos de 1970, quando surgiu uma nova divisão internacional do trabalho que demandaria o estímulo à realocação de atividades industriais eletro-intensivo para as regiões periféricas dos países de terceiro mundo

dotados de recursos naturais e energéticos e outras “vantagens comparativas”<sup>6</sup>.

Planejado sem ampla discussão popular comunitária e subsidiado com recursos públicos, o projeto da Hidrelétrica de Tucuruí, foi então construído em duas fases: a primeira começou em 1974 - fase do “inventário” e “viabilidade” (primeiros estudos) e terminou em 1985 quando iniciou a segunda fase até os anos de 1995. A área inundada na primeira fase da construção, elevou a cota hídrica a 72m acima do nível do mar, com o primeiro gerador produzindo 4000MW de energia, no ano 2000 a capacidade foi aumentada para 8000MW (Fearnside, 2002). Em Dezembro de 2010 concluiu-se a construção das eclusas para retomada da navegação em um trecho do Tocantins, como etapa final do projeto da UHT.

### **1.3.3. A questão energética e a problemática da construção de grandes hidrelétricas na Amazônia.**

Considerada fonte de energia limpa, renovável e barata, a energia proveniente de hidrelétricas no Brasil hoje atinge mais de 30% da geração de energia no país, uma produção relativamente baixa, tendo em vista o grande potencial hidrográfico disponível para a captação de fonte hidráulica<sup>7</sup>.

Entretanto, a expansão geográfica dessa matriz energética, constitui um problema na Amazônia, uma vez que a fragilidade ambiental dos ecossistemas representa naturalmente o entrave que limita a construção, sobretudo de grandes hidrelétricas, pelo fato desse tipo de empreendimento causar grandes impactos ambientais consequentes da formação da represa da barragem que, consequentemente submerge extensas áreas de florestas nativas, atingindo os ecossistemas mais próximos e as populações tradicionais das localidades.

A rede de drenagem da bacia Amazônica tem sua base de sustentação numa planície, o que constitui outro fator físico de impedimento para a construção de grandes hidrelétricas na região.

---

<sup>6</sup> Os Empreendimentos industriais dirigidos para o Estado do Pará naquele contexto, foram subsidiados com infraestrutura física e logística com a construção de rodovias e portos, beneficiados por legislação flexível, incentivos fiscais e mão-de-obra barata.

<sup>7</sup> Ver em [www.expedicoes.com.br](http://www.expedicoes.com.br), maio, 2011.

O exemplo dessa problemática em questão, na Amazônia está na UHT (Usina Hidrelétrica de Tucuruí), que após sua construção nos anos de 1985, no Baixo rio Tocantins, e apesar de fazer parte de uma bacia própria (a Tocantins-Araguaia) atingiu os ecossistemas regionais resultando em processos de degradação ambiental com impactos ocorridos a médio e longo prazo na região, como:

**Desmatamentos:** A construção do reservatório foi acompanhada pela construção de estradas, as quais foram usadas para migração humana, sobretudo para as margens do lago. Houve o uso agrícola do solo, e desmatamentos de grandes áreas para ocupação urbana e rural. A limpeza da área para uso antrópico levou à erosão do solo aumentando a produção de carga de sedimentos fluindo para o reservatório.

**Doenças:** Malária transmitida pelo mosquito *Anopheles* que habita águas rasas e a Leishmaniose infecção transmitida por mosquitos que vivem nas orlas das florestas.

**Decomposição das árvores inundadas:** A decomposição do material orgânico inundado resulta numa diminuição da concentração de oxigênio dissolvido e aumento da produção de ácidos orgânicos (como os ácidos húmicos) na água do reservatório. O apodrecimento da vegetação submersa induziu a produção do gás metano, fato que contribui para o agravamento do efeito estufa.

**Eutrofização e qualidade da água à montante:** Tipicamente, a construção de um reservatório leva a um aumento rápido da trofia, seguido por uma depressão e um longo período subsequente de aumento da eutrofização. O aumento da eutrofização pode levar a uma mobilização redutora de ferro solúvel ( $Fe^{2+}$ ) na presença de sulfato e baixa concentração de oxigênio. Este é um processo liminológico bem conhecido, que permite que o ferro acumule na camada profunda do reservatório, com risco de corroer os equipamentos eletromecânicos. Outro efeito foi a processo de proliferação de espécies de peixes como os *Tucunarés*, em detrimento de outras.

**Efeitos às margens e no interior do lago:** Com a formação do lago em Tucuruí, populações Indígenas e ribeirinhas foram deslocadas para sítios inadequados, e grande parte dos colonos não foi indenizada adequadamente, fato que obrigou as comunidades a se organizarem politicamente para requerer direitos, enfrentando processos judiciais ao longo dos anos. Com a perda de seus territórios houve um processo de desagregação sócio-familiar das comunidades. Ao longo dos anos há um processo de migração de famílias e pessoas para áreas legalmente protegidas como as de topos de colinas que emergiram dando origem às *feições* de ilhas, fato que contribui para a alteração do ecossistema.

**Efeitos à jusante:** A represa representou uma barreira para migração natural dos peixes, o que constituiu um efeito negativo para a pesca e para a reprodução de espécies fontes da alimentação de ribeirinhos.

Após a construção da UHT algumas medidas mitigatórias de impactos foram tomadas pela Eletronorte no início do projeto como: salvamento arqueológico, salvamento da fauna, criação de banco de germoplasma, indenização de algumas famílias e remanejamentos de indígenas e ribeirinhos. Atualmente a ELETRONORTE faz o monitoramento das duas ZPVS localizadas às margens do lago.



Vista da Barragem no baixo rio Tocantins, trecho da antiga Itaboca, um *divisor de águas*. **Foto aérea:** Adriana Simone do N. Barata. Em 10/12/2010.

Na atualidade, acreditam-se no Brasil que os sistemas de *backup*<sup>8</sup> irão suprir o aumento da demanda por energia no país, com a perspectiva da construção de sistemas de pequenas usinas hidrelétricas como redes descentralizadas – as chamadas “fios d’água”, utilizando-se as correntezas e as quedas d’água dos rios brasileiros. A energia das Termoelétricas, a energia solar, e a energia produzida nas usinas nucleares, são formas de captação de energia alternativas utilizadas que o país pretende ampliar.

#### **1.4. ASPECTOS FÍSICOS DA REGIÃO O MOSAICO DO LAGO TUCURUÍ – A BACIA DO RIO TOCANTINS.**

A bacia do Tocantins-Araguaia possui uma área de drenagem de aproximadamente 757.000 km<sup>2</sup>. O rio Tocantins percorre uma extensão de 2.400 km, integrando a paisagem do Planalto Central (cerrados) e a zona de transição formada por ambientes da floresta Ombrófila Amazônica.

A construção da Usina Hidrelétrica de Tucuruí no baixo Tocantins mudou a paisagem natural das áreas de abrangência do lago reservatório, e dos municípios localizados ao longo das margens e imediações do lago que cobriu uma área aproximada de 2.400km<sup>2</sup>

O relevo da região do Mosaico de Tucuruí, nas áreas mais próximas da Usina, apresenta-se acidentado, com variações de cotas altimétricas até aproximadamente 200m de altitude, com formação de terrenos irregulares, colinosos, de peculiar beleza cênica e paisagística, fator que contribuiu para a permanência no lugar, de trabalhadores que foram dispensados após a construção da Usina.

A região das “*ilhas*” ainda está dotada de um ambiente hostil, por ainda apresentar uma floresta alta, densa, fechada de difícil acesso, onde as ocupações dessas áreas que atualmente se configuram em áreas protegidas, tem se tornado o fator mais importante de pressão sobre o ambiente natural remanescente do impacto ambiental causado pelo imenso lago.

---

<sup>8</sup> Os sistemas *backup* refere aos circuitos melhor estruturados de pequenas hidrelétricas interligadas a uma usina maior. Para a Bacia Tocantins-Araguaia há projetos de mais de uma dezena de pequenas hidrelétricas a serem construídas (Rocha, 2008, pg.77).



Aspecto do relevo de Tucuruí e desmatamento consolidado, dentro dos limites da RDS Alcobaça. **Fonte:** acervo da autora. Dez. 2010.

Com a formação do lago reservatório, houve a inundação da rede hídrica à montante do lago formada pelo rio Caripé e os Igarapés Vinte e Quatro, Água Fria, Cajazeiras e Cocal, (Araújo, 2008). As áreas de terra firme mais baixas foram inundadas e após as águas atingirem a cota 72 as pontas de colinas ficaram emersas transformando a paisagem, antes configurada por terrenos ondulados e vales úmidos em uma imensa área de “ilhas”.



Vista aérea à montante, margem esquerda do rio Tocantins, formação do lago e as chamadas *ilhas*. Atualmente RDS Alcobaça. **Foto aérea** da autora, 12/2010.

A região do Mosaico de Tucuruí faz parte da bacia hidrográfica Tocantins-Araguaia, que se localiza quase que integralmente entre os paralelos 2º e 18º e os meridianos de longitude oeste 46º e 56º. A configuração da bacia é alongada no sentido longitudinal, seguindo as diretrizes dos dois mais importantes eixos fluviais — o Tocantins e o Araguaia — que se unem no extremo setentrional da bacia formando o baixo Tocantins, que desemboca no rio Pará pertencente ao estuário do rio Amazonas.

No Brasil, a bacia hidrográfica do Araguaia - Tocantins, constitui em uma região estratégica do ponto de vista dos interesses políticos e econômicos no aproveitamento dos recursos hídricos existentes para a irrigação em áreas agricultáveis, navegação e produção de energia a partir das hidrelétricas. Na actualidade há planejamento nesta bacia, de 14 construções de barragens para produção de energia em hidrelétricas, onde já existem duas hidrelétricas em funcionamento e duas barragens em construção, (Rocha, 2008, p. 77).

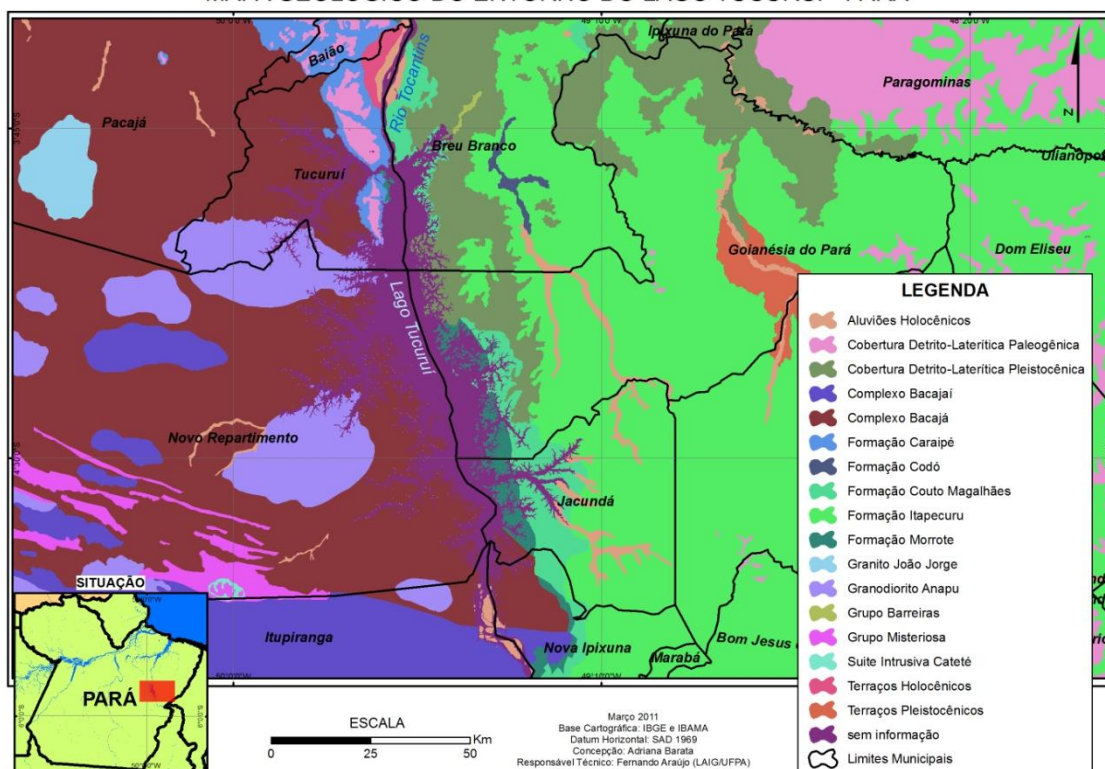
A bacia Tocantins/Araguaia limita-se ao Sul pelo Planalto Central, a oeste com a Serra dos Carajás, da Seringa, dos Grajaús e do Roncador, a leste com a Serra Geral de Goiás e a Chapada das Mangabeiras, e ao norte, com o Estuário do rio Amazonas. O divisor de águas entre o Araguaia e o Tocantins é a Serra Dourada (Comissão Mundial de Barragem-CMB, 1999).

#### **1.4.1. Aspectos Gerais da Geologia, Vegetação, Solos e Clima da região da Bacia Tocantins-Araguaia.**

De acordo com a Comissão Mundial de Barragens, em estudos realizados no ano de 1999, a bacia do Tocantins está localizada inteiramente na província geológica da Amazônia Oriental e é caracterizada por ambientes geológicos distintos, em função da época em que se originaram e dos eventos tectônicos a que estiveram submetidos. A área de influência do reservatório de Tucuruí é caracterizada por dois grandes domínios geológicos: embasamento cristalino, constituído por rochas ígneas, metas-sedimentos e cobertura sedimentar, constituída por sedimentos que se depositaram durante os períodos mesozóicos e cenozóicos (terciário e quaternário). O reservatório está situado na zona de contato entre as rochas cristalinas do Complexo Xingu (margem esquerda) e rochas metamórficas de baixo grau, do Grupo Tocantins.



MAPA GEOLÓGICO DO ENTORNO DO LAGO TUCURUÍ - PARÁ



Dentre as grandes unidades de relevo, ou províncias morfoestruturais, a área da bacia se integra a Depressão Periférica do sul do Pará (Projeto Radam), a qual abrange toda a extensão da bacia na direção sul e oeste limitando-se ao norte pelo Planalto rebaixado da Amazônia, a leste pelo Planalto setentrional Pará-Maranhão.

A depressão periférica do sul do Pará corresponde à parte da faixa de circundesnudação resultantes de processos erosivos pós-pleiocênicos na periferia das bacias paleozóicas do Maranhão, Piauí e do Amazonas. Nessa unidade se constata a existência de áreas do pediplano pleistoceno. Foi a dissecação fluvial nesse pediplano (aplainamento) que originou vales encaixados em grandes áreas, resultando em relevos como colinas de topo aplainado, com presença de inselbergs (morros isolados) remodelados por morfogênese úmida. Tais colinas elaboradas em rochas precambrianas apresentam níveis mais altos ao sul.



A Depressão Periférica do sul do Pará faz parte da faixa de transição de domínios morfoclimáticos em planaltos, depressões e colinas revestidas por floresta aberta mista.

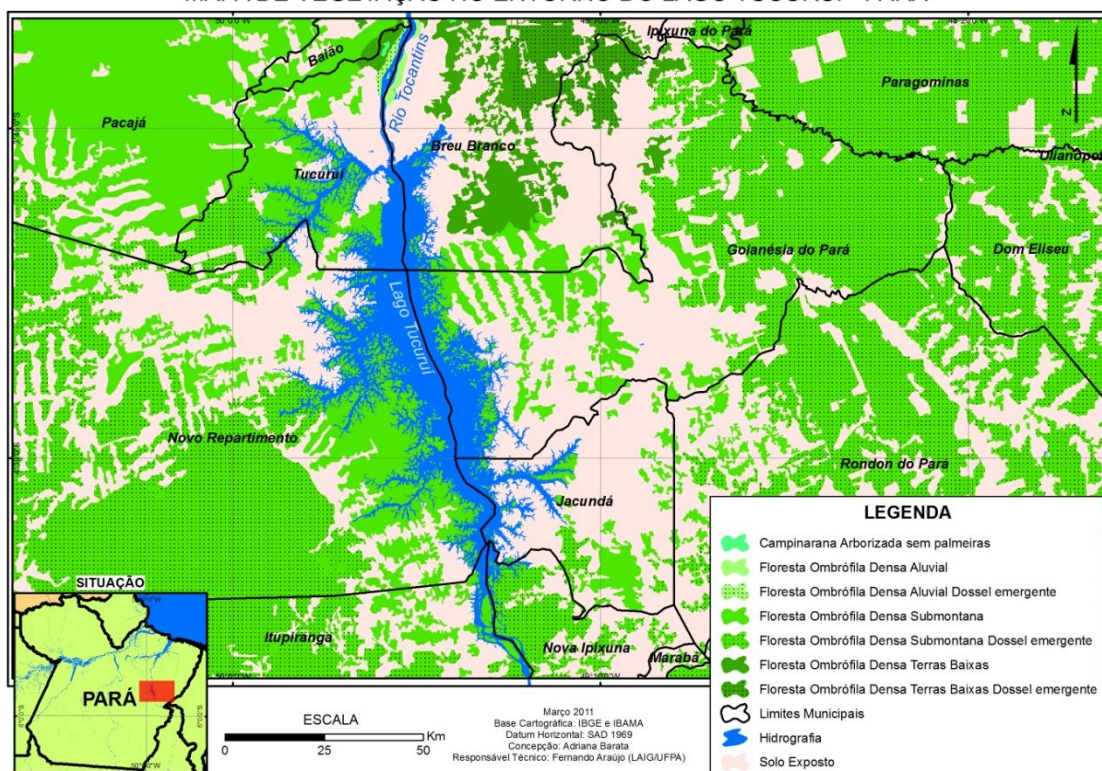
Segundo a comissão mundial de barragem (1999) a região apresenta altitudes decrescentes para o Norte (500-200m) onde é recoberto pelos sedimentos da bacia Amazônica e eleva-se em direção do sul-sudeste da região Centro-Oeste (500-800m e 800-1.200m), onde fossilizado ou não pela bacia do Paraná e pela extensiva sedimentação Cretácia, forma os grandes planaltos divisores de águas entre as bacias hidrográficas dos rios Amazonas, Paraná-Paraguai e do rio São Francisco.

O local da Barragem no baixo rio Tocantins, localiza-se no final de um trecho antes formado por uma imensa cachoeira chamada *Itaboca*.

Os Solos são ácidos e apresentam baixa fertilidade natural. Os principais tipos de solos que dominam quase totalmente a região onde está inserido o projeto da Usina Hidrelétrica de Tucuruí UHT são os Podzólicos vermelho-amarelos (predominantes), Latossolos vermelho-amarelos e Latossolos amarelos (Araújo, 2008).

A vegetação dominante da bacia Tocantins – Araguaia na sua maior extensão é o cerrado, desde o limite Sul da região até Itaguatins (Goiás), no rio Tocantins, imediações de Conceição do Araguaia (Pará), passando, daí o norte, a constituir a Floresta Mesófila, conformando uma extensa faixa de transição que precede a Floresta Amazônica. A fauna na região do baixo Tocantins é considerada uma das mais ricas e diversificadas do mundo. Os habitats que compõem a bacia dos rios Araguaia-Tocantins são provenientes de dois grandes ambientes: a Amazônia e o Cerrado. A floresta amazônica inclui regiões de transição entre florestas pluviais perenifólias e subperenifólias e o Cerrado, considerando seus diversos gradientes de complexidade, estendendo-se, inclusive, até limites com a caatinga nordestina, (Araújo, 2008). A vegetação do entorno do lago é formado quase em sua totalidade pela floresta Ombrófila Densa Submontana, de acordo com a classificação do IBGE, como no mapa demonstrativo abaixo:

MAPA DE VEGETAÇÃO NO ENTORNO DO LAGO TUCURUÍ - PARÁ



A bacia do rio Tocantins possui uma vazão média anual de 10.900 m<sup>3</sup>/s, volume médio anual de 344 km<sup>3</sup> e uma área de drenagem de 767.000 km<sup>2</sup>, que representa 7,5% do território nacional; onde 83% da área da bacia distribuem-se nos Estados de Tocantins e Goiás (58%), Mato Grosso (24%); Pará (13%) e Maranhão (4%), além do Distrito Federal (1%). Limita-se com bacias de alguns dos maiores rios do Brasil, ou seja, ao Sul com a do Paraná, a Oeste, com a do Xingu e a Leste, com a do São Francisco. Grande parte de sua área está na região Centro Oeste, desde as nascentes dos rios Araguaia e Tocantins até sua confluência, na divisa dos Estados de Goiás, Maranhão e Pará. Desse ponto para jusante a bacia hidrográfica entra na região Norte e se restringe a apenas um corredor formado pelas áreas marginais do rio Tocantins, (Comissão Mundial de Barragens, 1999).

