

---

# DIREITOS HUMANOS E HIDRELÉTRICAS: UMA ANÁLISE DOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS E ECONÔMICOS GERADOS EM RONDÔNIA

**Neiva Cristina de Araujo**

---

Doutoranda em Desenvolvimento Regional & Meio Ambiente pela Universidade Federal de Rondônia (UNIR) com período sanduíche no Programa Tropical Conservation and Development da Universidade da Flórida, Estados Unidos.  
Professora da Universidade Federal de Rondônia (UNIR).  
E-mail: araujo.nc@gmail.com

**Artur de Souza Moret**

---

Doutor em Planejamento de Sistemas Energéticos pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).  
Mestre em Ensino de Ciências (Modalidades Física, Química e Biologia) pela Universidade de São Paulo (USP).  
Professor do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente da Universidade Federal de Rondônia (UNIR).  
E-mail: amoret@unir.br

## RESUMO

A proliferação de hidrelétricas na Amazônia não é fenômeno recente; em Rondônia, elas se iniciaram nos anos 80 e foram impulsionadas, nos últimos anos, em razão do potencial hídrico da região. Os impactos estão sendo, aos poucos, sentidos e conhecidos pela população, seja de modo direto ou indireto; todavia, a necessidade de discussão e o processo de compreensão dos impactos e de suas proporções é cada vez maior. Assim, o artigo propõe uma discussão com base em três pontos: aspectos geográficos de Rondônia, compreensão dos processos e impactos de cada uma das hidrelétricas instaladas ou em vias de instalação no Estado (Samuel, Jirau, Santo Antônio e Tabajara) e, ao final, uma análise das compensações ambientais, bem como uma crítica aos impactos socioambientais gerados. Tais discussões são importantes não apenas do ponto de vista científico e acadêmico, mas também do ponto de vista social, por ser indispensável a compreensão da magnitude dos problemas, a fim de melhor nortear as compensações e as políticas públicas de minimização dos impactos socioambientais vivenciados pelas comunidades impactadas de modo direto ou indireto.

**Palavras-chave:** Amazônia; Direitos Humanos; Hidrelétricas; Impactos; Rondônia.

*HUMAN RIGHTS AND DAMS: ANALYSIS OF ENVIRONMENTAL  
AND ECONOMICS IMPACTS IN RONDONIA*

**ABSTRACT**

*The proliferation of dams in the amazon is not a recent phenomenon in Rondônia, started in 80's and recovered in last years, because the water potential of the region. The impacts are being gradually senses and known by the people, directly or indirectly, however, is very necessary tell about the process and understand dimension of the impacts. This article proposes a discussion based on three points: geographical aspects of Rondônia, understanding of the processes and impacts of each of the installed hydropower or in the process of being in Rondonia (Samuel, Jirau, Santo Antônio and Tabajara) and, finally, an analysis of the environmental compensation and a critical about social and environmental impacts. Such discussions are important not only from the scientific and academic point of view, but also from a social point of view, since it's indispensable to understand the magnitude of the problems, in order to better guide the compensation and public policies to minimize the environmental impacts experienced by impacted communities directly or indirectly.*

**Keywords:** Amazon; Dams; Humans Rights; Impacts; Rondônia.

## INTRODUÇÃO

A história do Estado de Rondônia foi consolidada por ciclos exploratórios, iniciando-se pelo ciclo extrativista, seguido do ciclo da borracha, da construção da Estrada de Ferro Madeira-Mamoré, da exploração de madeira, da criação de gado e, mais recentemente, do ciclo das hidrelétricas. Da análise histórica não se percebem grandes legados à população porque, no extrativismo - o foco desses ciclos -, não se deixam resultados nos quesitos econômicos, ambientais e sociais, mesmo que a promessa seja de desenvolvimento e de progresso.

Fragmentos e ciclos completos serão analisados neste texto, tendo como referência a construção das usinas hidrelétricas: Samuel - Rio Jamari (parte do ciclo da migração na década de 1980), Jirau e Santo Antônio - Rio Madeira e Tabajara - Rio Machado (ciclo das UHE's, na década de 2000). À exceção do último empreendimento, no qual está bacia do Rio Machado, os demais estão situados na bacia do Rio Madeira.

O ciclo das UHE's em Rondônia não se encerrou, porque há projetos de expansão do chamado Complexo do Madeira, com construção, a montante, da UHE Jirau, de Guajará-Mirim (também conhecida como "Cachoeira Ribeirão") no trecho binacional do Rio Madeira, entre Abunã e Guajará-Mirim, e a Hidrelétrica de Cachuela Esperanza, no Rio Beni, um afluente do Madeira na Bolívia.

Assim, o resultado que se busca neste artigo consiste no apontamento dos impactos socioambientais e econômicos gerados pelas UHE's no Estado de Rondônia e a indicação de que tais impactos são similares, não apenas em Rondônia, mas também em outros empreendimentos da mesma espécie, comprovando, então, que a promessa de desenvolvimento e de progresso feita pelas UHE's não se cumpre.

Para o desenvolvimento deste artigo utilizou-se, como método de análise, um esquema indutivo, partindo-se de uma análise particular para a geral, ou seja, a partir do contexto de cada uma das hidrelétricas, buscando-se indicadores comuns, por meio de um diagnóstico, visando a induzir os impactos socioambientais e econômicos decorrentes da implantação de hidrelétricas na Amazônia (geral), especialmente, no Estado de Rondônia.

Foram utilizados dois procedimentos que se complementam: o método histórico, à medida que foi feito retrospecto das características do Estado e de como os ciclos e as UHE's implantadas alteraram o Estado; e o método comparativo, para cotejo e comparação dos impactos

socioambientais e econômicos.

Quanto às técnicas de pesquisa, também foram utilizadas duas abordagens. A primeira foi a da documentação indireta, por meio de dados do IBGE e do Observatório Socio ambiental de Barragens, e da revisão bibliográfica, com enfoque no trabalho de autores renomados na área: Benjamin (1992), Fearnside (2004; 2015), Milaré (1994), Sevá Filho (2005), Vainer (2003) e Zhouri (2008). Foi feita também uma revisão sistemática dos artigos encontrados no Portal de Periódicos da Capes, que tratam de hidrelétricas e impactos, sendo aqui utilizados apenas aqueles revisados por pares e que tenham correlação com os aspectos tratados neste artigo.

A segunda técnica de pesquisa utilizada foi a da documentação direta, mediante a coleta de dados primários - resultante de entrevistas (com parte da população atingida pelas UHE's de Santo Antônio e Jirau) realizadas entre 2014 e 2015, especificamente nas comunidades de Cujubinzinho, Vila Jirau e Nova Mutum-Paraná, todas em Porto Velho (RO), bem como de questionários semiestruturados, aplicados no Município de Machadinho D'Oeste, em 2015.

O objetivo do presente artigo é demonstrar que os empreendimentos hidrelétricos têm impactos similares nas mais diversas regiões do Brasil, independentemente da bacia hidrográfica. Contudo, optou-se por focar os impactos socioambientais e econômicos decorrentes da construção desse tipo de empreendimento no Estado de Rondônia.

