

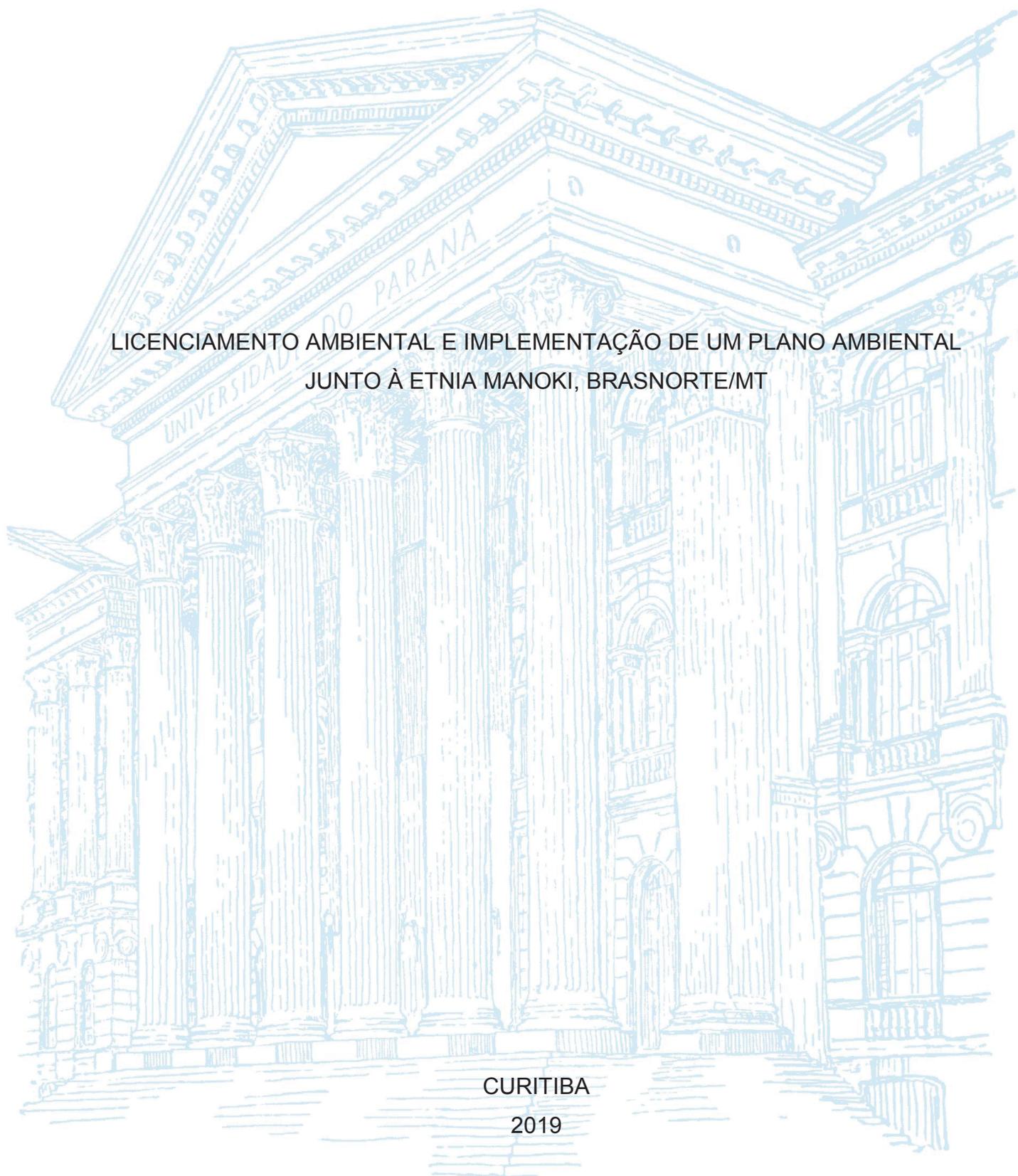
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

JOEMIR ALFREDO BRÜSKE

LICENCIAMENTO AMBIENTAL E IMPLEMENTAÇÃO DE UM PLANO AMBIENTAL  
JUNTO À ETNIA MANOKI, BRASNORTE/MT

CURITIBA

2019



JOEMIR ALFREDO BRÜSKE

LICENCIAMENTO AMBIENTAL E IMPLEMENTAÇÃO DE UM PLANO AMBIENTAL  
JUNTO À ETNIA MANOKI, BRASNORTE/MT

Relatório técnico apresentado ao curso de Pós-Graduação em Gestão Ambiental, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Gestão Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Augusto Abrahão Morato

Coorientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Tatiana Cristina Guimarães Kaminski

CURITIBA

2019





## AGRADECIMENTOS

À historiadora especialista em Antropologia Ema Maria Silveira por me inserir no universo da antropologia indígena, à indigenista Maristella Aparecida Corrêa, pelo seu labutar incansável em defesa dos índios que me inspira até hoje a desenvolver o trabalho junto à comunidade Manoki com todo o compromisso e seriedade. À Funai, representada por seus técnicos que, a despeito de todas as dificuldades, são atores imprescindíveis na execução da política indigenista brasileira. Ao povo Manoki, pela acolhida e por contribuir na construção do PBA do componente indígena. À DM Construtora de Obras Ltda., à Cravari Geração de Energia S.A. e à Silea Participações Ltda., empreendedores cuja responsabilidade vai além do mero cumprimento de condicionantes envolvidas em seus projetos em licenciamento, e que se tornaram incentivadores dos Programas Socioambientais desenvolvidos junto à Comunidade Indígena Manoki, os quais inspiraram a elaboração deste trabalho. Ao engenheiro Renato Meister Filho, profissional competente e ético, mentor que, pela confiança e autonomia gratuitas depositadas em mim, me auxilia a pavimentar uma sólida carreira na gestão ambiental. Aos colegas da Cravari Geração de Energia S.A., Leucio Brandeleiro e Ricardo Mantoan, e da SOMA, Zeno Kotecki e Roni Wunder, que, incansavelmente, contribuem na realização dos programas junto aos Manoki. À Universidade Federal do Paraná por continuar sendo minha fonte de conhecimento formal, crescimento pessoal e atualização profissional. Ao Prof. Dr. Sérgio Augusto Abraão Morato e à Prof.<sup>a</sup> Dra. Tatiana Cristina Guimarães Kaminski pelas preciosas contribuições ao longo do desenvolvimento deste trabalho. Aos amigos Ney Teixeira de Freitas Guimarães Filho, Bruna Laís da Silva e Michelly Adelaide Thiesen pela parceria na caminhada.

## RESUMO

O presente trabalho é um estudo de caso do processo de licenciamento ambiental de um empreendimento hidrelétrico (pequena central hidrelétrica) e sua linha de transmissão associada desenvolvido no estado de Mato Grosso envolvendo estudos de componente indígena e as medidas de compensação, mitigação e potencialização dos impactos socioambientais negativos e positivos advindos de sua implantação incidentes sobre a etnia indígena Manoki. A metodologia consistiu na análise documental dos processos administrativos referentes aos citados empreendimentos, conduzidos junto ao órgão ambiental licenciador estadual e à Funai. Os estudos desenvolvidos indicaram um rol de oito impactos socioambientais relacionados aos empreendimentos, sendo quatro de caráter positivo e quatro negativos, os quais fundamentaram a proposição de um plano básico ambiental do componente indígena composto por vinte programas socioambientais desenvolvidos junto à etnia Manoki ao longo de 24 meses. Da análise realizada neste trabalho concluiu-se que três dos quatro impactos socioambientais positivos foram consumados durante a execução do plano básico ambiental e potencializados mediante execução dos programas socioambientais (geração de energia elétrica, ampliação no atendimento na área de educação e incremento nas áreas de remanescentes florestais), contudo a geração de emprego e renda para a comunidade indígena durante as obras foi um impacto positivo previsto nos estudos mas não efetivado. Em relação aos impactos negativos, o trabalho demonstrou que houve mitigação e/ou compensação em maior ou menor grau em relação a três impactos esperados (estoque pesqueiro do rio Cravari, pressão sobre a fauna local e impactos psicossociais) e que um quarto impacto, referente à especulação fundiária, não teria ocorrido, diferentemente do que fora previsto nos estudos. A análise desenvolvida indicou, ainda, que a relação estabelecida entre empreendedor, Funai e comunidade indígena foi fortalecida ao longo do período de execução do plano básico ambiental do componente indígena, e que sua manutenção é o objetivo de um termo de cooperação estabelecido entre as partes, o qual vigorará durante toda a vigência da concessão dos empreendimentos, cujo escopo é a continuidade de ações de fortalecimento etnosociocultural e de base alimentar e conservação ambiental na terra indígena Irantxe. De modo geral, o trabalho indicou que o resultado do desenvolvimento das ações relativas ao componente indígena no licenciamento ambiental da pequena central hidrelétrica e sua linha de transmissão foi satisfatório, de modo que a experiência pode servir de referência para outros planos básicos ambientais do componente indígena a serem desenvolvidos na região junto aos Manoki ou outras etnias.

Palavras-chave: Programas Socioambientais. Componente Indígena. Plano Básico Ambiental. Terra Indígena. Pequena Central Hidrelétrica.

## ABSTRACT

The present work is a case study of an environmental licensing process of a hydroelectric power plant (small hydroelectric power plant) and its associated transmission line developed in the state of Mato Grosso involving indigenous component studies and the adopted actions to compensate, mitigate and increase the negative and positive socioenvironmental impacts on the Manoki indigenous group. The methodology consisted of a documentary analysis of the administrative processes related to the mentioned projects conducted on the state licensing environmental agency and Funai. The studies developed indicated a list of eight social and environmental impacts related to the projects, four of them positive and four negative, which supported the proposal of an environmental basic plan of the indigenous component composed of twenty socioenvironmental programs developed with the Manoki ethnic group over 24 months. From the analysis carried out in this work it was concluded that three of the four positive social and environmental impacts were consummated during the execution of the environmental basic plan and potentiated by the execution of the socioenvironmental programs (electricity generation, expansion in the education area and increase in the forested remaining areas). However, the generation of employment and income for the indigenous community during the construction work was a positive impact expected in the studies but did not happen. Regarding the negative impacts, the work showed that there was mitigation and / or compensation in a larger or smaller scale in relation to three expected impacts (Cravari river fish stocks, pressure on the local fauna and psychosocial impacts), and a fourth impact, referring to land speculation would not have occurred, unlike what had been foreseen in the studies. The analysis also indicated that the relationship established between the entrepreneur, Funai and the indigenous community was strengthened during the implementation period of the environmental basic plan of the indigenous component, and that its maintenance is the objective of a cooperation agreement established between the parties, which will remain along the period of the public concession of the projects, whose scope is the continuation of actions of ethno-sociocultural strengthening and food base and environmental preservation in the Irantxe indigenous land. Overall, the work indicated that the outcome of the development of indigenous component actions in the environmental licensing of the small hydroelectric power plant and its transmission line was satisfactory, so that experience can serve as a reference for other environmental basic plan of the indigenous component to be developed in the region with the Manoki or other ethnic groups.

Keywords: Socioenvironmental programs. Indigenous component. Basic environmental plan. Indigenous land. Small hydroelectric power plant.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – ETAPAS DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE PROJETOS ENVOLVENDO COMUNIDADES INDÍGENAS .....	21
FIGURA 2 – ASPECTO DAS CASAS TRADICIONAIS MANOKI.....	24
FIGURA 3 – LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO .....	27
FIGURA 4 – DESENVOLVIMENTO DO ECI DA LT.....	35
FIGURA 5 – REUNIÕES DE SOCIALIZAÇÃO COM A COMUNIDADE MANOKI.....	35
FIGURA 6 – REUNIÕES DE ELABORAÇÃO E DE APRESENTAÇÃO DO PBA-CI JUNTO À COMUNIDADE MANOKI .....	37
FIGURA 7 – EIXOS TEMÁTICOS E PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS DO PBA-CI DESENVOLVIDO JUNTO À COMUNIDADE MANOKI .....	37
FIGURA 8 – CONSTRUÇÃO DE VIVEIRO FLORESTAL E CURSO DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA.....	47
FIGURA 9 – ENTREVISTAS, CONTAÇÃO DE HISTÓRIAS E PUBLICAÇÃO DO LIVRO “MANOKI: HISTÓRIAS SAGRADAS”, PROGRAMA INCENTIVO À LÍNGUA MANOKI DO PBA-CI.....	59

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – VALOR DA TERRA NUA (VTN) NO MUNICÍPIO DE BRASNORTE/MT NO PERÍODO 2007/2019 E VARIAÇÃO DA INFLAÇÃO (IGP-M) NO MESMO PERÍODO .....	61
--	----

## **LISTA DE TABELAS**

TABELA 1 – MATRIZ DE RELAÇÃO DE IMPACTOS E AÇÕES DO PBA-CI.....	41
---	----

## LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

AER	- Administração Executiva Regional
AIA	- Avaliação de Impacto Ambiental
Aneel	- Agência Nacional de Energia Elétrica
APP	- Área de Preservação Permanente
CI	- Componente Indígena
CLPI	- Consulta livre, prévia e informada
Conama	- Conselho Nacional de Meio Ambiente
EAP	- Estudo Ambiental Prévio
ECI	- Estudo de Componente Indígena
EIA	- Estudo de Impacto Ambiental
Eletrobrás	- Centrais Elétricas Brasileiras S.A.
Eletronorte	- Centrais Elétricas do Norte do Brasil S.A.
Energisa	- Grupo Energisa S.A.
EPE	- Empresa de Pesquisa Energética
Famato	- Federação da Agricultura e Pecuária de Mato Grosso
Fema	- Fundação Estadual de Meio Ambiente
Funai	- Fundação Nacional do Índio
ha	- hectare(s)
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IGP-M	- Índice Geral de Preços do Mercado
IN	- Instrução Normativa
Incra	- Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
kW	- quilowatt
km	- quilômetro
km <sup>2</sup>	- quilômetro quadrado
LI	- Licença de Instalação
LO	- Licença de Operação
LP	- Licença Prévia
LT	- Linha de Transmissão
MMA	- Ministério do Meio Ambiente
MW	- megawatt
OIT	- Organização Internacional do Trabalho

ONS	- Operador Nacional do Sistema
PBA	- Plano Básico Ambiental
PBA-CI	- Plano Básico Ambiental – Componente Indígena
PCH	- Pequena Central Hidrelétrica
PNMA	- Política Nacional de Meio Ambiente
PPA	- Plano Plurianual
PRADE	- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas
PT	- Plano de Trabalho
RFB	- Receita Federal Brasileira
Rima	- Relatório de Impacto Ambiental
Sema	- Secretaria de Estado do Meio Ambiente
Senai	- Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
Sesi	- Serviço Social da Indústria
Siasi	- Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena
SIN	- Sistema Interligado Nacional
SPE	- Sociedade de Propósito Específico
Sise/MT	- Serviço de Inspeção Sanitária de Produtos de Origem Animal
Sisnama	- Sistema Nacional de Meio Ambiente
s.n.m.	- sobre o nível do mar
TCA	- Termo de Compromisso Ambiental
TI	- Terra Indígena
TR	- Termo de Referência
VTN	- Valor da Terra Nua

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>15</b>
1.1 JUSTIFICATIVA .....	16
1.2 OBJETIVOS .....	17
1.2.1 Objetivo geral .....	17
1.2.2 Objetivos específicos.....	17
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>18</b>
2.1 LICENCIAMENTO AMBIENTAL, AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL E CONDICIONANTES DE LICENCIAMENTO .....	18
2.2 LICENCIAMENTO AMBIENTAL E AS COMUNIDADES INDÍGENAS .....	19
2.3 A PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA BOCAIÚVA E SEU HISTÓRICO COM A QUESTÃO INDÍGENA VINCULADA AO LICENCIAMENTO AMBIENTAL.....	21
2.4 A ETNIA INDÍGENA IRANTXE/MANOKI.....	22
<b>3 MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	<b>26</b>
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO .....	26
3.2 OBTENÇÃO E ANÁLISE DE DADOS .....	28
<b>4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS</b> .....	<b>30</b>
4.1 LICENCIAMENTO AMBIENTAL DA PCH BOCAIÚVA E SUA LINHA DE TRANSMISSÃO .....	30
4.2 ESTUDOS DO COMPONENTE INDÍGENA DA PCH BOCAIÚVA E SUA LINHA DE TRANSMISSÃO .....	32
4.2.1 PCH Bocaiúva .....	32
4.2.2 Linha de Transmissão .....	33
4.3 O PBA-CI DA PCH BOCAIÚVA E SUA LINHA DE TRANSMISSÃO .....	35
4.4 CORRELAÇÃO ENTRE ECIS E O PBA-CI: ANÁLISE DA COMPENSAÇÃO/ MITIGAÇÃO/ POTENCIALIZAÇÃO DOS IMPACTOS .....	39
4.4.1 Impactos socioambientais positivos e medidas de potencialização .....	42
4.4.2 Impactos socioambientais negativos e medidas de mitigação e/ou compensação.....	50
4.5 FASE POSTERIOR À IMPLEMENTAÇÃO DO PBA-CI E MANUTENÇÃO DAS AÇÕES MITIGATÓRIAS E DA RELAÇÃO EMPREENDEDOR X COMUNIDADE MANOKI.....	62
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>67</b>

<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>70</b>
<b>APÊNDICE 1 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS TI IRANTXE E MANOKI, DA PCH BOCAIÚVA E DA LINHA DE TRANSMISSÃO .....</b>	<b>73</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho pretende analisar a condução de um processo de licenciamento ambiental de uma pequena central hidrelétrica (PCH) e de sua linha de transmissão (LT) envolvendo o componente indígena (CI) em sua avaliação de impacto ambiental (AIA) e respectivas medidas de compensação, mitigação e potencialização de impactos socioambientais negativos e positivos, visando determinar os elementos principais considerados nesse processo a partir de um estudo de caso.