O Tocantins é um rio de grande extensão, largura e profundidade e corre por uma região interplanáltica no sentido sul/norte apresentando três grandes trechos: o alto, o médio e o baixo Tocantins. Sua extensão total é de aproximadamente 2.500 km, forma-se a partir dos rios das Almas e Maranhão, cujas cabeceiras localizam-se no Planalto de Goiás, a mais de 1.000 m de

altitude, a região mais central do Brasil, até sua confluência com o Araguaia, seus principais tributários são de montante a jusante, os rios de Bagagem: Tocantinszinho, Paraná, Manoel Alves da Natividade, do Sono, Manoel Alves Grande e Farinha, pela margem direita e Santa Tereza, pela margem esquerda (Araújo, 2008).

O rio Tocantins e seus tributários foram originalmente classificados como rios de águas claras, pobres em nutrientes, de baixa concentração de íons e cargas de sedimentos (Araújo, 2008).

O rio Araguaia, principal afluente do Tocantins, é considerado como sendo da mesma importância no conjunto geral da bacia. Notabiliza-se pelas suas características hidrológicas e pelo seu papel no processo de ocupação do território. Tem suas nascentes nos rebordos da Serra do Caiapó na divisa do estado de Goiás com o estado do Mato Grosso, a cerca de 850 metros de altitude, com 2.115 km de extensão, desenvolvendo a maior parte do seu percurso paralelamente ao do Tocantins, encaminhando-se para o Norte, com o qual conflui depois de formar a extensa Ilha do Bananal, com 80 km de largura e 350 km de comprimento, alagadiça em sua maior parte (Araújo, 2008).

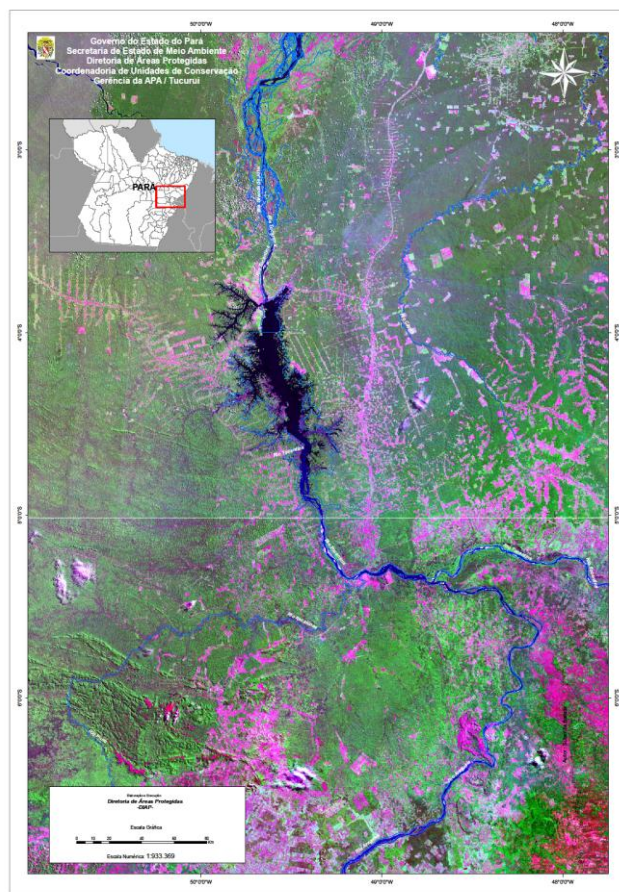
O rio Araguaia desemboca no rio Tocantins junto à localidade de São João do Araguaia, seu principal afluente é o rio das Mortes. A vazão média da bacia é estimada em 10.950 m<sup>3</sup> (Comissão Mundial de Barragem - CMB, 1999).

A bacia do Tocantins-Araguaia possui um regime hidrológico bem definido, apresentando um período de estiagem que culmina em setembro/outubro e um período de águas altas, onde as maiores cheias se verificam entre fevereiro e abril (Araújo, 2008).

O clima da bacia do rio Tocantins é quente úmido ao norte do paralelo 6°s com temperaturas médias anuais variando entre 24° e 28° c, com temperaturas máximas (38°c) em agosto e setembro, e as mínimas (22°c) em junho, ao sul desse paralelo as temperaturas médias diminuem lentamente à proporção que aumenta a latitude. No extremo sul da região, em face do planalto Central, verifica-se a ocorrência do clima tropical de altitude (CW) com

temperaturas médias situando-se nos 22° (Comissão Mundial de Barragens – CMB, 1999).

Quanto ao regime pluviométrico ocorre um aumento das precipitações no sentido sul-norte, desde 1.500mm até mais de 2.400mm. A zona de menor precipitação ocorre na faixa a oeste de Paranã (Goiás). As médias anuais diminuem para leste de Carolina (Maranhão), na divisa com a região Nordeste, e atinge 1.700mm a oeste, ao longo do rio Xingu. A distribuição sazonal das chuvas possui dois períodos ao longo do ano: o seco e o chuvoso. No extremo norte o período seco se reduz a três meses do ano (junho, julho e agosto) e no restante da região da bacia atinge entre cinco e seis meses. Na parte sul o período chuvoso corresponde aos meses de Setembro a Abril (CMB, 1999).



Carta imagem bacia Tocantins-Araguaia. Por, Adriana Barata e Sulamita Batista. SEMA, Nov.2010.

### **1.5. PLANO DE MANEJO: Um instrumento técnico para o Ordenamento do Território.**

Planejar a gestão de uma Unidade de Conservação demanda uma série de estruturas materiais e técnicas no âmbito das instituições, para que se chegue à desejada sustentabilidade ambiental. Logo, a viabilização da sustentabilidade de uma determinada Unidade de Conservação caracterizada como área de proteção ambiental ou Reserva de Desenvolvimento Sustentável requer conhecimento da região e planejamento para se garantir a viabilidade da exploração racional, o desenvolvimento das populações locais e a sobrevivência das gerações futuras. É uma questão que se traduz em grandes desafios para o Estado brasileiro em todas as instâncias, uma vez que este precisa estar com todas as suas estruturas organizadas e instrumentalizadas, no respeito aos recursos materiais, financeiros e humanos necessários à realização dos estudos para, assim, projetar os planos de manejo.

A Lei SNUC estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação do Plano de Manejo no prazo de até cinco anos, considerando este planejamento como principal instrumento que norteará a gestão da Unidade. Esse plano ainda depende de aprovação prévia do Conselho Gestor da UC.

Dependendo da dinâmica socioambiental das Unidades, e das estruturas institucionais no Brasil, um plano de manejo pode demandar meses ou anos para ser discutido, analisado, pesquisado e finalizado, muito das vezes a custos altos, tornando-se assim, instrumentos indicadores da qualidade da Gestão, uma vez que estes refletem os programas, metas e matrizes de dados técnicos institucionais.

De acordo com a lei do SNUC (Lei nº 9985-00, art.2, inciso XVII),

*O plano de Manejo é um documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área de manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão das Unidades.*



O plano de Manejo, segundo consta no SNUC, ainda deve considerar a participação popular comunitária através dos conselhos deliberativos ou consultivos, visitas públicas, áreas de amortecimento, corredores ecológicos assim como integrar o entorno da área à vida da comunidade da UC.

Segundo o IBAMA (2000) *apud* Baía Jr & Lameira (2010), o plano de manejo das UC no Brasil são regidos pelos seguintes princípios:

- ✚ Cumprir com os objetivos estabelecidos na criação da UC;
- ✚ Orientar a Gestão para um Manejo levando em conta as peculiaridades de cada área;
- ✚ Promover o Manejo de acordo com o conhecimento disponível e ou/ gerado;
- ✚ Estabelecer a diferenciação e intensidade de uso mediante o zoneamento, visando à conservação dos recursos naturais e culturais;
- ✚ Estabelecer normas específicas regulamentando a ocupação e o uso dos recursos da Zona de amortecimento (ZA) e dos Corredores Ecológicos (CE), visando à proteção da UC.

De acordo com o plano metodológico elaborado para a gestão das UC Estaduais, a estrutura dos planos de manejo deve contemplar:

- ✚ Aspectos gerais da UC;
- ✚ Diagnóstico da UC,
- ✚ Planejamento da UC;
- ✚ Bibliografia em anexo,
- ✚ Resumo Executivo e
- ✚ Cartilha.

Dentre as várias estratégias de Gestão contempladas pelo Plano de Manejo das UC Estaduais, o Zoneamento constitui um instrumento de Ordenamento Territorial para se atingir os objetivos de conservação. É a partir do Zoneamento que se pode delimitar áreas de uso humano e proteção dos recursos. Dentre os objetivos do Zoneamento estão:

- ✚ Proporcionar proteção para a Biodiversidade,

- ✚ Garantir áreas de uso das populações tradicionais,
- ✚ Proteger regiões de interesse histórico-cultural e patrimônio arqueológico.
- ✚ Identificar áreas para visitação.
- ✚ Identificar áreas degradadas para a recuperação.
- ✚ Identificar áreas para manejo sustentável dos recursos naturais.

O Plano metodológico de Manejo das UC Estaduais tipificou algumas Zonas conforme o grau de pressão antrópica como:

- ✚ Zona de Amortecimento (entorno);
- ✚ Zona de ocupação Temporária;
- ✚ Zona Conflitante;
- ✚ Zona de Recuperação;
- ✚ Zona de Alta Intervenção;
- ✚ Zona de Moderada Intervenção;
- ✚ Zona de Baixa Intervenção e;
- ✚ Zona de Intervenção Nula.

No Estado do Pará, a situação dos Planos de Manejo das Unidades de Conservação, se encontra em processo de encaminhamento, estudos e discussões em algumas áreas. Em outras, contudo, sequer conseguiram iniciar os processos, o que se deve às pendências de ordem Jurídicas e Econômicas, e de estrutura institucionais e aos conflitos sócio-ambientais estabelecidos.

A SEMA/Pará (Secretaria de Meio Ambiente Estadual) através da DIAP (Diretoria de áreas protegidas) tem a responsabilidade de Gestão e viabilização dos planos de Manejo das Unidades de Conservação Estadual. A DIAP é formada por dois importantes núcleos Coordenadores das UC, um responsável pela criação das áreas (CUC - Coordenadoria de Unidades de Conservação) e outro responsável pela Gestão das áreas (CEC-Coordenadoria de Ecossistemas). A logística Administrativa da DIAP funciona atualmente dentro do Parque Estadual do Utinga (PEUt) em Belém.

A SEMA Estadual, ainda conta com o trabalho de Fiscalização de 26 Agentes Fiscais, que realizam o trabalho em todo o Estado, incluindo as Áreas Protegidas do Estado.

Abaixo quadros demonstrativos da situação das Unidades de Conservação quanto ao Plano de Manejo no Pará.

### 1.5.1. Planos de Manejo (PM) das Unidades de Conservação do Estado do Pará/2010

Tab.2: Situação até Novembro - 2010.

Status	Quant.	UCs
PM aprovado e em implantação.	02	PEMA e PESAM
PM existente e não implantado.	01	PEUt
PM concluído e em análise técnica	02	Flota de Faro e Flota de Trombetas.
PM concluído e em aprovação.	01	Flota do Paru
PM em elaboração e finalização do documento	02	ESEC Grão-Pará e REBIO Maicuru.
PM elaboração e etapa de planejamento.	01	APA Algodual.
PM iniciado etapa Diagnóstico	01	APA da ilha do Combu.
Levantamento secundário para o plano de Manejo.	01	APA Triunfo do Xingu.
Finalização de TDR para Plano de manejo.	03	APA do Lago de Tucuruí, RDS Alcobaça e RDS Pucuruí- Ararão.
PM inexistente	07	Demais UCs.

Fonte: Baía Jr. & Lameira. SEMA, 2010.

### Planos de Manejo das Unidades de conservação Estaduais do Pará /2010.

Tab. 3: Situação até novembro - 2010.

Item	Quant.
<b>Unidades de Conservação Estaduais.</b>	<b>21</b>
UC com PM inexistentes e em implantação.	02
UC com processos de PM iniciado e/ou em andamento.	12
UC sem processo de PM iniciado	07

Fonte: Baía Jr. & Lameira, SEMA, 2010



**PM das Unidades de conservação Estaduais do Pará/2010.**

**Tab. 4: Situação até Novembro - 2010.**

**Unidades de Conservação com Planos de Manejo iniciados ou em andamento.**

<i>Nome da UC</i>	<i>Situação do PM/ano</i>	<i>Destaques de Cenário</i>
PESAM	Aprovado e em implantação (portaria em 2006).	Contratação de PJ (MRS Estudos Ambientais)
PEMA	Aprovado e em implantação (portaria em 2010)	Recurso do PROECOTUR; Relação PARATUR, MMA e SEMA; Contratação de PJ (MPEG); Análise e parecer técnico da SEMA.
PEUt	TdR para revisão em licitação em 2010	Primeira versão elaborada em 1996 (Empresa SOPREC); Licitação GELIC; Habilitação de Empresas.
UC da Calha Norte (Flota do Paru, Flota de Trombetas e Flota de Faro)	Em análise técnica e processo de aprovação	Criadas em 2006 com PM em menos de 5 anos; GT Calha Norte (expedição, gestão e conselho); Elaborado pelo IMAZON, CI e MPEG (sem TdR); Roteiro Metodológico
UC Calha Norte REBIO Maicuru e ESEC Grão-Pará.	Processo de finalização do documento.	Criadas em 2006 (com PM em menos de 5 anos) GT Calha Norte (expedições, gestão, Conselho); Responsável CI; Roteiro metodológico; Contratação de consultoria (3 reinos) para consolidação de informação elaboração do documento e oficinas.
APA Algodual-Maiandeuá.	Processo iniciado em 2007.	Ação civil pública contra o Estado (2006); Diagnóstico feito pela SEMA (2007); Recurso do Pará Rural; Contrato de Consultoria PJ (Valéria Saracura); Levantamento da atividade Turística pela SEMA (julho, 2009); Oficina participativa e reuniões técnicas; Viagem técnica para o zoneamento; Entrega do produto 01 (até diagnóstico). Alteração da fonte do recurso e contratação de outro consultor.
APA da Ilha do Combu	Processo iniciado em 2009.	TDR desde Novembro 2009; Revisão dos procedimentos da SEMA e dos modelos de TDR; Pregão; Contratação de PJ (Empresa Vida e Meio Ambiente). Etapa de coleta de dados e sensibilização.

APA Triunfo do Xingu	Processo iniciado em 2010.	Contratação de PJ (ONG Vivá) recurso da INC; Levantamentos de dados secundários para o PM; TdR em conjunto com a SEMA.
MOSAICO Tucuruí (APA do lago de Tucuruí, RDS Alcobaça e RDS Pucuruí-Ararão.	TdR em finalização em 2010.	1º TdR com apoio da Eletronorte, mas não houve propostas; 2º TdR mais simplificado; Previsão de recurso mais de um milhão de reais.

Fonte: Baía Jr. & Lameira. SEMA, 2010.

Ainda como estratégia alternativa de Gestão, a DIAP dispõe do POA (Plano Operacional Anual) que se configura como um instrumento alternativo para Manejo das Unidades de Conservação. A partir do POA diversas atividades prioritárias são desenvolvidas pela gestão em determinadas Unidades, como: As ações de Fiscalização, projetos pontuais de manejo dos Recursos Naturais e projetos de Educação Ambiental.

No caso específico do Mosaico Tucuruí, o Plano de Manejo ainda não foi elaborado. O processo está em construção e aprovação de seu Termo de Referência (TdR), e para se aplicar o referido Plano nas duas RDS, este termo se configura como documento prévio da licitação para a contratação da Consultoria (Pessoa Jurídica) para que esta elabore e concretize o Plano de Manejo das referidas áreas.

Abaixo o demonstrativo de algumas atividades estratégicas desenvolvidas pela DIAP e recursos aplicados, referentes aos períodos anuais de 2009/2010 para as duas RDS.

**Tab. 5: POA - RDS: Alcobaça e RDS: Pucuruí-Ararão, ano – 2009.**

<b>Programas e prioridades</b>	<b>Aplicação de recursos</b>
Conselho Gestor	R\$16.000,00
Educação ambiental	R\$40.055,00
Comunicação e divulgação da UC	R\$18.000,00
Fiscalização	R\$74.580,00
Regularização fundiária	R\$52.430,00
Desenvolvimento e valorização das comunidades locais.	R\$248.000,00
Infra-estrutura	R\$217.379,00

Monitoramento	R\$4.000,00
Manejo da UC	R\$36.000,00

Fonte: SEMA/DIAP, 2009.

Tab. 6. POA - RDS: Alcobaça e RDS: Pucuruí-Ararão, ano – 2010.

Programas e Prioridades	Aplicação de Recursos
Manejo da Uc	R\$330.500,00
Conselho Gestor	R\$19.800,00
Educação Ambiental	R\$42.750,00
Comunicação e Divulgação	R\$22.500,00
Fiscalização	R\$123.000,00
Regularização Fundiária	R\$55.000,00
Desenvolvimento e valorização das comunidades Locais	R\$276.000,00
Administração	R\$255.000,00
Infraestrutura	R\$223.000,00
Uso público	R\$107.000,00
Monitoramento	R\$7.000,00
Manejo de recursos Naturais	R\$48.000,00

Fonte: SEMA/DIAP, 2010.

O princípio da participação comunitária na elaboração do plano de manejo se torna fundamental para a integridade da UC e para a consolidação dos seus objetivos. Em contrapartida a população envolvida no processo de construção deseja e fica na expectativa de uma melhoria na qualidade de vida e resolução dos problemas de ordem sócio-econômicos como foi observado nas falas de representantes comunitários em reuniões do Conselho Gestor do Mosaico do lago de Tucuruí, realizada na cidade de Jacundá/Pará:

**Joãozinho** (Colônia de pescadores de Novo Repartimento): vou dizer uma coisa trabalho oito anos, assumi como presidente ano passado chega um momento que dá desânimo, tenho preocupação com aquele setor, mas nunca é como a gente quer, por mais que se tenha sensibilidade, você não sabe. Existe uma desunião muito grande de pessoas, que para terem entendimento (...), situações difíceis até envergonham a pessoa que quer trabalhar de forma correta. Peço que se tenha a sensibilidade - as ZPVS quando foram criadas o povo já

estava lá, houve junto à ELETRONORTE várias reivindicações (...) o povo continua sofrendo, a APA continua explorada pelos fazendeiros, o pequeno produtor não tem legalidade, fazendeiro tem dinheiro e faz o que quer, 60 alqueires foram derrubados no chão (...), se houver meios legais para o planejamento (...), se não houver que se tente de forma que se tenha debate para dar encaminhamento, tenho diploma da SEMA, de membro titular da RDS, acredito que quem foi indicado, tem suficiente para dar indicação para este conselho – todo mundo aqui é trabalhador (Barata, SEMA, 2010).

O plano de Manejo, apesar de constituir um regulamento normativo que norteia o Ordenamento Territorial e usos racionais dos recursos nas Unidades de Conservação, tem constituído um desafio para o poder público, no que refere à resolução dos condicionantes problemáticos à execução prática dos mesmos.

No caso do Mosaico do lago de Tucuruí, a solução inadequada de conflitos, assim como a morosidade burocrática institucional do órgão gestor, são alguns dos problemas a serem solucionados. A dificuldade de resolução, sobretudo para resolver a questão da aprovação e implementação do plano de manejo das Unidades situadas na abrangência do Mosaico como as RDS, causa na população a sensação de impotência, desânimos e revoltas, uma vez que por viverem nessas áreas protegidas sabem que sem a devida regularização da situação do plano de manejo, as ações voltadas aos objetivos de conservação e sustentabilidade dos recursos se tornam quase sem efeito prático no sentido de provocar mudanças estruturais na vida comunitária. Muitas vezes assiste de perto a espoliação dos recursos naturais, como a exploração madeireira nas áreas, por parte de setores ou grupos que se beneficiam com a inadequada fiscalização das mesmas.