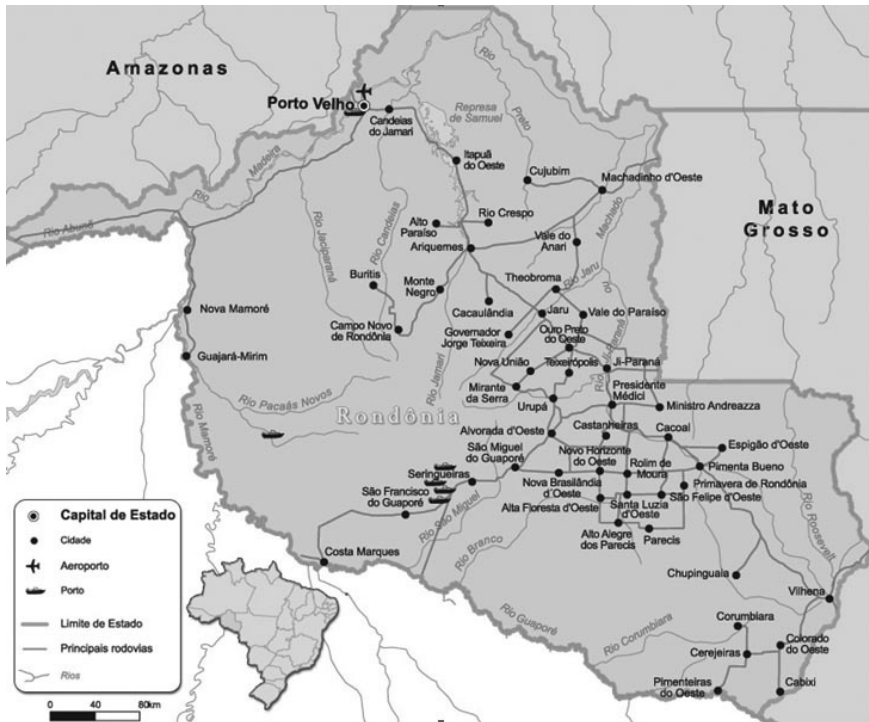
Assim, o texto é construído em três em partes: a primeira trata dos aspectos geográficos do Estado de Rondônia; a segunda traça uma breve retrospectiva acerca de cada uma das hidrelétricas instaladas ou em vias de serem instaladas em Rondônia; e, então, faz-se uma breve análise quanto às compensações devidas pelas hidrelétricas, realizando-se um contraponto com os impactos socioambientais e econômicos decorrentes das hidrelétricas nesse Estado.

Ao final, são apontados os principais impactos socioambientais e econômicos, destacando-se aqueles comuns aos quatro empreendimentos analisados no texto, e são traçadas algumas ponderações quanto à ocorrência de impactos similares em outros empreendimentos.

# 1 RONDÔNIA E A REGIÃO AMAZÔNICA: BREVES ASPECTOS GEOGRÁFICOS

O conceito de Amazônia é bastante amplo, uma vez que engloba não apenas o Brasil, mas também outros países. A chamada Amazônia Continental é composta por Brasil, Bolívia, Peru, Equador, Colômbia, Venezuela, República da Guiana, Suriname e Guiana Francesa. Já o conceito de Amazônia Legal, criado na década de 50 por meio da Lei n. 1.806/53, para que a Amazônia brasileira ou Amazônia Legal, como também é conhecida, passasse a ser um conceito político, e não apenas geográfico. Tal medida buscava um melhor planejamento e a promoção de políticas públicas de desenvolvimento para a região.

Figura 01: Mapa de Rondônia



Fonte: GUIA GEOGRÁFICO, 2015.

Hoje, a Amazônia Legal é composta por nove Estados, a saber: Acre, Amazonas, Rondônia, Roraima, Amapá, Mato Grosso, Pará, Tocantins e parte do Maranhão, sendo os quatro primeiros integrantes da chamada Amazônia Ocidental (Decreto-Lei n. 291/1967), e os demais, da Amazônia Oriental.

Rondônia é composto por 52 Municípios e, atualmente, dispõe de quatro categorias de geração de eletricidade; a primeira é o setor interligado ao Sistema Interligado Nacional - SIN -, que compreende a maior parte dos Municípios do Estado - que têm representatividade econômica; a segunda é a geração termelétrica para pequenos Municípios; a terceira diz respeito ao atendimento compartilhado entre pequenas centrais hidrelétricas e a geração termelétrica; e a quarta categoria, ao atendimento termelétrico isolado, que compreende pequenas localidades.

A história de Rondônia é marcada por ciclos exploratórios. Primeiramente, o Ciclo do Extrativismo Mineral - ouro, cassiterita, diamante; depois, o Ciclo da Borracha, seguido pelo Ciclo da Construção da Estrada Madeira-Mamoré; a partir dos anos 70/80, os ciclos da Exploração de Madeira e da Criação de Gado, que até hoje se perpetuam; e, mais recentemente, o Ciclo da Construção das Hidrelétricas, iniciado nos anos 80 e fortemente impulsionado pela crise energética dos anos 2000.

Todos esses ciclos foram determinantes para a constituição do território rondoniense, seja porque o modificaram, seja porque trouxeram novos atores (econômicos) para o território e, sobretudo, porque geraram a diminuição da participação daquelas pessoas que viviam anteriormente nesse território.

Partindo-se de uma análise histórica, percebe-se que o legado deixado à população sempre ficou bem aquém daquele que era prometido no discurso inicial, embora tenham ocorrido lutas para que se efetivasse a preservação das diferentes visões de mundo e culturas, de saberes e crenças, da história e da pluralidade cultural.

A primeira construção hidrelétrica em território rondoniense foi a UHE Samuel, nos anos 80/90; depois, as UHE's do Complexo do Madeira - Jirau e Santo Antônio -, nos anos 2000/2010, que representam duas das obras de um total de quatro previstas para o mencionado Complexo do Madeira; e, mais recentemente, a UHE Tabajara, já cogitada nos anos 80 e retomada com nova formatação em 2013.

Todos esses processos e ciclos exploratórios têm gerado intervenções econômicas que produzem efeitos cumulativos, agravando os

impactos socioambientais e econômicos em Rondônia, especialmente para as populações ribeirinhas, para as comunidades tradicionais, as indígenas e os pequenos agricultores. Além desses problemas, Rondônia também sofre com a implantação de Pequenas Centrais Hidrelétricas<sup>1</sup> - PCH -, sendo que, em muitas delas, há o fracionamento das quedas, produzindo tanto ou mais impactos que uma única UHE.

## **2 O USO DO POTENCIAL HIDRELÉTRICO DA AMAZÔNIA: A CONCRETIZAÇÃO DOS PLANOS DE DESENVOLVIMENTO IDEALIZADOS NA DÉCADA DE 1970**

O Brasil é considerado o país com maior potencial hidrelétrico do mundo (ANEEL, 2015). Assim, diferentemente do que ocorre em outros locais, onde há escassez de água, no Brasil há fartura, com exceção do Nordeste; contudo, há “escassez produzida por falta de acesso. Verdadeiro paradoxo encontra-se na Amazônia: essa região é detentora de cerca de 18% da água doce do planeta, e a maioria da população não tem acesso à água potável”. (BECKER, 2012)

A chamada Amazônia Legal tem uma área que corresponde a 59% do território nacional e diz respeito a um conceito político (e não geográfico) que teve início com a Lei n. 1.806/53 e suas alterações. Essa região engloba, atualmente, nove estados: Acre, Amazonas, Rondônia, Roraima, Amapá, Mato Grosso, Pará, Tocantins e parte do Maranhão. Trata-se de um território conhecido por conflitos agrários e pela não regularização de várias áreas terras, o que explica o agravamento de conflitos sociais na região durante o processo de implantação de hidrelétricas.

A Região Amazônica tem um importante potencial hídrico; todavia, ele não pode ser analisado de modo isolado e, tampouco, pelo simples viés de aproveitamento econômico pelos centros mais avançados do País, porque o bioma da região e as distâncias são peculiares. O uso inadequado do território amazônico pode gerar desdobramentos nem sempre compreendidos por aqueles que residem em outras áreas do País.

---

<sup>1</sup> Além de uma série de UHE's em Rondônia, também cresce o número de PCH's, porém este não será o enfoque dado ao presente trabalho. Saliente-se que as PCH's estão, por lei, são isentas do pagamento pelo uso da água.

Figura 02: Potencial hidráulico da Região Norte do Brasil.