O ponto de partida para elaboração deste estudo foi a condução de processos de licenciamento ambiental envolvendo uma etnia indígena na Amazônia Legal, no estado de Mato Grosso, em um cenário que carecia de regulamentações específicas por parte dos agentes licenciador e interveniente envolvidos, e tendo como precedentes inúmeros conflitos étnicos, econômicos e fundiários preexistentes na região, os quais necessitavam ser transpassados para que fosse dado o devido espaço à participação da comunidade indígena durante todas as fases do licenciamento, na tentativa de obter êxito na implementação das necessárias medidas de mitigação e compensação.

Nos anos recentes a Amazônia Legal brasileira se tornou a nova fronteira hidroenergética do país (ALVES, 2014), sendo ainda mais relevante a discussão sobre os impactos advindos da implantação de aproveitamentos hidrelétricos sobre a população local e, particularmente, sobre comunidades indígenas.

A Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT), em 1989, já destacava a importância de se respeitar o direito das populações tradicionais à participação em todas as fases de um projeto que os afetem, desde seu planejamento até sua operação.

Mas à margem da Convenção, ratificada pelo Brasil por meio de decreto em 2004, e de outras importantes regulamentações recentes, inúmeros processos de licenciamento ambiental envolvendo etnias indígenas foram e são conduzidos na área de abrangência da Amazônia Legal sem o devido consenso sobre importantes aspectos que devem ser considerados, a exemplo da definição clara e precisa de áreas de influência, da mensuração de impactos diretos e indiretos, da prevalência das competências do Estado e das responsabilidades dos empreendedores (DODDE, 2012; PARANHOS; STUCCHI, 2014; BRITO; BARBOSA, 2015).

A experiência do autor do presente trabalho na condução de um longo processo de licenciamento ambiental de um empreendimento hidrelétrico na Amazônia Legal envolvendo o componente indígena, a qual inspirou a elaboração deste estudo, permite reconhecer e chamar a atenção para a importância de se alinhar e equalizar as expectativas dos diversos *stakeholders*, visando (i) o necessário cumprimento às condicionantes do licenciamento ambiental que permite a instalação e operação do empreendimento, bem como o tão necessário (ii) atendimento às expectativas da(s) comunidade(s) indígena(s) envolvida(s).

Somente será logrado êxito em se atingir esse complexo objetivo se as partes envolvidas tiverem o direito à participação em todas as fases do processo, prevista na OIT 169 na forma de consulta livre, prévia e informada. O direito a ouvir e ser ouvido é, certamente, o elemento mais importante nesta equação de balanceamento de demandas e expectativas das partes, e deve ser fruto de reflexão em todo o processo.

## 1.1 JUSTIFICATIVA

De acordo com a Fundação Nacional do Índio – Funai (2019) o Brasil possui cerca de 13,75% de seu território (117 milhões de hectares) enquadrado como Terra Indígena (TI), sendo que 98,75% dessa área encontra-se na Amazônia Legal, área sobre a qual incide regime jurídico diferenciado de acordo com o previsto no art. 231 da Constituição Federal, onde prioriza-se sua conservação para fins de manutenção do modo de vida tradicional da população indígena nacional.

Nesse cenário, o planejamento de obras de infraestrutura que impactem direta e/ou indiretamente comunidades indígenas existentes no local e/ou entorno das mesmas prevê, por força legal, a adoção de medidas de minimização, mitigação e/ou compensação de tais impactos, sendo o licenciamento ambiental o instrumento que abarca tais medidas mediante sua análise, aprovação e implementação.

Compete à Funai, enquanto parte interveniente no licenciamento ambiental, determinar, nos casos previstos em regulamentação específica, quando estudos socioambientais específicos sobre comunidades indígenas – comumente denominados estudos de componente indígena (ECI) – devem constar do processo de licenciamento ambiental de empreendimentos conduzido junto aos órgãos licenciadores integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente (Sisnama), os

quais, semelhantemente a estudos ambientais tais como Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Estudo Ambiental Prévio (EAP), indicarão a matriz de impactos sobre a população e terra indígenas e respectivos planos e programas socioambientais visando sua mitigação.

Sendo assim, este estudo justifica-se pela importância de tornar claras as etapas envolvidas no licenciamento ambiental de empreendimentos que impactem comunidades indígenas, bem como, a partir de um estudo de caso, analisar e propor um modelo eficaz para o desenvolvimento de um plano básico ambiental do componente indígena (PBA-CI) contendo as medidas de compensação e mitigação socioambientais junto às populações tradicionais indígenas.

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo geral

Analisar os procedimentos envolvidos no licenciamento ambiental de um empreendimento hidrelétrico e sua linha de transmissão envolvendo o componente indígena.

### 1.2.2 Objetivos específicos

- Determinar os procedimentos adotados em relação ao Componente Indígena no licenciamento ambiental dos empreendimentos cujos impactos diretos e/ou indiretos incidiram sobre uma comunidade indígena.

- Analisar, a partir do estudo de caso, a relação entre impactos identificados sobre a comunidade indígena e as medidas de mitigação/compensação propostas para constituir o PBA-CI, bem como a efetividade na implementação das mesmas.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 LICENCIAMENTO AMBIENTAL, AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL E CONDICIONANTES DE LICENCIAMENTO

O licenciamento ambiental surge no Brasil como um instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) instituída pela lei nº 6.938 de 21/08/1981, que em seu artigo 10º prevê que

Art. 10 – A construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva ou potencialmente poluidores, bem como os capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento por órgão estadual competente, integrante do SISNAMA, sem prejuízo de outras licenças exigíveis.

Cohen (2017) considera que o licenciamento ambiental é uma das principais ferramentas que o Estado possui para tornar efetivos seus objetivos afetos ao tema ambiental. O mesmo autor afirma que, embora instituído pela PNMA, foi somente com a publicação da Resolução Conama nº 01 em 23/01/1986, a qual apresentou a relação de atividades utilizadoras de recursos naturais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras, que o licenciamento ambiental passou a ser adotado como prática no Brasil.

E foi com a publicação da Resolução Conama nº 237 em 19/12/1997 que foram regulamentadas as três fases principais do licenciamento ambiental no país, nas quais são outorgadas pelo órgão licenciador as licenças prévia (LP), de instalação (LI) e de operação (LO). Também foi a Conama nº 237/1997 que tornou claros os prazos de vigência e demais marcos temporais envolvidos no licenciamento.

Além do licenciamento ambiental, a PNMA instituiu como importante instrumento a avaliação de impactos ambientais, que se insere como parte indissociável em qualquer processo de licenciamento ambiental. É a partir dela que o órgão licenciador toma conhecimento do empreendimento que se pretende instalar, seus potenciais impactos socioambientais, e define conjuntamente com empreendedor e sociedade as medidas cabíveis para sua mitigação e/ou

compensação sobre os danos causados ao meio ambiente, as quais poderão acompanhar o empreendimento ao longo de toda a sua existência (COHEN, 2017).

Compete ao órgão licenciador integrante do Sisnama, com base na legislação ambiental pertinente, analisar a AIA apresentada para o empreendimento, requerer, eventualmente, complementações, e deferir ou não a concessão da pertinente licença ambiental ao mesmo.

Por fim, cumpre destacar que é a licença ambiental que apresentará as condicionantes à implantação e operação do empreendimento, as quais são definidas com base na AIA elaborada. Segundo Cohen (2017, p. 22), “as Condicionantes de Validade devem ser interpretadas com [sic] cláusulas da licença ambiental cujo descumprimento pode ensejar a imposição de sanções previstas em lei, sua suspensão ou até mesmo a revogação.”

## 2.2 LICENCIAMENTO AMBIENTAL E AS COMUNIDADES INDÍGENAS

O último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2010) revelou que o Brasil abriga uma população indígena de 896.917 pessoas, pertencentes a 240 povos indígenas contemporâneos. A essa população está garantida, de acordo com o artigo 231 da Constituição, o usufruto de uma parcela correspondente a cerca de 13,75% do território do país (117 milhões de hectares), enquadrado como Terra Indígena (FUNAI, 2019).

O mesmo artigo 231, em seu parágrafo terceiro, assegura a possibilidade de aproveitamento dos recursos hídricos e minerários em terras indígenas, mediante autorização do Congresso Nacional brasileiro e participação da comunidade afetada no resultado advindo da exploração econômica desses recursos. Desde a promulgação da Carta Magna em 1988 até os dias presentes, nota-se avanço no arcabouço legal afeto ao tema, cujo rumo está voltado à necessária harmonização dos interesses econômicos da sociedade nacional com os dos povos indígenas que se veem afetados pela expansão das atividades econômicas, as quais por vezes resultam em pressões e conflitos.

Neste sentido, destaca-se a ratificação, pelo Brasil, da Convenção 169 da OIT, a qual foi recepcionada no Decreto nº 5.051, de 19/04/2004, e que versa sobre a obrigatoriedade da consulta às comunidades indígenas quando da proposição de projetos que os afetem diretamente, consulta esta conhecida como consulta livre,

prévia e informada (CLPI). Assim, é notório que, na esteira do avanço legal observado, há um claro reconhecimento da necessidade de participação dos povos indígenas no processo decisório de implantação de projetos que os afetem, direta ou indiretamente, conforme concluem Giacometti *et al.* (2017).

No que concerne ao licenciamento ambiental desses empreendimentos, está assegurada a efetiva participação das comunidades indígenas nas diferentes etapas do processo administrativo conduzido junto aos órgãos licenciadores, tendo como interveniente a Funai, visando assegurar que tais projetos contemplem as melhores alternativas locacionais, efetivas ações de controle ambiental e a devida implementação das medidas mitigatórias e compensatórias junto às comunidades indígenas afetadas.

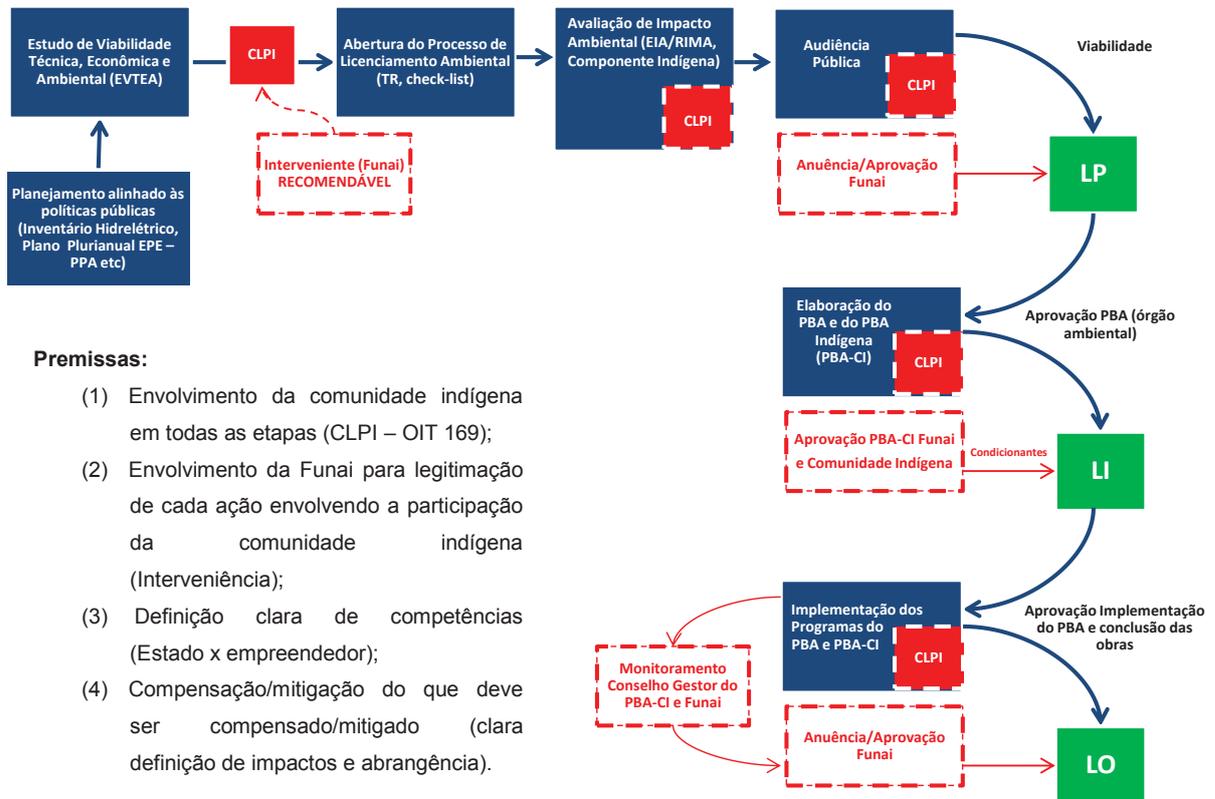
A participação vinculante da Funai na condição de interveniente no processo administrativo de licenciamento ambiental é assegurada, atualmente, pela Portaria Interministerial 060 de 24/03/2015, regulamentada pela Instrução Normativa nº 02, de 27/03/2015, a qual estabelece os procedimentos necessários a serem observados pela Fundação quando instada à participar no processo. Sua participação pode ser vinculada, também, mediante condicionantes nas licenças ambientais expedidas pelo órgão licenciador.

Assim, no processo de licenciamento ambiental de um empreendimento que atinja comunidades indígenas, uma série de obrigações recai sobre o proponente do processo em cada fase<sup>1</sup>. Em que pese haver particularidades em cada licenciamento, de modo geral a linha do tempo do licenciamento ambiental envolvendo comunidades indígenas segue o esquema indicado pela Funai (2017) conforme demonstrado na FIGURA 1.

---

<sup>1</sup> Neste trabalho será considerado o licenciamento ambiental chamado trifásico, ou seja, no qual esteja contemplada a emissão das três principais licenças ambientais, a saber: licença prévia (LP), licença de instalação (LI) e licença de operação (LO).

FIGURA 1 – ETAPAS DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE PROJETOS ENVOLVENDO COMUNIDADES INDÍGENAS



FONTE: Adaptada de Funai (2017).

LEGENDA: CLPI = consulta livre, prévia e informada; LP/LI/LO = licença prévia, de instalação e de operação; PBA/PBA-CI = plano básico ambiental/ componente indígena; TR = termo de referência

### 2.3 A PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA BOCAIÚVA E SEU HISTÓRICO COM A QUESTÃO INDÍGENA VINCULADA AO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Em 24/12/2001 a Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), por meio do Despacho nº 1.042 aprovou o inventário hidrelétrico do rio do Sangue e de seus afluentes denominados Ponte de Pedra e Cravari, no estado de Mato Grosso, elaborado pelas Centrais Elétricas do Norte do Brasil (Eletronorte). De acordo com o inventário aprovado, o rio Cravari possui quatro aproveitamentos hidrelétricos, todos enquadrados na categoria de PCHs<sup>2</sup> de acordo com a norma vigente da Aneel, totalizando um potencial instalado de 95,7 MW. Dentre os aproveitamentos

<sup>2</sup> A Resolução Aneel nº 673 de 04/08/2015, art. 2º, estabelece que “Serão considerados empreendimentos com características de PCH aqueles aproveitamentos destinados a autoprodução ou produção independente de energia elétrica, cuja potência seja superior a 3.000 kW e igual ou inferior a 30.000 kW e com área do reservatório de até 13 km<sup>2</sup> excluindo a calha do leito regular do rio.”

aprovados está a PCH Bocaiúva, localizada no km 99,1 do rio Cravari, com potência de 30,0 MW<sup>3</sup>.

Em julho de 2002 a Aneel concedeu o registro para elaboração do projeto básico da PCH Bocaiúva, o qual foi elaborado e concluído em janeiro de 2003 e aprovado pela agência regulatória em fevereiro de 2004.

Em novembro de 2002 foram iniciados os estudos e levantamentos que integraram os estudos de impacto ambiental e o relatório de impacto ambiental (EIA/Rima) da PCH Bocaiúva, concluídos em maio de 2003, submetidos à análise do órgão ambiental estadual em 18/06/2003 e apresentados em audiência pública no município de Brasnorte/MT em 26/08/2003. Em 10/10/2003 a Fundação Estadual do Meio Ambiente (Fema) expediu a licença prévia para a PCH Bocaiúva.

Da audiência pública realizada e da análise técnica da Fema adveio a demanda pela inclusão de componente indígena na avaliação de impacto ambiental do empreendimento, considerando-se a existência da Terra Indígena Irantxe na bacia do rio Cravari, nos limites do município de Brasnorte/MT<sup>4</sup>. A demanda foi atendida por meio da apresentação de uma complementação do EIA/Rima, a qual foi submetida à Fema em 21/10/2003.

A partir daquele momento a questão indígena passou a estar formalmente inserida no licenciamento ambiental da PCH Bocaiúva, perdurando enquanto condicionante até a emissão pela Funai, em 02/02/2012, da “Declaração de Cumprimento Integral de Obrigação” quanto ao atendimento às exigências em termos de compensação dos impactos socioambientais sobre a etnia indígena Manoki.

## 2.4 A ETNIA INDÍGENA IRANTXE/MANOKI

Os Irantxe, etnia indígena que se autodenomina Manoki, são uma

---

<sup>3</sup> De acordo com o inventário hidrelétrico aprovado em 2001, a PCH Bocaiúva consistia de um aproveitamento hidrelétrico com potência instalada de 29,9 MW, contudo os estudos de projeto básico aprovados pela Aneel em 2004, conforme Despacho nº 72 de 04/02/2004 definiram uma potência instalada de 30,0 MW.

<sup>4</sup> Em que pese a Funai haver sido consultada formalmente a respeito da interferência da PCH Bocaiúva sobre a TI Irantxe e ter se manifestado através do Ofício nº. 039/2003/GAB/AER CGB, de 08/10/2003, atestando que o empreendimento dista aproximadamente 20 km da referida TI.