A demora na construção e implementação do referido plano impede o devido zoneamento de áreas no âmbito do Mosaico e em seu entorno, o que dificulta o melhor aproveitamento referente ao Uso do Solo, do Ordenamento Territorial e dos experimentos de Projetos em torno da exploração racional dos recursos que atendam de fato os interesses da população residente, uma vez

que estes esperam da política Ambiental a maior presença do Estado em relação à promoção da melhoria da qualidade de vida comunitária.

## **CAPÍTULO II: ESPAÇOS DE PODER: ARCABOUÇO INSTITUCIONAL PARA O ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E A QUESTÃO SOCIOAMBIENTAL NA RDS ALCOBAÇA.**

### **2.1. A ESTRUTURA INSTITUCIONAL DIRECIONADA À QUESTÃO AMBIENTAL NA AMAZÔNIA.**

A dinâmica das sociedades evolui para um quadro cada vez mais caótico no que se refere ao futuro da humanidade quanto a capacidade de resiliência dos sistemas naturais, tidos como patrimônios da humanidade, como as florestas Tropicais e a composição de suas biodiversidades. Diante do desenvolvimento capitalista, ou seja, do uso do solo sem planejamento, controle e ordenamento, experimenta processos de degradação Ambiental cada vez mais intenso, sobretudo, nos países em desenvolvimento, apesar destes ainda deterem grande parte de suas florestas relativamente intactas, como no caso Amazônico. Segundo Evaristo de Miranda:

(...) o Brasil é um dos países que mais mantém sua cobertura florestal. Dos 100% de suas florestas originais, a África mantém hoje 7,8%, a Ásia 5,6%, a América Central 9,7% e a Europa – o pior caso – apenas 0,3%. Embora haja um esforço para se reflorestar para uso turístico e comercial, não é possível ignorar que 99,7% das florestas primárias Europeias foram substituídas por cidades, cultivos e plantações comerciais. Com 69,4% de suas florestas primitivas (e mais de 80% da floresta Amazônica), o Brasil tem grande autoridade para tratar desse tema (...), (Miranda, 2007, pg. 246, 247).

A Amazônia chama a atenção do mundo por conter a maior floresta tropical do planeta, abrigando num território de quase 6 milhões de km<sup>2</sup> (no caso brasileiro são aproximados 5 milhões de km<sup>2</sup>) uma diversidade florística e faunística insíguine. Pesquisas já demonstraram que a floresta em pé é muito mais valiosa, sobretudo pela capacidade em oferecer serviços ambientais como a retenção do carbono, que atua como filtro natural, o que contribui para o equilíbrio climático, inclusive o global.

O elemento biodiversidade existente na região como um todo é considerado patrimônio estratégico do ponto de vista político, econômico e científico. Nesse sentido o investimento do Estado Brasileiro no âmbito de suas estruturas institucionais tem criado políticas de maior controle e conhecimento do território, de suas peculiaridades e potencialidades naturais, onde se busca dentre outras, a contenção dos processos de desmatamentos que colocam esse patrimônio nacional em risco.

A expansão do sistema de áreas protegidas tem se tornado o instrumento de ordenamento territorial para se dar conta da questão da degradação ambiental em curso na região, e melhorar a qualidade de vida, sobretudo das populações que vivem em áreas mais isoladas na Amazônia brasileira.

Contudo ainda há muito a se alcançar em termos de contenção eficaz referente aos processos de degradação florestal na região. Segundo o IMAZON (2010), os desmatamentos em áreas protegidas na Amazônia em uma década entre 1998 e 2009 alcançaram 12.204 km<sup>2</sup>, o que corresponde a 47,4% do desmatamento acumulado até 2009 dentro de Unidades de Conservação e Terras Indígenas.

O controle do território no Brasil se dá através de mecanismos institucionais no âmbito dos governos Federal, Estadual e Municipal que legislam sobre as questões ambientais, como no caso dos Zoneamentos Econômicos e Ecológicos (ZEE), das superposições geográficas e da criação das Unidades de Conservação.

O arcabouço jurídico que orienta as ações governamentais sobre o meio ambiente e o ordenamento do território no âmbito federal liga-se ao Ministério do Meio Ambiente e ao Ministério da Integração Nacional. Possui uma Secretaria de assuntos Estratégicos da presidência direcionada ao Plano *Amazônia Sustentável* para elaboração de cenários de longo prazo.

No caso do Estado do Pará a Secretaria de Meio Ambiente Estadual liga as políticas ambientais de Gestão à Secretaria de Estado de Projetos Estratégicos (SEPE) que coordena os Estudos e Projetos voltados ao conhecimento e Ordenamento Territorial no Estado.

As instâncias municipais possuem suas Secretarias de Meio Ambiente, englobando no processo de Gestão e Ordenamento Territorial instrumentos como os Planos Diretores estabelecidos em legislação específica.

## 2.2. O TERRITÓRIO COMO ESPAÇO REPRESENTATIVO DO PODER.

Segundo Gama (1988) o território pressupõe um espaço vivido, produzido e representado, que revela a articulação de signos da natureza com a cultura em diferentes lugares, expressando a estrutura peculiar e idêntica de uma determinada sociedade.

Ainda em Gama (1988) o território é representado no espaço através das territorialidades construídas historicamente pelos homens, que interagem de forma concordante ou contraditória, revelando os conflitos e tensões expressas nas relações de poder presentes no quotidiano, nas instituições e no âmbito do trabalho. Nesse sentido o autor concebe o espaço como uma *inscrição do poder* à maneira de um *palimpsesto*, ou seja, sobreposições, temporalidades e condicionantes de futuros jogos sociais, explicando assim, a passagem do espaço ao território.

As chamadas prisões, construídas pelos homens no âmbito da cultura, representadas nas relações sociais estabelecidas em processos de dominação ou não, “*teias*” territoriais (territorialidades) expressas no tempo e no espaço, que diferenciam e/ou igualam interesses, nações, povos e tribos ou grupos, estabelecendo o conceito do “*outro*”, o intruso, o estranho, o bárbaro.

Logo e à maneira de um *palimpsesto*, territórios podem se construir, desconstruir e se reconstruírem nas mais diferentes escalas, da menor (uma vila) à maior (um grupo de estados – nação – como a UE União Européia) a partir das territorialidades estabelecidas no tempo (séculos, décadas, anos, meses, ou dias) e no espaço (no âmbito das estruturas locais, regionais, nacionais e internacional) tal como ocorreu na idade média, nas sociedades industriais e contemporaneamente na era dos fluxos pela internet. Ou mesmo, como ocorre com territórios sobrepostos ou não, como no caso das áreas protegidas da Amazônia, que são constituídas e destituídas ou alteradas através de projetos legislativos, ações judiciais, decretos executivos, portarias e



zoneamentos, em função dos conflitos não resolvidos. Enfim, entender a sociedade como um objeto de estudo da ciência geográfica que através dos processos e dinâmicas sociais modela a superfície natural terrestre, interfere nos ecossistemas e biomas através das relações de poder e territorialidades estabelecidas e normatizadas pelos Homens nos mais diferentes lugares e territórios.

Desse modo o trabalho no âmbito das sociedades configura-se como o elemento mediador dessas territorialidades; Trabalho humanizado, que estabelece relações de poder entre os homens e destes com o seu ambiente. Assim o trabalho humanizado pressupõe relações de poder politicamente construídas no âmbito territorial.

Ao citar a obra de Max Weber, Gama (1988) discute a categoria *poder* na perspectiva epistemológica positivista, cuja concepção tem como fundamento a dominação com base na *Autoridade* de quem manda aos que obedecem, e que por sua vez se legitima através da Tradição, da Razão e do Carisma, justificando o poder de quem o exerce pela capacidade individual nata aos indivíduos ou através de convenções contratuais. A dimensão espacial e territorial do poder também pode ser tratada na obra de Michel Foucault, citado por Gama (1988) como sendo um elemento de ação coletiva numa perspectiva multidimensional de forças correlacionadas, materializadas através de mecanismos ideológicos ou dos aparelhos ideológicos de Estado nas práticas cotidianas, que justificam a repressão, a coerção e a opressão no âmbito da sexualidade, da prisão e da loucura.

O Território considera os múltiplos determinantes invisíveis, que atuam sob uma base espacial geográfica sólida ou não, dotada de relações de poder, sendo estes instituídos e justificados no campo da política e da ideologia exercendo o efeito de dominação, cujo principal elemento mediador desta é o trabalho.

Sobre a questão da territorialidade em áreas protegidas, esta perpassa pela concepção naturalista das relações entre o homem e a natureza, em que de acordo com Haesbaert (2004) apud Araújo (2008):

(...) numa outra perspectiva, uma espécie de território “natural” (nada natural) às avessas, é aquele que o define a partir das chamadas reservas naturais ou ecológicas (...), assim a reclusão a que algumas áreas do planeta foram relegadas, em função de sua condição de áreas protegidas, provoca a reprodução de territórios que são uma espécie de clausura ao contrário, já que muitas vezes tem praticamente vedadas a intervenção e a mobilidade humana em seu interior. É claro que aí, as questões de ordem cultural, políticas e econômicas envolvidas são tão importantes quanto as ditas ecológicas. De qualquer forma, trata-se de mais um exemplo muito rico de um território interpretado numa perspectiva materialista e que embora entrecruze fortemente áreas como a antropologia e a sociologia, também é focalizado a partir da perspectiva da Ecologia.

Logo, as territorialidades nas unidades de Conservação são construídas a partir de acordos estabelecidos entre o agente gestor, no caso, o Estado e a população residente, num jogo de poder constante para se garantir acessos e direitos de posse e de uso dos recursos de que se necessita explorar. Nesse sentido o território das áreas protegidas pode ser concebido como um recurso e também como abrigo estratégico de adaptação e sobrevivência ao lugar. Por outro lado há o movimento por parte do Estado, do usufruto do poder para a garantia dos processos de “dominação” e controle do território, sem, contudo, dar conta de garantir direitos sociais mínimos de sobrevivência dirimidos no cotidiano das comunidades.

Desse modo, para além do “determinismo ecológico” de base física natural econômica e social subjacente à realidade amazônica (e aqui no caso das reservas), que aparentemente estão no imaginário do senso comum como resignações individuais ou coletivas, ou mesmo de jogos de poder que se expressam nas correlações de forças, essas comunidades estão amplamente comprometidas com suas culturas, modos de ser e estar no mundo e cientes dos avanços da modernidade fora dos limites de seus territórios. Logo, as territorialidades se regulam também nesses espaços pelos valores de pertencimento ao lugar, pelos laços estabelecidos com a cultura que se

manifesta no campo do simbólico, do afetivo, construídos historicamente entre os Homens com a Natureza no cotidiano da vida laborativa.

### **2.3. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E TERRITORIALIDADE: A RDS ALCOBAÇA EM QUESTÃO.**

As Unidades de Conservação são criadas por lei, com o propósito da preservação e conservação das espécies da flora e da fauna, ou por qualquer outro motivo legalmente previsto. São formas de espaços protegidos com regras próprias de uso e manejo.

Os atos normativos ou administrativos responsáveis pela criação das Unidades asseguram à administração pública a gestão das áreas promovendo a proteção dos recursos naturais, limitando o uso destes de acordo com a qualidade e característica inerente a esses espaços, garantindo assim, o equilíbrio ecológico e a integridade dos ecossistemas e da biodiversidade existente.

No Brasil a escolha de uma área protegida se dá pela localização geográfica, pelo bioma e pelo seu papel ecológico.

As Unidades de Conservação são consideradas bens ambientais de interesse público (não, bens públicos), tanto as que possuem suas posses e domínios públicos, quanto as que possuem posses em domínios privados, sendo o Estado o seu tutor. Assim, o acesso a uma área, sobretudo, nas de proteção integral é restrito, por norma, com autorização prévia do órgão gestor.

Logo, a existência de uma população tradicional no âmbito desses espaços ou no entorno dele, requer da parte do órgão gestor, organização e planejamento adequado de ações que se voltem para a participação dessas comunidades no processo de gestão e para o seu desenvolvimento referente à qualidade de vida, objetivando-se o desenvolvimento sustentável.

Na Amazônia, historicamente o território sempre esteve ocupado por populações tradicionais de *modus vivendi* integrado ao meio físico, que ao longo dos séculos consolidaram sua cultura. Desse modo, na região as

relações estabelecidas com o ambiente pelas populações tradicionais estão para além da satisfação pura e simples das necessidades materiais. A chuva, as nascentes, os rios, as florestas, os bichos, a natureza em si, tudo é visto com o olhar quase sempre do sagrado e do místico pelos nativos da região, que de geração em geração reproduzem seus costumes e hábitos através de seus sistemas culturais simbólicos. A miscigenação do indígena com o homem branco, no caso os portugueses, e posteriormente com os negros, fez surgir outras denominações para as populações tradicionais, chamados de caboclos e ribeirinhos pela sua vida junto aos rios.

A posse da terra de direito e de fato foi concedida aos índios pelo Alvará colonial de abril de 1680, quando ao outorgar grandes áreas aos particulares a coroa portuguesa previu como prerrogativa no caso da existência de aldeamentos indígenas, deveriam ser reservadas a estes por serem os primários e naturais senhores delas. Essa foi, simbolicamente, uma das primeiras formas de preservar porções do território como áreas naturais protegidas, concebendo o direito da terra aos índios.

Na atualidade cria-se uma área protegida pelas demandas dos tempos modernos, de conservação e preservação da biodiversidade e dos recursos naturais como formas de sustentabilidade, para a garantia das gerações futuras de usufruir dos bens naturais existentes, de acordo com os padrões legais.

Na lei do SNUC é reconhecido o relevante papel das comunidades tradicionais (no caso Amazônico – ribeirinhos, pescadores, caboclos, trabalhadores rurais, caçadores, extratores e coletores) nos processos de conservação. Entretanto, ao contrário do que ocorre com as terras indígenas, onde se garante o usufruto exclusivo das riquezas naturais para o sustento e preservação da identidade cultural desses povos, na área protegida, a forma de uso da terra e dos recursos naturais é definida no plano de manejo, que deve ser consoante à finalidade da criação da unidade, concebendo as populações tradicionais ou residentes como parceiros dos processos de conservação.

As Reservas de Desenvolvimento Sustentável são áreas naturais que abrigam populações tradicionais, que se baseiam em sistemas sustentáveis de

exploração dos recursos, repassando “técnicas” de geração em geração como *bricolage*<sup>9</sup>, adaptando-se às condições ecológicas do ambiente. Contudo a deterioração de áreas protegida, como ocorre nas RDS, reflete a incapacidade gerencial do Estado em ter melhor controle do território.

A questão da (não) posse da terra é um problema que move muitos conflitos entre os residentes das áreas e o órgão gestor, uma vez que há muito demora na construção e implementação dos planos para ordenar a questão fundiária e estabelecer contratos de uso da terra.

A demora na aplicação dos planos de manejo também facilita a ação criminosa de grupos e pessoas, tanto referente à exploração inadequada dos recursos florestais, quanto na apropriação ilegal de terras para especulação (como o que ocorre nos topos de colinas em Alcobaça, na apropriação de algumas “ilhas”), o que leva a constantes tensões sociais nas áreas que não tem a constante presença do poder público para fiscalizar. A lei do silêncio em geral vigora para os mais pobres, que acabam por pactuar com os processos de degradação ambiental por medo ou pelo difícil acesso às instituições de segurança pública e ao poder judiciário.

Em geral se prevê um prazo de cinco anos para reassentar a população residente ou reclassificar a área ocupada, podendo esse prazo ser prorrogado de acordo com a determinação do órgão competente, seja pelo órgão gestor ou pelo COEMA (Conselho Estadual de Meio Ambiente). No caso de uma Reserva Sustentável o processo de reassentamento e regularização fundiária devem levar em conta para esse fim apenas a população tradicional, ou seja, os residentes na área. Assim como, a reclassificação da área que deve ser precedida de debates abertos a todos os interessados no processo, considerando as opiniões e propostas da população residente diretamente atingida. Essas discussões coletivas são importantes para o processo democrático, para a legitimidade da área protegida e para a reeducação da população relativa aos objetivos de Conservação.

---

<sup>9</sup> O *bricoleur* é o que executa um trabalho por meios e expedientes sem um plano preconcebido, afastando-se dos processos e normas adotados pela técnica. Em tese o que Lévi-Strauss denominou de “ciência do concreto” que segundo este, levou determinados agrupamentos humanos a desenvolver um certo espírito científico no processo de apropriação, transformação e uso dos recursos existentes em seu ambiente repassando o conhecimento de geração em geração (Simonian, 2007, p. 222).

O Mosaico de Tucuruí combina diferentes modalidades de conservação e deveria assegurar benefícios tanto para a natureza quanto para a população que reside na área.

A criação do Mosaico se deu a partir da demanda da sociedade local que se mobilizou e solicitou junto ao poder público a criação de uma Resex no final dos anos de 1990, visando a proteção da biodiversidade (recursos florestais, faunísticos e estoques de peixes) e a regularização fundiária (reconhecimento de posses nos topos de colinas e margens), em função dos problemas ocasionados pelo fechamento das comportas da barragem do rio Tocantins. Esse rio inundou a imensa área, desalojando milhares de famílias, inicialmente formadas pelos remanescentes da população tradicional e posteriormente pela população de migrantes em parte de nordestinos que buscaram na região do lago melhores perspectivas em função da instalação da Hidrelétrica.

A Eletronorte (Empresa que construiu e opera a Usina) deu o apoio local para a intenção da comunidade organizada, realizando os estudos técnicos para fundamentar as propostas de criação das Unidades de Conservação. O processo se deu com a formação de comissão formada por diferentes representações locais da região do lago para assim compartilharem mecanismos de gestão dos recursos existentes na área. Em 2002 criou-se o Mosaico formado por duas RDS e a APA, unidades complementares às ZPVS.

As duas Reservas Sustentáveis Alcobaça e Pucuruí-Ararão criadas pela lei Estadual nº 6451-02, localizam-se nos limites dos dois municípios de maior pressão antrópica e abrangência territorial administrativa na região do lago: Tucuruí e Novo Repartimento, sendo essas duas áreas foco das dinâmicas da gestão no respeito a aplicação de projetos alternativos e experimentais de manejo dos recursos naturais.

Ao longo dos anos o processo de gestão das áreas do Mosaico em Tucuruí tem se limitado aos POA (Planos Operacionais Anuais) que se configuram como alternativa nos trabalhos de Educação Ambiental, organização de infra-estruturas, comunicação com a comunidade residente,

levantamento demográfico, etc. Uma vez, que o Plano de Manejo ainda não foi efetivado, visando o devido zoneamento e corredores ecológicos, e para que o Mosaico cumpra sua função como instrumento ordenador do território, para compatibilização da biodiversidade, da sociodiversidade e o desenvolvimento sustentável no contexto regional, focando a gestão nas áreas integradas e no seu entorno. Também serão importantes, no caso, as zonas de amortecimento, para mitigar as pressões antrópicas, cujos propósitos há 08 anos vem sendo discutido.

As discussões acerca da construção e aplicação do Plano de Manejo para as duas RDS do Mosaico de áreas protegidas no entorno do lago de Tucuruí, tem constituído a principal pauta na agenda do conselho gestor deliberativo das Unidades (no caso a APA e as RDS). Trata-se de conselho que atua ainda de improvisado, uma vez que seus membros não foram reconhecidos oficialmente pela SEMA Estadual, e que devido a esse impasse o regimento interno também ainda não foi aprovado. A aprovação de regimento, assim como a legalização do Conselho Gestor da APA e das duas RDS consistiria num avanço na viabilização da operacionalidade e gestão do Mosaico com o vislumbre da efetivação do plano de Manejo das áreas envolvidas.