<b>POTENCIAL HIDRÁULICO MW<sup>a</sup></b>		
<i>HYDRAULIC POTENTIAL MW</i>		
	<b>OPERAÇÃO</b> <i>OPERATING</i>	<b>CONSTRUÇÃO</b> <i>BUILDING</i>
	<b>(% of total)</b> <i>b</i>	<b>(% of total)</b> <i>b</i>
<b>BRASIL</b>	<b>37.2</b>	<b>5.8</b>
<b>NORTE</b>	<b>18.5</b>	<b>12.9</b>
<b>Rondônia</b>	55.0	0.6
<b>Acre</b>	-0	0
<b>Amazonas</b>	1.2	
<b>Roraima</b>	0.1	0
<b>Pará</b>	17.0	25
<b>Amapá</b>	3.5	20
<b>Tocantins</b>	34.0	

Fonte: ANEEL, 2014.

Mesmo com a proliferação de hidrelétricas na Região Amazônica sob a justificativa da necessidade de aumentar a oferta de energia elétrica, a verdade é que os projetos hidrelétricos sempre foram motivo de discussões, críticas e rejeições; todavia, o processo idealizado pelos militares na década de 70 tem sido, pouco a pouco, concretizado.

O quantitativo de UHE's proposto para a Amazônia demonstra três questões importantes: a primeira, que o planejamento do setor elétrico está pautado (em grande medida) na construção de hidrelétricas; a segunda, que não há interesse, por parte do setor elétrico, em promover uso das diferentes fontes energéticas disponíveis nas diferentes regiões do Brasil; e, por fim, que não há preocupação com a preservação da Amazônia, e sim com a transformação desse território nos mesmos moldes dos que compõem o restante do Brasil.

Com vistas a compreender os impactos socioambientais e econômicos que assolam o Estado de Rondônia em decorrência das hidrelétricas, far-se-á, inicialmente, uma análise de cada uma das quatro hidrelétricas implantadas (Samuel, Jirau, Santo Antônio) ou da que está em vias de implantação (Tabajara). Pontuadas as características de cada um dos empreendimentos, será feita a discussão e a análise dos impactos, para, então, demonstrar-se a similitude desses impactos nas diferentes obras.



## 2.1 UHE Samuel

A UHE Samuel foi a primeira a ser construída em Rondônia. Suas obras foram iniciadas na primeira metade dos anos 80, no mesmo período em que foi construída a UHE Balbina, em Presidente Figueiredo (AM), tida como um grande desastre para a Região Amazônica (FEARNSIDE, 2004), em razão do desastre ambiental gerado na região e do pequeno aproveitamento energético.

A concessão da UHE Samuel data de 1979 (renovada em 2009 e com duração até 2029). As obras foram iniciadas em 1982, e a operação, em 1989. Prevista para ser concluída em 4 anos, essa usina hidrelétrica teve atrasos em razão da falta de verbas. Localizada no Rio Jamari, afluente do Rio Madeira, a UHE foi construída no Município de Candeias do Jamari. De acordo com dados da ANEEL (2014), a UHE Samuel tem potência instalada de 216,0 MW e alagou uma área de 655.599km<sup>2</sup>.

Segundo Moret (2000), a geração de eletricidade da UHE Samuel diminuiu drasticamente desde a operação, em decorrência de vários problemas, entre os quais se mencionam: 1) a Cachoeira de Samuel não tinha significativa variação de cota e, por isso, foi necessário construir um grande lago (inclusive com diques); 2) problema vinculado à falta de preservação das matas ciliares, produzindo-se assim o assoreamento do lago e produzindo-se impacto na geração de energia elétrica que, hoje, tem energia firme de apenas 70MW.

Dados do Observatório Socioambiental de Barragens, que apontam os valores encontrados em relação a essa obra, dizem respeito a um orçamento preliminar de US\$ 835,97 milhões, mas o custo real foi maior em decorrência de atrasos da obra. O Observatório Socioambiental de Barragens também dá conta de que os deslocamentos compulsórios atingiram 258 famílias, principalmente aquelas que ocupavam as margens da BR-364, além de uma pequena comunidade tradicional, com cerca de 20 famílias que residiam nas proximidades da Cachoeira Samuel, inundada em decorrência do empreendimento.

Fearnside (2004) aponta que não houve comunidade indígena alguma inundada pela UHE Samuel; todavia, a inundação pode ter produzido impactos para a Tribo Uru-Eu-Uau-Uau, que vive nas cabeceiras do rio Jamari, especialmente no que se refere à migração de peixes.

São evidentes as transformações sociais e ambientais em razão

da UHE Samuel. Fearnside (2004) destaca duas delas: 1) a emissão de gases de efeito estufa, que foram 11,6 vezes maiores do que a emissão para a geração da mesma quantidade de energia por meio do petróleo, sendo que a emissão de gases-estufa pode ter criado condições favoráveis à procriação dos mosquitos transmissores da malária; 2) a contaminação dos peixes do reservatório com mercúrio (Hg) em sua forma tóxica - metil mercúrio. O Município vizinho, Ariquemes (RO), no ano de 1995, ficou conhecido como a “capital mundial da malária”; e Porto Velho (RO), no mesmo ano, registrou 29.000 casos de malária, demonstrando-se que as alterações impactaram também a saúde humana à medida que se criaram condições favoráveis à proliferação da doença. (FEARNSIDE, 2004)

A floresta teve uma perda de 420km<sup>2</sup> no decorrer da obra da UHE Samuel, para a implantação do reservatório. O trecho do rio ocupado pelo reservatório foi completamente alterado, gerando a perda de várias espécies de peixes e de outros organismos; a piracema foi alterada a montante (o que acaba por gerar ainda mais prejuízos àqueles que dependem do rio para viver). Já a jusante, ela foi afetada com a queda do teor de oxigênio na água, o que gerou uma água de má qualidade para o consumo por 42km a jusante, sendo que, a partir desse ponto, a água teve uma melhora de sua qualidade (FEARNSIDE, 2004).

Outro impacto está atrelado às consequências decorrentes das alterações no nível do lençol freático. A cidade de Itapoã do Oeste, que fica próxima ao reservatório, teve de buscar mecanismos na tentativa de escoar o excesso de água nas ruas da cidade; o episódio também acarretou prejuízos diretos a, pelo menos, 40 famílias<sup>2</sup>; já foi noticiado nacionalmente o afloramento do lençol freático no cemitério da cidade, impondo que os enterros sejam realizados em cidades próximas.

A UHE Samuel gerou o deslocamento das populações que viviam em comunidades próximas, para que houvesse a inundação. Com a desagregação ocorrida no decorrer dos anos, as comunidades e os laços comunitários foram sendo dizimados. Além disso, o contato com a Cachoeira Samuel ou com o Rio Jamari afastou as comunidades não apenas de sua fonte de sustento, mas também da fonte de lazer, visto que a vida comunitária era desenvolvida em razão do Rio Jamari e da Cachoeira Samuel (FEARNSIDE, 2004).

2 A temática não será aqui aprofundada. Maiores informações acerca dos impactos decorrentes das alterações do lençol freático podem ser obtidos em: <<http://www.mabnacional.org.br/noticia/atingidos-ocupam-prefeitura-itapu-d-oeste-por-direito-moradia>> e <[http://philip.inpa.gov.br/publ\\_livres/2006/Parte%20B%20Vol%201%20Relat%C3%B3rio%20Philip%20Fearnside.pdf](http://philip.inpa.gov.br/publ_livres/2006/Parte%20B%20Vol%201%20Relat%C3%B3rio%20Philip%20Fearnside.pdf)>

Com o enfraquecimento das comunidades, paulatinamente desagregadas, e a marginalização dos movimentos sociais, a tendência é que as reivindicações dos grupos afetados sejam esquecidas ou, simplesmente, ignoradas na pauta de discussões sociais. Porém os efeitos são sentidos por toda a sociedade, pois os moradores dessas comunidades, ao buscar um novo território, muitas vezes nas periferias das cidades, acabam conseguindo apenas subempregos e ficam à mercê da marginalidade e do descaso do Estado.