(...) sociedade indígena de família linguística isolada, localizam-se hoje em dia em duas áreas indígenas, ao norte do Estado de Mato Grosso, uma delas, a Terra Indígena Irantxe, na região do rio Cravari na altura do paralelo 13°. e outra ás [sic] margens do rio Papagaio, mais ao norte, perto do paralelo 12°, nomeada Terra Indígena Menku (Myky). (ARRUDA, 2001, p. 2)

Manoki<sup>5</sup> significa povo (ARRUDA, 2001). Silveira e Brüske (2008, p. 27) afirmaram que

Segundo os próprios Irantxe, o topônimo *Irantxe* significa na língua materna abelha, e adveio dos primeiros contatos com a sociedade envolvente, quando representantes de frentes expansionistas, ao localizar um grupo, encontraram somente algumas mulheres e crianças. (...) Na ocasião, as crianças alimentavam-se de mel e, ao serem questionadas como se chamavam, repetiam continuamente a palavra Irantxe (abelha, mel), que foi interpretado e entendido como sendo o nome do povo, conforme informações obtidas junto à comunidade.

O presente estudo trata especificamente da etnia Manoki que habita a Terra Indígena Irantxe, criada através do Decreto Presidencial nº 63.368, de 08/10/1968, cujos limites foram retificados pelo Decreto nº 64.027-A, de 27/01/1969, e demarcados e homologados pelo Decreto Presidencial nº 98.827, de 16/01/1990, tendo assegurado a essa comunidade indígena uma área de 45.556 hectares no município de Brasnorte (MT)<sup>6</sup>, distante aproximadamente 550 km da capital do estado, Cuiabá.

Convém destacar, conforme citado por diversos autores (ARRUDA, 1983; 2001; SILVEIRA, 2004; SILVEIRA; BRÜSKE, 2008; RUIZ, 2007; BUENO; ALVES, 2008) que os Manoki, juntamente com os índios Myky, reivindicam a ampliação dos limites da área destinada à sua etnia, a qual constituiria a Terra Indígena Manoki<sup>7</sup>, perfazendo uma área de aproximadamente 252 mil hectares.

---

<sup>5</sup> A denominação Irantxe (que também apresenta a grafia Iranche ou Iranxe) foi adotada e formalizada na criação e homologação da TI (TI Irantxe), mas segundo Arruda (2001) “não tem nenhum significado para esses índios”. Desta forma, optou-se neste trabalho por utilizar a denominação pela qual os indígenas se reconhecem, Manoki.

<sup>6</sup> O Decreto nº 98.827, de 15/01/1990 homologa a demarcação da Terra Indígena Irantxe lotando-a no município de Diamantino (MT). No entanto, a área de que trata o referido Decreto já pertencia ao recém-emancipado município de Brasnorte (MT), criado através da Lei Estadual nº 5.047, de 05/09/1986.

<sup>7</sup> O processo de demarcação de terras indígenas no Brasil é definido na Lei Federal nº 6.001, de 19/12/1973 (Estatuto do Índio) e no Decreto Federal nº 1.775, de 08/01/1996, e prevê as fases de (i) identificação e delimitação, (ii) declaração de ocupação tradicional e demarcação, (iii) homologação e (vi) registro. A TI Manoki, diferentemente da TI Irantxe, já homologada, encontra-se ainda na fase anterior, tendo sido declarada de posse dos índios Manoki por meio da Portaria Funai

De acordo com os dados do Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena (Siasi) do Ministério da Saúde, a população Manoki é composta por 387 pessoas, das quais 366 habitam as oito aldeias que constituem a TI Irantxe, em Brasnorte, e outros habitam aldeias em outras regiões (SIASI, 2013). As aldeias que constituem a TI Irantxe são: Paredão, Recanto do Alípio, Perdiz, Cravari, Treze de Maio, Doze de Outubro, Asa Branca e Japuira, sendo as aldeias Cravari e Paredão as maiores em número de habitantes, com 133 e 96 habitantes, respectivamente.

As aldeias Manoki são extensões de grupos familiares, conforme afirmado por Silveira (2004, p.34): “Na questão da organização social entre os Iranche a participação nesta ou naquela aldeia corresponde a laços de família, fatores que determinam a dispersão e ocupação geográfica.” As aldeias são constituídas por edificações simples, que misturam os traços arquitetônicos tradicionais dos indígenas, como coberturas feitas com folhas de palmeiras, com influências da ocupação da sociedade nacional nessa região do Brasil, como o uso de madeira serrada para construir paredes, conforme demonstrado na FIGURA 2.

FIGURA 2 – ASPECTO DAS CASAS TRADICIONAIS MANOKI



FONTE: O autor (2019).

A TI Irantxe localiza-se às margens da rodovia federal BR-364, que interliga as regiões sudeste e norte do Brasil no sentido sudeste/noroeste, sendo atualmente um importante corredor de escoamento da produção agrícola entre as mesmas, e fator relevante que contribuiu para o avanço da fronteira agrícola na região noroeste de Mato Grosso. À exceção do trecho delimitado pelo rio Cravari, a TI Irantxe possui

---

nº 1.429 de 04/08/2008, e desde então o grupo indígena segue aguardando sua homologação e registro.

todos os seus limites confrontantes com lavouras agrícolas, e há uma área de aproximadamente mil hectares localizada no interior da TI arrendada para fins de cultivo agrícola. O mapa constante no Apêndice 1, extraído do PBA-CI, indica a localização da TI Irantxe, da TI Manoki e da PCH Bocaiúva e sua LT.

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

#### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

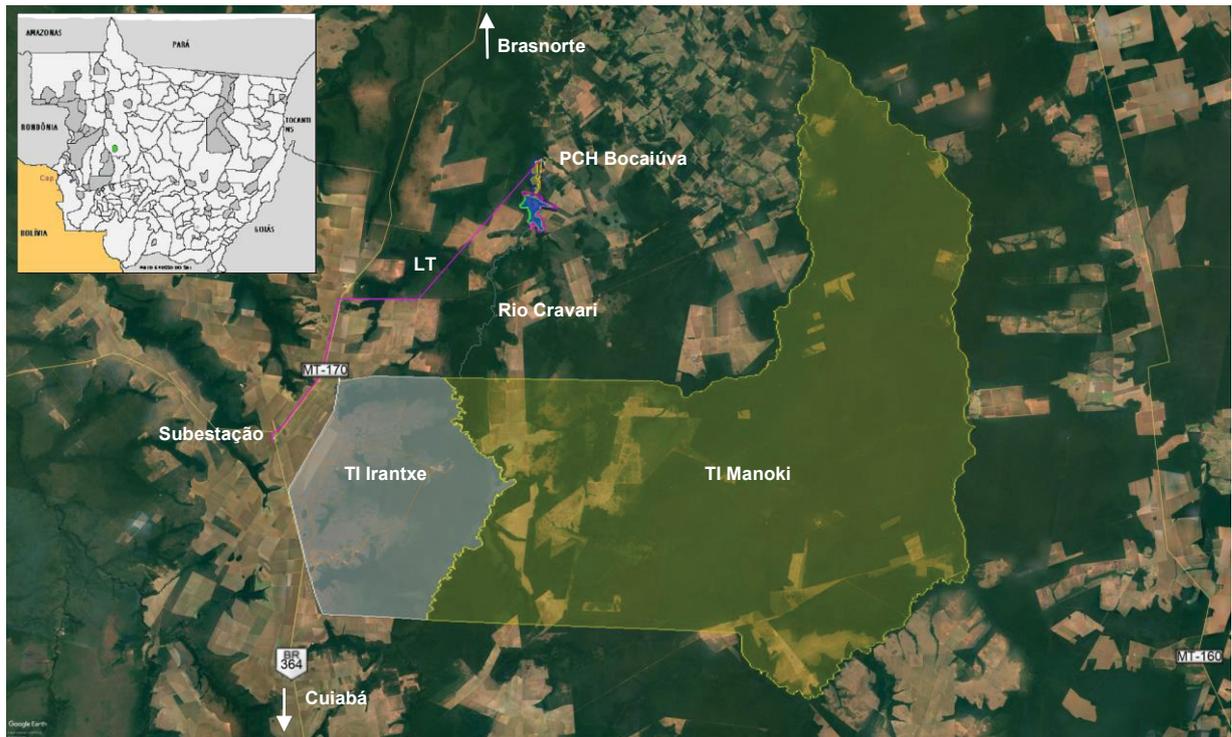
A área do presente estudo localiza-se no estado de Mato Grosso, e compreende a TI Irantxe, a PCH Bocaiúva e a LT associada à usina.

A TI Irantxe localiza-se no município de Brasnorte, região noroeste do estado de Mato Grosso, distante aproximadamente 550 km da capital Cuiabá, ocupando uma área de 45.555,95 hectares que se estende desde a rodovia federal BR-364 até o rio Cravari.

A PCH Bocaiúva está localizada ao norte da TI Irantxe, distante desta cerca de 90 km, também no município de Brasnorte/MT, ocupando uma área de 1.014,15 ha, cujo reservatório formado no rio Cravari possui área de 424 ha e localiza-se 28 km a jusante dos limites da TI.

A LT que interliga a PCH Bocaiúva ao sistema de transmissão e distribuição possui 47 km de extensão e conecta a usina à subestação denominada Manobra Sapezal, pertencente à concessionária Grupo Energisa S.A. - Energisa, localizada às margens da rodovia BR-364, distante aproximadamente 2 km da TI Irantxe, conforme indicado no mapa apresentado na FIGURA 3.

FIGURA 3 – LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO



FONTE: O autor (2019).

A TI Irantxe, a PCH Bocaiúva e a LT estão inseridas em uma área de transição entre os biomas Floresta Amazônica e Cerrado, o que compõe uma região ímpar em termos de diversidade florística e faunística, fruto de uma combinação de fatores bióticos e abióticos, dentre os quais destaca-se a condição climática da borda sul da bacia amazônica com sazonalidade (chuva/seca) bem definida, a configuração geomorfológica e pedológica da Chapada do Parecis, associados ainda aos recursos hídricos da região.

O clima na região é do tipo Aw de acordo com a classificação de Koëppen, caracterizado por apresentar a temperatura média de todos os meses do ano superior a 18° C, com pelo menos um dos meses do ano com precipitação total inferior a 60 mm.

A precipitação apresenta regime sazonal com uma estação chuvosa entre os meses de outubro a abril e estação seca entre maio e setembro, com volumes anuais acumulados variando entre 1.900 e 2.000 mm.

A PCH Bocaiúva foi instalada no curso do rio Cravari, o qual delimita a TI Irantxe à leste, e é um importante curso hídrico no município de Brasnorte, sendo

afluente pela margem esquerda do rio do Sangue, o que é contribuinte do rio Juruena, o qual se une ao rio Teles Pires para formar o caudaloso rio Tapajós.

### 3.2 OBTENÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

O presente relatório técnico foi desenvolvido a partir de um estudo de caso, de natureza exploratória, por meio de análise documental de processos administrativos de licenciamento ambiental de uma pequena central hidrelétrica e de sua linha de transmissão conduzidos junto ao órgão ambiental estadual de Mato Grosso e à Funai.

Além do acervo documental, compõe a análise o acompanhamento primário pelo autor do presente trabalho das ações desenvolvidas para execução das medidas de caráter compensatório e mitigatório desenvolvidas junto à comunidade indígena afetada pela implantação dos empreendimentos.

Por fim, foi utilizada pesquisa da legislação vigente aplicável ao tema, particularmente naquilo que concerne à vinculação do componente indígena ao licenciamento ambiental de empreendimentos hidrelétricos.

O estudo de caso analisou documentos contidos nos processos de licenciamento ambiental da PCH Bocaiúva nº 3059/2003 (licenciamento prévio) e nº 51.672/2005 (fase de instalação e de operação) existentes junto à Fundação Estadual de Meio Ambiente (Fema) e à Secretaria de Estado do Meio Ambiente de Mato Grosso (Sema), respectivamente, cujo licenciamento ambiental foi iniciado em 2003, com a elaboração do EIA/Rima e requerimento de Licença Prévia, a qual encontra-se em operação desde o ano 2010.

Também foram consultados os documentos que integram o processo nº 45.632/2008 junto à Sema, referente ao licenciamento ambiental da LT da PCH Bocaiúva, o qual foi conduzido separadamente do licenciamento da usina.

Os referidos empreendimentos possuem os processos nº 08620000344/2003, 08620000924/2008 e 08620000762/2009 abertos na Funai, também consultados, os quais tratam das medidas de compensação aos impactos socioambientais advindos da implantação e operação da PCH Bocaiúva e sua LT associada sobre a etnia Manoki.

O processo de licenciamento ambiental dos referidos empreendimentos perfaz mais de 16 anos, período no qual foram elaborados os ECIs para inclusão

nos estudos ambientais dos empreendimentos, foi desenvolvido o respectivo PBA-CI e foram implementadas as medidas de compensação contidas em 20 programas socioambientais que compõem o referido PBA-CI.

Por se tratar de um longo processo de licenciamento, o presente estudo foi concentrado na fase de elaboração e implementação do PBA-CI junto aos Manoki, que ocorreu de 2008 a 2012, período este que compreendeu a fase de implantação e início da operação dos empreendimentos, muito embora uma breve abordagem às fases anterior e posterior ao citado período será apresentada para permitir melhor entendimento do processo.

## 4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

### 4.1 LICENCIAMENTO AMBIENTAL DA PCH BOCAIÚVA E SUA LINHA DE TRANSMISSÃO

Com base nos documentos que compõem os Processos nº 3059/2003, 51.672/2005 e 45.632/2008 referentes ao licenciamento ambiental da PCH Bocaiúva e da LT desta usina juntos à Sema foi possível definir, cronologicamente, as etapas envolvidas no licenciamento de cada empreendimento desde o requerimento da LP até a outorga da LO.

Neste íterim, foi possível indicar, ainda, o momento em que o componente indígena envolvendo a etnia Manoki foi incluído como parte indissociável e condicionante do licenciamento ambiental desses projetos, conforme abordado a seguir.

O licenciamento ambiental da PCH Bocaiúva e de sua LT foram conduzidos junto ao órgão ambiental estadual de Mato Grosso, à época denominado Fundação Estadual de Meio Ambiente (Fema), o qual foi, posteriormente, em 2005, reconstituído como Secretaria de Estado do Meio Ambiente (Sema).

O marco inicial do licenciamento da PCH ocorreu em 06/06/2003 mediante protocolo do EIA/Rima e requerimento de LP. Os estudos ambientais foram apresentados em audiência pública realizada no município de Brasnorte/MT em 26/08/2003. O capítulo do EIA dedicado às “Áreas de Interesse Histórico, de Manifestação Cultural ou Etnológicas da Comunidade” indicou que “não foram identificados nenhum Sítio Arqueológico, Paisagístico e Beleza Cênica e área de interesse Histórico na área de intervenção e influência direta do empreendimento.” (TD ENGENHARIA, 2003, p. 15), de modo que o estudo ambiental não abarcou a questão indígena em seu escopo.

A Fema emitiu, em 26/09/2003, ofício por meio do qual requereu a inclusão, no EIA/Rima, do estudo de componente indígena (ECI), demanda esta que foi apresentada por representantes da comunidade indígena Manoki e da Funai presentes na audiência pública. Em 10/10/2003 a Fema expediu a LP atestando a viabilidade ambiental e locacional da PCH Bocaiúva.

Cumprindo com as condicionantes da LP, foi elaborado o plano básico ambiental (PBA) da PCH Bocaiúva e apresentado à Fema em 01/09/2004,

fundamentando a emissão, em 05/10/2004, da primeira LI para a PCH Bocaiúva. Dentre os programas previstos no PBA constou o “Programa de Monitoramento das Interações com a Comunidade Indígena”, mediante o qual as ações desenvolvidas junto à comunidade Manoki e à Funai foram vinculadas e informadas periodicamente à Sema.

Após a emissão da citada LI houve a emissão de diversos pareceres técnicos por parte da Secretaria que resultaram na apresentação, pelo empreendedor, de complementações de estudos, os quais não são relevantes para o presente trabalho. Cabe apenas registrar que foi somente em 27/02/2007 que a Sema expediu a LI nº 1092/2007, e de posse dessa licença teve início a mobilização para construção da PCH Bocaiúva, cujas obras se estenderam entre o segundo semestre de 2007 e o primeiro semestre de 2010, quando a usina iniciou sua operação comercial, outorgada pelo órgão ambiental através da LO nº 298760/2010, de 07/01/2010.

O licenciamento ambiental da LT foi iniciado em 2004, através de processo administrativo conduzido separadamente ao da PCH junto à Fema. A primeira LP foi outorgada em 05/10/2004, contudo, devido à alteração no ponto de interligação da LT foi requerida nova LP em janeiro de 2008, concomitantemente ao requerimento de LI, no início das obras de implantação da PCH.

Por força dos procedimentos adotados pela Sema, o novo licenciamento ambiental conduzido em 2008 incluiu em seu escopo, desde o início, o componente indígena, tendo sido o mesmo condicionado nas licenças outorgadas. O ECI relacionado à LT foi desenvolvido mediante emissão de termo de referência (TR) expedido pela Funai, conforme será abordado adiante.

Em 31/07/2008 a Sema expediu a LP e LI para a LT, as quais, dentre suas condicionantes, incluíram a que requeria ao empreendedor “apresentar o Relatório Final do Programa de Antropologia com a comunidade Irantxe”, programa do qual derivou o PBA-CI, vinculado ao licenciamento da LT e da PCH. Em 13/01/2010 a Sema emitiu a LO, permitindo o início da operação da LT.