Através do art. 5º da portaria Estadual SECTAMPa nº 302-03 que criou o Conselho Gestor das Unidades de Conservação - RDS Alcobaça e Pucuruí-Ararão, estabeleceu-se um total de 21, o número dos membros integrantes do **conselho da APA**, discriminados da seguinte forma:

- I. Representantes do poder Público, sendo um (01):
  - a) Da SECTAM;
  - b) Da SAGRI;
  - c) Do MMA (Ministério do Meio Ambiente (por um ano));
  - d) Da Prefeitura de Tucuruí;
  - e) Da Prefeitura de Novo Repartimento;
  - f) Da Prefeitura de Jacundá;
  - g) Da prefeitura de Goianésia do Pará;
  - h) Da prefeitura de Breu Branco;
  - i) Da prefeitura de Itupiranga;

- j) Da prefeitura de Nova Ipixuna;
  - k) Da Eletronorte.
- II. Representantes da sociedade civil e da população residente, sendo:
- a) Um da RDS Alcobaça;
  - b) Um da RDS Pucuruí-Ararão;
  - c) Um da Federação Estadual dos Trabalhadores na Agricultura – FETAGRI/Pa;
  - d) Um da Federação estadual dos Pescadores – FEPA;
  - e) Um da Federação da Federação da Agricultura do Estado do Pará – FAEPA;
  - f) Três dos Extrativistas;
  - g) Três das Colônias de pescadores.

A portaria Estadual da SECTAM/Pa nº 302-03, estabeleceu o **Conselho Gestor da RDS Alcobaça**, composto por 08 membros, discriminados da seguinte forma:

- I. Representantes do Poder Público:
  - a) Um da SECTAM;
  - b) Um da Prefeitura de Tucuruí;
  - c) Um da Prefeitura de Novo Repartimento;
  - d) Um da Eletronorte.
- II. Representantes da sociedade civil e da população residente:
  - a) Um do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Tucuruí;
  - b) Um da Colônia de pescadores de Tucuruí;
  - c) Dois Moradores.

Apesar das dificuldades de gestão, a criação do Mosaico de áreas protegidas veio estabelecer na região do lago novas territorialidades, mentalidades e perspectivas no sentido do redirecionamento das políticas públicas para a melhoria da qualidade de vida e valorização da população que habita as áreas em questão. Foi útil para os residentes da RDS Alcobaça e da RDS Pucuruí-Ararão, que sabem perceber na política Ambiental as oportunidades de expressão de suas demandas para o alcance de anseios



referentes às mudanças qualitativas ao ambiente, no respeito à execução de projetos sustentáveis de geração de renda.

Em Alcobaça, o espaço vivido e produzido por pequenos agricultores, pescadores, caçadores e ex-migrantes, revela uma estrutura social pautada na organização e mobilização popular de: colônias e associação de moradores por essa via se expressam e legitimam suas territorialidades, através das reivindicações pelo fornecimento de energia elétrica, pelo uso da terra, uso dos recursos naturais, e pelo acesso aos serviços públicos em postos de Saúde, Escolas, Habitação, ou seja, melhorias na qualidade de vida.

Neste contexto a política ambiental direcionada àquelas populações, tem se configurado como o canal que media o interesse entre as diversas representações sociais e o Estado, onde as representações comunitárias no âmbito do Conselho Gestor ou nas reuniões coletivas com a população residente verbalizam e reivindicam as melhorias e formas de reprodução e sobrevivência da comunidade. Assim também, encontram o espaço para protestar contra a degradação do ambiente natural por parte de grupos alheios às comunidades, fazendo também referências à projetos alternativos de manejo planejados pelo órgão gestor em parceria com outras instituições que muito das vezes apenas começam determinados projetos de manejo nas áreas, sem prestar o devido monitoramento e assessoramento técnico adequado, ficando estes inconclusos.

Em reunião do Conselho Gestor observou-se a participação de representantes de organizações e conselheiros da APA, RDS Alcobaça e Pucuruí-Ararão. Segundo um participante, residente de Alcobaça:

Representante e Presidente do CEAP (Centro Agroecológico de assessoria de Educação Popular-Tucuruí): a gente já percebeu tudo, a verdadeira intenção é não ter gestão, passar mais dois anos e não fazer nada, até hoje ainda precisa ser publicado no diário oficial o nome dos conselheiros. Primeiro: qual é a função do conselho? Segundo: movimento entre partite entre o POEMA e a ELETRONORTE, ninguém sabe a prestação de contas, isso tá no

Ministério Público, o recurso tá com a SEMA, se nossa posição é deliberativa temos que fazer alguma coisa. A SEMA deve a prestação de contas, o POEMA deve para SEMA e a SEMA deve para a ELETRONORTE. Nós não vamos formar comissão. O POEMA foi contratado para fazer o estudo para o Plano de Manejo e não o fez. A necessidade era de transporte e não de galinhas. Então companheiro, a comissão tem uma função: sair, reunir e chamar o Ministério Público. O povo da ilha está abandonado, hoje não tem peixe, nem farinha. Estamos num estado de miséria, esperando que a vida seja discutida. (...) lamento, nós não temos gestão, a boa é o Plano Anual, 600 mil reais em 2010, ficou 800 mil e nesse período gerou de royalties 200 milhões para o Estado, não tiveram 800 mil para fazer gestão, mas quantas vezes o conselho chamou para fazer gestão? (Barata, SEMA, 2010).

Entendemos que de fato, as dificuldades de gestão e os conflitos existentes provocam revolta pessoal da parte daqueles que estão na função de representar os interesses comunitários, mas por vezes, essas pessoas em momento de desgaste, deixam subentendido outros interesses, para falar e protestar em nome dos problemas comuns, muito das vezes chegando a depreciar o trabalho de agentes públicos, que fazem o que podem para desenvolver o seu trabalho de forma correta e coerente, que se deslocam de longas distâncias e por vezes se expõem à riscos, como se detectou no trabalho à campo. Essas condutas, que se mostram em falas autoritárias, e por vezes preconceituosas, só contribuem para minar o processo de gestão, gerar mais hostilidades e tensões, e não condizem com a condição e postura da grande maioria das pessoas simples e pacíficas que estão a ocupar as áreas simplesmente pela falta de alternativas em função das condições de extrema pobreza e falta de perspectivas, de autodeterminação e inclusão nos centros urbanos localizados no entorno do lago.

Por outro lado, as comunidades desejam e precisam das mudanças qualitativas em relação ao seu ambiente, daí a necessidade da construção desse processo de forma harmônica, legalmente correta, politicamente

transparente e de acordo com os valores ambientais da sustentabilidade dos recursos e desenvolvimento humano.

Numa outra oportunidade em que participamos de reuniões com a comunidade, observou-se que a organização política que se dá através dos movimentos sociais, tem contribuído para a politização e socialização dos problemas conjunturais inerentes à vida daquelas comunidades.



Reunião de Técnicos da SEMA com as Comunidades das RDS.

**Fonte:**Trabalho à campo. Dezembro, 2010.



Reunião de Técnicos da SEMA com as Comunidades das RDS.

**Fonte:**Trabalho à campo da autora. Dezembro, 2010.

A distância física entre as áreas e o órgão gestor e a falta de equipe técnica multidisciplinar estável, compromete as ações integradas e a comunicação no sentido a compatibilizar interesses e atenuar conflitos.

O canal de maior aproximação do órgão Gestor com a comunidade de Alcobaça, Pucuruí-Ararão e da APA se traduz na infra-estrutura física institucional do escritório técnico mantido às proximidades de Alcobaça (no caso em Tucuruí), que dispõem de embarcação a motor para acesso as ilhas e veículos próprios de uso dos técnicos. Contudo, percebeu-se que durante a época em que se fez os contactos mais próximos com a realidade em questão entre outubro de 2010 a maio de 2011, detectou-se que a SEMA/Estadual não consegue manter equipe técnica de forma regular e permanente nesse local, para o trabalho de Educação Ambiental e Monitoramento de projetos, implementados pelo POA (Plano Operacional anual). Há também por parte da Eletronorte concessão de infra-estrutura física (alojamento-hospedagem) na vila permanente em Tucuruí, como suporte ao trabalho de gestão aos técnicos da SEMA (Secretaria de Meio Ambiente), que se deslocam da Sede/Belém ao campo.

Apesar do Mosaico de áreas do lago de Tucuruí ser contemplado anualmente por recursos permanentes advindos de três fontes: Mitigação Compensação Ambiental (do Governo Federal) e uma do Governo Estadual (FEMA), que dão suporte à aplicação dos Planos Operacionais Anuais (POA) nas áreas, e ainda contar com alguma infra-estrutura para o trabalho de gestão (uma situação privilegiada no contexto das áreas protegidas no Estado), os problemas de ordem socioambientais ainda são latentes na região do lago. Em algumas localidades que se encontram dentro dos limites das Reservas na região das chamadas “*ilhas*” se podem constatar inúmeras famílias vivendo abaixo da linha da pobreza<sup>10</sup>, à margem dos processos de desenvolvimento e na escuridão, sem acesso ao fornecimento de energia elétrica, significando uma contradição, uma vez que as Reservas constituem territórios de influência da UHT, como no caso da RDS Alcobaça que está localizada a 5 km da Barragem Hidráulica da UHT.

---

<sup>10</sup> Essa condição se refere à famílias cujo cada membro vive mensalmente com menos de ¼ do salário mínimo vigente no Brasil ( Lei 8742-93).



Aspecto de uso e ocupação do solo dos residentes da RDS Alcobaça.  
**Fonte:** Trabalho à campo, 22 de maio, 2011. Acervo da autora.

Assim, o processo de territorialidade em curso na região do lago de Tucuruí, normatizada na gestão coletiva das Unidades de Conservação, sucede no âmbito da perspectiva de sustentabilidade e uso qualificado dos recursos, ainda enquanto uma *utopia*, evidenciando resistências que refletem relações de poder conflituosas. De um lado o Estado, que tenta manter o controle territorial e do outro a população residente que busca formas de reprodução social, sistemas produtivos e socioculturais como estratégias de sobrevivência. No contexto geral de desenvolvimento da região da Reserva de Alcobaça e do lago da UHT, existem graves problemas de ordem socioambientais como desmatamentos ilegais, irregularidades fundiárias, inacessibilidade da parte da população residente a serviços públicos básicos como a falta de saneamento, energia elétrica, água potável, escolas, ou mesmo as más condições alimentar e o desabastecimento.

Na região das “ilhas” na reserva de Alcobaça, por exemplo, a questão da falta de energia elétrica dificulta a aquisição de alimentos que necessitam de acondicionamento em resfriamento, o que leva a população a utilizar técnicas rudimentares de conservação de peixes com sal para a alimentação cotidiana, ou mesmo em se deslocar para locais distantes do interior do lago, onde possam comprar gelo para se conservar peixes e alimentos em caixas de isopor, problemas que representam riscos para a saúde e se refletem na precária qualidade de vida dos residentes dessas áreas, sobretudo pelo fato de

viverem numa região de clima equatorial, a conviver com temperaturas relativamente altas todo o ano.



Aspecto da ocupação e uso do solo às margens do lago na RDS Alcobaça. **Fonte:**trabalho à campo, 22 de maio, 2011. Acervo da autora.

Enfim, a política Ambiental dirigida à população residente nas Reservas, traz para o âmbito comunitário um conhecimento maior acerca das questões ambientais proporcionando um canal de diálogo mediado pelos agentes públicos. Entretanto, deixa a desejar quanto a resolução prática dos problemas de ordem socioeconômicos e dos conflitos existentes, considerados entraves ao processo de Valorização do Patrimônio Natural e Desenvolvimento das Populações que lá vivem.

### CAPÍTULO III. A QUESTÃO AMBIENTAL NA RDS ALCOBAÇA.

#### 3.1. INTRODUÇÃO À PROBLEMÁTICA DOS DESMATAMENTOS: Breve Panorama da Situação no Pará.

*Pau rolou, caiu,  
lá no meio da floresta,  
ninguém viu.*  
do folclore.

No Estado do Pará, até a primeira metade do século XX a presença humana se limitou às cidades ribeirinhas e à extração de produtos da floresta, com excessão de localidades como a região do *Marajó*<sup>11</sup>. Os rios até então, representaram circuitos interligados através de emaranhados canais fluviais de águas doce, percorridos para todo e qualquer ponto do território, por pequenas e médias embarcações movidas ou não a motor.

A atividade extrativista da castanha- do-Pará e da borracha, dinamizou a economia de cidades da região do médio e baixo rio Tocantins, como Marabá, Itupiranga, Tucuruí, etc. trazendo grandes levas de migrantes nordestinos para dentro da floresta, para o trabalho recluso e árduo dos castanhais e seringais.

A extração do látex que esteve durante décadas voltada ao mercado externo, contribuiu para o desenvolvimento de cidades como Belém e Manaus, assim como da elite social daquele tempo que viveu a bela época da fase áurea da produção da Borracha. Já nesse contexto, a exploração dos recursos florestais como a madeira, esteve restrito às várzeas<sup>12</sup>, à calha dos principais rios e à baixa extração seletiva na terra firme como o mogno (*Swietenia macrophylla*) uma espécie altamente valorizada no mercado (Monteiro etc al, 2010 p.106).

---

<sup>11</sup> O Marajó constitui em um conjunto de ilhas localizadas na foz do rio Amazonas, formadas ao longo de milhares de anos a partir da deposição da carga de sedimentos trazidos pela força do Amazonas para além da borda continental. No Marajó as imensas áreas de várzeas deram origem à formação de campos naturais utilizados para pastagens desde meados do século XVII, quando os colonizadores portugueses introduziram o gado para criação extensiva, uma prática que permanece até os dias atuais.

<sup>12</sup> Estima-se que ⅔ dos sedimentos trazidos dos Andes, são depositados nas Várzeas Amazônicas que formam ecossistemas próprios, de vegetação, fauna, flora, morfologia e solos diferenciando-se dos Igapós e da terra firme Amazônica. Nas várzeas pode-se encontrar espécies nobres de madeira como o mogno (*Swietenia macrophylla*) que cresce de 20 a 30m de altura.



A partir da segunda metade do século XX uma nova lógica introduzida e dinamizada com impulso do capital Estatal veio a reconfigurar o espaço Amazônico e Paraense, criando processos de (des) territorialidade através da abertura de extensas rodovias como a Transamazônica cortando toda a região de oeste a leste a qual se encontra hoje parcialmente pavimentada. Além da Belém-Brasília, da rodovia PA 150, da Santarém-Cuiabá, da Br 422 (sem pavimentação) que liga Tucuruí a Novo Repartimento. Várias outras precárias estradas menores sem pavimentação, não oficiais foram abertas por fazendeiros, madeireiros e mineradores.

A abertura dessas grandes estradas trouxe consigo os projetos Industriais de exploração mineral, hidrelétricas, empresas agropecuárias e a Indústria madeireira, assim como, um maior contingente de pessoas e famílias empobrecidas de outras regiões, em busca de melhores condições de vida, incluídas nos projetos de colonização e agricultura de subsistência no início do processo de colonização do governo Federal dirigido para a Amazônia.

Desse modo a ocupação do território Paraense se intensificou, sobretudo às margens das rodovias, onde houve a transformação de pequenos povoados à condição de “cidades”, como também, a emergência de empresas agropecuárias, da oligarquia agrária paraense e dos grupos madeireiros, que ao longo dos tempos vem promovendo a degradação da floresta com anuência ou não do poder público.

Esses fatos favoreceram a pressão antrópica sobre os recursos florestais, sendo o desmatamento - corte raso da floresta - considerado o principal problema ambiental da atualidade, que leva à perda das florestas e consequentemente da biodiversidade, assegurando poucos benefícios sociais, uma vez que grande parte da madeira é derrubada, retirada da floresta à luz do dia, comercializada *in natura* (em toras) sem beneficiamento e agregação de valor ao produto, deixando como cenário na paisagem grandes áreas vazias improdutivas, ou enormes clareiras abertas, ou mesmo alguns refúgios de floresta ao longo das paisagens.



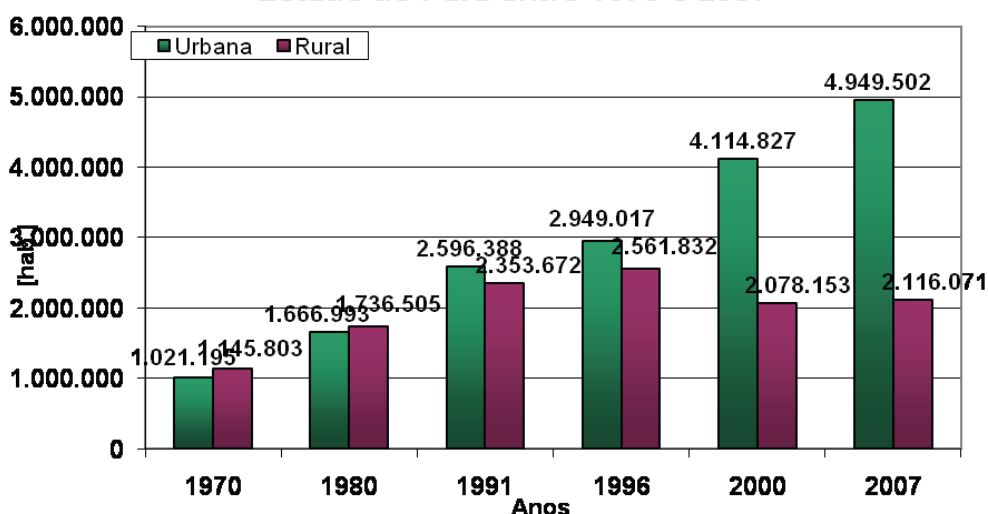
### 3.1.1. Situação populacional no Estado do Pará

Segundo o censo do IBGE realizado no ano 2000, no estado do Pará viviam cerca de aproximadamente 6.200.000. habitantes. Estimativas para 2007 apontaram um quadro de pouco mais de 7.000.000 de habitantes, com uma taxa geométrica de crescimento em torno dos 2,26%, acima da média nacional que ficou abaixo dos 1,50%. (Monteiro, et al. 2010. p. 47).

Na região localizada entre o médio e baixo rio Tocantins após a década de 1980, a situação demográfica alterou-se significativamente com a construção da Usina hidrelétrica de Tucuruí, sobretudo quando houve a necessidade de relocação da população atingida pela barragem para além dos limites territoriais do município de Tucuruí. Segundo Rocha (2008 p. 145) a média dos atingidos em 1980 ficou em torno de 30 mil pessoas, onde no processo surgiram também novos núcleos populacionais urbanos de ocupação, sobretudo ao longo de rodovias já existentes e próximos a aglomerados já com alguma infraestrutura. Ao longo dos tempos adensamentos populacionais obviamente, foram localizando-se às margens das principais rodovias, onde desmatamentos se processaram em até 30 km para além destas, o que propiciou um maior acesso às áreas mais isoladas em meio as florestas do território paraense e conseqüentemente a extinção das florestas nativas (Barreto, 2005). Na macro-região do Sudeste Paraense e na região do lago de Tucuruí as frentes de expansão populacionais formadas por camponeses em sua maioria migrantes em busca de oportunidades nos projetos instalados para produção de energia elétrica, agropecuários e madeireiros, adensaram significativamente as cidades localizadas também às margens do lago, fato que representa maior pressão humana sobre os recursos florestais.

Abaixo quadro demonstrativo da evolução da população no Estado.

### Evolução da população rural e urbana residente no Estado do Pará entre 1970 e 2007



Fonte: Censo IBGE ano 2000 apud Monteiro *et.al*, 2010.

#### 3.1.2. Fatores e Causas dos Desmatamentos no Estado do Pará.

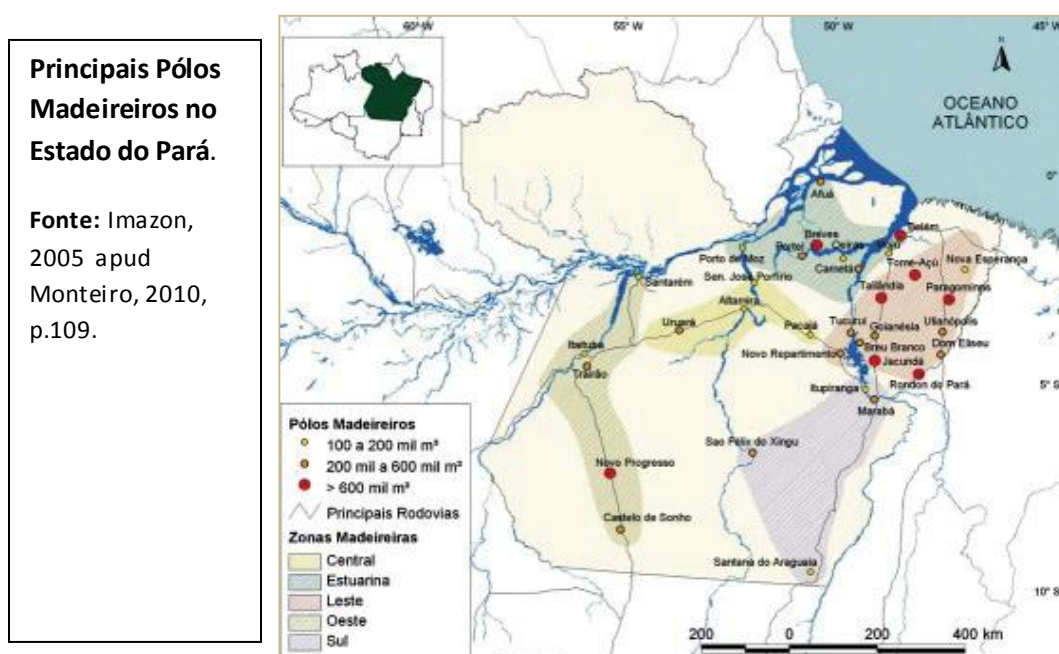
Há um consenso de que a conservação da floresta Amazônica é altamente relevante para a proteção do clima e da biodiversidade, assim como para o desenvolvimento econômico, social e ambiental com sustentabilidade.