O Movimento dos Atingidos por Barragens - MAB - destaca que foram deslocadas cerca de 800 (oitocentas) famílias; e que a maioria delas espera até hoje (2015) pelo pagamento de indenizações por parte da Eletronorte - ou seja, há quase 30 (trinta) anos há famílias que ainda aguardam por uma solução; isso sem falar na ausência de obras de infraestrutura, que beneficiariam cerca de 9.000 famílias.

## 2.2 UHE Jirau

Com sua construção iniciada no ano de 2008 e com prazo de operação de 35 anos (2043), a UHE Jirau tem um custo estimado de R\$13,5 bilhões, sendo que, desse valor, mais de 50% (7,7 bilhões) são provenientes de empréstimos junto ao Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES. Há ainda, conforme dados da ANEEL (2014), a previsão de investir mais R\$40,3 milhões após o ano de 2014. O custo do KW instalado de Jirau é de R\$3.913,00/kW<sup>3</sup> (Observatório Socioambiental de Barragens, 2014).

Localizada no Rio Madeira, no Município de Porto Velho (RO), a UHE Jirau tem potência instalada de 3.450MW, com área inundada que pode variar de 250 a 500km<sup>2</sup>. Conforme dados do Observatório Socioambiental de Barragens, a população atingida é de 953 habitantes, sendo 607 deles de áreas urbanas e 349 de localidades rurais. Contudo, o Movimento dos Atingidos pelas Barragens - MAB - estima que sejam cerca de 5 mil as pessoas atingidas em todo o Complexo do Madeira (Jirau e Santo Antônio), sendo que cerca de 100.000 pessoas são atingidas pelo não acesso à água potável, indicando, pouco a pouco, o tamanho do prejuízo e dos impactos suportados por parte da população rondoniense<sup>4</sup>.

3 Necessário destacar que há estudos que apontam um valor bem maior ao aqui apontado.

4 Segundo dados do IBGE (2010), a população do Estado é de Rondônia é de 1.562.409; assim, cerca de 6,5% da população do Estado foi atingida apenas com esses dois empreendimentos.

A concepção de atingido proposta por Vainer (2003) indica que o número de impactados é maior do que aquele indicado pelas empresas, até mesmo porque essas partem de uma concepção e de estratégias territoriais-patrimonialistas, porque não consideram que as alterações definitivas ou mesmo temporárias são, de fato, impactos. Nesse sentido, cabe destacar uma peculiaridade da Região Norte: o reduzido número de títulos de propriedade dos imóveis e a existência do título são a exceção, e não a regra. Tal situação possibilita o entendimento de que apenas os proprietários têm direito às indenizações, excluindo-se os posseiros desse processo e gerando, assim, maiores disparidades à medida que ribeirinhos são diretamente impactados e, comumente, excluídos do processo indenizatório.

Após as cheias históricas do Rio Madeira, em 2014, tem-se questionado a verdadeira dimensão dos impactos das hidrelétricas do Complexo do Madeira e o real número de impactados, pois as populações acostumadas com as enchentes foram surpreendidas com uma grande quantidade de sedimento que ficou depositado em suas casas, espalhando-se também pelas estradas e prédios públicos (escolas, postos de saúde); nesse contexto, passados quase 2 (dois) anos da cheia, muitas pessoas seguem em condições precárias, vivendo em barracas da Defesa Civil.

Fotos 01 e 02: Comunidade Cujubinzinho (Porto Velho (RO), após a enchente histórica do Rio Madeira em 2014. À esquerda, o Posto de Saúde, e à direita, a casa de um morador.



Fonte: NEIVA ARAUJO (maio/2014)

Apesar de ainda estarem ocorrendo transformações sociais em razão da UHE Jirau, há diversas denúncias que apontam a violação de direitos humanos, a iniciar pelos princípios da informação e da participação,

haja vista que as comunidades atingidas foram praticamente excluídas do processo decisório.

As violações incluem, também, restrições alimentares às populações ribeirinhas, haja vista que, com as alterações ocorridas no Rio Madeira, houve redução da oferta de peixes, contaminação da água, preocupação com a proliferação de doenças, especialmente a dengue e a malária, em decorrência da formação de espelhos d'água.

O patrimônio histórico e cultural da região - a Estrada de Ferro Madeira Mamoré - foi coberta pela água decorrente do represamento. As peças que contam uma importante passagem da história brasileira foram e continuam sendo desrespeitadas (a exemplo das cheias já mencionadas); e, com o alagamento, essa parte da história parece estar com os dias contados. Famílias aguardam, desde o início de 2014, um posicionamento quanto a uma realocação ou indenização.

Moradores de Nova Mutum-Paraná (antigos moradores de Mutum-Paraná que foram realocados) têm, pouco a pouco, abandonado suas moradias por não se adaptarem ao estilo de vida imposto pela UHE Jirau, uma vez que foram privados do contato com o rio, tendo, assim, seu ritmo e estilo de vida completamente alterados. Em contrapartida, o *marketing* realizado pelo empreendimento comenta que se trata de “um lugar bom para morar, para realizar negócios, para produzir e gerar riquezas. Assim foi apresentada a Nova Mutum-Paraná, que marca a história do Estado de Rondônia como exemplo de sustentabilidade e de aplicação das mais modernas tecnologias da construção civil mundial”. (Portal de Rondônia)

A matéria jornalística aponta o abismo existente entre a propaganda e a realidade enfrentada pelos moradores, que não se habituam ao estilo de vida imposto pelo empreendimento hidrelétrico. Cabe ainda destacar que grande parte da população tem acesso a apenas uma parte da informação, ou seja, à forte campanha midiática imposta pelo empreendimento, na tentativa de angariar a simpatia da sociedade.

Para fins de ilustração, um dos impactos que costuma ser ignorado é o aumento do número de pessoas com doenças respiratórias, especificamente em Porto Velho (RO). O sítio da obra da UHE Santo Antônio estava bem próximo da cidade de Porto Velho (7km) e, por essa razão, o material particulado da obra recaía diretamente sobre a cidade de Porto Velho (ARAUJO; MORET, 2014). No mesmo sentido, Andrade et al. (2012) demonstraram que o aumento de particulados contribui para o aumento de doenças respiratórias.

Portanto, é visível a proporção dos impactos socioambientais e econômicos decorrentes da UHE Jirau à medida que os prejuízos suportados pelos impactados são pulverizados em diversos setores e maximizados pela ineficiência estatal, seja no setor da Regularização Fundiária, seja no da Educação e da Segurança, sem falar na disparidade econômica existente entre os impactados e o consórcio que administra a obra.

### **2.3 UHE Santo Antônio**

Sua construção iniciou-se em 2008, e o período da concessão é de 35 anos (2043), com um custo estimado de R\$15,05 bilhões e com financiamentos do BNDES (R\$ 6.135.172.400,00), do Fundo de Investimento do FGTS - FI-FGTS - e do Fundo Constitucional de Financiamento do Norte - FNO -, além de um custo previsto na casa dos R\$1,7 bilhão após o ano de 2014 (ANEEL, 2014). A UHE Santo Antônio foi construída com capacidade para gerar 3150,4MW, com um custo de KW instalado de R\$4.286,00/kW (Observatório Socioambiental de Barragens, 2014).

O valor da obra é maior que o demonstrado; contudo, os documentos indicam valores menores, pois há interesse, por parte do empreendimento, de que o valor seja menor, porque os repasses ao Estado e à Federação antes da operação são relacionados com o custo da obra.

A área estimada a ser alagada pelo empreendimento é de 100 a 200km<sup>2</sup>, o que inundaria a área rural e urbana de Porto Velho (RO), especialmente o Distrito de Mutum-Paraná, o que totalizaria, a princípio, 878 imóveis.

Os deslocamentos compulsórios decorrentes da construção da UHE Santo Antônio atingiriam cerca de 1.645 pessoas, segundo o EIA/RIMA, e 10.000 pessoas, segundo o MAB, sendo 214 famílias somente no núcleo urbano de Mutum-Paraná. Os dados oficiais apontam que 1.762 de pessoas foram atingidas (Santo Antônio Energia). Já os indicativos do MAB são de que o número de atingidos é superior àquele que consta no EIA/RIMA, a exemplo do que ocorre em outros empreendimentos similares (MAB Nacional).

