

Vol. 30, julho 2014, <http://dx.doi.org/10.5380/dma.v30i0.34187>DESENVOLVIMENTO  
E MEIO AMBIENTESISTEMA  
ELETRÔNICO  
DE REVISTAS  
SER | UFPR[www.ser.ufpr.br](http://www.ser.ufpr.br)

## Perdas simbólicas e os atingidos por barragens: o caso da Usina Hidrelétrica de Estreito, Brasil

### *Symbolic Losses and the People Affected By the Construction of Dams: the Case Study of the Estreito Hydroelectric Power Plant, Brazil*

Dallyla Tais Assunção Milhomem FERREIRA<sup>1</sup>, Elineide Eugênio MARQUES<sup>2</sup>, Sandra Maria Franco BUENAFUENTE<sup>3</sup>, Lucas Barbosa e SOUZA<sup>4</sup>, Marcelo da Gama GRISON<sup>5</sup>, Adila Maria Taveira de LIMA<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Mestra em Ciências do Ambiente (UFT). Bióloga da Secretaria do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Estado do Tocantins. E-mail: [dallylatais@hotmail.com](mailto:dallylatais@hotmail.com)

<sup>2</sup> Doutora em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais (UEM). Professora da Universidade Federal do Tocantins (UFT). E-mail: [emarques@uft.edu.br](mailto:emarques@uft.edu.br)

<sup>3</sup> Doutora em Economia Internacional e Desenvolvimento (Universidad de Barcelona). Professora do Departamento de Economia da Universidade Federal de Roraima (UFRR). E-mail: [sanma239@hotmail.com](mailto:sanma239@hotmail.com)

<sup>4</sup> Doutor em Geografia (UNESP). Professor da Universidade Federal do Tocantins (UFT). E-mail: [lbsgeo@mail.uft.edu.br](mailto:lbsgeo@mail.uft.edu.br)

<sup>5</sup> Biólogo (UFT). Mestrando em Ciências do Ambiente (UFT). E-mail: [magri@uft.edu.br](mailto:magri@uft.edu.br)

<sup>6</sup> Mestra em Ciências do Ambiente (UFT). Servidora da Universidade Federal do Tocantins (UFT). E-mail: [adm.adila@gmail.com](mailto:adm.adila@gmail.com)

**Artigo:** Recebido em: 2 de novembro de 2013; Versão final aceita em: 21 de março de 2014.

#### RESUMO

Dentre as atividades econômicas em desenvolvimento no Brasil, está a construção de usinas hidrelétricas. A crescente expansão do setor elétrico vem acarretando perdas irreversíveis para as populações impactadas, em razão do seu deslocamento compulsório e conseqüente ruptura com o seu espaço de construção simbólica. Tendo em vista o horizonte de crescimento do setor elétrico no país, este trabalho buscou analisar como o processo de negociação das perdas simbólicas sofridas pelos atingidos por barragens vem sendo conduzido, tendo sido os dados obtidos a partir de análise documental, seguida da realização de entrevistas com os impactados pela Usina Hidrelétrica de Estreito, situada no médio Rio Tocantins, entre os Estados do Maranhão e Tocantins. Esta pesquisa evidenciou a necessidade de buscarmos mecanismos que contemplem os valores simbólicos desses atingidos, priorizando a continuidade da vida que não prima pela lógica do mercado e sim pela vivência com dignidade humana.

*Palavras-chave:* hidrelétrica; atingidos por barragens; perdas simbólicas.

---

**ABSTRACT** Among the economic activities under development in Brazil it is the construction of hydroelectric power plants. The increasing expansion of the Brazilian electrical sector has been causing irreversible losses to impacted populations, due to their forced displacement, and consequent rupture with their symbolic construction space. In view of the growth horizon of the electricity sector in the country, this study sought to analyze how the negotiation process of the symbolic losses suffered by affected people has been conducted. The data were obtained from the analysis of documents followed by conducting interviews with those impacted by Estreito Power Plant, located in the middle Tocantins River between the States of Maranhão and Tocantins. This research highlighted the need to seek mechanisms that behold the symbolic values of people affected by dams, prioritizing the continuity of life that does not prize the logic of the market, but by living with dignity.

*Keywords:* hydroelectric power plant; people affected by dams; symbolic losses.

## 1. Introdução

Uma das atividades econômicas que vem crescendo no Brasil e gerando grandes impactos ambientais e socioculturais são as construções de usinas hidrelétricas. Para Castro (2009, p. 15), “a construção de usinas hidrelétricas remete o imaginário coletivo à ideia de progresso, com geração de empregos e produção de energia limpa”. Contudo, o autor afirma que, paralelo a esse pensamento de progresso, existe uma gama de impactos socioambientais e culturais compostos por fenômenos irreversíveis, como a perda do lugar habitado, alteração dos costumes, modo de vida e biodiversidade, dentre outros.