Logo, a exploração econômica da madeira, retirada da floresta para a venda legal, pode ser considerada fator de desenvolvimento e atividade importante geradora de emprego e renda, desde que obedeça os critérios legais. Quando feito de acordo com a legislação vigente; seja efetuado com prévia avaliação e aprovação técnica dos projetos de exploração da madeira visando o manejo adequado da floresta e segurança dos trabalhadores envolvidos em relação a garantia de seus direitos; quando realizado em áreas já com alguma infraestrutura física que represente baixo risco de abandono de atividades econômicas a serem estabelecidas nessas áreas, ou mesmo quando após a retirada da floresta venha favorecer a agricultura de subsistência para a população mais empobrecida (Alencar, et al, 2004).

No passado, os incentivos do governo para a colonização da região e consequentemente do Estado do Pará, despertou a mentalidade de caráter imediatista, do lucro fácil, nos diversos atores sociais (pequenos, médios e grandes madeireiros) para a atividade da exploração madeireira, sobretudo, pelo fato de que grande parte da floresta ainda se encontra em estado primitivo, com grande abundância de diversas espécies de madeiras nobres, de alto valor comercial disponível, o que levou as pessoas a investirem grande

capital em máquinas e meios de transporte para a retirada da madeira das áreas mais isoladas da floresta Amazônica.

Apesar da existência de uma dura legislação ambiental como a lei de crimes ambientais e do Código Florestal Brasileiro, milhares de hectares de florestas nativa são exploradas todos os dias na Amazônia e no Estado do Pará, de forma predatória, longe dos olhares das autoridades competentes, responsáveis pela fiscalização da prática da atividade da exploração da madeira e derrubada da floresta.



A lei de crimes ambientais legitimou as sanções administrativas do Estado antes somente baseadas em portarias do IBAMA, regulamentando, assim, a responsabilização penal da pessoa jurídica elevando condutas lesivas ao meio ambiente à condição de crimes e não só como contravenção, como sugere o art.3º da lei 9.605-98:

As pessoas jurídicas serão responsabilizadas administrativa, civil e penalmente, conforme disposto nesta lei, nos casos em que a infração seja cometida por decisão de seu representante legal ou contratual, ou de seu órgão colegiado, no seu interesse ou benefício da sua entidade. Parágrafo único: A responsabilidade das pessoas jurídicas não exclui a das

pessoas físicas, autoras, co-autoras ou partícipes do mesmo fato. ( lei de crimes ambientais).

Dos crimes contra a flora em seu cap. V seção II, art. 40, a lei de crimes ambientais estabelece pena de reclusão de cinco anos para quem causar dano direto ou indireto às Unidades de Conservação<sup>13</sup>.

As leis são duras, sugerindo a prisão de infratores em casos graves de crime ambiental e dano à floresta, sobretudo em casos de desmatamentos que invadem a reserva legal (RL), as áreas de proteção permanente (APP) e os desmatamentos que atentam contra a integridade das Unidades de Conservação e Terras Indígenas. Entretanto, as estruturas institucionais são frágeis, uma vez que estas não conseguem adaptar-se ao que dispõe a legislação, devido a inexistência de suficientes recursos técnicos e materiais para a melhor proteção da floresta, racionalização e ordenamento da exploração dos recursos. No caso das Unidades de Conservação, no Estado do Pará grande parte das áreas protegidas sequer contam com Planos de Manejo.

Estudos demonstram que a derrubada de árvores e a retirada da madeira em pequena ou grande escala, vem ocorrendo na Amazônia e no Estado do Pará de forma predatória, primitiva, desconsiderando técnicas de manejo e mecanismos de regeneração natural da floresta, deixando-a inclusive, suscetível a incêndios (Monteiro, et al. 2010).

O sistema manual e primitivo de corte de árvores com machados, que antes se limitava ao longo dos rios amazônicos poucos danos causou aos estoques de florestas nativas. No contexto atual, os modernos equipamentos como as motosserras usadas para o **corte raso**, os tratores de esteiras com lâminas para o arraste de toras levadas a caminhões (por terra) ou em balsas (pelos rios) para as serrarias e portos, causam grandes estragos na floresta primitiva, e em grande parte a extração se dá sem respeito aos limites de derrubada nas áreas, adentrando-se pela reserva legal da floresta, sem a devida autorização, ou por vezes em áreas de reserva indígena ou em Unidades de conservação (Souza, 2002 *apud* Monteiro *et al*, 2010), um problema que causa grandes tensões e conflitos entre camponeses e

---

<sup>13</sup> Ver orientação da lei 9605-98 (Lei de crimes ambientais).

fazendeiros, indígenas e madeireiros. E, nesse processo todo, há ainda o envolvimento de organizações e grupos ambientalistas que denunciam crimes e danos ambientais, desencadeando assim, situações extremas de violência e o “*salve-se quem puder*”.

No caso, referente à área de pesquisa, foi detectado no trabalho à campo a presença de uma equipe responsável pelo trabalho de fiscalização nas reservas, ocasião em que foram apreendidos equipamentos como *rabetas*<sup>14</sup> e armas de pessoas que estavam caçando e explorando árvores nas ZPVS. A agente nos disse o seguinte:

Apesar do controle da Eletronorte, as vezes há exploração nas áreas mais restritas de acesso, como as ZPVS, que são de Proteção Integral. E às vezes apreendemos equipamentos lá na área, como o que ocorreu hoje (...) as pessoas precisam sobreviver de algum modo, seja caçando, pescando, etc. (...) a SEMA hoje conta com 26 agentes de fiscalização para cobrir o trabalho em todo o Estado.”

Moema de Jesus, Zootecnista (Agente de fiscalização da SEMA – GEFAU- Gerência de Fiscalização e Recursos).

A problemática dos desmatamentos no Pará, está relacionada a diversos **fatores** como: abertura indiscriminada de estradas em meio à floresta, falta de estruturas institucionais que não dispõem de fiscais suficientes para autuação de infratores, e ainda, licenciamentos irregulares por parte dos órgãos públicos. A estes fatores se somam a corrupção e omissão de agentes públicos, ineficácia e inexistência de fiscalização das empresas madeireiras *in loco*, impunidades, facilidade em legalizar madeira para venda em nome de empresas fantasmas como o que ocorreu no ano 2009 na Secretaria de Meio ambiente à luz da “*Operação caça fantasma*”<sup>15</sup>, ou mesmo a retirada da madeira de áreas onde a floresta se encontra no estágio mais preservado, ou

---

<sup>14</sup> Rabetas são equipamentos motores que fazem funcionar as pequenas embarcações, e o custo desses motores são os mais acessíveis à população das “*ilhas*” porque são mais baratos em média R\$700,00.

<sup>15</sup> A “*Operação Caça Fantasma*” foi uma investigação conduzida pelo IBAMA e a SEMA (Secretaria Estadual de Meio Ambiente), e fez referência a operação de Empresas de produtos florestais que só existiam no papel, não fisicamente, as quais legalizavam produtos oriundos de Unidades de Conservação, florestas públicas e reservas indígenas, e na época movimentaram valores que ultrapassaram os 250 milhões no ano 2008. Os crimes foram detectados pelo Sisflora (sistema de comercialização e transporte de produtos florestais) da SEMA/Estadual do Pará.

seja, nas áreas indígenas e em unidades de conservação. Existe também mão-de-obra barata e abundante, e ainda a disposição de um mercado consumidor expressivo da madeira tanto o doméstico quanto o exportador (Monteiro, *et al.* 2010, p. 115).

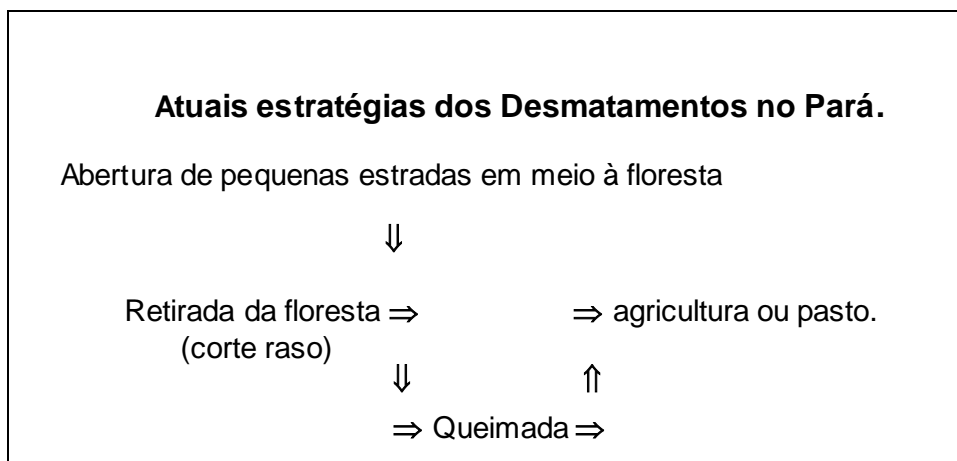
Dentre as **consequências** dos processos de desmatamentos estão: a perda da biodiversidade que representa prejuízos á comunidade científica e às populações locais, a exposição e erosão do solo, o desequilíbrio das funções das micro bacias hidrograficas, a emissão de gases de efeito estufa para a atmosfera quando há a produção de queimadas, a inviabilidade de reflorestamentos em casos críticos de degração do solo (Fearnsid, 2005 apud Barreto, 2005, p.19). Há também a exposição à riscos e ameaças de morte a ambientalistas, sindicalistas e trabalhadores rurais, que fazem denúncias contra os grupos empresariais que vivem em função das atividades referente à derrubada da floresta.

A prática dos desmatamentos no Pará, também esconde a alarmante e cruel realidade do trabalho escravo, onde pessoas são arregimentadas pelo chamado “gato”<sup>16</sup>, sem contrato legal de trabalho e levadas para o isolamento das florestas, para o trabalho insalubre nas serrarias e da extração da madeira.

Noutra perspectiva, o desmatamento é considerado a economia “*ponta de lança*” pela necessidade de limpeza do solo (através das queimadas) para a formação de pasto para se criar o gado (em maior escala), para a agricultura familiar (em menor escala) e para plantação de grãos (como a soja - em grande escala), compreendendo a retirada da cobertura florestal como o primeiro processo, antecessor a outros tipos de uso da terra, situação que representa fonte de maior lucro para o agricultor ou para o pecuarista (Margulis, 2003 *apud* Alencar. *et al*, 2004).

---

<sup>16</sup> O “gato” é o homem de confiança dos Empresários que media a contratação ilegal e transporte de pessoas de outras localidades iludidas com falsas promessas para trabalharem nas fazendas, serrarias e na exploração da madeira no Estado do Pará.



### 3.1.3. A Pecuária no contexto Geográfico e Ambiental dos desmatamentos no Pará.

A Agricultura tradicional familiar ainda constitui a principal atividade econômica geradora de renda e emprego, diversificando-se no território paraense. Contudo a Pecuária no estado apresenta destaque no mercado brasileiro interno e no exportador, pela alta produção do gado bovino de boa qualidade.

No Pará a Pecuária foi estimulada, nas décadas de 1960, quando o governo Federal concedeu incentivos fiscais às empresas agropecuárias e aos migrantes de outras regiões, oferecendo a facilidade de acesso à terras relativamente baratas em larga escala. Outro estímulo à aquisição de terras se traduziu na lucrativa venda da madeira da floresta nativa e de alto valor, que se retirava do solo para formação do pasto sem nenhum controle ou restrição (Margulis, 2003, apud Monteiro, 2010. P. 126).

Na atualidade, os investimentos com melhores técnicas de manejo do gado, o melhoramento genético, a erradicação de doenças como a febre aftosa, o acesso a financiamentos, a facilidade de compra e legalização de terras, por vezes fraudulenta<sup>17</sup> e a expansão do mercado consumidor, são fatores que contribuem para a expansão de áreas para o negócio da pecuária em grande escala.

<sup>17</sup> Esse processo se refere à **grilagem** de terras, ou seja, amarelar títulos e escrituras em gavetas com grilos para se dar um aspecto envelhecido aos papéis, uma prática comum que envolveu uma rede de contraventores e criminosos que legalizaram e se apropriaram ilegalmente de grandes extensões de terras no Estado do Pará, sobretudo nas décadas que seguiram o processo de ocupação recente da região Amazônica a partir de 1970.

Apesar de se constituir uma atividade geradora de vultuosos recursos para os cofres públicos e de gerar renda e emprego no Estado, por ser praticada geralmente de forma extensiva, a pecuária se traduz numa prática extremamente antiecológica, uma vez que demanda grande quantidade de terras para se manter rebanhos numerosos. Ou seja, a retirada da cobertura florestal é imprescindível à formação do pasto. Logo, a expansão dos desmatamentos no Pará está diretamente relacionada à expansão da pecuária (Monteiro, 2010. p.129).

A dimensão territorial ainda constitui o entrave para se criar estruturas materiais e técnicas no âmbito das instituições públicas que dê conta da realidade no respeito à apropriação e uso do solo no estado de forma mais controlada. No âmbito Estadual o ZEE (Zoneamento Econômico Ecológico) tem se tornado o instrumento normativo prático adotado para o Ordenamento e Controle do território no estado do Pará.

A criação e gestão de Unidades de Conservação, a regularização fundiária de algumas áreas de uso comunitário e privado são exemplos da atuação do Estado para tentar conter os processos de degradação ambiental ou apropriação indevida de grandes extensões de terras, sobretudo para fins especulativos ou concentração fundiária.

### **Abaixo quadros demonstrativos da Situação da atividade pecuária.**

**Tab.7. Área ocupada na Amazônia legal por pastagem em ha.**

<b>Estado</b>	<b>1975</b>	<b>1985</b>	<b>1996</b>	<b>2006</b>	<b>Amazônia Legal (%)</b>
Acre	124.100	326.030	614.210	1.032.430	1,68%
Amapá	350.020	478.890	244.980	432.030	0,70%
Amazonas	192.380	476.130	528.910	1.834.530	2,98%
<b>Pará</b>	<b>3.037.190</b>	<b>6.596.390</b>	<b>7.455.730</b>	<b>13.167.860</b>	<b>21,38%</b>
Maranhão	3.808.830	5.446.560	5.310.550	6.162.690	10,00%
Mato Grosso	11.243.470	16.404.370	21.452.060	22.809.020	37,03%
Rondônia	224.570	1.100.880	2.922.070	5.064.260	8,22%
Roraima	1.353.170	1.247.210	1.542.570	806.560	1,31%
Tocantins	-	10.650.900	11.078.150	10.290.860	16,71%
<b>Amazônia Legal</b>	<b>20.333.730</b>	<b>42.727.360</b>	<b>51.149.230</b>	<b>61.602.240</b>	<b>100,00%</b>
<b>Brasil</b>	<b>165.652.250</b>	<b>179.188.430</b>	<b>177.700.470</b>	<b>172.333.070</b>	-

**Fonte:** IBGE *apud* Monteiro. 2010, p.127.



**Tab.8 Rebanho bovino paraense por regiões de integração no Pará (cabeças)**

Região	2003	2004	2005	2006	2007	%
Metropolitana	10.877	8.387	5.581	5.900	3.972	0,02%
Rio Guamá	209.686	195.315	208.723	215.540	172.254	1,12%
Caetés	222.588	225.706	265.439	270.875	333.346	2,17%
Capim	1.597.002	1.715.881	1.819.410	1.878.145	1.755.831	11,44%
Lago de Tucuruí	745.939	1.366.502	1.586.535	1.508.939	1.236.326	8,05%
Xingu	1.506.926	1.691.593	1.838.214	1.965.803	1.969.779	12,83%
Carajás	1.938.775	3.264.088	3.217.753	2.762.226	2.359.977	15,37%
Araguaia	5.205.889	6.741.077	6.672.644	6.350.763	5.582.853	36,36%
Baixo Amazonas	841.908	941.221	968.919	986.832	919.357	5,99%
Tapajós	538.878	712.260	889.874	1.041.132	530.743	3,46%
Tocantins	189.954	241.008	245.615	240.801	207.823	1,35%
Marajó	368.184	327.458	344.962	274.722	281.728	1,83%
<b>Pará</b>	<b>13.376.606</b>	<b>17.430.496</b>	<b>18.063.669</b>	<b>17.501.678</b>	<b>15.353.989</b>	<b>100,00</b>

Fonte: IBGE *apud* Monteiro, 2010, p. 135

**Tab.9. Rebanho bovino da Região Lago de Tucuruí (cabeças).**

Município	2003	2004	2005	2006	2007
Breu Branco	20.328	117.375	126.092	128.720	146.989
Goianésia do Pará	75.800	216.030	264.437	264.800	155.000
Itupiranga	144.000	279.123	328.838	285.000	290.000
Jacundá	84.500	168.045	229.775	198.000	140.500
Nova Ipixuna	49.100	73.480	125.138	108.800	74.600
Novo Repartimento	315.604	454.051	451.503	460.650	363.456
Tucuruí	56.607	58.398	60.752	62.969	65.781
<b>Total</b>	<b>745.939</b>	<b>1.366.502</b>	<b>1.586.535</b>	<b>1.508.939</b>	<b>1.236.326</b>

Fonte: IBGE *apud* Monteiro, 2010. p.138.

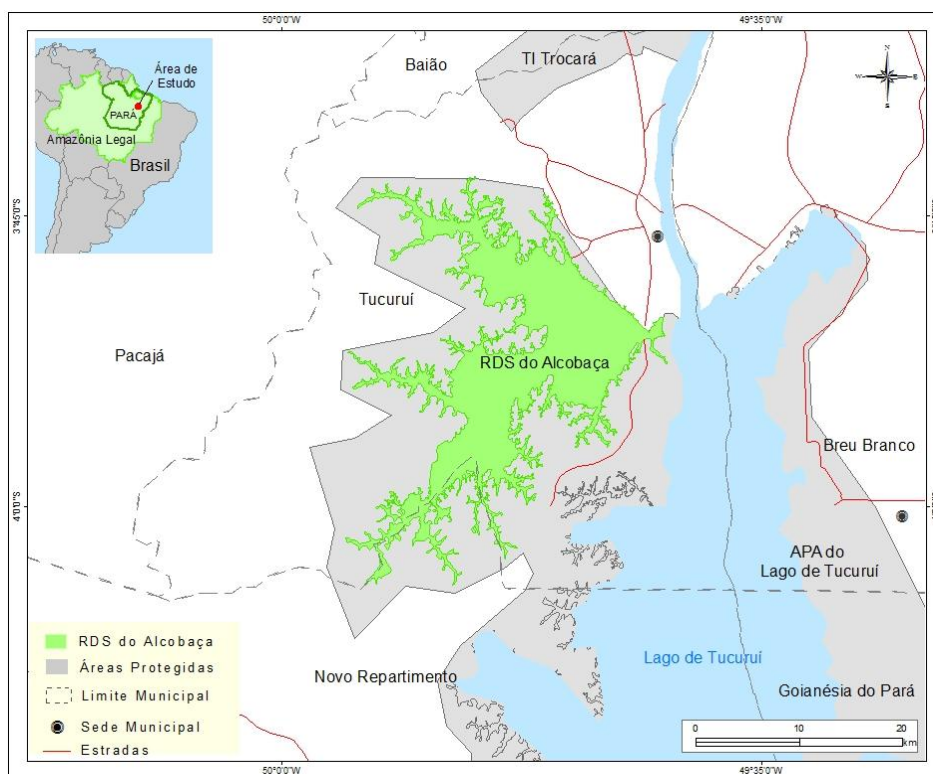
A região do lago Tucuruí concentra 8,05% da rebanho bovino estadual, com destaque para o município de Novo Repartimento e Itupiranga. Estudos recentes detectaram que em três anos, entre 2003 a 2005, a região presenciou o crescimento de seu efetivo em 112,69%, ocorrendo ligeira redução nos anos seguintes (Monteiro, 2010.p.138).