Por serem recentes, muitas das transformações ocorridas foram bastante perceptíveis à população, a exemplo da brusca elevação dos preços das terras na região, da elevação dos preços de serviços e de mercadorias e do aumento de migrantes, que vieram em busca de uma oportunidade de

melhoria de vida. O aumento nos valores de imóveis prejudica imensamente os atingidos, visto que o dinheiro da indenização, praticamente tabelado pelo empreendimento, dificulta ou inviabiliza a aquisição de um novo imóvel.

Em síntese, houve uma explosão demográfica e uma repentina alta no custo de vida em uma capital com alto déficit de saneamento básico, de transporte público e sem condições de suportar o aumento de cerca de 100.000 pessoas, número estimado pelo MAB.

Os conflitos sociais circundam a disputa pela terra e por uma vivência digna, já que, mais uma vez, foi rompido o vínculo das comunidades com o rio; é posto em risco o modo de vida ribeirinho, calcado na coleta de frutos, na pesca e no uso da farinha de mandioca, elementos básicos de sua dieta alimentar.

Com o alagamento, culturas agrícolas (melão, mandioca, melancia, milho, abóbora) e extrativistas (castanha e outros frutos tipicamente amazônicos, a exemplo do açaí) foram atingidas, além da pesca, do garimpo e do turismo (que era comum, por exemplo, na comunidade de Santo Antônio). As culturas de várzea praticadas pelos ribeirinhos do Madeira foram dizimadas ante à oscilação do rio que “lavou” a terra.

A comunidade que morava nas proximidades da extinta Cachoeira Santo Antônio, embora continue a residir nas proximidades, não mais pode realizar a pesca nas rochas, que era uma prática típica; como as quedas foram alagadas, o turismo diminuiu abruptamente; e, embora haja uma praia na localidade, os moradores reclamam da ausência dos peixes e da impureza da água. Em outras palavras, mesmo com o contato com a “água”, o estilo de vida ficou alterado, pois esse contato esbarra em barreiras impostas, direta ou indiretamente, pelo empreendimento (RIBEIRO, 2013).

Uma pesquisa realizada na Comunidade São Domingos (RIBEIRO, 2013), que foi realocada para outros assentamentos, indica que a população costumava plantar e coletar cerca de 20 (vinte) variedades de produtos (maxixe, quiabo, cheiro-verde, feijão, arroz, jerimum, pepino, laranja, manga, cupuaçu, biriba, graviola, açaí, coco, banana, ingá, uricuri (ouricuri), limão, e goiaba). Hoje, a variedade limita-se a 7 (sete) produtos (mandioca, graviola, caju, maxixe, limão, cebola e pupunha).

Mais uma vez, há destaque para a incidência de malária, segundo dados do EIA/RIMA, porque há desmatamento (para abertura de estradas e canteiros de obras), alteração do lençol freático e perda da biodiversidade de peixes, podendo essa situação desencadear a proliferação do vetor da

malária. (Observatório Socioambiental de Barragens, 2014).

Portanto, tem-se que não apenas os laços comunitários são destruídos, mas há também uma forte influência negativa na economia local (que é devastada), na saúde das pessoas, em razão de alteração dos hábitos alimentares e da contaminação da água. Os impactos são mais significativos e visíveis do que os ganhos prometidos pelo empreendimento.

## 2.4 UHE Tabajara

Nos anos 80, existiam dois projetos para geração de energia elétrica na maior bacia hidrográfica do Estado de Rondônia, a do Rio Machado: a UHE Ji-Paraná e a UHE Tabajara. A mobilização social, na época, fim dos anos 80 e início dos anos 90, conseguiu afastar o projeto da região, em razão dos impactos socioambientais e em decorrência dos impactos que seriam gerados para as populações indígenas Arara e Gavião.

Recentemente retomados esses projetos, eles contemplam, ao menos inicialmente, apenas a UHE Tabajara, no Município de Machadinho D'Oeste, com capacidade prevista para gerar 350MW; observe-se que esse é um projeto em fase de transição, mas os estudos preliminares para elaboração do EIA/RIMA ainda não foram protocolados junto ao Ibama.

A criação do Parque Nacional Campos Amazônicos - PNCA -, em 2006, passou a ser mais um dos entraves à construção da UHE Tabajara, o que foi solucionado com a alteração da área do parque por meio das Medidas Provisórias n. 542/2011 e n. 558/2012, que alteraram os limites desse parque, já que a estimativa inicial apontava para a inundação de 340km<sup>2</sup> do PNCA.

Os estudos preliminares realizados e disponíveis no *site* do IBAMA apontam para a necessidade de realocar 110 famílias que seriam atingidas. Há, todavia, indícios de que seria completamente alagada a comunidade da Vila de Tabajara, local onde se encontram os moradores dos PDS Cernambi, o PA Lages e a Resex Rio Negro Jatobá, sendo a maioria desses localizados a jusante. Os povos indígenas atingidos seriam os Tenharim, os Arara de Ji-Paraná e os Gavião; seria atingida também uma área habitada por indígenas isolados, conhecidos como Kahaiwa.

Apesar dessa previsão, no encontro do Parque Nacional Campos Amazônicos - PNCA - realizado de 22 a 24 de julho de 2014, em Porto Velho (RO), técnicos da Eletronorte destacaram que *talvez*<sup>5</sup> fossem atingidos

<sup>5</sup> Esta expressão é grifada justamente pela ênfase dada à palavra pelos técnicos da Eletronorte durante



apenas os moradores da Vila Tabajara, que vivem na proximidade do rio. Além dos costumeiros danos socioambientais, o projeto pode dizimar um patrimônio histórico e cultural localizado na região do antigo Município de Tabajara, que teve seu apogeu no período de extração do ouro. Há indícios de que esse Município contava, naquela época, com energia elétrica, pois há na localidade, resquícios de postes ingleses, de uma embarcação com características inglesas e um sino inglês com data de 1913, que está na antiga igreja.

Enquanto há imprecisões em algumas informações, os técnicos fazem questão de ressaltar à população local que a UHE Tabajara implementará uma tecnologia nova, diferente daquelas até há pouco utilizadas, induzindo a população a crer que esse empreendimento terá impactos diversos dos anteriores, muito embora a tecnologia “fio d’água” seja a mesma utilizada em Jirau e Santo Antônio.

Mesmo sem o início da construção da UHE Tabajara, o Município de Machadinho D’Oeste já vem tendo sua rotina alterada pelos rumores de “progresso”. O preço dos imóveis tem disparado, assim como a dificuldade de concretizar contratos de locação, pois os locadores temem realizar contratos por um longo período de tempo e perder a chance de ganhar dinheiro com a hidrelétrica. Apesar da mobilização de comunidades tradicionais (ribeirinhos, pescadores), há, por parte dos moradores locais, uma esperança de que, com eles, as coisas sejam diferentes, e os impactos sejam em menor escala (mínimos).

Além disso, a estrutura estatal no Município de Machadinho D’Oeste é bastante precária. As estradas estão esburacadas, sendo que boa parte do Município sequer é pavimentada; já o Hospital Municipal sequer tem estrutura para atender a população atual; além disso, há problemas ligados à segurança pública.

Apesar de o empreendimento e o Município serem menores em comparação a Porto Velho (RO), trata-se de um Município que possui diversas áreas de reservas extrativistas e com área próxima a um parque nacional, indicando que há possibilidade de os impactos serem proporcionais àqueles de Porto Velho (Jirau e Santo Antônio) e, mais uma vez, similares aos ocorridos quando da implantação da UHE Samuel.

---

o encontro, que tinha a participação de representantes da Comunidade Tabajara, bem como dos assentamentos Santa Maria I e II e Guatá, além de representantes da Tribo Tenharim, entre outros membros da sociedade civil organizada, num total de cerca de 40 a 50 pessoas.