## 4.2 ESTUDOS DO COMPONENTE INDÍGENA DA PCH BOCAIÚVA E SUA LINHA DE TRANSMISSÃO

### 4.2.1 PCH Bocaiúva

Conforme exposto anteriormente, foi a partir da audiência pública da PCH Bocaiúva, realizada em 26/08/2003 em Brasnorte/MT, a qual contou com a participação de representantes da comunidade indígena Manoki e da Funai, que a Fema, em resposta à demanda apresentada na referida audiência, emitiu parecer por meio do qual requereu a inclusão, no EIA/Rima, do ECI, o qual foi desenvolvido naquele mesmo ano pela historiadora especialista em antropologia, Ema Maria Silveira e resultou no relatório denominado Estudo Antropológico da Etnia Iranche do Rio Cravari: Complementação do EIA/RIMA da PCH Bocaiúva (SILVEIRA, 2004), relatório este que fundamentou o desenvolvimento de todas as demais atividades relacionadas à questão indígena envolvendo o empreendimento, e citado inúmeras vezes ao longo do presente trabalho.

O referido ECI foi apresentado à Fema em 21/10/2003, quando o empreendimento já contava com LP, emitida pelo órgão em 10/10/2003. O mesmo estudo foi encaminhado à Funai em 2004, não tendo sido emitido, à época, parecer por parte daquele órgão que compusesse o processo de licenciamento ambiental.

Foi em 2008, com a abertura de processo junto à Funai relativo à LT que o ECI da PCH Bocaiúva foi analisado pela Fundação, a qual emitiu, em 09/06/2008, parecer por meio do qual requereu complementações ao estudo, o qual havia sido elaborado em 2003 sem prévia emissão de TR pela Funai. Neste ínterim, o ECI elaborado em 2003 foi apresentado à comunidade Manoki em reunião de socialização realizada em 14/02/2008. As complementações solicitadas pela Funai foram apresentadas pelo empreendedor em 09/09/2008, e o ECI foi aprovado pela Funai em 14/11/2008.

#### 4.2.2 Linha de Transmissão

Diferentemente da PCH Bocaiúva, a condução do ECI da LT foi iniciado mediante emissão de um TR pela Funai, emitido em 08/04/2008 por meio do Ofício nº 137/CGPIMA/DAS/08, o qual detalhou o escopo que deveria ser atendido.

De posse do TR, a elaboração do ECI da LT foi iniciada com a realização do que, à época, denominava-se reunião de socialização, termo este empregado por antropólogos, indigenistas e pela própria Funai. Importante ressaltar que a realização da reunião é obrigação contida no TR emitido<sup>8</sup>. Não é objeto deste trabalho, mas há espaço para a reflexão a respeito da compatibilização dos pressupostos envolvidos na realização das denominadas reuniões de socialização – há muito adotadas pela Funai na condução dos processos de licenciamento ambiental – com as metas almejadas na Convenção OIT 169.

A primeira reunião de socialização foi realizada poucos dias após a emissão do TR pela Funai, em 16/04/2008. Neste ponto cabe uma reflexão. À parte de ser fator fundamental para o cumprimento dos cronogramas e etapas envolvidas no licenciamento ambiental de qualquer empreendimento, a variável tempo adquire particular relevância na interação interétnica que se busca ou se recomenda estabelecer ao longo das etapas do licenciamento envolvendo componente indígena.

Na relação com os Manoki ficou evidente o que poderia ser denominado de lapso temporal entre expectativas dos *stakeholders*, tema que parece ser um desafio também para outros agentes que atuam na área, tal qual afirmado por Granado *et al.*, (2017, p. 382):

Numa negociação com lideranças indígenas, não se pode esperar uma definição imediata. Há um processo de maturação, de idas e vindas, em que o papel escrito e o modo de negociar do não-índio não se enquadra. Paciência é uma virtude indígena, e o processo precisa ser valorizado para chegar-se a um resultado salutar. Nas comunidades, não se propõe, discute-se, conversa-se sem a pretensão imediata de chegar a algum lugar.

---

<sup>8</sup> O TR emitido pela Funai, ao definir a metodologia que deveria ser aplicada, requereu que “Os estudos deverão ser compostos por levantamentos bibliográficos documentais e cartográficos, aproveitando-se referências já existentes. **Ressaltamos que a participação dos grupos indígenas deverá acontecer por meio da realização de reuniões.**” (Grifo do autor)

É evidente a polaridade temporal relacionada às expectativas das partes: enquanto “a paciência é uma virtude indígena” (GRANADO *et al.*, 2017, p. 382), os prazos exíguos são pressupostos do licenciamento ambiental aos quais os empreendedores estão sujeitos.

Contudo, há uma situação em que a paciência indígena parece ceder: enquanto beneficiários de prováveis medidas de compensação e mitigação, os índios demandam absoluta celeridade na iniciativa do empreendedor e da Funai em atender as etapas necessárias que culminem na disponibilização de recursos e implementação das medidas, sendo fundamental que o empreendedor tenha isso em conta para harmonizar os interesses envolvidos.

Assim, após a emissão do TR pela Funai, a expectativa dos Manoki era de início imediato dos trabalhos, razão pela qual o empreendedor não poderia se furtar a ser célere em agendar a primeira de várias reuniões de socialização realizadas para desenvolvimento do ECI da LT.

Na reunião de socialização realizada em 16/04/2008 foram apresentados à comunidade indígena o plano de trabalho e a equipe técnica que seria responsável pela elaboração do ECI, e foi definida uma comissão de acompanhamento formada por dois representantes da Funai e por representantes de cada uma das aldeias da TI Irantxe. Além disso, foi obtida a anuência expressa da comunidade Manoki para realização dos estudos junto à comunidade. Também foi firmado termo de compromisso entre os consultores responsáveis pelo ECI e a Funai.

Durante os cinco dias seguintes a comissão constituída acompanhou os técnicos na etapa de campo do ECI, que consistiu no percorrido do interior da TI Irantxe, visitando todas as aldeias e realizando entrevistas com seus moradores, do seu entorno, inclusive na área reivindicada para constituir a TI Manoki, localizada na margem oposta do rio Cravari, além da visita às áreas de implantação da LT e da PCH (FIGURA 4). De posse das informações de campo, a equipe de consultores deu sequência aos trabalhos de escritório para elaboração do ECI.

FIGURA 4 – DESENVOLVIMENTO DO ECI DA LT



FONTE: O autor (2019).

Uma vez concluído o ECI, o mesmo foi submetido à análise da Funai, em 29/04/2008. No dia seguinte ao protocolo do ECI, foi realizada reunião técnica entre os consultores e o corpo técnico da Funai de Brasília para apresentação do mesmo. Em 09/06/2008 foi realizada Reunião de Socialização com a comunidade Manoki para apresentação do ECI (FIGURA 5), o qual foi aprovado pela mesma, conforme registrado em ata que compõe o processo junto à Funai. Em 09/07/2008 a Funai expediu parecer técnico conclusivo sobre o ECI, aprovando o mesmo.

FIGURA 5 – REUNIÕES DE SOCIALIZAÇÃO COM A COMUNIDADE MANOKI



FONTE: O autor (2019).

#### 4.3 O PBA-CI DA PCH BOCAIÚVA E SUA LINHA DE TRANSMISSÃO

A aprovação dos ECIs da PCH Bocaiúva e de sua LT pela Funai ocorreu durante a fase de implantação dos empreendimentos quando vigoravam as LIs nº 1092/2007 e nº 55662/2008, e representou o início da próxima etapa compreendida

no processo de licenciamento ambiental com componente indígena: elaboração do plano básico ambiental do componente indígena, o qual contemplaria as medidas mitigatórias e compensatórias aos impactos socioambientais dos empreendimentos sobre a comunidade indígena apontados nos ECIs.

É pertinente destacar que, ao se atingir essa fase do processo envolvendo os empreendimentos, a Funai e a comunidade indígena, já havia se estabelecido grande expectativa das partes em relação ao que viria a ser o PBA-CI que contemplaria as medidas compensatórias à implantação dos empreendimentos, destacadamente da comunidade Manoki. O histórico do licenciamento ambiental e do respectivo componente indígena dos empreendimentos, particularmente em relação à PCH gerava um sentimento de desconfiança por parte da comunidade indígena, o que podia estar relacionado ao que fora exposto anteriormente neste estudo quando se tratou do lapso temporal.

Assim, para que fosse possível seguir com as próximas etapas do processo, foi necessário desenvolver um longo diálogo junto à comunidade Manoki, o qual foi primeiramente conduzido pela Funai, através da então Administração Executiva Regional (AER) de Tangará da Serra. Naquele momento, foi fatídico o episódio em que a comunidade não permitiu o acesso dos consultores e representantes do empreendedor à TI, aceitando apenas a presença do chefe da AER da Funai para tratar sobre o que viria a ser o PBA-CI da PCH Bocaiúva e sua LT.

Foi então realizada uma reunião entre os Manoki e o chefe da Funai, na qual ficou determinada a formação de uma comissão indígena que deveria acompanhar a elaboração do PBA-CI pelo empreendedor, exigência esta que foi acatada pela empresa responsável, conforme registrado em ata juntada ao processo na Funai. Seguiram-se dois dias de reunião entre a citada comissão, representantes da empresa e da Funai, além da presença da antropóloga responsável pelos ECIs e de um consultor indigenista (FIGURA 6). Durante esse período foi delineado cada Programa Socioambiental que comporia o PBA-CI da PCH Bocaiúva e sua LT, os quais seriam desenvolvidos de acordo com um cronograma previsto de 24 meses.

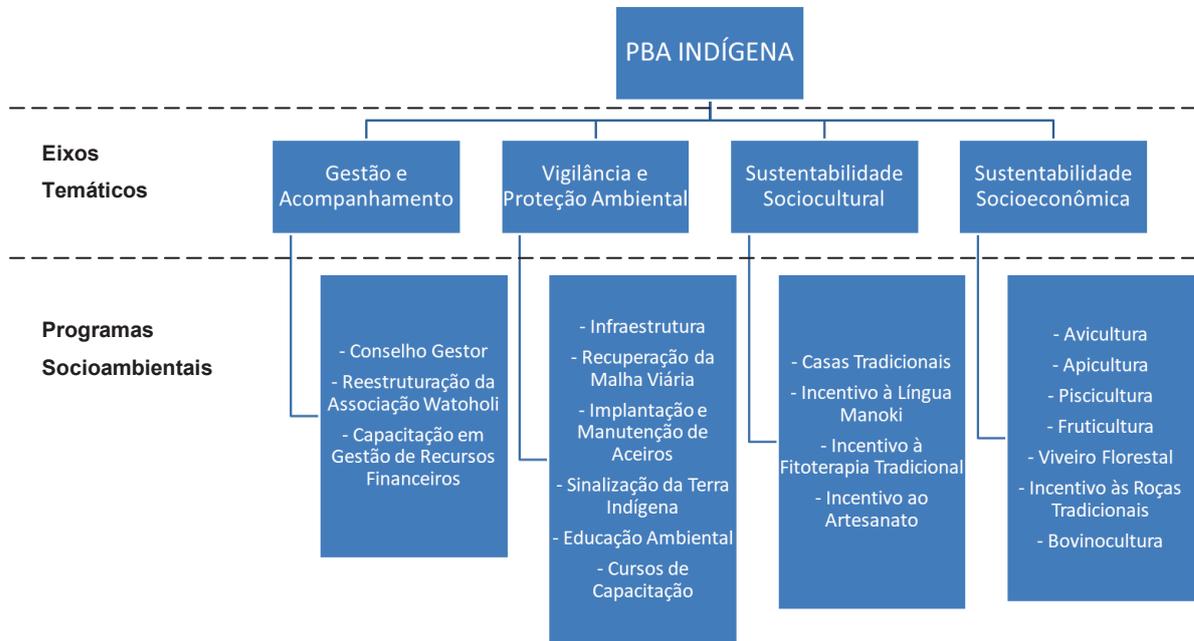
FIGURA 6 – REUNIÕES DE ELABORAÇÃO E DE APRESENTAÇÃO DO PBA-CI JUNTO À COMUNIDADE MANOKI



FONTE: O autor (2019).

O PBA-CI foi pautado na definição de quatro eixos de desenvolvimento, os quais abarcaram 20 Programas Socioambientais, tal qual demonstrado na FIGURA 7.

FIGURA 7 – EIXOS TEMÁTICOS E PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS DO PBA-CI DESENVOLVIDO JUNTO À COMUNIDADE MANOKI



FONTE: O autor (2019).

Importante destacar que, previamente ao início da elaboração do PBA-CI, o empreendedor requereu à Funai e esta aprovou a formatação de um plano unificado que abarcasse medidas de mitigação e compensação da PCH e da LT conjuntamente, visando evitar sobreposição e maior efetividade das medidas a

serem implementadas. O processo de definição das medidas que comporiam o PBA-CI junto à comunidade Manoki partiu da premissa fundamental de que tais ações deveriam ter o objetivo primário de, efetivamente, mitigar e/ou compensar os potenciais impactos socioambientais negativos advindos da implantação e operação dos empreendimentos<sup>9</sup>.

Além disso, tais medidas buscaram atender às expectativas da comunidade, as quais, como já abordado, eram elevadas. Nesse sentido, o empreendedor ao longo do processo precisou ser pragmático ao incluir no PBA-CI ações que, a partir de casos empíricos, eram imprescindíveis, a exemplo da aquisição de veículo, máquina agrícola, melhoria e abertura de estradas, dentre outras.

Outra premissa fundamental foi a observância da definição de competências, não permitindo que o PBA-CI, cujo objetivo é claramente definido no processo de licenciamento ambiental, se transformasse em compensação pela notória ausência do Estado e do poder público junto à comunidade Manoki<sup>10</sup>. Dessa forma, o PBA-CI desenvolvido para a PCH Bocaiúva e sua LT não contemplaram ações de educação formal e saúde pública, por exemplo.

Assim, foi definido conjuntamente entre empreendedor, comunidade Manoki e Funai – e posteriormente aprovado formalmente por esta – o PBA-CI contendo 20 programas socioambientais, cujos objetivos, metodologia, previsão financeira e cronograma constituíram um plano de trabalho (PT) apensado ao PBA-CI. Para implementação das medidas do PBA-CI foi firmado, 06/08/2009, termo de compromisso ambiental (TCA) entre o empreendedor e a Funai, tendo como anuente a Associação indígena representante do povo Manoki, com vigência de 24 meses a partir da publicação do mesmo no Diário Oficial da União em 17/08/2009.

Por fim, é fundamental destacar que no PBA-CI desenvolvido para a PCH Bocaiúva e sua LT, diferentemente do que era praxe à época, a responsabilidade do

---

<sup>9</sup> De acordo com o Art. 12 da Instrução Normativa (IN) nº 02 de 27/03/2015 da Funai, a qual substituiu a IN nº 01 de 09/01/2012, e ratificou o contido no Decreto nº 1.141, de 05/05/1994, dentre os aspectos que devem ser considerados pela Funai quando da análise de projetos básicos ambientais está a “relação de causa e efeito entre os impactos apontados no estudo e as medidas propostas”.

<sup>10</sup> Nesse sentido, a IN nº 01/2012 definia em seu Art. 21, § 3º e 4º que as ações incluídas no PBAI “não devem se sobrepor às funções, obrigações e atividades da Funai ou de outros órgãos públicos”, e que apenas “em caráter de complementaridade, o PBA pode reforçar, apoiar ou fortalecer políticas públicas”. A IN 02/2015, que substituiu a IN 01/2012, suprimiu tal recomendação.

empreendedor, prevista no TCA, não se limitava ao repasse de recursos à Funai<sup>11</sup>, mas sim abrangeu a execução da totalidade das medidas previstas. Significa dizer que competiu ao empreendedor adquirir cada objeto, executar cada obra, contratar cada serviço e fornecer cada treinamento, além de todas as demais ações previstas no PBA-CI, prestando contas à Funai e à Associação Indígena, as quais constituíam, juntamente com o empreendedor, o conselho gestor, que aprovava as medidas apresentadas.

A opção por esta forma de implementação foi proposta pelo empreendedor que, com isso, visava, prioritariamente, o cumprimento dos prazos estabelecidos no PBA-CI – os quais estavam vinculados ao seu licenciamento ambiental – assim como garantir a correta aplicação dos recursos em medidas socioambientais em prol da coletividade da comunidade Manoki.

Essa iniciativa contribuiu para o fortalecimento da necessária relação estabelecida entre empreendedor, Funai e comunidade indígena, a qual perdura até o presente momento. O cumprimento integral e nos prazos estabelecidos daquilo que fora previsto no PBA-CI fomentou transparência e confiança ao longo do processo, e permitiu a equalização dos interesses envolvidos.

#### 4.4 CORRELAÇÃO ENTRE ECIS E O PBA-CI: ANÁLISE DA COMPENSAÇÃO/ MITIGAÇÃO/ POTENCIALIZAÇÃO DOS IMPACTOS

Conforme abordado anteriormente, foi premissa fundamental do PBA-CI desenvolvido junto à comunidade Manoki a proposição de medidas visando a mitigação e/ou compensação dos potenciais impactos socioambientais negativos associados à implantação e operação da PCH Bocaiúva e sua LT, bem como de ações visando a potencialização dos impactos positivos identificados nos estudos. No presente capítulo será avaliada, empiricamente, a relação entre os impactos positivos e negativos elencados nos ECIs dos empreendimentos com as medidas contempladas no PBA-CI.

---

<sup>11</sup> A alternativa consistia no repasse de recursos pelo empreendedor à Funai, para que esta executasse as ações previstas no PBA-CI, contudo as aquisições, obras, serviços etc., nesse caso, estariam sujeitas às determinações da Lei nº 8.666 de 21/06/1993, e somente poderiam ser efetuadas mediante licitação, o que certamente comprometeria o exíguo prazo de 24 meses para cumprimento de todas as ações previstas em 20 Programas Socioambientais.