Enfim, a Pecuária no Pará é uma atividade que muito contribui para o desenvolvimento do Estado, gera renda e emprego e divisas aos cofres públicos, mas precisa avançar de acordo com os princípios da sustentabilidade ambiental da região.

### 3.2. ÁREA DE ESTUDO: Localização Geográfica.

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável Alcobaça se localiza na macro-região Sudeste Paraense e micro-região de Tucuruí a oeste do município de Tucuruí, no Estado do Pará-Amazônia Oriental. Sua área abrange 16% da base territorial do município de Tucuruí e 3,94% do município de Novo Repartimento, sendo suas coordenadas geográficas 3°45' latitude sul e 49°41' longitude oeste, com distância aproximada a 400 km de Belém. O acesso rodoviário se dá no sentido norte/sudeste pela rodovia PA 150 até Goianésia do Pará e pela PA 263 de Goianésia do Pará à Tucuruí, seguindo-se mais 5 km do núcleo urbano da cidade de Tucuruí – da barragem até a área pela estrada que liga Tucuruí à Novo Repartimento (Br 422) ou por meio de pequenas embarcações para se ter acesso às chamadas “ilhas”, pela foz do rio *Caraipé* que configura-se como área de entrada ou saída da região das “ilhas”.

A RDS Alcobaça tem 36.128,00 ha, e faz parte de um conjunto de áreas protegidas criadas pela lei Estadual 6.451-02, onde se compreende o *Mosaico* de áreas no entorno do Lago reservatório da UHT.



Carta Imagem da RDS Alcobaça. Por, Rodney Salomão Reis: Eng<sup>o</sup> Florestal, (CGI - IMAZON) e Adriana Barata (autora). **Fonte:** da imagem: INPE. Base Ibge e Ibama. Abril, 2011.

### 3.3. RECURSOS E MÉTODOS.

As imagens obtidas dos satélites de sensoriamento remoto se caracterizam pela capacidade em captar e dectar imagens de alta definição de áreas alteradas, através de vários tipos de sensores que podem ser combinados com a tectonologia dos radares. Logo, o sensoriamento remoto tem se tornado uma importante ferramenta no campo da geografia e da cartografia, tanto para se visualizar o terreno objeto da pesquisa, quanto para se comparar situações ou monitorar processos, como no caso dos desmatamentos que ocorrem na Amazônia.

Neste trabalho foram utilizadas as imagens de satélites Landsat para a visualização cartográfica dos desmatamentos na àrea da RDS Alcobaça, comparando os processos em tempos diferentes, com a elaboração de mapas. As visitas à campo, as entrevistas individuais e comunitárias, a participação em reuniões do Conselho Gestor, as visitas às instituições de pesquisas privadas e públicas, foram imprescindíveis ao levantamento de dados.

### 3.4. ASPECTOS GERAIS DA ÁREA: O processo de criação da RDS Alcobaça.



Entrada para as "ilhas" de Alcobaça, foz do *caripé*. **Foto aérea** da autora. 12/2010.

Foi ainda no período Colonial do século XVII ao XVIII que as expedições geográficas jesuíticas e dos bandeirantes, como a de Raposo Tavares, ao explorar o canal do médio e baixo rio Tocantins a procura do ouro ou como via de transporte e integração entre o norte e a região central do Brasil estabeleceram diversos povoados fortificados nessa região, fato que os obrigou a domesticar indígenas e a capturar escravos fugidos. Assim surgiu o nome **Alcobaça** sugerido pelo então Governador Português José de Nápoles Telles de Menezes para identificar um localidade junto à cachoeira de **Itaboca** localizada inicialmente à margem direita, transferida posteriormente para sua margem esquerda décadas mais tarde com a dinâmica da navegação à vapor naquele trecho do baixo rio Tocantins (Rocha, 2008, p. 85,86).

Na primeira metade do século XX, a localidade serviu de entreposto comercial entre Belém e Marabá, em função da dinâmica econômica extrativista da castanha extraída das castanheiras e da borrada extraída das seringueiras. Já como área consolidada, na segunda metade do século XX, pesquisas indicaram que o trecho de quedas d'água (a cachoeira de Itaboca) localizado no baixo rio Tocantins seria útil para geração de energia elétrica. Desde então, **Tucuruí** passou a ser foco de uma intensa e maior dinâmica socioambiental marcada pela construção da Usina hidrelétrica de grande porte, a partir da Barragem do rio Tocantins, que conseqüentemente imergiu uma imensa área geográfica calculada em números controversos na fase inicial do projeto que chegaria a aproximadamente 2.500 km<sup>2</sup> à cota 74, correspondendo ao chamado lago de Tucuruí, onde antes havia vastas áreas de florestas nativas. Segundo Philip Fearnside (2002) a floresta perdida pela inundação e formação do lago nos cálculos da Eletronorte à época foi dimensionada em aproximadamente 1.783 km<sup>2</sup>.

A partir de então, o processo de ocupação humana se intensificou, sobretudo em Tucuruí, provocando um aumento demográfico urbano considerável e conseqüentemente densificando as áreas rurais. A RDS Alcobaça que se localiza a 7 km de Tucuruí, começou a ser ocupada a partir de 1995, por populações ribeirinhas tradicionais, fato que representou a pressão sobre o Ambiente daquela área. Segundo Ferreira Filho (2010) as primeiras intenções de criação de uma área protegida na região das “ilhas” de Tucuruí

foram projetadas pelo órgão Federal, no caso o IBAMA. O autor nos demonstra que:

Informações humanas e dados mais específicos sobre a ocupação humana dessa região, antes denominada de *Caripé*, datam de 1995, por ocasião de estudos e trabalhos de campo realizados pelo Centro Nacional de Desenvolvimento Sustentado das populações Tracionais (CNPT) – IBAMA, visando a criação pelo governo federal de uma Reserva Extrativista (RESEX), pré-denominada de *Taipava*. (...) a população de *Caripé* à época contou com uma população de 2.435 habitantes (Filho, 2010, p.32).

A região de *Caripé*, que segundo o IBAMA (1995) apud Ferreira Filho (2010, p.32), abrange a região das “*ilhas*” de Tucuruí e que atualmente constitui a RDS Alcobaça, dividia-se em 11 sub-regiões, nomeadas pelos próprios moradores que as ocupavam, cujos nomes foram: Panorama, São Benedito, Mocaba, Vida Nova, Lago Azul, Cajazeirinha, Pequiá, Água Fria, Cajazeira, Bom Jesus e Guaripé. Em trabalho à campo, segundo conversas dirigidas à antigos moradores da área, ficamos a saber que atualmente a RDS Alcobaça está dividida em 12 comunidades chamadas de: São Pedro, São Benedito, Mocaba, Lago Azul, Piquiá, Cajazeirinha, Agua Fria, Cajazeira, Acapú I, Acapú Grande, Guaripé, Bom Jesus.

A tentativa infrutífera do IBAMA em criar uma RESEX - Reserva Extrativista na região das “*ilhas*” do Lago Tucuruí se constituiu um fato que motivou a população atingida pela represa a começar uma organização e pressão popular, para junto com o poder público discutir a possibilidade de criação de uma área protegida, para assim, receberem do Estado a atenção e resolução das carências de serviços essenciais, aonde almejavam a sustentabilidade ambiental da área. Ferreira Filho (2010) descreve esse processo da seguinte forma:

(...) no âmbito de uma *Comissão Paritária* instituída pelo Ministério do Meio Ambiente – MMA, foi obtido consenso sobre a destinação de áreas no interior do Lago de Tucuruí, e por proposição da Secretaria Estadual de Ciência, Tecnologia e

Meio Ambiente (SECTAM) a criação de um *Mosaico* de Unidades de Conservação do Lago Tucuruí, foram realizados novos estudos, incluindo o levantamento socioeconômico. (...) onde se fez um novo levantamento demográfico e foi detectado uma população de 2.677, e forte potencial para a exploração sustentável dos recursos naturais. (...) a criação do *Mosaico* de Unidades de Conservação do Lago Tucuruí foi então instituída pela lei Estadual nº 6.451-02, como primeiro modelo de Mosaico de UCs implantado no Brasil (Ferreira filho, 2010, pgs. 34, 45).

A criação do *Mosaico* de áreas protegidas no entorno e no interior do lago reservatório da Usina hidrelétrica de Tucuruí, representou para a população local, na iminência de ser indenizada pela Eletronorte por conta dos serviços ambientais prestados pela área (no caso a utilização dos recursos hídricos) novas expectativas de melhorias em suas condições de vida, devido a maior possibilidade de diálogo com o poder público e cobranças consoantes à transparência da aplicação dos recursos públicos destinados ao processo de gestão.

#### **3.4.1. As dificuldades de Gestão nas áreas protegidas do Lago Tucuruí.**

Ao longo de quase dez anos, após a criação das Unidades de Conservação, o processo de gestão das áreas protegidas, aqui no caso a RDS Alcobaça, onde a população mais se organiza e mobiliza politicamente, tem representado grandes desafios para o órgão gestor. O aumento populacional na área de forma desordenada e sem o controle, significou mudanças socioambientais de iguais proporções, ou seja, mais conflitos, insatisfações e degradação ambiental. Segundo Ferreira filho (2010):

Em dados ainda extra oficiais e no processo do trabalho realizado com recursos do POA - Plano Operacional anual, a SEMA realizou um levantamento populacional atualizado para, dentre outros fins fazer a regularização fundiária e entregar à população residente “declarações de moradia”. Em relação à população da RDS Alcobaça estimou-se uma população de aproximadamente 7.000 habitantes em 2010, com o

cadastramento de 967 famílias, onde utilizou-se a média anterior de 7 pessoas por família, representando 95% do total. Um crescimento populacional significativo ao longo de 15 anos, na ordem de 287,5%. (...) Segundo o IBGE, em 2008 a população de Tucuruí estava em torno dos 96.010 habitantes, e em comparação a esses dados a SEMA chegou a conclusão de que 7% da população de Tucuruí reside em Alcobaça (Ferreira Filho, 2010, p.35)

A gestão inadequada dos conflitos tem se tornado o entrave ao processo de desenvolvimento daquelas comunidades, pois segundo a fala de alguns moradores a quem ouvimos, o órgão gestor não promove mudanças qualitativas, de modo a trazer definitivamente a solução dos problemas socioambientais. A morosidade no tratamento das reivindicações e solicitações da parte da população, tem desencadeado violentos protestos e deliberação de ações civis públicas no Ministério Público Federal e Estadual contra a Eletronorte e a SEMA, da parte de alguns grupos mais envolvidos com as questões políticas.

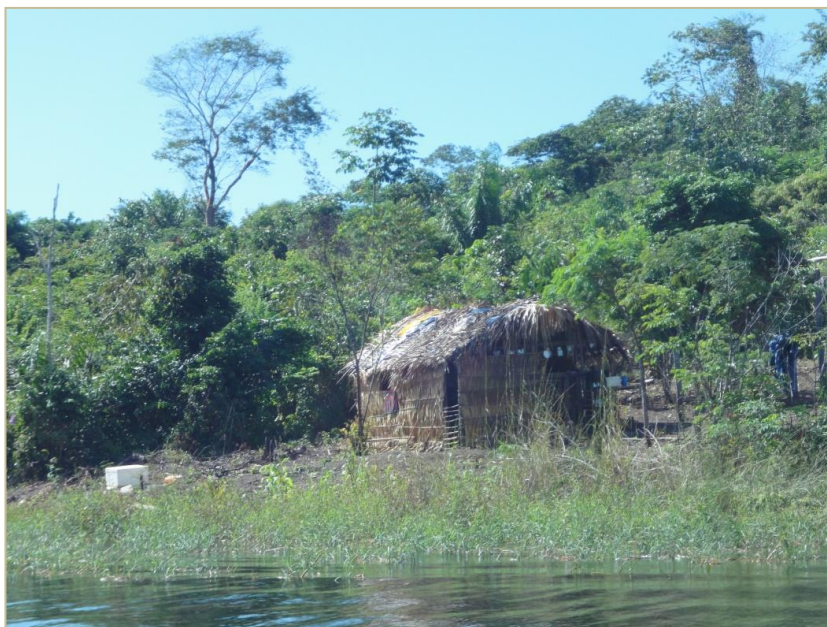
De acordo com a portaria nº 302/2003-gabinete da SECTAM, foi criado o Conselho Gestor das Unidades de Conservação do Mosaico, mas, somente no final do ano de 2004 os Conselheiros tomaram posse e desde então o Conselho Gestor da RDS Alcobaça reuniu por apenas seis vezes (Ferreira Filho, 2010, pg.47), quando o legalmente correto seria a ocorrência de pelo menos duas reuniões por ano após a constituição do Conselho Gestor da área. No decorrer desse tempo, alguns conselheiros foram desistindo de suas funções e o trabalho de gestão tem se realizado em ações pontuais, a visar necessidades imediatas de segurança alimentar, como o incentivo à produção de hortaliças, leguminosas ou criação de aves em algumas localidades da região das “ilhas”.

Nesta perspectiva, os conflitos persistem e o Plano de Manejo da área parece estar diluído numa *utopia*, distante de uma realidade dotada de grande beleza cênica e paisagística, contudo, onde os problemas socioambientais se acumulam.



### 3.5. Considerações sobre o Uso e Ocupação do Solo na RDS Alcobaça.

Quanto ao uso e ocupação do solo, visitada por embarcação a motor, observou-se que a área ainda se encontra relativamente preservada, com uma vegetação de remanescentes da floresta Ombrófila Densa, onde ocupações pontuais recentes são vistas às margens do lago, construídas em formas de cabanas de modo muito precário para habitação, um cenário típico de países em desenvolvimento, e que podem contribuir para a proliferação de doenças pela falta das condições sanitárias adequadas. Por outro lado, essas pontuais ocupações, afetam diretamente a floresta, que vem sendo derrubada de forma indiscriminada para esse fim.



Habitação inicial para ocupação na RDS Alcobaça. **Fonte:** trabalho à Campo, 22 maio, 2011. Foto: da autora.

Na paisagem da Reserva, também se pode observar ocupações onde as edificações para habitação já foram consolidadas e, portanto com melhor aspecto estrutural, mais salubre.





Aspecto da ocupação do solo já consolidada. **Fonte:** Trabalho à campo da autora. Maio/2011.

Apesar do difícil acesso, inúmeros topos de colinas e terrenos relativamente planos estão sendo ocupados pela população ribeirinha que desfruta de uma vida simples e pacata. Estas, utilizam como principais fontes de alimentação o peixe, a coleta dos frutos: a Castanha-do-Pará, o Açaí, o Piquiá, o Uxí, o Tucumã, o Najá, a Bacaba, o Cupuaçú, o Taperebá, o Bacurí, o Cacau do mato, o Genipapo e o Babaçu. A área é ainda explorada pela caça à animais de pequeno porte, fontes de alimentação da população local, como: o Cátitu – espécie de porco do mato, a anta, o veado Vermelho, a paca, o tatu, a cotia, o jamarú – espécie de predador de cobras, a guariba – espécie de macaco, o quati, a preguiça, o jabuti, o camaleão, o tamanduá, etc . Segundo o sr. Delson que é um morador antigo (pescador e caçador), nos falou o seguinte:

A minha primeira caça foi aos doze anos de idade, e aqui a gente encontrava, o veado Vermelho, atualmente é uma espécie quase extinta. As Antas eu nunca caçei, mas tem gente que caça, outros animais de caça a gente tem aqui como: o Catitutu - uma espécie de porco selvagem, Pacas, Tatus, Cotias, Camaleões, Guaribas – e várias outras espécies de macaco, Quati, Jabuti, Preguiças e várias espécies de Tamanduás: bandeira, pretinha, banbira. Eu estava aqui

quando a Eletronorte fez a “*Operação Curupira*”<sup>18</sup> para retirada dos animais da água. Eles colocavam até jabutis aqui mesmo nas áreas mais altas.

A biogeografia da região do baixo Tocantins, antes considerada muito diversificada e exuberante, atualmente sofre um processo de degradação ambiental, que a longo prazo, pode comprometer a sustentabilidade da área.

A pesca artesanal é a atividade tradicional praticada pela população, que sem fonte de renda, praticamente vive dos recursos oferecidos pelo ambiente natural. As espécies de peixes mais encontradas no lago, segundo o sr. Delson:

no lago ainda se pode pescar muito peixe, como: o Mapará, o Tucunaré, o Curimatã, a Pescada Branca, o Jaú, o Acará, a Jutuarana, o Acarí, o Tambaquí, o Jacundá, o Apapá, a Pirapitinga, o Surubim, o Maindí-Moela, o Barabado, etc.

Entretanto, o problema de grande impacto na Reserva Alcobaça é a derrubada da floresta nativa, que afeta e compromete a biodiversidade do lugar, pois além da fauna, ainda existe um número considerável de espécies de árvores nobres de alto valor comercial, que se encontram inclusive classificadas na lista oficial brasileira de extinção, como o Acapú e o Cedro. Outras espécies de grande porte, ainda são encontradas na RDS Alcobaça como: As Castanheiras, as Samaúmas, o Angelim pedra (amarelo), o Angelim vermelho, a Sucupira, a Maçaranduba, a Itaúba, a Maúba, a Mungúba, a Caranapaúba, o Genipapeiro, a Sapucaia – uma espécie de castanheira, o Ipê Roxo, o Ipê Amarelo, a Andiroba.

---

<sup>18</sup> A “*Operação Curupira*” foi a operação salvamento de espécies após o início da formação do lago realizada pela Eletronorte e Ibama, alocando as espécies na Base 03 e Base 04. Atualmente como ZPVS.



Castanheiras e Ipês em meio à vegetação secundária. **Fonte:** Trabalho à campo da autora. 22/05/2011.

A população que ocupa a região das “ilhas” da RDS Alcobaça, usa como principal meio de transporte e locomoção entre a reserva e o núcleo urbano de Tucuruí as pequenas embarcações a motor ou mesmo as canoas.

Na Reserva, há algumas pequenas escolas, construídas em algumas localidades e nenhum posto de saúde, o saneamento básico é uma necessidade resolvida precariamente pela própria população. Há ainda em funcionamento uma mini fábrica de gelo, construída para atender, sobretudo, a pescadores artesanais, está localizada na entrada da Reserva, foz do antigo rio Caraipé.

Constatou-se o uso da terra para a criação de gado em pequeno pasto, em área de desmatamento consolidado, e ainda a fase inicial de preparo da terra para queimada e ocupação após o desmatamento.

Como forma de sobrevivência, a população local também pratica a agricultura de subsistência, plantando roçados (como da mandioca) e pequenas hortas. A criação de aves e porcos, também faz parte de alternativas para compor a alimentação das pessoas. A estrutura do terreno formado por diferentes cotas altimétricas<sup>19</sup>, no caso remanescentes das colinas submersas, dificulta a construção de poços comuns, um problema que precariza ainda mais

---

<sup>19</sup> Na região de Tucuruí as cotas altimétricas podem chegar a 200m alt.

as condições de moradia da população, que geralmente se desloca para a cidade de Tucuruí para acessar água de melhor consumo.