### 3 EMPREENDIMENTOS HIDRELÉTRICOS EM RONDÔNIA: UMA ANÁLISE QUANTO AOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS E ECONÔMICOS

Os empreendimentos hidrelétricos, geralmente, são instalados em Municípios com pouca infraestrutura (saneamento básico, saúde, escolas, calçamento, etc.) e são propulsionados pelo discurso de melhorias, de mudanças, pois essa esperança induz as pessoas a acreditar que as famosas compensações sejam suficientes para fazer tal alteração; porém a prática tem mostrado o contrário.

As compensações decorrentes da implantação de hidrelétricas estão calcadas no princípio do poluidor pagador, descrita na Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA. Tal medida consiste na imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados; e ao usuário da contribuição, pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos. Fato é que as compensações foram vistas (e continuam em localidades onde os empreendimentos estão em fase inicial) como uma alavanca ao desenvolvimento dos Municípios.

As compensações financeiras decorrentes da construção dos empreendimentos hidrelétricos são pagas, mensalmente, na importância de 6,75% sobre o valor total da energia produzida, multiplicados pela Tarifa Atualizada e Referência - TAR -, criada pelo Decreto n. 3.739/01. A TAR é o valor médio da energia aplicado ao cálculo da Compensação Financeira, que é fixada pela Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL -, anualmente, com correção pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA -, do IBGE, sendo revisada a cada quatro anos. Esse valor tem como base a venda de energia às distribuidoras, excluídos os encargos setoriais vinculados à geração, aos tributos e empréstimos compulsórios e aos custos de transmissão. Em 2015, a TAR foi de R\$85,26 por MWh.

A TAR é, na verdade, um pagamento pelo uso de bens ambientais. Tal valor é pago aos Municípios e Estados impactados. Além disso, esses entes da federação recebem *royalties* no início do empreendimento. Todavia, ao analisar a proporção dos impactos, percebe-se o quanto são ínfimos tais valores. Contudo, apesar da previsão em alguns Estados federados, a regra é que as hidrelétricas não paguem pelo uso da água, até mesmo pela ausência de comitês de Bacias Hidrográficas fortes e atuantes. Assim, tem-se que é injusto o empreendimento utilizar um bem coletivo

para angariar lucros individuais.

Antes de analisar os impactos ocorridos em Rondônia, é necessário destacar que, “apesar de esses empreendimentos, historicamente, não considerarem os danos provocados às comunidades atingidas, existe grande evidência de que, diante das transformações dos sistemas naturais da terra, todas as dimensões da saúde humana sejam afetadas” (GIONGO; SANTOS, 2015). Além disso, “a implantação de grandes paisagens industriais (hidrelétricas, monoculturas de soja, cana-de-açúcar e eucalipto) redundam em confrontos violentos e experiências diversas de violação de direitos humanos” (ZHOUR; OLIVEIRA, 2007).

Do ponto de vista jurídico, o que se visualiza é um desrespeito contínuo à legislação ambiental, especialmente no que se refere aos licenciamentos ambientais, via de regra, insuficientes. O Estudo de Impacto Ambiental - EIA - precisa ser mais do que um instrumento formal (MILARÉ, 1994) e ser, de fato, um instrumento com transparência administrativa, que, efetivamente, consulte os interessados (impactados direta ou indiretamente); e que haja uma motivação da decisão ambiental (BENJAMIN, 1992).

Fearnside também se manifesta sobre esta questão:

O Brasil precisa de um sistema de tomada de decisão ambiental funcionando que é capaz de analisar e julgar de forma justa a vasta gama de impactos e benefícios associados a esses projetos. O sistema precisa entregar decisões que não sejam nem apressadas para pular etapas necessárias, nem paralisadas até o ponto onde nenhuma infraestrutura pode ser construída, independentemente de quão grande são os benefícios em relação aos impactos (FEARNSIDE, 2015b).

Zhuri (2008), ao tratar dos problemas político-procedimentais do licenciamento ambiental, faz uma reflexão quanto aos problemas que põem em xeque a confiabilidade dos estudos de impacto ambiental:

[...] o que se vê, apesar da legislação prever o contrário, é a falta de um mecanismo institucional que, de fato, considere as demandas e o conhecimento das comunidades na caracterização dos impactos socioambientais de um empreendimento. Geralmente, quando as comunidades são comunicadas sobre a possibilidade da instalação de um empreendimento, o processo de licenciamento já se encontra em estágio avançado. Muitas vezes, as decisões já foram tomadas e acordos já foram estabelecidos entre o poder local e os empreendedores. Assim, sem o conhecimento das reais dimensões

dos impactos dos projetos, as comunidades não têm informações suficientes para um posicionamento sobre a proposta apresentada. Alguns aspectos a considerar: planejamento centralizado; participação limitada pelos termos de referência e pelos EIA/RIMAs (Estudos e Relatórios de Impacto Ambiental), dificuldades de acesso à informação; marginalização nas Audiências Públicas e falhas na função de regulação (ZHOURI, 2008).

Fearnside e Millikan (2012) destacam que “as hidrelétricas têm enormes impactos, muitos dos quais não são amplamente conhecidos pelo público em geral, não são considerados no planejamento e na viabilidade econômica ou não são devidamente avaliados no atual sistema de licenciamento ambiental no Brasil”.

Feitas as considerações em relação às compensações e às falhas dos estudos de impacto ambiental, é possível passar à análise dos impactos nos locais onde foram construídas hidrelétricas e no Município onde é clara a perspectiva de sediar a construção de uma hidrelétrica. Candeias do Jamari (onde a arrecadação de impostos é significativa em razão da UHE Samuel) e Machadinho d'Oeste são Municípios interioranos, com pouca arrecadação de impostos, e os indicativos são de que as propostas dos empreendimentos à elite econômica e política geram aceitação imediata da obra, sem, contudo, haver a percepção de que os impactos no futuro são e serão duradouros e permanentes.

As indicações de melhoria para os Municípios (as pequenas cidades sempre têm problemas financeiros e de caixa) são: fortalecimento da economia e melhores condições de vivência (saúde, educação, emprego, saneamento); em contrapartida os empreendimentos não costumam contabilizar o alto custo que será pago por um benefício que, em médio e longo prazos, se mostra ínfimo. Os problemas enfrentados pelos Municípios que recebem as UHE's são agravados; a percepção desse fato, porém, costuma ocorrer apenas com o término das obras, e quando a população se dá conta do prejuízo, há pouco a fazer.

Embora Porto Velho (RO) seja a capital de Rondônia, a experiência não se mostrou muito diferente, até mesmo porque esse Município já sofria com a precariedade dos serviços de saúde, de infraestrutura (a exemplo de falta de pavimentação das ruas, de ausência de saneamento básico, do déficit do número de vagas em hospitais públicos); e não criou mecanismos que pudessem receber a obra e os migrantes de forma adequada, fazendo com que os problemas do Município fossem potencializados.

## Fearnside avalia:

As barragens de Santo Antônio e Jirau, no rio Madeira têm impactos severos, mas a decisão de construir as barragens foi feita antes que os impactos fossem avaliados e o licenciamento prosseguiu sobre pressão política, apesar das preocupações levantadas pela equipe técnica da agência de licenciamento. Garantir a efetiva independência do órgão licenciador é essencial (FEARNSIDE, 2015a)

Como bem explica Harvey (1992), o capital precisa, geralmente, de um ambiente propício para a propagação de um ambiente distante e com baixa mão de obra qualificada. Desse modo, concretiza-se o crescimento do capital pela via da espoliação. Ora, analisando-se todos os Municípios destacados (Candeias do Jamari, Porto Velho e Machadinho D'Oeste), percebe-se que há dificuldades de logística em razão das distâncias comuns à Região Amazônica. Assim, nasce a desgraça da abundância, preceituada por Santos (1997), na qual a população é privada do pouco que tem; e, mesmo próxima de uma obra faraônica, fica desolada, com condições precárias de sobrevivência, desrespeitando-se assim a máxima constitucional de uma vida digna.