A análise considerará as expectativas da comunidade indígena tais quais identificadas no ECI da PCH Bocaiúva em seu capítulo “Principais Aspirações dos Iranche – Propostas Sugeridas durante Reunião na Aldeia Cravari, no dia 08 de julho de 2004” (SILVEIRA, 2004, p. 53-55), na medida em que estas estejam relacionadas ao rol de impactos positivos e negativos identificados.

Considerará, também, as correlações indicadas na Matriz de Relação de Impactos e Ações do PBA-CI apresentada na TABELA 1, a qual indica a relação (direta ou indireta) das ações contidas nos diferentes programas do PBA-CI com os impactos identificados nos estudos, sendo que a avaliação da efetividade do desenvolvimento dos programas é o objetivo neste capítulo.

TABELA 1 – MATRIZ DE RELAÇÃO DE IMPACTOS E AÇÕES DO PBA-CI

MATRIZ DE RELAÇÃO DE IMPACTOS POSITIVOS E NEGATIVOS E PROGRAMAS DO PBA-CI PARA SUA POTENCIALIZAÇÃO OU MITIGAÇÃO		Impactos socioambientais identificados nos ECIs							
		Positivos				Negativos			
		1	2	3	4	5	6	7	8
Programas Socioambientais do PBA-CI		Geração de energia elétrica	Ampliação do atendimento na área de educação	Conservação de remanescentes florestais e ampliação de corredor ecológico (APP do reservatório)	Geração de emprego e renda	Impacto sobre o estoque pesqueiro do rio Cravari	Pressão sobre a fauna associada ao desmatamento para a formação de reservatório e implantação da LT	Impactos psicossociais	Expansão da especulação imobiliária e supervalorização das terras que fazem divisas com a aldeia
1	Programa Conselho Gestor								
2	Programa de Reestruturação da Associação Watoholi								
3	Programa de Capacitação em Gestão de Recursos Financeiros								
4	Programa de Infraestrutura								
5	Programa de Recuperação da Malha Viária								
6	Programa de Implantação e Manutenção de Aceiros								
7	Programa de Sinalização da Terra Indígena								
8	Programa de Educação Ambiental								
9	Programa Cursos de Capacitação								
10	Programa Casas Tradicionais								
11	Programa de Incentivo à Língua Manoki								
12	Programa de Incentivo à Fitoterapia Tradicional								
13	Programa de Incentivo ao Artesanato								
14	Programa de Avicultura								
15	Programa de Apicultura								
16	Programa de Piscicultura								
17	Programa de Fruticultura								
18	Programa Viveiro Florestal								
19	Programa de Incentivo às Roças Tradicionais								
20	Programa de Bovinocultura								

FONTE: O autor (2019).

#### 4.4.1 Impactos socioambientais positivos e medidas de potencialização

##### a) Geração de energia elétrica

Sendo este o objetivo primeiro da implantação e operação de uma central hidrelétrica, representa um relevante aspecto positivo para a sociedade em geral, pois o acesso à energia elétrica está diretamente relacionado a melhorias na qualidade de vida da população. Sendo assim, por óbvio, os ECIs indicaram este como um impacto positivo também sobre a comunidade indígena Manoki, conforme registrado através da fala da liderança indígena Lourenço:

Sobre a energia elétrica. Se a energia vai beneficiar o lado deles, então eles vão te [sic] que melhorar pro nosso também, nós somos índios e fazemos parte da humanidade. A nossa sugestão é que a energia elétrica fosse gratuita para a nossa população aqui, porque vai ajudar nós também com a educação, iluminando as nossas salas de aula, principalmente as aldeias maiores (SILVEIRA, 2004, p. 53).

Importante esclarecer que há diferença entre a geração/transmissão de energia elétrica e a sua distribuição ao consumidor final, sendo que a responsabilidade pela última compete às concessionárias atuantes em cada região, conforme previsto em regulamentações específicas do setor elétrico, não podendo existir sobreposição de competências entre os agentes. Sendo assim, a sugestão apresentada pela liderança indígena transcrita no ECI precisaria ser pleiteada junto à concessionária de energia elétrica de Mato Grosso e demais órgãos competentes, a exemplo da Funai e Secretaria de Estado de Infraestrutura. O empreendedor, na condição de Sociedade de Propósito Específico (SPE) da geração está legalmente impedido de atuar na distribuição da energia elétrica até o consumidor final, como seria o caso das aldeias indígenas da TI Irantxe. Da mesma forma, eventuais benefícios, como por exemplo, a tarifa social, compete às concessionárias distribuidoras.

Seguindo com a análise, ainda que os estudos não o tenham indicado como tal, salienta-se neste trabalho que tal impacto positivo pode ser considerado como de caráter indireto sobre a comunidade Manoki, haja vista que a energia elétrica

produzida na PCH Bocaiúva, seguindo a regulamentação adotada pelo setor elétrico brasileiro, integra o chamado Sistema Interligado Nacional<sup>12</sup> (SIN), de modo que a mesma não é direcionada única ou diretamente ao atendimento da demanda local, mas sim disponibilizada no sistema nacional, conforme exposto acima. Entretanto, tem papel fundamental no balanço energético do país como um todo e, localmente, confere maior estabilidade ao sistema elétrico.

O PBA-CI não abarcou em seus Programas atividades específicas que visassem potencializar este impacto positivo, haja vista o exposto anteriormente, sendo que a conclusão da instalação dos empreendimentos e início da operação comercial em 2010 cumpriram com o objetivo de gerar energia elétrica.

Importante destacar que o ECI da PCH Bocaiúva indicou que, em 2004, apenas a Aldeia Paredão possuía acesso à energia elétrica, haja vista sua proximidade à rodovia BR-364. O mesmo foi constatado no ECI desenvolvido para a LT em 2008.

Atualmente, conforme informação prestada por lideranças indígenas, as principais as aldeias da TI Irantxe têm acesso à energia elétrica disponibilizada através do Programa Luz para Todos, conforme previsto no Decreto nº 7.520, de 08/07/2011, que instituiu o referido Programa, e que em seu Art. 1º, § 1º, inciso III estabelece que as comunidades indígenas são prioritárias para atendimento pelo Programa.

Em que pese haver uma relação apenas indireta com a operação da PCH Bocaiúva, o acesso da comunidade Manoki à energia elétrica tem relação direta evidente com o desenvolvimento de todos os vinte Programas que compõem o PBA-CI, tal qual indicado na Matriz de Relação de Impactos e Ações do PBA-CI apresentada na TABELA 1. Sendo assim, conclui-se que o impacto positivo de geração de energia elétrica foi consumado, mediante acesso da comunidade Manoki à energia elétrica por meio do SIN tal qual a maioria da sociedade brasileira.

#### b) Ampliação do atendimento na área de educação

---

<sup>12</sup> O SIN é um sistema de operação e controle de energia elétrica adotado no Brasil, formado por empresas nas cinco regiões do país, considerado único em âmbito mundial pela sua dimensão e características, e de responsabilidade do Operador Nacional do Sistema (ONS). O SIN abriga 96,6% de toda a capacidade de produção e transmissão de energia elétrica do país, e a interligação do sistema viabiliza a troca de energia entre regiões, permitindo ótimo aproveitamento das diversas fontes de geração. (AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA, 2005).

O ECI da PCH Bocaiúva indicou que poderia ocorrer ampliação do acesso da comunidade indígena Manoki à educação como consequência indireta da geração de energia elétrica, permitindo o acesso de jovens e adultos às escolas no período noturno, conforme registrado na fala da liderança indígena Rosinês:

Precisamos da rede elétrica para que os meninos possam estudar a noite. Precisamos de estrada boa. Porque daqui até a escola mais perto tem 50 quilômetros, no Mundo Novo. A estrada é péssima. Sai daqui às 04 horas da manhã e chega aqui 04 horas da tarde. O estudo é 04 horas de aula, o resto do tempo é só viajando (SILVEIRA, 2004, p. 56)

O citado benefício, entretanto, se mostra como indireto, considerando-se o exposto no item anterior, ou seja, que a energia elétrica gerada pela PCH integra o SIN, sem ter sido direcionada ao atendimento da demanda local. Entretanto, conforme informado, atualmente as principais aldeias têm acesso à energia elétrica, de modo que a ampliação do acesso prevista pode ter se concretizado por vias indiretas.

Independentemente da implantação dos empreendimentos, é importante destacar neste trabalho que o intervalo entre a realização dos ECIs da PCH, em 2004, e da LT, em 2008, permitiu observar que houve melhoria no acesso à educação pelas crianças e jovens da comunidade indígena Manoki no período. Enquanto em 2004 não havia no interior da TI Irantxe/Manoki nenhuma escola (SILVEIRA, 2004), em 2008 registrou-se a existência de duas escolas integrantes da rede municipal de ensino de Brasnorte nas aldeias Paredão e Cravari, as quais atendiam aproximadamente 60 alunos no ensino fundamental em turmas multisseriadas (SILVEIRA; BRÜSKE, 2008).

Para análise deste impacto é oportuno agregar ao conceito de educação as definições de educação formal, não formal e informal, assim indicadas por Gohn (2006, p. 28):

A educação formal é aquela desenvolvida nas escolas, com conteúdos previamente demarcados; a informal como aquela que os indivíduos aprendem durante seu processo de socialização – na família, bairro, clube, amigos, etc., carregada de valores e cultura própria, de pertencimento e sentimentos herdados; e a educação não formal é aquela que se aprende ‘no mundo da vida’, via os processos de compartilhamento de experiências, principalmente em espaços e ações coletivas cotidianas.

À luz dessas definições considerou-se na Matriz de Relação de Impactos e Ações do PBA-CI (TABELA 1) que onze dos vinte programas executados tiveram correlação com a ampliação do atendimento na área de educação (não formal e informal), considerando-se a oferta de cursos de capacitação – a exemplo dos programas de capacitação em gestão de recursos financeiros, piscicultura e viveiro florestal - e o fomento às atividades tradicionais Manoki envolvendo troca de experiência entre velhos e jovens – tal qual ocorreu nos programas de incentivo às roças tradicionais, fitoterapia tradicional e artesanato.

Pelo exposto, conclui-se que houve a maximização deste impacto positivo sobre a comunidade Manoki, por vias indiretas, através do desenvolvimento do PBA-CI, com importante benefício social dos indígenas.

c) Conservação de remanescentes florestais e ampliação de corredor ecológico (APP do reservatório)

A área de preservação permanente (APP) no entorno do reservatório da PCH Bocaiúva, a qual corresponde a uma faixa de 100 metros a partir do nível normal do lago ( $NA_{normal} = 311,00$  m s.n.m.), perfaz uma área de aproximadamente 156,5 hectares. A esta área é acrescido o montante do terreno compreendido entre o limite da APP e a cota máximo maximorum ( $NA_{max} = 313,00$  m s.n.m.), também adquirido pelo empreendedor, que soma 162,1 hectares. Desse modo, no entorno do reservatório, o qual possui 424 hectares, resultou protegida uma área de 318,6 ha, constituída predominantemente por remanescentes florestais, cerrado e áreas em recuperação.

Além da área no entorno do reservatório, há, ainda, no interior da PCH Bocaiúva, aproximadamente 229,4 hectares de áreas florestais protegidas constituídas por vegetação nativa em diferentes estágios de desenvolvimento. Assim, corroborando com o que fora indicado no ECI da PCH Bocaiúva, a implantação da usina permitiu a conservação e ampliação de corredor ecológico às margens do rio Cravari de aproximadamente 548 hectares de vegetação nativa. Os benefícios da conservação de tal área no interior da usina extrapolam seus limites físicos:

Considera-se de extrema importância as consequências indiretas oriundas desta conservação florestal, principalmente no que tange aos corredores de fluxo gênico. Essas vias fornecem condições mínimas de manutenção de populações de flora e fauna, mesmo em ambientes já bastante alterados (BRÜSKE, 2019, p. 90).

Relatório recente elaborado pelo técnico responsável pelo programa de recuperação de áreas degradadas (PRADE) da PCH Bocaiúva expõe que

Atualmente observa-se que toda a extensão da APP encontra-se em processo de recuperação e conservação ambiental satisfatórios, e a faixa de APP do reservatório da PCH Bocaiúva tornou-se um importante corredor ecológico em uma região que, devido às atividades econômicas predominantes – pecuária e agricultura – caracteriza-se pela quase ausência de remanescentes florestais significativos (BRÜSKE, 2019, p. 96).

De fato, o monitoramento de fauna realizado no escopo do licenciamento ambiental do empreendimento constatou que as áreas conservadas no interior da PCH Bocaiúva servem de refúgio para pelo menos 54 espécies de répteis e anfíbios, 123 espécies de aves e 53 espécies de mamíferos (RONDON, 2019), além de beneficiar pelo menos 58 espécies representantes da ictiofauna que foram registradas nessa região do rio Cravari (SILIMON, 2019).

Uma visão empírica permite afirmar que as áreas conservadas associadas aos empreendimentos hidrelétricos, comparativamente àqueles remanescentes florestais em terras privadas ou públicas em geral, particularmente nessa região do estado do Mato Grosso, gozam de um status de proteção relativamente superior, haja vista haver maior fiscalização por parte dos órgãos governamentais que têm por competência fazê-lo.

Também em razão da fiscalização associada ao licenciamento ambiental desse tipo de empreendimento, há maior efetividade na implementação de medidas de recuperação de áreas degradadas, quando necessárias, assim como um permanente monitoramento das áreas protegidas, como foi observado na análise dos documentos técnicos da PCH Bocaiúva neste trabalho.

O aspecto positivo da conservação de remanescentes vegetacionais promovida pelo empreendimento é, de fato, relevante em relação à comunidade Manoki, haja vista sua estreita relação com proteção/habitat para a caça e a pesca, conforme afirma Silveira (2004, p. 36-37): “Esta é uma atividade de **sustentação da base alimentar das famílias**. A caça é feita de forma individual e também coletiva,

e quando é encontrada em grande quantidade, realiza-se festas coletivas.” (grifo do autor).

Na matriz de relação de impactos e ações do PBA-CI (TABELA 1) apontou-se a correlação deste impacto positivo com onze programas. Para a análise aqui proposta, destaca-se o programa de viveiros florestais cujas atividades possuem impacto direto (produção de mudas florestais nativas) e indireto (educação ambiental) sobre a comunidade Manoki.

No escopo do citado programa foi fomentada a construção de viveiro de mudas florestais, fornecido material, equipamento, ferramentas, insumos e oferecido curso de capacitação técnica ministrado por engenheiros florestais (FIGURA 8). As mudas produzidas puderam ser utilizadas pela comunidade Manoki para recuperação de áreas no interior da TI e arborização nas aldeias. Parte delas foi comercializada com o empreendedor para ações do PRADE da PCH.

FIGURA 8 – CONSTRUÇÃO DE VIVEIRO FLORESTAL E CURSO DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA



FONTE: O autor (2019).

Da análise anterior conclui-se, portanto, que a conservação de remanescentes florestais e a ampliação de corredor ecológico promovidas pela implantação e operação da PCH Bocaiúva, tal qual indicado no ECI em 2004, aliada à implantação de onze programas no PBA-CI, com destaque para o programa de viveiro florestal desenvolvido na TI Irantxe, resultou em impactos positivos sobre a comunidade Manoki, mediante efetiva proteção da fauna e flora – quiçá seu incremento – e, ademais, os benefícios se consolidam e intensificam ao longo do tempo, uma vez que ocorre o desenvolvimento das comunidades da flora e fauna protegidas e recuperadas. A comunidade Manoki beneficia-se, também, pela

proteção gerada aos recursos de caça e pesca nativas, além da educação ambiental associada à construção do viveiro florestal.

d) Geração de emprego e renda

Identificado como um dos potenciais impactos positivos para a comunidade Manoki, a geração de emprego e renda durante a fase de implantação dos empreendimentos não se concretizou. A PCH Bocaiúva, no auge de suas obras – entre o segundo semestre de 2008 e o final do ano 2009 – contabilizou aproximadamente 500 trabalhadores alocados na obra, a maioria deles residindo temporariamente nos alojamentos disponibilizados pela empreiteira responsável pela obra.

Além de identificar como potencial impacto positivo da implantação da usina, o ECI da PCH Bocaiúva registrou, também, a expectativa dos Manoki expressa na fala do líder indígena Lourenço:

Seria discriminação muito grande a não contratação de mão-de-obra indígena. Porque se vai ter a mão-de-obra do pessoal do município de Brasnorte, a população indígena também faz parte deste município. Se o índio tiver condições de fazer o trabalho. Eles tem a obrigação de aceitar o índio de ir lá trabalhar, por causa, os direitos são os mesmos, tanto índio como branco, acho que as leis é igual para todos. Então, eu acho assim, se o índio que ir lá, não tem como eles impedir (SILVEIRA, 2004, p. 54).

Em que pese a expectativa dos Manoki e a indicação da geração de emprego e renda como potencial impacto positivo do empreendimento sobre a comunidade, não há registros da contratação de indígenas durante a fase de instalação dos empreendimentos. Identificar as possíveis razões para o fato foge aos objetivos deste trabalho, mas é oportuno, no mínimo, propor uma reflexão neste ponto.

Primeiramente, uma reflexão que pondere a atuação do empreendedor no sentido de tornar efetivo o impacto positivo, o que poderia ter sido atingido mediante parcerias institucionais com entidades tais como Senai, Sesi, Prefeitura Municipal de Brasnorte e as associações indígenas do município, o que não ocorreu.

Além disso, fomentar a participação da comunidade Manoki nos processos de seleção e acesso às vagas disponíveis, valendo-se da acessibilidade da qual o empreendedor dispunha junto às lideranças indígenas por conta da condução das

atividades do PBA-CI, poderia ter resultado em alguma participação de indígenas na força de trabalho utilizada nas obras.