### **3.6. IMAGENS, NÚMEROS E ANÁLISE DE DADOS DOS DESMATAMENTOS NA RDS ALCOBAÇA.**

#### **3.6.1. Análise de dados por Sensoriamento Remoto.**

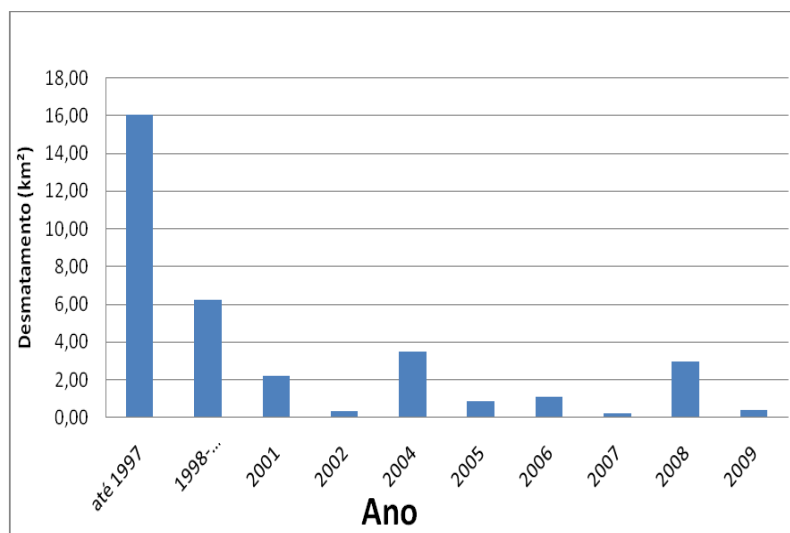
Os dados sobre os desmatamentos na RDS Alcobaça, foram obtidos no site do INPE (Instituto Nacional de Pesquisa Espacial) através de imagens Landsat, onde cruzou-se os dados dos shapefiles com os limites da RDS (Total de área) fazendo-se atualização da área na projeção do sistema de coordenadas geográficas UTM-zona 22, onde se fez a somatória dos polígonos totais equivalentes às amostras por ano, chegando-se ao total de desmatamentos em km<sup>2</sup> na RDS Alcobaça. Ou seja, dos 361, 28 Km<sup>2</sup> que corresponde ao total de área, 9% da área até o ano 2009 foram desmatadas.

#### **3.6.2. Números dos desmatamentos por km<sup>2</sup> na RDS Alcobaça.**

<b>Ano</b>	<b>Desmatam km<sup>2</sup> RDS Alcobaça</b>
Até 1997	16,06
1998-2000	6,25
2001	2,23
2002	0,35
2004	3,50
2005	0,86
2006	1,11
2007	0,22
2008	2,97
2009	0,39
<b>total</b>	<b>33,94</b>

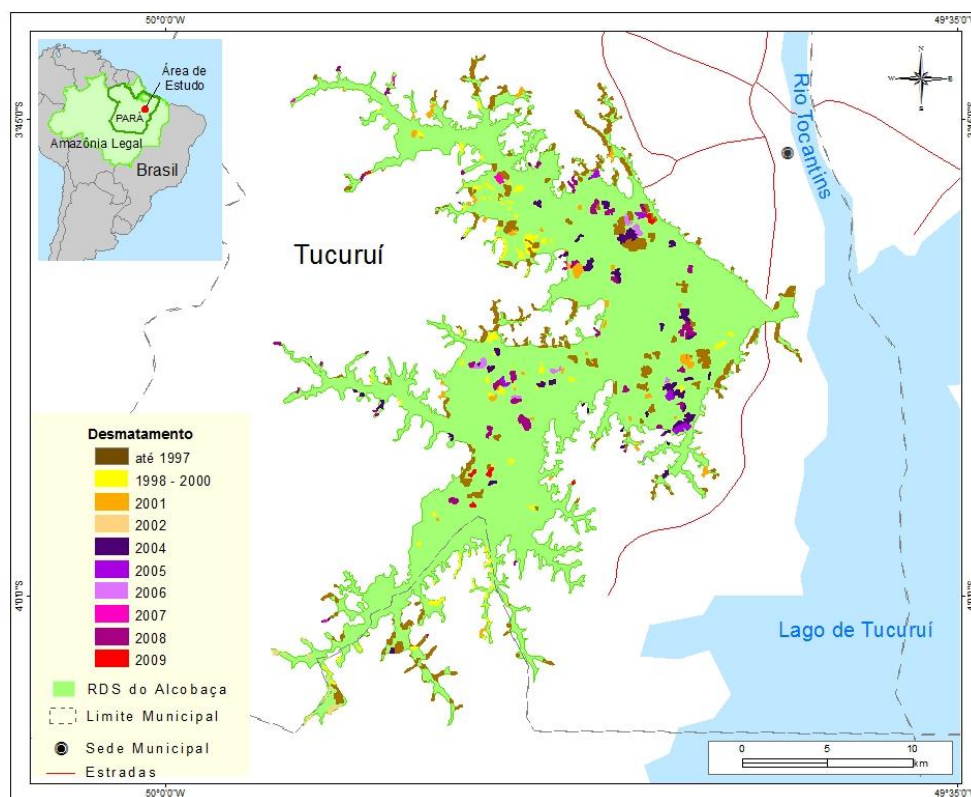
**Fonte:** INPE, 2009. Por: Adriana Barata (autora) e Rodney Salomão Reis – CGI - IMAZON. Abril, 2011.

### Desmatamentos na RDS Alcobaça



Fonte: INPE, 2009. Por Adriana Barata e Rodney Salomão, CGI-IMAZON, abril, 2011.

### 3.6.3. Imagem dos desmatamentos consolidados na RDS Alcobaça.



Carta Imagem, por: Adriana Barata (autora) e Rodney S. Reis: Engº Florestal, CGI - IMAZON. Fonte: da imagem: INPE, 2009. Base: Ibge e Ibama. Abril, 2011.

### **3.7. DIAGNÓSTICO : Problemas Ambientais decorrentes do processo de Desmatamentos na RDS Alcobaça .**

Na atualidade a dinâmica da degradação dos remanescentes de floresta nativa na RDS Alcobaça, se processa às margens do lago e ainda nos topos de terrenos colinosos de ondulados a planos, que permaneceram emersos dentro do lago formando um conjunto de feições de “*ilhas*”. A derrubada da floresta, é feita de forma primitiva, por parte da própria população local, que em função das condições de pobreza se sujeita à ocupação desordenada, sem nenhuma infraestrutura para habitação, situação típica de países em desenvolvimento como o Brasil, cuja região ainda está aprendendo a lidar com as questões ambientais.

A área é de difícil acesso e inadequada para moradia. Embora possuir pouca alteração no ecossistema, onde ainda se pode viver da caça, da pesca e da coleta de frutos que se encontram na própria floresta, fato que também representa um fator importante na sustentabilidade. Tais atividades tradicionais são praticadas apenas pela população ribeirinha, que já possui o conhecimento do manejo auto-sustentável.

A extração da madeira para venda, segundo alguns moradores, na atualidade tem ocorrido com pouca frequência, uma vez que a SEMA vem intensificando a fiscalização. O fato de, a porta de entrada e saída da reserva de Alcobaça se localizar de frente para a cidade de Tucuruí às proximidades das instalações da SEMA/Estadual e da Eletronorte, tem inibido o transporte da madeira dessa região das “*ilhas*”. Neste sentido, entendemos que a foz do antigo rio *Caripé* pode representar, uma área geográfica de segurança para a Reserva de Alcobaça.

Por outro lado, a instituição da área como protegida por lei, trouxe mudanças no imaginário popular de garantias da legalidade quanto a exploração dos recursos e melhor atenção do Estado em relação às demandas dos que já estavam na área antes de 2002. Contudo, há um processo que tem se construído a lentos passos da parte do órgão gestor para com a população local, sobretudo, pelas inconstâncias do trabalho de Educação Ambiental



direcionados àqueles que vão ocupando a área para fins de moradia e por lá se submetem ao mais completo isolamento geográfico, distantes dos acessos de serviços essenciais à sobrevivência

Além dos problemas relacionados diretamente com a retirada da floresta nativa, outros de ordem físico natural se podem observar na paisagem, como: a erosão do solo e desmoronamentos do terreno frágil, em função da movimentação da água do lago e da ação dos ventos nas encostas que estão frontalmente na influência destes.

Abaixo se pode demonstrar alguns problemas ambientais detectados no trabalho à campo.

### **Queimadas em encosta na RDS Alcobaça.**



Aspecto da preparação recente do terreno para a queimada e possível ocupação. **Fonte:** Trabalho à campo, 22 maio, 2011. Acervo da autora.

### Erosão do solo em encosta.



Aspecto da erosão no solo à margem e desmatamento da encosta. **Fonte:** Acervo da autora 22 maio de 2011.

### Áreas improdutivas presentes na paisagem da RDS Alcobaça.



Aspecto das áreas improdutivas, após desmatamentos. **Fonte:** Acervo da autora. Trabalho à campo em 22, maio, 2011.



**Surgimento de espécies secundárias – Secrópias, como primeira forma de regeneração da floresta Ombrófila Densa.**



Embaúbas - primeira forma de regeneração da floresta. Espécies secundárias após desmatamento. **Foto** da autora, 22/05/2011

**Exposição do solo e surgimento de áreas de risco ambiental.**



Aspecto de erosão, lixiviação e exposição do solo em função dos desmatamentos. **Fonte:** Trabalho à campo da autora, 22/05/ 2011.

### **Erosão e desmoronamentos de terras.**



Erosão em função da movimentação da água e ação do vento.  
Localidade do Barro Vermelho em Alcobaça. **Foto** da autora. 05/2011.

A especulação da terra e a extinção de espécies raras da flora e da fauna, são problemas detectados na área decorrentes dos desmatamentos predatórios. Os desmatamentos atingem os solos da região de Alcobaça, que são caracterizados como argissolos e latossolos vermelhos-amarelos, vulneráveis à lixiviação e erosão, fator que contribui para maior descarga de sedimentos para o ambiente aquático, um problema que segundo o engenheiro de pesca que trabalha nas áreas de Tucuruí (Gleidson da Silva Souza – técnico da SEMA) pode contribuir para a metilização do mercúrio em níveis de contaminação da vida aquática do lago, de forma a representar riscos para a saúde da população a longo prazo.

### **3.8. Aspectos da Biogeografia da RDS Alcobaça: Exemplos da flora de médio e grande porte e de animais de médio e pequeno porte encontradas na RDS Alcobaça.**

A floresta primária, alta e fechada, cujos remanescentes estão caracterizados pela presença de raras espécies da fauna e da flora, se encontra ainda preservada na RDS Alcobaça, lugar que se potencializa pela distribuição dessa biodiversidade no espaço. Logo, os desmatamentos em curso em função das ocupações desordenadas, constituem fator de maior risco para o desequilíbrio do ecossistema como um todo.

Na composição biogeográfica da região de Alcobaça, pode-se encontrar uma imensa diversidade de árvores de grande e médio porte, mamíferos, répteis e aves como: o Socó-boi (*Tigrisoma lineatum*), o Jaburu (*Mycteria americana*), o Maguari (*Ardea cocoi*), o Mergulhão (*Phalacrocorax brasilianus*), o Canará, o Pato do Mato (*Cairina moschata*), o Gavião, o Gavião Real (*Harpya harpyja*), o Matum (*Mitu tuberosa*), Araras (*Ara s.p*), o Jacamim da costa verde (*Psophia viridis*), etc.

### 3.8.1. Exemplos de Espécies da flora existentes, distribuídas por toda a área da RDS Alcobaça.



Aspecto da vegetação da RDS Alcobaça. Foto da autora. 05/ 2011

- **Acaí (*Euterpe oleracea Mart*).**  
Palmeira em touceira , alcança 25 m alt., encontrada no Pará, Amazonas, Maranhão e Amapá, Principalmente em áreas alagadas ou nas várzeas. (frutífera).Frutos pequenos e globoso de cor violácea, que dá em cachos. É uma palmeira de múltiplos usos, produz um palmito é muito elogiado na culinária por sua leveza. O chá das raízes é indicado ao combate às hepatites. O suco do Açaí é utilizado como alimentação básica, sobretudo das populações mais empobrecidas que vivem na região das ilhas, no Pará, e tem alto valor calórico.
- **Acapú (*Vouacapoua Americana. Aubl*)**  
Árvore de grande porte e alto valor comercial, encontrada na Guiana, Suriname, no estado do Amazonas, do Pará e do Maranhão. Resistente à insetos, pesada, dura e não absorve umidade e é de difícil apodrecimento.(útil para móveis e construção).



- **Babaçú (*Attalea speciosa Mart.ex.Spreng*)**

Palmeira de tronco simples, robusto. Fruto de polpa fibrosa, fonte mundial de óleo doméstico. Muito consumido no Maranhão, onde tem os famosos babaçuais. Ocorre do Acre ao Tocantins. A folhagem é utilizada na cobertura de casas.

- **Bacaba (*Oenocarpus bacaba Mart.*)**

Palmeira, frutífera. Típica das matas tropicais úmidas e de terra firme. Ocorre no Amazonas e no Pará, nas matas tropicais úmidas de baixa altitude e de terra firme. O sumo grosso é extraído do fruto e possui cor branco leitosa, tem sabor é gradável e teor elevado de óleo. É utilizado também para a produção de sabão de estearina (recurso ornamental)

- **Bacurí (*Platonia insignis Mart.*)**

Árvore frutífera de tamanho médio a grande, que corre em toda a Amazônia. O fruto pode chegar a pesar 1kg. Muito apreciado em doces e sorvetes. A casca varia de amarelo a esverdeado ou marrom. Frutificação de janeiro a fevereiro, e freqüente na região do Salgado e no Marajó.

- **Cacau (*Theobroma cacao L.*)**

Árvore típica da Amazônia. Frutífera silvestre, de tamanho mediana. Cresce protegido do sol, nas sombras das copas mais altas da floresta. A semente desse fruto produz o chocolate.

- **Castanha-do-Pará (*Bertholletia excelsa Bonpl.*)**

Árvore de tronco retilíneo, uma das mais altas da floresta. Frutífera, que dá fruto guardado num ouriço de casca muito dura e esférico. Nativa da Amazônia, pode ser encontrada em terra firme, na Bolívia, Peru, Colômbia, Venezuela e Guianas. A madeira desta árvore é mole. O alto valor nutritivo é fator de nobreza do fruto que é conhecido com “carne vegetal”. A Castanha-do-Pará já foi muito exportada para o exterior. Está na lista oficial brasileira de espécies em extinção.

- **Cedro (*Cedrela odorata L.*)**

Árvore de Grande porte das matas de terra firme, atinge 35 m de alt. Ocorre na Mata Atlântica e Floresta Amazônica. Típica de solos argilosos férteis das várzeas e da terra firme. O pó da casca e o óleo das sementes têm aplicação detergente nas feridas grangrenosas, nas úlceras atônitas, é também utilizada contra hemorragias. Está na lista oficial de extinção. É planta insubstituível na composição de reflorestamento de áreas degradadas na Amazônia

- **Copaíba (*Copaifera reticulata Ducke*)**

Árvore de copa densa que floresce de dezembro a março. Os frutos amadurecem de agosto a setembro com a árvore quase totalmente despida de folhagem. É nativa da Amazônia, mas, existem várias espécies dessa árvore por todo Brasil, todas muito parecidas e com as mesmas aplicações. A árvore fornece ótima sombra e pode ser empregada na arborização rural e urbana, assim como, para plantios em áreas degradadas de preservação permanente. Fornece o bálsamo (o óleo de copaíba): produto que funciona como defesa da árvore contra animais, fungos e bactérias. Usado na medicina caseira e também na indústria farmacêutica por suas propriedades

anti-inflamatória e anticancerígena, um antibiótico natural - puro ou como componente de uma variedade de produtos terapêuticos ou cosméticos.

- **Cumaru (*Dipterex odorata* (Aubl.) Willd.)**

Árvore grande, elegante e frondosa. O fruto é uma vagem verde-amarelada quando madura. A floração e frutificação ocorre de abril a maio. Ocorre na Guiana, Colômbia e Venezuela. No Brasil é comum em matas de terra firme na Amazônia e no Mato Grosso. É usada na fabricação de móveis de alta qualidade. Apresenta propriedades medicinais antiespasmódica e diurética, cujo extrato tem efeito anestésico, o óleo das sementes ajuda no tratamento de úlceras bucais e dores de ouvido. É também usada na homeopatia. Seu aroma tão forte quanto suave é usado para aromatizar cigarros e charutos, whiskys e chocolates, tendo largo emprego na indústria de perfumaria e sabonetes finos.

- **Ipê-Amarelo (*Tabebuia serratifolia* (Vahl) G. Nicholson)**

Árvore alta e de porte esguio é extremamente bela, durante a floração que se destaca na paisagem quando se sobrevoa a floresta Amazônica. E também conhecida como Pau-D'arco-amarelo. Ocorre em floresta pluvial densa, capoeiras, capoeirões, prefere solos bem drenados situados nas encostas. É muito freqüente na região Amazônica. É excelente para o paisagismo e já vem sendo largamente utilizado.

- **Samaumeira (*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn.)**

Árvore gigantesca chegando a 50 m de altura e 2 m de diâmetro, com amplas raízes tabulares (sapopemas). Pode ser localizada a grandes distâncias. As flores são róseo-pálidas surgem entre julho e agosto com a árvore quase totalmente despida da folhagem. Em outubro, os frutos maduros, libertam as sementes envoltas por uma paina muito leve, alva ou pardacenta são transportadas pelo vento a grandes distâncias. Ocorre em toda bacia amazônica, nas florestas úmidas e pantanosas. A pluma que envolve as sementes (kapok) é muito usada para confecção de bóias salva-vidas, para colchões e travesseiros e como isolante térmico. Das sementes se extrai um óleo comestível que também serve para iluminação e fabrico de sabão.

- **Sapucaia (*Lecythis usitata* Miers)**

Árvore de tronco reto e não muito alto de copa larga e densa. Suas flores são grandes e amareladas que escurecem logo após caírem. A floração acontece de janeiro a fevereiro quando exala um perfume muito agradável. Um fruto chega a conter 50 sementes (amêndoas). É comum no estado silvestre nas matas de várzea e de terra firme, nas margens dos rios e em áreas de vegetação pouco densa. Supõe-se que seja originária do leste da Amazônia onde é bastante freqüente, embora sua dispersão estenda-se até as Guianas. As amêndoas são tão saborosas quanto às da Castanha-do-Pará e contém cerca de 51% de óleo comestível.

- **Tucumã (*Astrocaryum vulgare* Mart.)**

Palmeira com caules formando touceiras, cobertos de espinhos pretos. Os cachos possuem cerca de 150 frutos alaranjados quando maduros. Ocorre no Pará, Piauí, Ceará, Mato Grosso, Goiás, Maranhão e Tocantins. As folhas fornecem fibras para fazer redes de pesca, cordas e sacolas. Os frutos são bastante consumidos pelas comunidades locais, além, de serem apreciados tanto pelo gado, como por animais

silvestres. A polpa do fruto e a amêndoa apresentam óleo comestível. Do óleo do fruto obtém-se sabão, cosméticos e medicamentos. Os frutos são comercializados em feiras regionais e têm potencial elevado de vitaminas A, B e C, além de valor energético considerável.

### 3.8.2. Exemplos da Fauna, existentes e distribuídas por toda a RDS Alcobaça.



Réptil que se pode encontrar na RDS Alcobaça  
Foto: Museu Emílio Goeldi, 2008

- Anta (*Tapirus terrestris*) - mamífero.

Animal de corpo vigoroso que pode atingir até 350 kg. Habita matas altas e fechadas nas proximidades de rios e lagos da América do Sul. Possui hábito noturno e é solitária, porém usa a mesma área de outras antas.

Alimenta-se de folhas, frutos e raízes de muitas espécies vegetais. O período de gestação é de 400 dias, nascendo apenas um filhote com faixas brancas no sentido longitudinal do seu corpo.

- Cutia (*Dasyprocta aguti*) mamífero

Roedor de pequeno porte a cutia habita florestas, savanas e áreas de cultivo. Alimentam-se de frutos, sementes e vegetais encontrados no Parque agindo de forma interativa como dispersora ativa de sementes. Sua ninhada são de 2 a 3 filhotes que nascem em esconderijos escolhidos cuidadosamente pela mãe.

- Paca (*Agouti paca*) mamífero

Roedor de porte médio a paca é encontrada na América do Sul onde se alimenta de frutas ou raízes. Ela se caracteriza pelo seu pelagem marrom com manchas brancas e uma cauda minúscula. Tem hábito de vida noturno e é bastante competitiva em seu território. Tem um filhote e geralmente uma única gestação por ano.