A verdade, porém, costuma ser bastante distante do discurso inicialmente prolatado pelos empreendimentos hidrelétricos. A análise dos impactos socioambientais e econômicos em Municípios que abrigam hidrelétricas indica o aumento da violência, da prostituição, do uso de drogas, dos problemas relativos à saúde, à educação e ao saneamento, justamente pela falta de estrutura estatal, demonstrando-se uma clara violação dos direitos humanos. As populações diretamente atingidas lutam para obter indenizações (direito que lhes assiste) e uma condição de vida digna, o que antes elas tinham, embora não nos padrões socialmente impostos.

Além disso, há os impactos ambientais (o que inclui prejuízos ao patrimônio histórico e cultural), impactos no setor imobiliário, que, com o passar do tempo, tende a ser dizimado. A proliferação de doenças também é um ponto comum dos empreendimentos hidrelétricos; destacam-se em Rondônia doenças respiratórias, como a malária (Katsuragawa *et al.*, 2007) e a dengue. De modo sucinto, há diversas violações dos direitos humanos nas mais diversas áreas.

Quadro 1: Comparativo dos impactos das UHE's em Rondônia

EMPREENHIMENTO HIDRELÉTRICO	INFORMAÇÕES			CRÍTICAS
	ECONÔMICO	AMBIENTAL	SOCIAL	
SAMUEL	Alteração da fonte de renda dos ribeirinhos.	Emissão de gases de efeito estufa. Contaminação de peixes.	Alteração do lençol freático.	Cerca de 30 anos após a construção da UHE, ainda há resquícios dos impactos e pessoas que sequer foram indenizadas na época oportuna.
JIRAU	Redução da oferta de peixes. Impacto direto aos ribeirinhos.	Prejuízos ao patrimônio histórico e cultural, em especial a EFFM.	Aumento das ocorrências de dengue e malária. Violações aos Direitos Humanos. Cerca de 100.000 pessoas impactadas.	As duas grandes obras do PAC em Porto Velho comprovaram que a falta de infra-estrutura estatal tende a ser agravada ao receber obras deste porte. Por outro lado, é justamente essa falta de estrutura que faz com que os Municípios sejam eleitos e se submetam às exigências das UHE's. As compensações havidas em Porto Velho deixaram muito a desejar, em especial porque o poder público aceitou diversos veículos como forma de compensação, o que não foi, de modo algum, uma estratégia acertada.
SANTO ANTÔNIO	Elevação dos preços de imóveis e dos serviços. Aumento do custo de vida, em especial para os ribeirinhos. Prejuízos ao setor turístico, notadamente na Cachoeira de Santo Antônio.	Contaminação da água.	Alagamento das culturas agrícolas, diminuição da oferta de peixes. Aumento de conflitos agrários.	
TABAJARA	Aumento do valor dos imóveis e serviços. Falta de estrutura para comportar o empreendimento (saneamento, escolas, hospitais, estradas).	Prejuízos ao patrimônio histórico e cultural, em especial na Vila Tabajara, que apresenta resquícios da colonização inglesa no ciclo aurífero.	Surgimento de conflitos agrários na tentativa de aproveitadores) receber as indenizações em razão da UHE.	O pseudo-discurso das benesses aliado às dificuldades do Município de Machadinho D'Oeste deve potencializar os impactos na pequena cidade interiorana, a menos que haja a devida mobilização social para minimizar os corriqueiros impactos decorrentes de UHE's.

Fonte: ELABORAÇÃO PRÓPRIA, 2015.

Com o passar do tempo, cidades-fantasma surgem em locais próximos a antigos canteiros de obras. Nova Mutum-Paraná é a comprovação dessa afirmação; mesmo sem o término das obras do Complexo do Madeira, já houve uma diminuição do ritmo da obra e do número de moradores da localidade, seja porque os trabalhadores foram para outras obras em outras comunidades, seja pelo fato de os ribeirinhos não se terem adaptado a um estilo de vida urbano, que foge da sua concepção de vida.

As compensações ambientais obtidas, em grande parte, graças aos termos de ajustamento de conduta - TACs - firmados com o Ministério Público Estadual e o Federal em Rondônia, focam na disponibilização de bens para transporte (camionetes) e na construção de escolas em substituição às que foram afetadas. Em contrapartida, o patrimônio histórico e cultural, a exemplo da Estrada de Ferro Madeira - Mamoré tem sido vítima do abandono e do descaso. Esses exemplos, com pequenas modificações, repetem-se na região, demonstrando que as compensações, quando não levadas a sério, acabam gerando mais desgraças do que benesses.

Todos os problemas aqui relatados: déficit de saneamento e de vagas no sistema de saúde pública, problemas com transporte, conflitos de terra, aumento do preço dos imóveis, alteração do modo de vida, má qualidade da água, redução da quantidade e das espécies de peixes, aumento de doenças (inclusive as sexuais) e da violência em maior ou menor escala, repetem-se em outros empreendimentos, a exemplo das UHE's Itaipu, Lajeado, Irapé, Belo Monte e outras mais, indicando que há repetição de um padrão na reprodução de impactos socioambientais e econômicos; e que as populações são impactadas direta ou indiretamente.

O discurso de educação ambiental proferido pelos empreendimentos está calcado na distribuição de cartilhas e em programas de rádio e de TV, e não têm uma política séria de manutenção da cultura e dos hábitos locais, mas sim um discurso para anunciar o quão benéfica será a construção do empreendimento. Trata-se de uma medida de convencimento, e não educativa.

Mesmo com essas mazelas enfrentadas, há, hoje, projetos de lei e discussões acerca de uma mudança legislativa para facilitação do licenciamento ambiental e para que os empreendimentos tenham direito a uma quota de poluição, sendo as compensações devidas apenas quando essa quota é extrapolada, contrariando, assim, todo o aparato legislativo de proteção ambiental e colocando por terra o conceito do poluidor pagador.

O retrato exposto com a construção de empreendimentos

hidrelétricos de fato “desordenados” é o de uma política ineficiente, de uma desestruturação de movimentos sociais, da incapacidade de articulação da sociedade e de completa ingenuidade e desconhecimento daqueles que serão atingidos, além de um claro posicionamento do poder público, que se posiciona não em prol de seus administrados, mas do capital, comprovando a ineficiência da construção de políticas públicas sérias.

## CONCLUSÃO

Os efeitos decorrentes dos empreendimentos hidrelétricos em Rondônia e na Amazônia, ainda mais quando se percebe que há projetos de inúmeras hidrelétricas para a Amazônia (só em Rondônia e região são três), sem, contudo, mencionar que há PCH's sendo construídas e planejadas, mesmo que sejam menores os impactos com efeito cumulativo, são muitas vezes maiores do que as UHEs.

Por outro lado, a marginalização de movimentos sociais, a pouca informação, a fragilidade e a parcialidade dos órgãos públicos que, como tais, deveriam posicionar-se em prol dos cidadãos, acabam conduzindo a um cenário calamitoso, porque a promessa de abundância não se concretiza; pelo contrário, apenas as mazelas são agravadas.

As compensações financeiras não têm dado conta de suprir os estragos realizados, e o que se tem visto nos cenários apresentados é a proliferação da marginalidade, da miséria e da desestruturação de comunidades, que são cada vez mais marginalizadas e postas de lado no curso dos processos decisórios.

É necessário e urgente repensar, de forma qualificada, o cenário energético e a proliferação de UHE's na Região Amazônica, tanto nos aspectos técnicos como nos sociais, num cenário em que a população tenha voz e poder de decisão, com conhecimento dos reais problemas da região. Para tanto, faz-se necessária uma articulação da sociedade civil organizada, da população envolvida e de órgãos da Administração Pública.