Também é oportuno refletir sobre um aspecto que, ainda que delicado, encontra espaço neste trabalho, haja vista ter sido observado pelo autor ao longo de todo o desenvolvimento do PBA-CI e à sua continuidade, que é um aparente desconforto dos indígenas quando em meio constituído predominantemente por não indígenas, como o era o canteiro de obras da PCH Bocaiúva, assim como uma discreta atitude discriminatória por parte destes em relação aos indígenas.

Não cabe aqui aprofundar a discussão sobre origens e razões, mas apenas destacar que a existência do empreendimento, dos impactos do mesmo sobre a comunidade indígena e a relação criada entre as partes em função do PBA-CI poderia ter sido uma oportunidade para minimizar a segregação que há entre índios e não-índios.

Em certa medida a continuidade das ações socioambientais desenvolvidas junto à comunidade Manoki após a conclusão formal do PBA-CI no processo de licenciamento atingiu esse feito, todavia em um universo muito menor que envolve os poucos trabalhadores fixos na PCH Bocaiúva e os poucos indígenas que integram o conselho gestor constituído para acompanhamento das ações que perduram até o presente.

Na matriz de relação de impactos e ações do PBA-CI (TABELA 1) apontou-se a correlação deste impacto positivo com sete programas, uma vez que os mesmos possuíam alguma ação de capacitação, o que poderia ter levado ao incremento de renda e acesso à oportunidades de emprego independentemente da contratação de mão de obra na usina.

Por fim, também é oportuno refletir que este impacto indicado no ECI pode ter sido identificado muito mais por estar associado à previsível expectativa gerada pela realização de uma obra de tais dimensões em um local remoto, fato comum à toda a comunidade do município, do que um impacto positivo relevante sobre a comunidade indígena, especificamente. Nesse sentido, trata-se mais de um impacto sobre aspectos psicossociais do que de um impacto positivo propriamente dito.

Conclui-se, portanto, que embora elencado como potencial impacto positivo sobre os Manoki, e apesar de ter correlação com sete programas do PBA-CI, não foram observados ganhos diretos em termos de geração de emprego para os indígenas.

#### 4.4.2 Impactos socioambientais negativos e medidas de mitigação e/ou compensação

##### a) Impacto sobre o estoque pesqueiro do rio Cravari

De acordo com as conclusões de Lima (2004) e Agostinho *et al.* (2008), os empreendimentos hidrelétricos podem ser considerados como um dos principais agentes de impactos ambientais sobre a ictiofauna, entretanto, sua implantação, que demanda diversas ações mitigatórias advindas do processo de licenciamento ambiental, são oportunidades de pesquisa aplicada no Brasil (SANTOS *et al.*, 2004).

Silimon (2019) afirma que, em geral, a construção de uma barragem no leito de um rio acarreta significativas alterações na comunidade aquática, particularmente na ictiofauna. O mesmo autor segue afirmando que, durante o processo de colonização do novo ambiente formado, no caso o reservatório, pode-se esperar a depleção de algumas populações e a explosão de outras em função da existência de condições desfavoráveis ou altamente favoráveis, respectivamente.

A TI Irantxe está localizada às margens do rio Cravari 28 km a montante do barramento da PCH Bocaiúva neste mesmo rio, de modo que o ECI foi preciso ao indicar que o empreendimento representaria impacto sobre os recursos pesqueiros da comunidade indígena Manoki. Portanto, era mister que o PBA-CI previsse ações mitigatórias e compensatórias específicas, o que ocorreu mediante inclusão de um programa de piscicultura, além de outros complementares que visassem fortalecer o componente alimentar da comunidade Manoki, a saber: programa de avicultura, de apicultura, de fruticultura, de incentivo às roças tradicionais e bovinocultura. Na matriz de relação de impactos e ações do PBA-CI (TABELA 1) indicou-se a correlação de 14 programas com este impacto negativo visando sua mitigação e/ou minimização.

Conforme apontado por Silveira e Brüske (2008) a piscicultura já era atividade praticada no interior da TI Irantxe, tendo sido, inclusive, fomentada pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) que, em 2005, implementou um projeto de instalação de tanques para piscicultura na TI. O ECI de 2008 indicou que o referido projeto do MMA havia sido implantado em quatro aldeias (Paredão, Cravari, Perdizes e Treze de Maio), sendo que apenas na primeira a atividade havia prosperado.

Neste contexto, foi delineado o programa de piscicultura no escopo PBA-CI, o qual, segundo Brüske e Astarita Jr. (2008a, p. 42), teve por objetivo “propiciar as condições necessárias para implantação, manutenção, manejo e operação de tanques para criação de peixes para atender a demanda da comunidade indígena Irantxe.”

De acordo com o plano de trabalho elaborado para execução do PBA-CI, a execução do programa de piscicultura previu a realização de doze etapas executivas:

- 1ª Etapa: Contratação de orientação técnica especializada
- 2ª Etapa: Análise *in loco* para avaliação das características locais para implantação de tanques e/ou açudes nas diversas aldeias que compõem a TI Irantxe
- 3ª Etapa: Avaliação e conclusão sobre a viabilidade da implantação de tanques/ açudes nas aldeias da TI Irantxe
- 4ª Etapa: Em havendo viabilidade técnica, elaboração de projeto técnico e executivo para implantação dos tanques/ açudes
- 5ª Etapa: Apresentação do projeto na reunião Trimestral do Conselho Gestor
- 6ª Etapa: Mobilização de maquinário e início da execução da movimentação de terra/ escavações para construção dos tanques/ açudes
- 7ª Etapa: Coleta e análise químico-física do solo e água
- 8ª Etapa: Aquisição de equipamentos, ferramentas e insumos necessários para execução da atividade de piscicultura
- 9ª Etapa: Curso de capacitação para membros da comunidade indígena
- 10ª Etapa: Intervenções para correção química do solo e água e plantio de gramíneas
- 11ª Etapa: Compra de alevinos, transporte dos mesmos e povoamento dos tanques/ açudes
- 12ª Etapa: Monitoramento do sub-programa [sic] e intervenções que se fizerem necessárias (BRÜSKE; ASTARITA JUNIOR, 2008b, p. 73-77).

De acordo com os relatórios físico-financeiros trimestrais elaborados ao longo de 24 meses de implementação das ações do PBA-CI, o programa de piscicultura resultou na implantação de quatro novos tanques na aldeia Cravari e reforma e ampliação nos dois tanques existentes na aldeia Paredão, sendo que, ao final do período, apenas a parte do projeto desenvolvida na aldeia Paredão se viabilizou<sup>13</sup>:

---

<sup>13</sup> A parte do programa de piscicultura desenvolvida na aldeia Cravari não logrou sucesso devido às condições naturais do terreno que não permitiram que fosse atingida uma impermeabilização mínima dos tanques para que os mesmos comportassem a lâmina d'água necessária à produção de peixes. Esse fato, associado ao relevo plano do local, que dificultava a captação de maiores vazões de água, resultou no encerramento do projeto nessa aldeia, e aplicação dos recursos apenas na aldeia Paredão, bem como na complementação do PBA-CI com a inclusão de um novo

No Programa Piscicultura do PBA os dois tanques existentes [na aldeia Paredão] tiveram sua área duplicada, com a escavação de uma área adjacente. Os taludes antigos foram reforçados, foi realizada a escavação do fundo para aumentar a profundidade e foi refeito o sistema de entrada e saída de água. Após as benfeitorias, foram realizadas as análises necessárias na água, correções e, no 7º Trimestre, foi realizado o peixamento, com 3.500 alevinos, com taxa de mortalidade muito baixa (aprox.. 4%) (BRÜSKE; ASTARITA JUNIOR, 2011, p. 35).

Posteriormente, em compensação à parte do programa que não obteve êxito na aldeia Cravari, o empreendedor acresceu ações no projeto desenvolvido na aldeia Paredão, com a abertura de mais dois tanques, ampliando a área produtiva do programa em 2.100 m<sup>2</sup>, e incrementando a quantidade de alevinos em mais 6.500 indivíduos, totalizando, durante o PBA-CI, 10 mil alevinos de espécies como curimatá, tambaqui e tambacu.

A aldeia Paredão já possuía um histórico com a piscicultura, conforme diagnosticado no ECI, portanto foi estratégico, durante o andamento das ações do PBA-CI, empreender maiores esforços do programa de piscicultura nessa aldeia. Importante ressaltar que, após a conclusão das atividades do PBA-CI, o referido programa continuou sendo fomentado pelo empreendedor mediante termo de cooperação que foi firmado entre empresa, associação indígena e Funai, vigente durante todo o período de concessão da usina (até o ano 2034), o que tornou permanentes a compensação e a mitigação do impacto causado pelos empreendimentos sobre os recursos pesqueiros disponíveis à comunidade indígena Manoki.

Atualmente o programa desenvolvido via termo de cooperação fomenta a piscicultura na aldeia Paredão mediante aquisição de alevinos quadrimestralmente, além do fornecimento de ração, combustível, insumos, treinamento etc. Mediante parceria com a Associação que representa a comunidade Manoki, também há o repasse de recursos mensalmente para ajuda de custo para um indígena responsável pela atividade na aldeia.

No escopo dos demais Programas do PBA-CI que visavam o fortalecimento alimentar da comunidade Manoki, conforme relatórios trimestrais desenvolvidos durante a vigência do PBA-CI e constantes dos processos junto à Funai, todas as atividades previstas foram desenvolvidas:

---

programa de reforço alimentar (bovinocultura) e reforço às atividades de outros quatro programas com o mesmo caráter (avicultura, fruticultura, roças tradicionais e piscicultura) (BRÜSKE, 2011).

- Programa de avicultura: disponibilização de material para construção e reforma de galinheiros, compra de matrizes e ração;
- Programa de apicultura: construção de um entreposto de mel (aldeia Paredão) e de uma central de armazenamento de mel (aldeia Cravari), aquisição de equipamentos, insumos e materiais, acompanhamento técnico (veterinário, contador), treinamento, obtenção de selo sanitário estadual (Sise/MT);
- Programa de fruticultura: disponibilização de mudas, insumos, ferramentas e combustível;
- Programa de incentivo às roças tradicionais: aquisição de trator agrícola, implemento, ferramentas, equipamentos e disponibilização de sementes e combustível;
- Programa de bovinocultura: aquisição e repasse de matrizes para criação na TI.

A análise desenvolvida permite concluir que a implementação desses programas, além, é claro, do programa de piscicultura, durante o período de vigência do PBA-CI, contribuiu para o incremento da oferta alimentar à comunidade Manoki, como compensação/mitigação ao impacto advindo da PCH Bocaiúva sobre os recursos pesqueiros disponíveis no rio Cravari.

É fundamental destacar que tais ações demandaram participação direta da comunidade indígena – não apenas na execução das atividades mas, também, na tomada de decisões – haja vista tratarem-se de atividades desenvolvidas a nível familiar e/ou coletivo no interior da TI. Assim, a maior ou menor efetividade das ações desenvolvidas nos programas foi (e é) responsabilidade compartilhada entre as partes envolvidas no PBA-CI.

Significa dizer que, por obrigação legal vinculada ao licenciamento ambiental, o empreendedor disponibilizou recursos para mitigação de impactos, mas competiu à comunidade indígena atingida primar pela efetiva aplicação dos mesmos, de modo que o recurso resultasse em melhorias ambientais, sociais, econômicas e culturais compartilhadas por toda a comunidade, evitando que o recurso fosse transformado em meros benefícios individuais e se esvaísse na forma de combustível, por exemplo. Essa premissa segue válida para a atual fase do programa desenvolvido mediante termo de cooperação.

Por fim, destaca-se que, tal qual o programa de piscicultura, alguns dos programas mencionados anteriormente como complementares no incremento

alimentar da comunidade Manoki também continuam sendo fomentados pelo empreendedor mediante termo de cooperação, a saber: programa de apicultura, de fruticultura e o novo programa de fomento familiar, conforme indicado nos planos de trabalho bianuais que compõem o processo junto à Funai relativo à cooperação firmada entre as partes.

b) Pressão sobre a fauna associada ao desmatamento para a formação de reservatório e implantação da LT

De acordo com Santos *et al.* (2009) o principal impacto das hidrelétricas sobre a fauna decorre da formação do reservatório, que acarreta na modificação de habitats ou na sua supressão. Por óbvio, a dimensão desse impacto depende de fatores como área alagada, composição e diversidade da fauna ali existente e dos esforços empreendidos para seu afugentamento e resgate, tal qual afirma Eletrobrás (1999).

Para formação do reservatório da PCH Bocaiúva foi necessária a supressão vegetal de uma área de aproximadamente 280 ha constituídos por vegetação florestal e de cerrado. Para implantação da LT foi necessária a supressão de aproximadamente 41 ha. É certo afirmar que a supressão desse montante de área com vegetação representa impacto direto sobre a fauna local, não apenas sobre aquela presente na área no momento do desmate, mas sim sobre toda a fauna que tem naquela área seu habitat necessário para seu ciclo de vida. E sendo esta fauna a fonte de caça e provimento proteico da comunidade Manoki, os ECIs inferiram, apropriadamente, que esse impacto poderia ser sentido pelos indígenas.

Também é verdadeiro afirmar que tal impacto sobre a fauna, na medida em que foi permanente e inevitável, também foi mitigável. Convém um parêntesis. Nas últimas décadas o setor elétrico experimentou um notável amadurecimento em seu *modus operandi* em relação à questão ambiental. Se em décadas passadas aproveitamentos hidrelétricos eram construídos com reduzidas preocupações em relação ao aspecto ambiental, atualmente “o setor elétrico é um dos que mais profundamente vem incorporando as variáveis e custos ambientais ao seu planejamento estratégico e de custos.” (ELETROBRÁS, 1999, p. 26). Fecha parêntesis.

Naturalmente que o impacto sobre a fauna já era previsto nos estudos e planos que compunham o licenciamento ambiental dos empreendimentos, de modo que sua mitigação se deu, também, por questões técnicas e legais, associadas não apenas à comunidade indígena. Contudo, se o impacto produzido atingiu a comunidade Manoki, também as medidas de mitigação adotadas os beneficiaram.

Assim, a instalação dos empreendimentos e, particularmente, a supressão vegetal e enchimento do reservatório, só foram possíveis mediante implementação de todas as medidas de proteção ambiental previstas nos respectivos PBAs integrantes dos processos de licenciamento ambiental junto à Sema, a exemplo do monitoramento, resgate/salvamento e realocação da fauna.

Neste ponto convém focar no resgate/salvamento da fauna durante o período de enchimento do reservatório para demonstrar que tal medida indispensável representou importante minimização dos danos sobre a fauna e, conseqüentemente, sobre os recursos de caça disponíveis à comunidade Manoki. Durante o período de 34 dias em que o reservatório de aproximadamente 424 hectares foi formado foram resgatados 8.352 espécimes da fauna (Santos *et al.*, 2009).

Para fins de comparação visando corroborar com o que foi exposto anteriormente – sobre o amadurecimento do setor elétrico no quesito ambiental ao longo do tempo –, um empreendimento hidrelétrico de grandes dimensões implantado na década de 1970 no sul do Brasil, fronteira com o Paraguai, cujo reservatório formado em apenas 14 dias atingiu 135 mil hectares de terras nos dois países, em seu programa de resgate de fauna contabilizou o salvamento de apenas 9.235 indivíduos na margem brasileira e 24.753 no lado paraguaio (ANDERSEN; LANGE, 2015)<sup>14</sup>.

O ponto importante para reflexão ao se considerar a pressão que os empreendimentos representaram sobre a fauna silvestre e, conseqüentemente, sobre a reserva de caça da comunidade Manoki, é que a mitigação do impacto pode ser independente da sua locação. Ou seja, um impacto sentido pela comunidade Manoki, residente cerca de 28 km a montante do empreendimento, não necessariamente precisou ser compensado ou mitigado na TI, junto à comunidade.

---

<sup>14</sup> Tal comparação é feita apenas com fins didáticos, não permitindo uma análise mais aprofundada, haja vista haver uma infinidade de variáveis que poderia ser incluída na equação para permitir, de fato, gerar informações técnicas e científicas consistentes, a exemplo da diferença entre os biomas afetados.

Pelo contrário, sua efetividade se deu na adoção das medidas cabíveis também no local aonde os impactos ocorreram.

Com isso não se espera justificar a não adoção de medidas que visem à mitigação do impacto diretamente junto à comunidade indígena, mas serve para estimular uma visão mais holística da questão do impacto versus sua compensação, o que vai na contramão do que, muitas vezes, se testemunha ao longo do diálogo entre empreendedor, comunidade indígena e intervenientes, onde predomina a ideia equivocada de que somente medidas compensatórias desenvolvidas diretamente com a comunidade indígena são válidas.

Para complementar a discussão sobre o impacto em tela, é importante relacionar o impacto direto que outro ponto já abordado representa sobre a conservação da fauna, que é a proteção de remanescentes florestais e ampliação do corredor ecológico. Ainda, os programas desenvolvidos junto à comunidade Manoki que visaram o fortalecimento alimentar, também abordados anteriormente neste estudo, do mesmo modo corroboraram para a mitigação do impacto dos empreendimentos sobre a fauna e disponibilidade de fonte proteica (caça).

Na matriz de relação de impactos e ações do PBA-CI (TABELA 1) foi identificada correlação de onze programas com este impacto, os quais tinham alguma interface com o fortalecimento da segurança alimentar indígena.

Concluindo, o impacto da pressão sobre a fauna diagnosticado nos ECIs parece ter sido satisfatoriamente mitigado e compensado junto à comunidade Manoki mediante a adoção de indispensáveis medidas de proteção à fauna durante a implantação dos empreendimentos (monitoramento, afugentamento, resgate/salvamento, translocação), aliada à adoção de programas do PBA-CI desenvolvidos junto à comunidade indígena que visaram o fortalecimento do acesso aos recursos alimentares.