Para Silva e Silva (2012), as hidrelétricas são projetos que visam à apropriação e à reprodução do espaço sob uma ótica lucrativa e exploratória dos recursos naturais, os quais ignoram as populações que ali vivem e possuem vínculo imaterial com a área a ser impactada. Dentre os impactos sociais ocasionados pela construção de um empreendimento hidrelétrico está o deslocamento compulsório, que se caracteriza pela fragmentação das relações de pertencimento dos impactados com o seu lugar de moradia e com os elementos que fazem parte do seu modo de vida.

O setor elétrico brasileiro vem enfrentando dificuldades na identificação e na apropriação dos custos socioambientais, embora alguns já se encontrem identificados e sistematizados nas normas que autorizam as obras de seus empreendimentos. De acordo com Rezende (2002 p. 31), “muitas são as memórias e as histórias da população que ficam debaixo d’água para sempre, casas de imensurável valor para determinadas pessoas, laços

de amizade destruídos, culturas sociais desfeitas sem sequer uma compensação”.

A compreensão de como o setor elétrico brasileiro vem tratando as perdas simbólicas sofridas pelos atingidos é de suma importância na busca de mecanismos que, efetivamente, concedam aos impactados uma vida de bem-estar. De acordo com os dados da Empresa de Pesquisa Energética-EPE (2012), até 2021 mais 34 usinas hidrelétricas entrarão em operação no Brasil, 16 delas na Região Norte.

Dentre as bacias da Região Norte, a do Rio Tocantins é onde o processo de expansão do setor elétrico se encontra mais avançado. Das sete usinas em funcionamento, a UHE Estreito, localizada no médio rio Tocantins, na divisa dos Estados do Maranhão e Tocantins, é a obra mais recente.

Nesse contexto, este estudo analisa o processo de mitigação das perdas simbólicas sofridas pelos atingidos, em virtude da construção da UHE Estreito, agora realocados nos reassentamentos São João, município de Palmeiras do Tocantins, Santo Estevão e Baixão, no município de Babaçulândia, todos no Estado do Tocantins.

As informações foram obtidas por meio de análise do EIA/RIMA, Estudos de Impacto Ambiental, Relatório de Impacto Ambiental, dos documentos contidos no processo de licenciamento do empreendimento disponíveis no Núcleo de Licenciamento do IBAMA-TO e das entrevistas realizadas com os atingidos.

Dessa forma, este artigo trata das perdas simbólicas sofridas pelos atingidos em razão da construção de usinas hidrelétricas, abordando os aspectos teóricos das decisões econômicas e da valoração ambiental, o contexto das políticas ambientais e o setor hidrelétrico brasileiro,

---

a forma como se deu o processo indenizatório dos atingidos pela UHE Estreito, a análise das perdas simbólicas sofridas pelos atingidos, chegando-se às conclusões e às referências utilizadas para a elaboração do trabalho.

## ***2. Decisões econômicas e valoração ambiental***

O meio ambiente e seus complexos elementos, fluxos, ciclos de energia e matérias proporcionam ao homem o poder para transformar o conjunto de subsistemas, adaptá-los e ajustá-los às inovações sociais e tecnológicas de complexidades crescentes. Odum (1975) assinala que a estrutura de um ecossistema é o conjunto da comunidade biológica, compreendidas as espécies e seu número, a biomassa, a história da vida e a distribuição no espaço das populações, o conjunto e distribuição de material abiótico – os nutrientes e a água e, finalmente, a temperatura, luz, entre outros.

O sistema de transformação da natureza por parte do homem, ao longo da história, alterou a composição das populações, a regularidade dos ciclos da matéria, os fluxos de energia, conjuntamente com todo o equilíbrio dinâmico do sistema. Essas transformações são o resultado da organização da sociedade e do desenvolvimento de instrumentos e técnicas. Contudo, a sociedade é parte integrante do funcionamento da biosfera e está exposta à influência desse entorno (Bifani, 1999).

O meio ambiente é tudo que rodeia o homem, quer como indivíduo, quer como grupo. Assim, tanto o ambiente natural como o construído acabam por tornar um desafio para a sociedade contemporânea o entendimento da relação entre o meio físico e o meio social.

Nesse contexto, a maior capacidade da sociedade para atuar na natureza e transformá-la se dá nos seguintes aspectos de sua relação com o sistema natural:

capacidade de utilizar, captar e manipular energia em uma escala nunca presenciada na história da humanidade; capacidade de utilizar, criar e manipular materiais; capacidade de influenciar, utilizar e modificar processos biológicos, e; capacidade de produzir, manejar e transformar e transmitir informações (Bifani, 1999, p. 146).