O fortalecimento do Estado também é um ponto necessário, haja vista que há uma disparidade entre o aparato estatal (desde a fase de licenciamento até a fase de acompanhamento das compensações, passando pelas falhas do Judiciário em reconhecer os direitos dos atingidos) e a estrutura dos grandes empreendimentos hidrelétricos, isso sem falar no *lobby* político e na corrupção, fatores que não foram aprofundados neste



estudo.

Por fim, as compensações, em regra, não são pensadas para mitigar os impactos socioambientais, mas vistas como uma moeda de troca e de convencimento para a construção do empreendimento hidrelétrico, argumento que se concretiza justamente pela fraqueza estatal, que teme não ter outras possibilidades para enfrentar suas dificuldades. No final, a promessa de desenvolvimento aos Municípios não passa de promessa não cumprida.

## REFERÊNCIAS

AGOSTINI, Andréia Mendonça; BERGOLD, Raul Cezar. Vidas secas: energia elétrica e violação dos Direitos Humanos no Estado do Paraná. *Revista Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v.10, n. 19, p. 167-192, jan./jun. 2013.

ANDRADE, Valdir S. *et. al.* Influência do material particulado (pm2.5) de queimadas e variáveis meteorológicas na morbidade respiratória de crianças em Manaus. In: *Revista Geonorte*, Ed. Especial, v. 1, n. 4, p.744-758, 2012.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL). Energia hidráulica, 2015. Disponível em: <[http://www.aneel.gov.br/arquivos/PDF/atlas\\_par2\\_cap3.pdf](http://www.aneel.gov.br/arquivos/PDF/atlas_par2_cap3.pdf)>. Acesso em: 10 dez. 2015.

ARAUJO, Neiva C. de; MORET, Artur de Souza. *Política energética x políticas ambientais: uma análise acerca do aumento de doenças respiratórias em Porto Velho (RO)*. In: IX Congresso Brasileiro de Planejamento Energético, Florianópolis, 2014.

BECKER, Bertha Koiffmann. Reflexões sobre hidrelétricas na Amazônia: água, energia e desenvolvimento. *Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciênc. hum.*, Belém, v. 7, n. 3, p. 783-790, dez. 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1981-81222012000300011>>. Acesso em: 5 dez. 2015.

BENJAMIN, Antonio Herman. Os princípios do Estudo de Impacto Ambiental como Limites da Discricionariedade Administrativa. *Revista Forense*, Rio de Janeiro, p. 317-330, 1992.

FEARNSIDE, Philip Martin. *A hidrelétrica de Samuel: lições para as políticas de desenvolvimento energético e ambiental na Amazônia*. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA). Manaus, 2004.

FEARNSIDE, Philip Martin. Impactos das barragens do Rio Madeira: Lições não aprendidas para o desenvolvimento hidrelétrico na Amazônia. In: *Hidrelétricas na Amazônia: Impactos Ambientais e Sociais na Tomada de Decisões sobre Grandes Obras*, v. 1. Manaus: Editora do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), 2015a, p. 137-151.

FEARNSIDE, Philip Martin. As barragens do Rio Madeira: Um revés para a política ambiental no desenvolvimento da Amazônia Brasileira. In: *Hidrelétricas na Amazônia: Impactos Ambientais e Sociais na Tomada de Decisões sobre Grandes Obras*. V. 1. Manaus: Editora do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), 2015b, p. 167-179.

FEARNSIDE, Philip Martin; MILLIKAN, Brent. 2012. Hidrelétricas na Amazônia: Fonte de energia limpa? In: MOREIRA, P.F. (ed.) *Setor Elétrico Brasileiro e a Sustentabilidade no Século 21: Oportunidades e Desafios*. 2. ed. Rios Internacionais, Brasília, DF.

GIONGO, Carmem Regina; MENDES, Jussara Maria Rosa; SANTOS, Fabiane Konowaluk. Desenvolvimento, saúde e meio ambiente: contradições na construção de hidrelétricas. *Serv. Soc. Soc.*, São Paulo, n. 123, p. 501-522, set. 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/0101-6628.034>>. Acesso em: 10 dez. 2015.

GUIA GEOGRÁFICO. Disponível em: <[www.guiageo.com/rondonia.htm](http://www.guiageo.com/rondonia.htm)>. Acesso em: 10 dez. 2015.

HARVEY, David. *Condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural*. São Paulo: Loyola, 1992.

IBAMA. Disponível em: <[www.ibama.gov.br/licenciamento](http://www.ibama.gov.br/licenciamento)>. Acesso em: 28 ago. 2015.

MAB - Movimento de Atingidos por Barragens. Disponível em: <[www.mabnacional.org.br](http://www.mabnacional.org.br)>. Acesso em: 20 jul. 2014.

MILARÉ, Édís. Estudo Prévio de Impacto Ambiental no Brasil. In: MÜLLER-PLATENBERG, Clarita; AB'SABER, Aziz Nacib (Orgs.). *Previsão de Impactos*. São Paulo: Edusp, 1994.

KATSURAGAWA, Tony Hiroshi *et al.* Malária e aspectos hematológicos em moradores da área de influência dos futuros reservatórios das hidrelétricas de Santo Antônio e Jirau, Rondônia, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 7, p. 1486-1492, jul/2009. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2009000700006>>. Acesso em: 10 ago. 2015.

OBSERVATÓRIO SÓCIO-AMBIENTAL DE BARRAGENS. Disponível em: <[www.observabarragem.ippur.ufjf.br/barragens](http://www.observabarragem.ippur.ufjf.br/barragens)>. Acesso em: 10 ago. 2015.

PORTAL DE RONDÔNIA. Nova Mutum-Paraná é inaugurada com festa. Disponível em: <<http://www.portalrondonia.com/site/nova,mutum,parana,e,inaugurada,com,festa,25351.htm>> Acesso em: 20 abr. 2015.

RIBEIRO, Aurení Moraes. *Os atingidos pela UHE Santo Antônio em Porto Velho*, RO: análise da comunidade São Domingos. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente. Porto Velho, 2013.

SANTO ANTÔNIO ENERGIA. Disponível em: <[www.santoantonioenergia.com.br](http://www.santoantonioenergia.com.br)>. Acesso em: 13 maio 2015.

SANTOS, Boaventura de Sousa. *Pela mão de Alice - o social e o político na transição pós-moderna*. São Paulo: Cortez, 1997.

SEVÁ FILHO, Oswaldo. Tenotã-Mõ. *Alertas sobre as consequências dos projetos hidrelétricos no rio Xingu*. São Paulo: International Rivers Network/Comissão Pró-Índio, 2005.

VAINER, Carlos Bernardo. *Conceito de "atingido": uma revisão do debate e diretrizes*. ETTERN – Laboratório Estado, Trabalho, Território e Natureza. Elaborado para atender as solicitações de empresas do Grupo Eletrobrás, particularmente Furnas Centrais Elétricas S.A. IPPUR/UFRJ, Rio de Janeiro, 2003.

ZHOURI, Andréa; OLIVEIRA, Raquel. Desenvolvimento, conflitos sociais e violência no Brasil rural: o caso das usinas hidrelétricas. *Ambiente*

& *Sociedade, São Paulo*, v. 10, n. 2, p. 119-135, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/asoc/v10n2/a08v10n2.pdf>>. Acesso em: 13 maio 2015.

ZHOURI, Andréa. Justiça ambiental, diversidade cultural e accountability: desafios para a governança ambiental. *Rev. bras. Ci. Soc.*, São Paulo, v. 23, n. 68, p. 97-107, out. 2008. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-69092008000300007>>. Acesso em: 10 set. 2015.

Artigo recebido em: 01/09/2015.

Artigo aceito em: 11/12/2015.

### **Como citar este artigo (ABNT):**

ARAÚJO, Neiva Cristina de; MORET, Artur de Souza. Direitos humanos e hidrelétricas: uma análise dos impactos socioambientais e econômicos gerados em Rondônia. *Revista Veredas do Direito*, v. 13, n. 26, p. 167-194, maio/ago. 2016. Disponível em: <<http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/622>>. Acesso em: dia mês. ano.