- Preguiça comum (*Bradypus variegatus*) mamífero

As preguiças são animais de corpo leve em razão da pouca musculatura e densa pelagem. São distribuídas na América do Sul e Central. É um mamífero que vive aproximadamente 40 anos, tem a pelagem acinzentada, e no caso dos machos, apresentam uma mancha preta circundada de amarelo, na região dorsal. No parque alimentam-se das folhas da embaúba, ingazeira e cacaueiro, dessa última também comem os brotos.

- Jibóia (*Boa constrictor*) Réptil

É a serpente mais comum na região. Tem um padrão de cor único em toda fase de sua vida. Podem atingir até 5 m. Tem temperamento tranquilo quando não ameaçada. Seu hábito de vida é arborícola. Alimentam-se de lagartos, aves.

- Iguana (*Iguana iguana*) réptil

São répteis que podem atingir até 2 m de comprimento, sendo que o tamanho da cauda é equivalente quase 2/3 do seu corpo. Os machos se diferenciam por terem cristas e barbeta maiores além de pequenos botões na face interna das coxas. São animais que se alimentam de frutos, folhas, insetos, ovos e pequenos animais. Na época de reprodução descem ao solo para a cópula e desova que é realizada no fundo de buracos extremamente longos, onde colocam em média 15 ovos por postura.

- Arara canindé (*Ara ararauna*) Ave

Habita florestas úmidas, várzeas com buritizais, babaçuais e bordas de florestas altas. Ocorre da América central ao Brasil, até São Paulo, Bolívia e Paraguai.

Alimentam-se de frutos, bagas e sementes. Faz ninho em troncos de palmeiras mortas, coloca, geralmente, 2 ovos.

Locomovem-se muito durante o dia em busca do local de alimentação, que é sempre distante do local de descanso.

- Arara Piranga (*Ara macao*)

Habita a copa de florestas úmidas, florestas de galerias, margem de rios e clareiras com árvores altas. Ocorre na Amazônia brasileira e também no México e Bolívia.

Alimentam-se de frutos, sementes e grãos. Geralmente nidificam em palmeiras. Vive em bandos que podem, ocasionalmente, se misturar ao de outras espécies.

- Gavião Real (*Harpia harpija*) ave

Habita a copa de florestas primárias densas e florestas de galerias. É encontrado na Amazônia e do México à Argentina, muito embora não exista em muitas áreas de ocorrência.

Alimenta-se de animais grandes como macacos, preguiças, veados, araras, tatus e cobras.

- Socó-Boi (*Trigrisoma lineatum*) ave  
Habita regiões florestais, pantanosas e manguezais. Ocorre da América Central à Bolívia, Argentina e em todo o Brasil.  
Alimenta-se de peixes, insetos e camarões.  
Reproduz-se isoladamente, pondo um único ovo branco-azulado com manchas cor de violeta. O ninho é construído primeiramente pelo macho e depois pela fêmea.  
O seu nome deriva de sua vocalização que é semelhante ao mugido do boi.
  
- Maguari (*Andrea cocoi*) ave  
Habita regiões ribeirinhas, tanto de água doce como salgada. Ocorre do Panamá ao Chile, Argentina e em todo o Brasil.  
Alimenta-se de peixes, répteis, rãs, pequenos mamíferos e insetos.  
Nidificam em árvores ou arbustos nos brejos, campos inundados ou manguezais.  
Formam “ninhais”, que são colônias de ninhos com outras aves aquáticas.  
Ficam com o corpo quase todo dentro d’água esperando sua presa, que é capturada com bicadas certeiras.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos últimos 35 anos após a construção da barragem hidráulica no baixo rio Tocantins para produção da hidroeletricidade, a micro-região de Tucuruí, passou por mudanças significativas no que diz respeito à reorganização espacial da região, sobretudo pelo surgimento de novas unidades municipais, que passaram a configurar atualmente como municípios da “*Região do Lago de Tucuruí*”.

Para além da questão sócioeconômica e das novas territorialidades estabelecidas que envolveu a implantação do projeto, marcado por polêmicas contestações, sobretudo por parte da população local que se mobilizou e organizou em sindicatos de trabalhadores rurais, colônias de pescadores, etc., para acessar legitimamente às compensações ambientais “*royalties*” em favor das melhorias de suas condições de vida na atualidade. Essa região do lago, desde 2002, vem experimentando uma nova reconfiguração territorial pautada teoricamente na lógica da sustentabilidade dos recursos naturais remanescentes dos impactos ambientais de ordem física e antrópica resultantes da formação da represa.

Esses novos recortes territoriais, onde se compreende o *Mosaico* de Áreas Protegidas do entorno do Lago de Tucuruí, se configuram como Espaços institucionalizados e instrumentos estratégicos de Ordenamento Territorial geridos pelo poder público, uma vez que se trata de Unidades de Conservação de uso Sustentável (as RDS) e de proteção Integral (ZPVS) criadas por lei Estadual, fato que corrobora a intenção do governo em construir novas mentalidades no sentido da promoção do desenvolvimento social e da sustentabilidade ambiental.

Contudo, a “cultura dos conflitos”, que se estabeleceu no âmbito social muito antes do ano 2002, tem se projetado para o processo de Gestão das Unidades de Conservação, um problema que vem dificultando a prática institucional do órgão gestor, que por outro lado, não tem conseguido adequar a legislação em favor das mudanças qualitativas de que necessita aquele Ambiente. Uma série de questões, sobretudo de ordem político-administrativas tem se constituído em entraves, apesar das Unidades serem contempladas

anualmente por vultuosos recursos para a gestão ambiental das áreas, que poderiam auferir uma situação privilegiada no contexto geral das áreas protegidas no Estado.

A Unidade de Conservação, caracterizada como uma Reserva de Uso Sustentável, aqui no caso a Reserva de Desenvolvimento Sustentável Alcobaça (objeto deste estudo) faz parte do *Mosaico* de áreas protegidas do entorno do lago, onde se compreende um conjunto de dezenas de feições de “ilhas” que se formaram após a barragem do rio Tocantins. Este ambiente a que refere toda a área se encontra relativamente pouco alterado quanto a constituição do seu ecossistema formado pela floresta Ombrófila Densa que abriga uma valiosa biodiversidade, própria do ambiente natural que ficou emerso nas pontas de terrenos em forma de colinas após a formação da represa. Lugar naturalmente tranquilo, mas de difícil acesso e inadequado para o estabelecimento de moradias.

Apesar de estar sob uma legislação que proíbe a exploração predatória dos recursos, a RDS Alcobaça, vem sendo ocupada de forma indiscriminada e desordenada por parte da população local, um problema que afeta diretamente a floresta nativa, que vem sendo derrubada para esse fim.

No decorrer do trabalho percebeu-se que essa prática antiecológica, que se apresenta na realidade como estratégia de sobrevivência da população, contribui: para o aumento da pobreza e proliferação de doenças em função da falta das condições sanitárias adequadas; para a extinção de espécies remanescentes da fauna e da flora; para a lixiviação erosão do solo e conseqüentemente maior descarga de sedimentos para o ambiente aquático.

Neste sentido, as ações pontuais de manejo voltados à área promovida pelo órgão gestor, se configuram apenas como resoluções imediatistas de necessidades que estão para além da proposição legal e dos princípios ambientais do desenvolvimento sustentável. Desse modo, espera-se da parte do poder público melhores investimentos em recursos humanos e materiais para melhor qualificar a Gestão e resguardar a integridade da Reserva e de sua

biodiversidade. Dentre os apontamentos que se registraram no decorrer do trabalho, demos destaque para:

- ✚ A necessidade de manutenção de equipe técnica de forma permanente voltados ao trabalho de Gestão; Educação ambiental e valorização das comunidades, etc.
- ✚ Capacitação de recursos humanos técnicos para se dirimir conflitos, sobretudo os que estão em cargo de Gerência das áreas.
- ✚ Promover a implementação do plano de Manejo das áreas.
- ✚ Ampliação da fiscalização nessas áreas protegidas.
- ✚ Disciplinar o processo de ocupações desordenadas.
- ✚ Implantação de programa alternativo para melhoria das condições sanitárias da população residente, com a devida assessoria técnica.

**REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA:**

ALENCAR, Ane. *et al.* Desmatamento na Amazônia: Indo além da “Emergência Crônica”. IPAM (Instituto de pesquisa Ambiental da Amazônia). 2004.

ALMEIDA, Rogério Henrique. *Territorialização do campesinato no Sudeste do Pará*. Dissertação de Mestrado UFPa/NAEA. Belém, 2006.

AMARAL, Paulo e NETO, Amaral Manuel. *Manejo Florestal Comunitário em la Amazônia Brasileira: Situación actual, desafíos y perspectivas*. Instituto Internacional de educación del Brasil, 2000.

ARAÚJO, Aline Reis de Oliveira. *Os Territórios Protegidos e a Eletronorte na área de Influência da UHT Tucuruí/Pará*. Dissertação de Mestrado. UFPa/IFCH. Belém, 2009.

BARATA, Adriana Simone do Nascimento. *ATA. Reunião do Conselho Gestor APA – Tucuruí*. SEMA /Pa. Nov. 2010.

BAÍA Jr, Pedro e LAMEIRA, Joyce. *Planos de Manejo das Unidades de Conservação Estaduais do Pará. Situação, Cenários e Procedimentos*. Quintas do Conhecimento. SEMA/DIAP, 2010.

BARRETO, Paulo. *et al.* *Pressão Humana na Floresta Amazônica Brasileira*. Imazon. Belém, 2005.

BATISTA, Fábio. *Ameaças Fomais às Unidades de Conservação*. Quintas do Conhecimento. SEMA/DIAP, 2010.

CAMPELLI, Sílvia. *Reflexões sobre o papel do Ministério Público frente à Mudança Climática: Considerações sobre a recuperação das áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal*. Revista de Direito Ambiental, nº 56 Out/Dez., 2009. Ed. Revista dos Tribunais.

CASTRO, Iná Elias de. *et al.* *Geografia: Conceitos e Temas*. 7ª ed. RJ, Bertrand Brasil. 2005.

COSTA, *et al.* *Informativo da fauna e texto das árvores*. Parque Zoobotânico Museu paraense Emílio Goeldi. Belém, 2008.

COELHO, Maria Célia Nunes, *et al.* *Estado e Políticas Públicas na Amazônia: Gestão de Recursos Naturais*. Belém-Cejup: NAEA/UFPa.2000

----- *et al.* *Poder local e Mudanças Socioambientais*. Belém: NAEA/UFPa. 2007.

----- *et al.* *Unidades de Conservação: Abordagens e Características Geográficas*. RJ. Bertrand – Brasil. 2009.

COMISSÃO MUNDIAL DE BARRAGENS. *Estudo de Caso Brasileiro, UHT Tucuruí: Relatório de Escopo*. Agosto, 1999.

CPRM, Serviço Geológico do Brasil. *Geologia e Recursos Minerais do Estado do Pará; Programa Geologia do Brasil: Integração, Atualização e Difusão de Dados da Geologia do Brasil*. Ministério das Minas e Energia, Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral. 2008.

DRUMMOND, José Augusto *et al.* *O estado das áreas protegidas do Brasil.2005*. Brasília. Agosto, 2006.

Ecodebate. *Ibama e SEMA desencadeiam no Pará, operação contra Empresas de produtos florestais que só existem no papel*. [www.ecodebate.com.br]. Acesso. 03.03.2011.

FARIA, Antônio Paulo. *Classificação de Montanhas pela Altura*. Revista Brasileira de Geomorfologia – ano 6, nº 2 (2006).

FEARNSIDE, Philip M. *Desmatamento na Amazônia brasileira: história, índices e consequências*. Megadiversidade. Vol.1, nº 1. Jul. 2005. [http://philip.inpa.gov.br].

----- *Impactos Ambientais da Barragem de Tucuruí: Lições ainda não aprendidas para o desenvolvimento Hidrelétrico na Amazônia*. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA. 2002. [http://philip.inpa.gov.br].

FERREIRA, Lúcia da Costa. *Dimensões Humanas da Biodiversidade: Mudanças Sociais e Conflitos em torno de áreas protegidas no Vale do Ribeira, SP, Brasil*. Revista Ambiente & Sociedade – Vol.VII nº 1 jan/jun. 2004.

FILHO, Antonio Augusto Ferreira. *A elevação da cota do Reservatório Hidráulico da UHT Tucuruí e seus efeitos sobre a população da RDS Alcobaça (PA)*. Dissertação de Mestrado. NUMA/UFPa. 2010.

GAMA, João Ricardo Vasconcellos, et al. *Comparação entre floresta de Várzea e de Terra Firme do Estado do Pará*. R. Árvore. Viçosa – MG. V.29, nº 04, 2005.

GAMA, António. O Território como Inscrição de Poder. Revista Locus, 1988.

LEFF, Enrique. *Saber Ambiental: Sustentabilidade, Racionalidade, Complexidade, Poder*. 7ª edição, RJ: Vozes, 2009.

LUZ, Leda e ELKE, Mannigel. *Plano de Manejo e Conselho Consultivo do Parque Estadual do Rio Doce: Um caminho para a Gestão Participativa de Áreas Protegidas*. IEF/IBAMA/Fundação Biodiversitas/GTZ/GFA/IP. 2004.

MONTEIRO, Marcílio de Abreu, etc al. Editores Técnicos. *ZEE – Zoneamento Econômico Ecológico da Zona Leste e Calha Norte do Estado do Pará: Diagnóstico Sócioeconômico*. Vol.1. Belém – Pará. Núcleo de Gerenciamento do Pará Rural. 2010.

----- e COELHO, Maria Célia Nunes. *As Políticas Federais e Reconfigurações espaciais na Amazônia*. Novos Cadernos NAEA. Junho, 2004.

MIRANDA, Evaristo Eduardo de Miranda. *Quando o rio Amazonas corria para o Pacífico: Uma história desconhecida da Amazônia*. Petrópolis, RJ: Vozes. 2007.

PEREIRA, Cássio Alves e VIEIRA, Ima Célia Guimarães. *A importância das florestas secundárias e os impactos de sua substituição por plantios mecanizados de grãos na Amazônia*. Interciência, vol.26 nº 08. Caracas – Venezuela, 2001.

PINHEIRO, Marcos Roberto. *Recomendações para reconhecimento e Implementação de Mosaicos de áreas protegidas*. Brasília - DF, GTZ. 2010.

RIBEIRO, Jocilete de Almeida. *Área de Proteção Ambiental da Ilha do Combú, Belém/Pará: Desafios de Implantação e de Gestão de uma Unidade de Conservação*. Dissertação. NUMA/UPFa. 2010.

ROCHA, Gilberto de Miranda. *Todos Convergem para o lago: Hidrelétrica Tucuruí, Municípios e Territórios na Amazônia*. Belém: NUMA/UFPa. 2008.

SEMA (Secretaria de Meio Ambiente do Estado do Pará). *Roteiro metodológico para Elaboração de Planos de Manejo das Unidades de Conservação Estaduais do Pará*. 2009.

SANTOS, Anísio Sebastião e LAMEIRA, Joyce. *Termo de Referência (TdR) para elaboração dos planos de manejo das Unidades de Conservação do Mosaico do Lago de Tucuruí: APA Tucuruí, RDS Alcobaça e RDS Pucuruí-Ararão*. TdR nº 14. CUC/DIAP/SEMA, 2010.

SANTOS Jr. Guilherme da Silva. *Ações e Políticas do Estado e da Sociedade acerca da Geração de Renda na Reserva Extrativista Marinha de Soure/Marajó*. Dissertação de Mestrado, UFPa/PLADES. Belém, 2006.

SOUZA. Francisco das Chagas. *As contribuições de Caio Prado Júnior para a História Ambiental no Brasil*. Cronos, Natal – RN, vol x, nº 1, jan/jun 2009.

VERÍSSIMO, Adalberto e BARROS, Ana Cristina. *A expansão Madeireira na Amazônia: Impactos e Perspectivas para o Desenvolvimento Sustentável no Pará*. Imazon. 2ª edição. Belém - Pará, 2002.

----- et al. *Transparência Manejo Florestal, Estado do Pará*. Imazon. 2008 a 2009 (Resumo).

----- et al. *O Pará no Século XXI: Oportunidades para o Desenvolviemnto Sustentável*. Imazon. Belém - Pará, 1998.

▪ **Referências e sitios da internet utilizados:**

[www.ecodebate.com.br](http://www.ecodebate.com.br)

<http://monitoramento.sema.mt.gov.br/silam/>

[www.ibama.gov.br](http://www.ibama.gov.br)

<http://monitoramento.sema.mt.gov.br/sisflora/>

[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)

[www.ufpa.br//numa/](http://www.ufpa.br//numa/)

<http://ambio.bogspot.com>

[www.sema.pa.gov.br](http://www.sema.pa.gov.br)

[www.imazon.org.br](http://www.imazon.org.br)

[www.inpa.gov.br](http://www.inpa.gov.br)

[www.inpe.br](http://www.inpe.br)

[www.cpte.inpe.br](http://www.cpte.inpe.br)

▪ **Legislação analisada:**

Lei nº 6.381-01 e Legislação complementar. Out. 2004. (Política Estadual de Recursos Hídricos)

Portaria nº 48-07. IBAMA. DOU nº 213. Nov. 2007. (Recursos Pesqueiros)

Lei nº 9.605-98. Brasília. DOU de 13 Fev. 1998. (Lei de Crimes Ambientais)

Lei nº 5887-95. Pará. Maio, 1995.(Política Estadual de Meio Ambiente)

Lei nº 6938-81. Brasília. Agost. 1981.(Política Nacional de Meio Ambiente)

Lei 8742-93 (lei orgânica da assistência Social).

Lei nº 9985-00. 7ª Edição. Nov. 2007. (Lei SNUC)

Lei nº 4.771-65. Brasília. Set. 1965. (Cód. Florestal brasileiro).

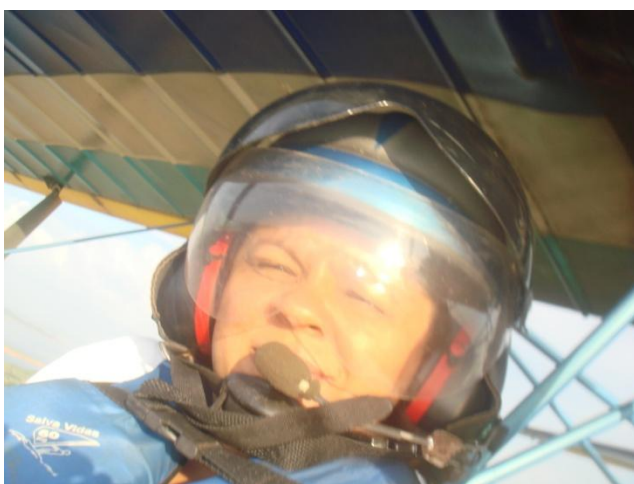
Lei nº 7.803-89. Brasília. Julho 1989.(Alteração do cód. Florestal).

Protocolo de Quioto.

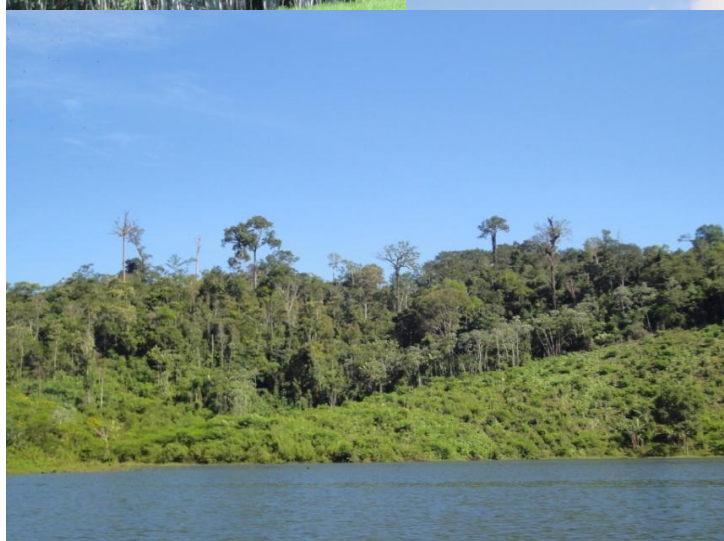
Portaria nº 302-03. SECTAM/Pa. (Criação do Conselho Gestor da APA e RDS - Tucuruí).



*Anexo de fotografias:* Trabalho à campo da autora.



Trabalho à campo.



*fm.*

