Da relação entre o sistema natural e o sistema econômico, em que a natureza oferece os recursos para serem transformados e consumidos pela sociedade, existe o contexto de políticas institucionais, que definem o modelo de distribuição da riqueza. Segundo Heidemann (2009), a ação política dos governos, no campo da Economia, chamada pelos liberais de intervenção, veio a se expressar de duas formas: como ação reguladora, pela criação de leis que imprimiam direcionamentos específicos de ordem política às iniciativas econômicas, e pela participação direta dos Estados na Economia, com função empresarial.

Na definição de metas de crescimento do produto com vistas a alcançar o desenvolvimento, as decisões de política econômica e a expansão dos mercados favoreceram um processo acelerado de exploração irracional dos recursos. Os problemas ambientais começam a evidenciar o grau das escalas de crescimento, sem reduzir as possibilidades de que a natureza possa continuar oferecendo os recursos em nível sustentável.

Autores como Daly (1991) sugerem que a política ambiental deve aplicar-se por meio de uma estratégia flexível que combine vários instrumentos para, assim, poder solucionar os diversos problemas, seguindo o princípio adotado na política econômica. As políticas ambientais das instituições e empresas realizam-se em um contexto econômico ortodoxo, que se caracteriza pela liberalização dos mercados e do crescimento forte e ilimitado. Portanto, a justificativa para a aplicação dessas políticas é a geração de benefícios, tanto na escala micro como macroeconômica (Bermejo, 2005).

Para definir e implementar as políticas, o Estado obedece à lógica do mercado, em que, sob certas condições, os mercados perfeitamente competitivos levam a situações ótimas ou eficientes. Nesse contexto, entende-se a aplicação do critério de Pareto eficiente, que representa uma situação em que nem o demandante nem o ofertante podem melhorar sua situação sem que a de alguém piore. Assim, o critério de Pareto argumenta que é difícil que uma determinada iniciativa não prejudique a alguém. Kaldor (1939) e Hicks (1939), complementando a análise de Pareto, acrescentam que uma situação mais desejável socialmente seria se os ganhadores pudessem compensar os perdedores por suas perdas e ainda ficar com um excedente positivo (Varian, 2000).

O nível de compensação tem como objetivo manter o bem-estar econômico em uma economia perfeitamente competitiva. Contudo, as condições de bem-estar nem sempre são satisfeitas, por causa de efeitos externos ou externalidades justificadas pelas falhas de mercado. Nesse contexto, de acordo com North (1991), as regras formais e informais que moldam o comportamento social, político e econômico devem ser compreendidas no âmbito do funcionamento das instituições e de como estas impactam no desenvolvimento econômico, através dos direitos de propriedade e dos custos referentes aos contratos.

No critério de definição de políticas, a análise custo-benefício é um importante instrumento de tomada de decisão. Para Dasgupta e Pearce (1972), a análise custo-benefício é um método para avaliar todos os custos e benefícios privados ou sociais, suportados ou obtidos pelas pessoas afetadas, derivados da realização de projetos. Trata-se de uma técnica a serviço das instituições públicas, para analisar e priorizar projetos, de modo que, diante das várias alternativas sobre a utilização dos recursos públicos, seja possível decidir quais projetos são preferíveis a outros.

Desde a década de 1960, a análise custo-benefício se estende além dos projetos que envolvem infraestrutura, programas e políticas públicas. A sua utilização se intensificou com a preocupação crescente dos governos pela eficiência no uso dos recursos públicos. Tomar decisões públicas em países democráticos exige poder expressar claramente quais elementos se têm em conta ao decidir a realização ou não de um projeto em lugar de outro, de modo que seja possível a sua rentabilização política (Pearce, 1994).

Ao tomar uma decisão sobre qualquer política ambiental ou de outro tipo, deve-se considerar não somente em que medida se alcançam os objetivos definidos, mas também os custos para alcançá-los, o que inclui as consequências que podem ter em outros níveis. Quando se refere a problemas ambientais, o desenvolvimento do projeto depende também do marco institucional e político em que se contextualiza a decisão. Fagundes (2003) argumenta que as decisões que norteiam a execução dos projetos são possibilitadas pelos instrumentos de mercado, por meio da eficiência econômica. O Governo, ao utilizar esses instrumentos, com o objetivo de justificar uma

política econômica que adota, não prioriza a eficiência distributiva que está relacionada com os ganhos sociais.