### c) Impactos psicossociais

Historicamente o contato entre índios e não-índios no Brasil tem se pautado em uma visão etnocentrista, na oposição selvagem x civilizado (SILVEIRA, 2004). O modo de ascensão da sociedade nacional resultou na vulnerabilização dos povos indígenas em diferentes regiões do país, particularmente quando houve perda e transformação de territórios tradicionais. De acordo com o relatório do IFC/FGV

(2016, p. 7-8) a vulnerabilidade dos povos indígenas frente à instalação e operação de grandes empreendimentos na Amazônia decorre de três aspectos:

**De ordem territorial**, quando a instalação dos grandes empreendimentos incide nos territórios tradicionais, reduzindo e restringindo este elemento essencial para o modo e a qualidade de vida de seus habitantes;

**De ordem ambiental**, observados os impactos sistêmicos como poluição e barramento de rios, extinção ou redução crítica de espécies de fauna e flora, desmatamento, além de escassez e disputa em torno de recursos naturais necessários para a reprodução física e cultural de povos indígenas e comunidades tradicionais e quilombolas; e

**De ordem social**, dadas as relevantes transformações econômicas e demográficas regionais, trazidas pela instalação e operação dos grandes potenciais. Mesmos os potenciais benefícios desses projetos, ao serem concebidos apenas sob uma ótica urbana e de cultura alheia à de povos indígenas e comunidades tradicionais e quilombolas, acabam gerando conflitos internos e externos e processos de degradação dos laços comunitários. Os segmentos mais atingidos por esses impactos são crianças, mulheres e idosos.

Por certo a implantação e operação da PCH Bocaiúva e sua LT não resultaram na perda de território na TI Irantxe, haja vista terem sido implantados fora de seus limites. Entretanto, resta evidente o impacto dos mesmos em termos ambientais e sociais, conforme abordado ao longo deste trabalho. A alteração nesses elementos corrobora para os aspectos do impacto psicossocial sobre a comunidade indígena. Silveira (2004, p. 59) destaca que “à medida que se avolumam as transformações especiais toponomásticas, territoriais e culturais nas macrorrelações indígenas se provoca uma relação de alteridade entre comportamentos, hábitos, utensílios, adereços tecnológicos e de consumo.”

A confrontação interétnica de valores distintos por vezes acarreta no sentimento de mal estar, baixa autoestima dos povos indígenas, além de sensação de fragilidade e impotência ante as novidades apresentadas (SILVEIRA, 2004).

Sendo estritamente de caráter psicológico e social, tal impacto necessitava ser abordado como parte integrante, também, de todos os demais decorrentes da implantação dos empreendimentos, positivos ou negativos, sendo necessária uma abordagem holística das medidas de mitigação e compensação de modo que abarcassem o aspecto psicossocial. Desse modo, a matriz de relação de impactos e ações do PBA-CI (TABELA 1) apontou correlação de todos os programas do PBA-CI com este impacto.

A proposição no PBA-CI de programas visando a valorização sociocultural da etnia Manoki contribuiu, em maior ou menor grau a depender da percepção

individual de cada indígena, para a minimização deste impacto negativo. No escopo do eixo de sustentabilidade sociocultural do PBA-CI, programas como o de incentivo à língua Manoki, incentivo à fitoterapia tradicional, casas tradicionais, incentivo à produção de artesanato e incentivo às roças tradicionais tiveram como objetivo comum a valorização do índio Manoki, de sua cultura e modo de vida tradicionais, visando combater a vulnerabilização do índio frente à expansão da atividade econômica da sociedade nacional ao seu redor.

Nesse sentido, destaca-se a implementação do programa de incentivo à língua Manoki, o qual resultou na publicação do livro “Manoki: Histórias Sagradas” que reuniu grande número de histórias tradicionais compartilhadas pelos Manoki, em especial pelos anciãos das diferentes aldeias, e que representa o registro físico da memória desse povo.

O trabalho foi desenvolvido de 2010 a 2011 com grande participação dos Manoki ao longo de vários dias em que a equipe, composta pelo autor deste trabalho e pela historiadora especialista em antropologia responsável pelos ECIs, permaneceu no interior da TI reunindo-se com os anciãos e suas famílias para coletar as histórias, e transformá-las em registro disponível à comunidade em geral (FIGURA 9).

FIGURA 9 – ENTREVISTAS, CONTAÇÃO DE HISTÓRIAS E PUBLICAÇÃO DO LIVRO “MANOKI: HISTÓRIAS SAGRADAS”, PROGRAMA INCENTIVO À LÍNGUA MANOKI DO PBA-CI



FONTE: O autor (2019).

O reconhecimento da importância cultural dos costumes e modo de vida tradicional Manoki fomentado através das atividades deste e dos demais programas citados anteriormente contribuiu para melhoria na percepção da comunidade sobre sua própria identidade, corroborando para seu senso de orgulho e valorização próprios.

O próprio ECI, ao identificar o potencial impacto psicossocial, indicou o que poderia ser o caminho para sua mitigação ao afirmar que

A garantia da autonomia e desenvolvimento auto-sustentável [sic] sem dúvida ainda é uma grande estratégia de minimização dos impactos que estas transformações podem a curto e longo prazo [sic] causar a estas sociedades antigas bem como, a formulação de um projeto educacional diferenciado que interprete estes novos contextos na perspectiva Iranche (SILVEIRA, 2004, p. 60).

Sendo o elemento psicossocial algo absolutamente individual e complexo, avaliar a mitigação de um impacto negativo sobre o mesmo é tarefa que demandaria

uma profunda análise envolvendo aspectos que vão além dos propostos neste trabalho, mas a percepção do autor durante o acompanhamento dos trabalhos desenvolvidos nos diferentes programas que compunham o PBA-CI, particularmente os relacionados aos aspectos culturais dos Manoki, permite afirmar que, ao menos parcialmente, tal impacto pôde ser minimizado pela implantação do PBA-CI.

O *background* do desenvolvimento dos programas do PBA-CI foi a permanente valorização do Manoki como etnia única em sua identidade e manifestações étnico-culturais, buscando-se respeitar diferenças e promover sua autonomia enquanto comunidade capaz de praticar a autogestão de seus interesses. Tanto assim que, à continuidade do PBA-CI, foi firmado um projeto de cooperação mediante o qual a responsabilidade pelas atividades recai completamente sobre a comunidade, visando promover sua autonomia e desenvolvimento, tal qual recomendado no ECI, e conforme será abordado no capítulo seguinte deste trabalho.

Diante do exposto, conclui-se que o impacto negativo identificado no ECI sobre o componente psicossocial foi minimizado e/ou mitigado através do desenvolvimento dos programas do eixo de sustentabilidade sociocultural do PBA-CI.

- d) Expansão da especulação imobiliária e supervalorização das terras que fazem divisa com a aldeia

Conforme abordado no item 2.4 do presente trabalho, a TI Irantxe está localizada às margens da rodovia federal BR-364, no trecho entre os municípios de Campo Novo do Parecis e Sapezal, região noroeste do estado de Mato Grosso, sendo que a citada rodovia corresponde ao limite oeste da TI. Seu limite leste é definido pelo curso do rio Cravari, e os limites ao sul e ao norte são confrontantes com lavouras agrícolas que ocupam uma área altamente produtiva anteriormente constituída por cerrado, como pode ser observado no mapa apresentado no Apêndice 1.

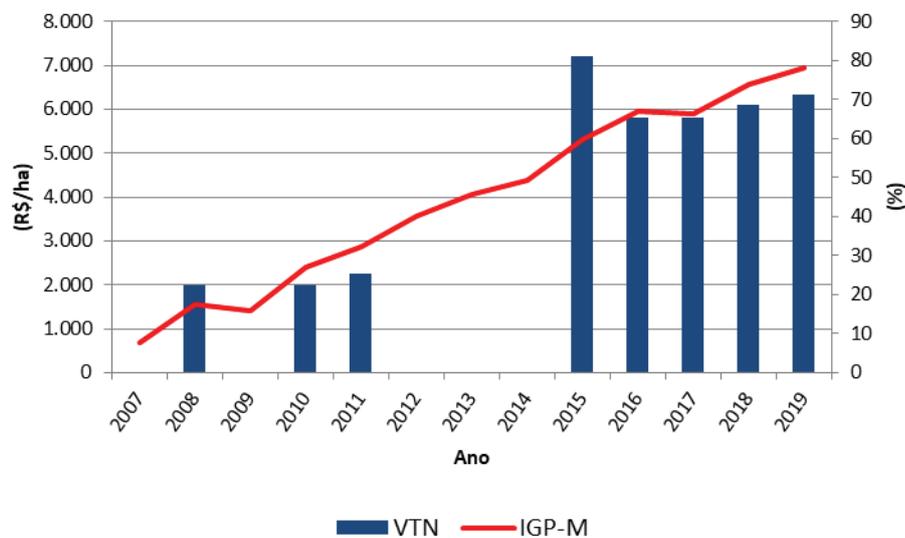
Grande parte da área da TI Irantxe é constituída por cerrado, o qual se desenvolve sobre os platôs da Chapada do Parecis, que representa o limite sul da bacia amazônica no estado de Mato Grosso, e possui alta aptidão agrícola devido a seu relevo plano. A dinâmica de ocupação territorial nessa região do estado resultou

na abertura de imensas áreas de cerrado e sua conversão a lavouras agrícolas mecanizadas, representando importante pressão sobre a TI Irantxe, assim como sobre a já delimitada TI Manoki, contígua à primeira, aonde já observa-se lavouras implantadas em seu interior.

Nesse contexto, o desenvolvimento econômico proporcionado pela implantação de uma central hidrelétrica na região foi identificado no ECI da PCH Bocaiúva como potencial causador de supervalorização fundiária, bem como do aumento da pressão sobre as áreas da TI Irantxe.

Entretanto, desde o início da implantação da PCH Bocaiúva e sua LT em 2007 até o ano 2019 não foi observada supervalorização das terras no município de Brasnorte, mas seu preço apenas acompanhou a tendência inflacionária no período, conforme demonstrado no GRÁFICO 1.

GRÁFICO 1 – VALOR DA TERRA NUA (VTN) NO MUNICÍPIO DE BRASNORTE/MT NO PERÍODO 2007/2019 E VARIAÇÃO DA INFLAÇÃO (IGP-M) NO MESMO PERÍODO



FONTE: O autor (2019)

NOTA: Os dados de VTN disponíveis constam na publicação da Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Mato Grosso (FAMATO, 2019).

O enfoque do PBA-CI, de fato, foi muito mais direcionado ao potencial impacto que a implantação dos empreendimentos poderia causar em termos de pressão sobre os limites da TI Irantxe e sua proteção ambiental, haja vista a mobilização de grande número de pessoas para o município durante as obras, do que sobre uma eventual sobrevalorização fundiária.

Assim, a minimização do mesmo foi buscada mediante inclusão do eixo denominado vigilância e proteção ambiental que, através dos programas de infraestrutura, recuperação da malha viária, implantação e manutenção de aceiros e sinalização da terra indígena, visou reforçar os mecanismos de proteção da TI Irantxe, permitindo sua melhor vigilância. Além desses quatro programas, a matriz de relação de impactos e ações do PBA-CI (TABELA 1) apontou correlação de outros quatro programas com a mitigação desse impacto.

De acordo com os relatórios desenvolvidos e constantes nos processos junto à Funai, o resultado dos citados programas foi a recuperação, pelo empreendedor, de 87 km de estradas internas e melhoria e abertura de 79 km de aceiros na TI Irantxe, além da instalação de 30 placas de sinalização alertando quanto à restrição de acesso à TI sem autorização.

Da análise acima conclui-se que a implementação dos programas do eixo de vigilância e proteção, acrescidas das ações correlatas desenvolvidas em outros programas, contribuiu para a minimização do potencial impacto em termos de pressão do uso do entorno sobre a TI Irantxe durante o período das obras da PCH Bocaiúva e LT. Os dados oficiais disponíveis para o período de 2007 a 2019 demonstram que não houve supervalorização fundiária no município de Brasnorte desde o início da implantação dos empreendimentos.

Contudo, há relevante vulnerabilidade da TI Irantxe às pressões devido a sua localização às margens da BR-364, com frequentes incêndios adentrando a TI a partir da rodovia e acesso facilitado às aldeias por estradas. As ações desenvolvidas no escopo do PBA-CI durante dois anos puderam, apenas, reforçar uma vigilância que deve ser constante e compartilhada com o poder público competente pela gestão ambiental da área.

#### 4.5 FASE POSTERIOR À IMPLEMENTAÇÃO DO PBA-CI E MANUTENÇÃO DAS AÇÕES MITIGATÓRIAS E DA RELAÇÃO EMPREENDEDOR X COMUNIDADE MANOKI

O PBA-CI foi desenvolvido de acordo com o cronograma estabelecido que previa vigência de 24 meses para realização das atividades, contados da publicação do TCA no Diário Oficial da União em 17/08/2009.

O acompanhamento da execução do PBA-CI foi realizado por um conselho gestor constituído por representantes do empreendedor, da Associação Indígena Watoholi e da Funai, que reuniu-se trimestralmente ao longo dos 24 meses de vigência do TCA. O conselho gestor possuía caráter consultivo e deliberativo na implementação do PBA-CI, e sua aprovação formal era necessária para quitação das medidas executadas pelo empreendedor.

Assim, após o período de 24 meses e tendo o empreendedor executado todas as medidas previstas no PBA-CI, foi realizada a reunião de encerramento do conselho gestor, nos dias 25 e 26/10/2011, em Brasília/DF, na qual foi registrada em ata a aprovação e quitação geral da implementação do PBA-CI da PCH Bocaiúva e sua LT junto à comunidade indígena Manoki.

A partir dessa aprovação, a Funai expediu, em 02/02/2012, o Ofício nº 106/2012/DPDS-FUNAI-MJ contendo a declaração de cumprimento integral de obrigação do TCA.

Nessa data, a PCH Bocaiúva e sua LT já se encontravam em operação comercial, de acordo com as licenças de operação nº 298760/2010 e 298830/2010, emitidas em 07/01/2010 e 18/01/2010, respectivamente.

A LO da PCH Bocaiúva elencou entre os programas ambientais necessários para serem implementados na fase de operação da usina o programa de monitoramento das interações com a comunidade indígena, o qual deveria se estender “até a finalização das atividades do Plano Básico Ambiental, cumprindo assim todos os objetivos propostos no plano” (LO nº 298760/2010).

Em 17/07/2012 o empreendedor encaminhou à Sema a declaração de cumprimento integral de obrigação expedida pela Funai, concluindo, deste modo, a execução do programa de monitoramento das interações com a comunidade indígena, determinado na LO da PCH. Com isso, foi cumprida junto ao órgão ambiental licenciador a condicionante relativa ao componente indígena vinculado ao licenciamento ambiental da PCH Bocaiúva e sua LT.

A reunião de encerramento do PBA-CI foi, também, o marco inicial de nova fase na relação entre empreendedor, Funai e a comunidade Manoki, quando foi definida a manutenção de ações de caráter socioambiental a serem desenvolvidas junto à etnia Manoki durante todo o período de concessão da PCH Bocaiúva, definido pela Aneel até 06/07/2034, mediante assinatura de um termo de cooperação entre as partes em 11/04/2012.

De acordo com o plano de trabalho vinculado ao referido termo de cooperação, foram contempladas atividades distribuídas em quatro programas socioambientais, a saber: programa de piscicultura, programa de apicultura, programa de fruticultura e programa de apoio institucional.

O termo prevê a elaboração de planos de trabalho bianuais, os quais são elaborados em conjunto entre as partes e prevê a possibilidade de inclusão de novos programas e/ou encerramento de programas previstos em planos de trabalho anteriores.

Atualmente vigora o plano de trabalho do biênio 2018/2019, o qual conta com ações distribuídas em três programas já desenvolvidos anteriormente (piscicultura, apicultura e apoio institucional) e dois novos programas (programa fomento familiar e programa de apoio à cultura Manoki e ações ambientais).

O termo de cooperação estabeleceu um teto para os valores anuais aplicados em cada programa, o qual é reajustado anualmente, além da aquisição de um veículo (caminhão modelo Ford F-4000 ou equivalente) a cada quatro anos.

Semelhantemente ao que ocorria durante a implementação do PBA-CI, na atual fase de vigência do termo de cooperação o acompanhamento das ações é acompanhada por um conselho gestor composto por representantes da comunidade Manoki, do empreendedor e da Funai, o qual se reúne trimestralmente para prestação de contas e deliberação das próximas ações a serem desenvolvidas no escopo de cada programa vigente no biênio corrente.

Duas diferenças são marcantes na vigência do atual termo em relação à fase anterior do PBA-CI: primeiramente, a responsabilidade pela execução das atividades previstas nos planos de trabalho compete não mais ao empreendedor, mas sim à associação indígena representante da comunidade Manoki, mediante disponibilização dos recursos financeiros pelo empreendedor através de compras e/ou contratações de serviços (os quais devem ser aprovados previamente pelo conselho gestor). Segundo, o atual termo de cooperação não possui vínculos com o licenciamento ambiental dos empreendimentos conduzidos junto à Sema, sendo, portanto, uma ação de caráter voluntário das partes envolvidas.

A definição de uma metodologia que prevê a transferência da responsabilidade da execução das atividades do empreendedor para a própria comunidade Manoki foi um passo fundamental na continuidade da parceria estabelecida entre as partes, e só foi possível a partir do amadurecimento da

associação indígena e da comunidade Manoki como um todo observado ao longo da implementação do PBA-CI entre 2009 e 2011. Isso significa creditar à comunidade indígena maior autonomia para deliberar sobre seus próprios interesses.

Ao longo da vigência do atual termo de cooperação a comunidade indígena tem se mostrado hábil na definição de prioridades para destinação de recursos. Nesse sentido, convém mencionar que nos anos 2017 e 2018 houve, inclusive, saldo positivo no balanço anual de recursos disponibilizados, sendo que os valores, nesses casos, foram acrescidos ao orçamento dos anos seguintes.

Este fato demonstra o comprometimento demonstrado pela comunidade Manoki na administração dos recursos disponibilizados, o que pode ser atribuído, pelo menos em parte, ao incessante trabalho de orientação prestado pelo empreendedor e pela Funai ao longo de mais de dez anos de condução dos projetos junto aos Manoki.

Por fim, importante destacar que a decisão pela manutenção da relação entre as partes mediante um termo de cooperação, sob a ótica do empreendedor, apresenta como benefício a definição de um teto de gastos para externalidades dos empreendimentos, pelo menos no que concerne à questão indígena envolvida.

A expectativa dos indígenas em relação à presença de uma empresa dirigindo um negócio no entorno de sua TI segue sendo uma constante, de modo que não é incomum que o empreendedor receba dos indígenas pedidos de toda sorte, desde combustível até recursos financeiros para participação em viagens, dentre outros.

A sistemática tem sido a de sempre direcionar tais demandas à presidência da associação indígena representante da comunidade Manoki, para que esta delibere se os pedidos são compatíveis com as atividades previstas nos planos de trabalho, de modo que os recursos possam ser retirados do montante anual previsto no mesmo. Isso transfere à associação a responsabilidade total das demandas advindas da própria comunidade por ela representada.

Outro benefício tão ou mais significativo, também sob a ótica do empreendedor, tem sido a manutenção da boa relação entre as partes. O acesso dos índios Manoki às áreas da PCH Bocaiúva é praticamente irrestrito, e sua presença na planta da usina é frequente, quase diária. Já há no local duas áreas utilizadas para acampamento dos mesmos, que utilizam o local para pesca, caça e interação social.

As áreas de segurança da usina que têm acesso limitado são respeitadas pelos indígenas que frequentam a PCH. Já houve, inclusive, o curioso caso em que indígenas Manoki foram à direção da usina reportar que indígenas de outra etnia havia adentrado a área, o que deveria ser restringido pela empresa.

Por curioso que seja, esse fato traduz bem o sentimento de pertencimento e identificação que se consolidou entre a etnia Manoki e a PCH Bocaiúva, o que somente foi possível mediante condução de um processo transparente, desenvolvido com comprometimento das partes, e que vai além das obrigações legais advindas do licenciamento ambiental.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida neste trabalho avaliou os procedimentos adotados ao longo do licenciamento ambiental da PCH Bocaiúva e de sua LT em relação ao componente indígena, e permitiu concluir que o PBA-CI, desenvolvido para mitigação e/ou compensação dos impactos socioambientais negativos e potencialização dos impactos positivos advindos da implantação e operação desses empreendimentos cumpriu com seu objetivo principal.

Os procedimentos adotados pela empresa responsável pelos empreendimentos incluíram a elaboração dos ECIs para cada projeto licenciado, os quais identificaram um rol de oito impactos socioambientais sobre a etnia Manoki advindos da implantação e operação da PCH e sua LT.

A partir dos ECIs, foi elaborado em conjunto com a comunidade indígena um PBA-CI único para ambos empreendimentos, o qual abarcou vinte programas distribuídos em quatro eixos temáticos, os quais foram desenvolvidos ao longo de 24 meses com o objetivo de mitigar/compensar os impactos negativos e potencializar os positivos, além de atender com as condicionantes do licenciamento ambiental.

O trabalho também logrou analisar empiricamente a efetividade dos programas desenvolvidos junto aos Manoki, valendo-se de informações disponíveis nos relatórios de acompanhamento aprovados pelo conselho gestor do PBA-CI e constantes nos processos junto à Funai.

No que diz respeito aos potenciais impactos positivos identificados nos ECIs, concluiu-se que o acesso à energia elétrica e a ampliação no atendimento na área de educação consagraram-se como benefícios indiretos advindos da instalação e operação da PCH Bocaiúva e sua LT, sendo que atualmente as principais aldeias dispõem de rede elétrica instalada através de programa do governo e que há no interior da TI Irantxe duas escolas vinculadas à rede de educação de Brasnorte.

Quanto à conservação de remanescentes florestais e ampliação de corredor ecológico o trabalho permitiu concluir que tal impacto positivo se consolidou mediante proteção de áreas naturais no interior da PCH Bocaiúva e na APP do reservatório e do rio Cravari, além da recuperação de áreas degradadas na região do empreendimento e no interior da TI Irantxe.

A geração de emprego e renda durante a construção dos empreendimentos não ocorreu, entretanto cursos de capacitação desenvolvidos no escopo de alguns

Programas possam vir a fomentar maior acesso às oportunidades de emprego e aumento de renda independentemente da contratação de mão de obra na usina.

Em relação aos potenciais impactos negativos sobre os recursos pesqueiros e sobre a fauna decorrentes da implantação dos empreendimentos, as medidas compensatórias adotadas no PBA-CI, somadas àquelas desenvolvidas no escopo dos PBAs vinculados ao licenciamento ambiental dos mesmos, mostraram-se efetivas para minimização e mitigação do problema, contribuindo para o reforço alimentar da comunidade Manoki e maior proteção à fauna, além do estímulo prestado através de Programas produtivos desenvolvidos junto aos Manoki, tais como piscicultura, apicultura, roças tradicionais, fruticultura, avicultura e bovinocultura.

Os impactos psicossociais foram enfrentados mediante Programas de valorização da cultura e modo de vida tradicionais Manoki, reforçando sua identidade étnica, e ainda que seja tarefa desafiadora avaliar a efetividade da mitigação de um impacto sobre o componente psicossocial indígena, o trabalho permitiu concluir que houve minimização do mesmo, variando na percepção individual e também do grupo indígena como um todo.

Por fim, em relação à especulação imobiliária e supervalorização fundiária, o trabalho demonstrou não haver indícios de sua ocorrência, contudo evidenciou que a dinâmica de ocupação das terras no entorno da TI Irantxe representava grande pressão sobre a mesma em termos de conservação e gestão ambiental e, sendo assim, o PBA-CI implementou Programas em um eixo denominado vigilância e proteção que foram importantes no reforço da infraestrutura disponível para monitoramento da TI, com melhorias e ampliação nas estradas, acessos internos, aceiros e sinalização, concluindo-se pela mitigação deste impacto indicado nos ECIs.

De modo geral, o presente trabalho indicou que o resultado do desenvolvimento das ações relativas ao Componente Indígena no licenciamento ambiental da PCH Bocaiúva e sua LT foi satisfatório, de modo que a experiência pode servir de referência para outros PBA-CIs a serem desenvolvidos na região junto aos Manoki ou outras etnias.

Longe de ser um tema que possa ser esgotado, o presente trabalho fez apenas uma abordagem pontual sobre o licenciamento ambiental de

empreendimentos envolvendo o componente indígena a partir de um estudo de caso no estado de Mato Grosso.

Cada projeto possui suas particularidades e, ademais, cada etnia indígena é um universo diverso e complexo que precisa ser considerado em suas próprias identidades e características, sendo assim há um espaço imenso para desenvolvimento de outros trabalhos que contribuam para a formação de um senso crítico em relação à responsabilidade socioambiental envolvida em empreendimentos que afetem comunidades indígenas.

Considerando-se o estudo de caso em tela, pode-se sugerir uma avaliação mais profunda sobre a relação impactos *versus* medidas de compensação/potencialização a partir da percepção dos índios, que são, afinal, o alvo principal de qualquer PBA-CI, o que poderia ser sobremaneira esclarecedor para fundamentar futuros PBA-CIs junto aos Manoki.

## REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (Aneel). **Atlas de energia elétrica do Brasil**. Brasília: 2005. 243 p. Relatório técnico.
- AGOSTINHO, A. A.; PELICICE, F. M.; GOMES, L. C. 2008. Dams and the fish fauna of the Neotropical region: impacts and management related to diversity and fisheries. **Brazilian Journal of Biology**, 68(4). p.1119-1132.
- ALVES, J. **As revoltas dos trabalhadores em Jirau (RO):** degradação do trabalho represada na produção de energia elétrica na Amazônia. 2014. 671 p. Tese (Doutor em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente: 2014. Disponível em: <[http://www2.fct.unesp.br/pos/geo/dis\\_teses/14/dr/jose\\_alves.pdf](http://www2.fct.unesp.br/pos/geo/dis_teses/14/dr/jose_alves.pdf)>. Acesso em 28 jul.2019.
- ANDERSEN, S.M.; LANGE, M.V. Da formação do reservatório à criação da plataforma de energias renováveis: 40 anos de estratégias ambientais da hidrelétrica binacional de Itaipu. **R. gest. sust. ambient.** Florianópolis, n. esp., p.378-393, dez. 2015.
- ARRUDA, R. S. V. **Relatório de Avaliação da Situação Iranxe**. [s.l.]: 1983. 26 p.
- ARRUDA, R. S. V. **Relatório circunstanciado de identificação e delimitação da Terra Indígena Manoki (Irantxe)**. [s.l.]: 2001. 45 p.
- BRITO, A. L. C.; BARBOSA, E. M. A gestão ambiental das terras indígenas e de seus recursos naturais: fundamentos jurídicos, limites e desafios. **Veredas do Direito**. Belo Horizonte, v. 12, n. 24, p. 97-123, jul./dez. 2015.
- BRÜSKE, J. A.; ASTARITA JUNIOR, M. O. **Plano básico ambiental: Elaboração do plano básico ambiental em atendimento ao Ofício Nº 341/CGPIMA/DAS/08**. Brasnorte, 2008a. 193 p. Relatório Técnico.
- BRÜSKE, J. A.; ASTARITA JUNIOR, M. O. **Plano básico ambiental: Plano de Trabalho**. Brasnorte, 2008b. 92 p. Relatório Técnico.
- BRÜSKE, J. A.; ASTARITA JUNIOR, M. O. **Plano básico ambiental: 7º Relatório trimestral físico-financeiro**. Curitiba, 2011. 451 p.
- BRÜSKE, J. A. **Complementação do Plano Básico Ambiental e Plano de Trabalho**. Curitiba: mai. 2011. 56 p. Relatório Técnico.
- BRÜSKE, J. A. **17º Relatório de gestão ambiental fase de operação – PCH Bocaíuva**. Brasnorte: jul. 2019. 115 p. Relatório Técnico.
- BUENO, A. C. V. ALVES, J. **Os Irantxe e Myky do Mato Grosso: um estudo do parentesco**. 2008. 121 p. Dissertação (Pós-graduação em Antropologia Social) –

Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo: 2008.

CENTRAIS ELÉTRICAS BRASILEIRAS S.A. (Eletrobrás). **O tratamento do impacto das hidrelétricas sobre a fauna terrestre**. Rio de Janeiro, 1999. 53 p. Reunião Temática.

COHEN, R. A. A componente social no licenciamento ambiental. In: COLI, A.; DIAS, P. (Coord.). **O setor elétrico e o meio ambiente**. Rio de Janeiro: Synergia, 2017. p. 3-38.

DODDE, P. A. M. **Impacto de empreendimentos lineares em terras indígenas na Amazônia Legal: o caso da BR-230/PA e das Terras Indígenas Mãe Maria, Nova Jacundá e Sororó**. 184 p. Dissertação (Mestre em Planejamento Energético) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro: 2012.

FEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO ESTADO DE MATO GROSSO (FAMATO). Cuiabá, 2019. Disponível em: <<http://www.famato.org.br/index.php>>. Acesso em: 09 out.2019.

FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO (Funai). **Participação das comunidades indígenas no processo de PBA**. In: Memorando nº. 202/2017/CGLIC/DPDS-FUNAI. Brasília:2017.

FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO (Funai). **Terras indígenas**. Brasília, 2019. Disponível em: <<http://www.funai.gov.br/index.php/indios-no-brasil/terras-indigenas#>>. Acesso em: 30 jul.2019.

GIACOMETTI, R. B.; VIANNA, A. C. P.; KAINGANG, A.; DIAS, F. A. F. Autonomia dos povos indígenas sob a luz dos instrumentos jurídicos. In: COLI, A.; DIAS, P. (Coord.). **O setor elétrico e o meio ambiente**. Rio de Janeiro: Synergia, 2017. p. 333-359.

GOHN, M. G. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.** Rio de Janeiro, v. 14, n. 50, p. 27-38, jan./mar. 2006.

GRANADO, E. M.; PAZ, L. R. L. da; MACIEL, N. D.; CURTIS, M. O.; GARCIA, P. V. C. Boas práticas das empresas Eletrobrás com povos indígenas. In: COLI, A.; DIAS, P. (Coord.). **O setor elétrico e o meio ambiente**. Rio de Janeiro: Synergia, 2017. p. 360-390.

IBGE. Censo de 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>>. Acesso em: 05.set.2019.

INTERNATIONAL FINANCE CORPORATION; FGV – CENTRO DE ESTUDOS EM SUSTENTABILIDADE. Conclusões do Grupo de Trabalho – **Grupos vulneráveis e direitos humanos: povos indígenas, comunidades tradicionais e quilombolas**. Diretrizes para políticas públicas e práticas empresariais para instalação e operação de grandes empreendimentos na Amazônia. [s.l.]: 2016, 33 p.

LIMA, F. C. T. 2004. As hidrelétricas e a sua ameaça à conservação dos peixes de água doce brasileiros. **Boletim da Sociedade Brasileira de Ictiologia**. João Pessoa, 74. pp. 3-5.

PARANHOS, M. F.; STUCCHI, D. Contribuição a uma crítica da definição da área de influência de empreendimentos em avaliações de impacto socioambiental. In: FEITOSA, S. F.; BRIGHENTI, C. A. (Org.). **Empreendimentos que impactam Terras Indígenas**. Brasília: CIMI, 2014. p. 23-38.

RONDON, B. **Monitoramento da fauna PCH Bocaiúva – Fase Reservatório, Rio Cravari**. Brasnorte: mai. 2019. 41 p. Relatório Técnico.

RUIZ, E. B. **Histórias de Manoki**: um relato da vida e do cotidiano de um povo durante o século XX. 2007. 117 p. Dissertação (Mestre em Ciências Sociais) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo: 2007.

SANTOS, G. M.; MÉRONA, B.; JURAS, A. A.; JÉGU, M. **Peixes do Baixo Rio Tocantins: 20 anos depois da Usina Hidrelétrica de Tucuruí**. Brasília: 2004.

SANTOS, J.C.C. dos. (Coord.) *et al.* **Resgate da fauna de vertebrados terrestres PCH Bocaiúva**. Brasnorte: Fibracon Consultoria, Perícias e Projetos Ambientais Ltda., 2009. 47 p. Relatório Técnico.

SILIMON, K. Z. S. **Monitoramento da Ictiofauna PCH Bocaiúva – Fase Lago**. Brasnorte: mai. 2019. 26 p. Relatório técnico.

SILVEIRA, E. M. (Coord.) *et al.* **Estudo antropológico da etnia Irtanche do rio Cravari – Complementação do EIA/RIMA da PCH Bocaiúva**. Cuiabá, 2004, 72 p. Relatório técnico.

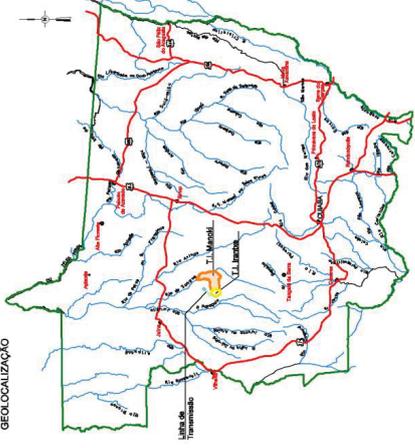
SILVEIRA, E. M. (Coord.); BRÜSKE, J. A. **Estudos de impactos socioambientais da linha de transmissão 138 kV PCH Bocaiúva, na comunidade indígena Irtanche**. Brasnorte, 2008, 110 p. Relatório técnico.

SISTEMA DE INFORMAÇÃO DA ATENÇÃO À SAÚDE INDÍGENA (Siasi). 2013. **Quantitativo populacional dos indígenas cadastrados no Siasi em 2013 por diversos parâmetros de territorialidade indígena ou nacional**. Disponível em: <<http://dw.saude.gov.br/gsid/servlet/mstrWeb>>. Acesso em: 08 jul.2019.

TD ENGENHARIA LTDA. **Estudo de Impacto Ambiental – EIA da PCH Bocaiúva, Brasnorte/MT**. Cuiabá: 2003. 4 v. 465 p. Relatório Final.

**APÊNDICE 1 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS TI IRANTXE E MANOKI, DA  
PCH BOCAIÚVA E DA LINHA DE TRANSMISSÃO**

**GEOLOCALIZAÇÃO**



**LEGENDA**

- TERRA INDÍGENA MANOKI - HOMOLOGADA / DELIMITADA  
DESPACHO 181 FUNAI/PRES. DE 13/11/02
- HOMOLOGADA E REGULADA  
DESPACHO 181 FUNAI/PRES. DE 13/11/02  
E REGISTRO NO CADASTRO DE REGISTRO DE MARCOS  
MÓDULO E REGISTRO NA AGENCIA DE REGISTRO DE  
PATRIMÔNIO DA UNIAS, EM 23/04/1990.
- ÁREAS REGENERADAS

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR - UTM  
 ORDEM DA QUILÔMETRAGEM UTM EQUADOR  
 E MERIDIANO 57° W. G., ACRESCIDAS AS  
 CONSTANTES 10.000 KM E 500 KM, RESPECTIVAMENTE.  
 COEFICIENTE DE DEFORMAÇÃO LINEAR (K): 1,000345010  
 DATUM VERTICAL: MBUTOBA - SC  
 DATUM HORIZONTAL: SAD/86 - MG