As decisões referentes ao sistema de exploração e ao potencial de desenvolvimento dos recursos hídricos como alternativa energética estão condicionadas ao preço da energia e à capacidade de compensar os efeitos ambientais adversos das infraestruturas hidrelétricas. Existe um potencial de energia hidráulica muito importante nos países em vias de desenvolvimento, o que favorece a implementação de políticas voltadas para o desenvolvimento de projetos de barragens. Embora seja uma fonte de energia renovável, a exploração desse recurso ocasiona vários problemas ambientais, tais como: impactos sobre o ar, água, solo, territórios, flora, fauna e paisagens (Vegara *et al.*, 2004).

O setor elétrico, tendo em vista os impactos causados pela construção de barragens, vem buscando internalizar nos seus custos operacionais as perdas sofridas pelo meio ambiente e, para isso, tem se valido da utilização de metodologias empregadas na valoração ambiental.

## 2.1. Valoração ambiental

Valorar o dano ambiental significa compensar monetariamente a outrem pelo prejuízo causado ao ambiente, a partir da prática de uma externalidade. Assim, a valoração monetária reside no modo em que se usa o dinheiro como uma medida padrão para indicar as perdas ou benefícios de utilidade ou bem-estar (Pearce & Turner, 1995). A valoração ambiental está relacionada, formalmente, com o conjunto de técnicas e métodos que permitem medir as expectativas de benefícios e custos derivados das seguintes ações: uso de um ativo ambiental, realização de uma melhora ambiental e geração de um dano ambiental (Romero, 1997).

O uso distinto das medidas do valor econômico tem como objetivo demonstrar a importância da política ambiental. De acordo com Pearce e Turner (1995, p. 165), “os benefícios econômicos como resultado da compensação pela perda do ambiente devem refletir mais na qualidade de vida do que em qualquer crescimento econômico de um país”. Nesse sentido, o bem-estar medido em termos monetários e a quantidade monetária correspondente devem aproximar-se do mesmo valor que a sociedade dá

ao recurso. A preferência dos indivíduos afetados deve ser tomada como a base da medida dos benefícios.

Quando se associa o valor econômico a um determinado ativo ambiental, não se refere exclusivamente ao valor de uso, mas se pretende, além disso, medir outros conceitos de valor, como o valor de opção e o valor de existência. O valor de opção está associado a um ativo ambiental que o indivíduo não está utilizando, mas que pensa utilizar em um futuro mais ou menos imediato. Já o valor de existência entende-se pelo valor que o indivíduo associa a um ativo ambiental cujo serviço não utilizou e nem pensa utilizar no futuro, mas que a sua simples existência lhe reporta valor (Pearce & Turner, 1995; Romero, 1997).

O'Hara (1995) aponta que a natureza do valor do meio ambiente requer visões multidisciplinares e interdisciplinares. Um ecólogo, por exemplo, teria como foco de avaliação acerca do valor do meio ambiente aspectos relacionados às funções e aos serviços dos ecossistemas. Para um sociólogo ou psicólogo, essa abordagem concentrar-se-ia no valor intrínseco do meio ambiente e seus efeitos na saúde humana, nas estruturas sociais e seu significado para as gerações futuras. Na análise de um economista, o meio ambiente é valorado a partir das preferências dos consumidores, via mercado.

May (1997) reforça a ideia da interdisciplinaridade quando comenta que as negociações entre atores sociais na busca da resolução dos problemas ambientais requerem desses uma percepção comum do mundo, um sistema de valores semelhantes, que concorde quanto à extensão e à natureza das perdas, e que esses atores estejam dispostos a fazer ajustes para compensar ou pagar para amenizar os custos ambientais.

### ***3. Setor hidrelétrico brasileiro e políticas ambientais***

Com uma base econômica formada por abundância de recursos naturais, as políticas visando ao crescimento e ao desenvolvimento da economia brasileira obedeceram a uma trajetória ditada por fatores exógenos. A partir da Segunda Guerra Mundial, as políticas adotadas estavam sob a égide do modelo de substituição de importação, em que o Estado assumiu o papel da promoção da

política industrial, que necessitava das bases estruturais de transporte, energia e telecomunicações (Sousa, 1999).

A partir dos anos de 1960 e 1970, muda a trajetória da estratégia de desenvolvimento; o Estado, gradativamente, deixa de atuar como estado empresário e assume funções mais restritas, como garantidor e defensor da concorrência capitalista. Essas distintas estratégias de desenvolvimento se explicitam nos instrumentos de política econômica a ser seguida como prioridade para os ajustes de mercado.

Para Mattei (2012), partindo do pressuposto de que é necessária uma maior coordenação das políticas para se atingir a estabilidade macroeconômica, o novo modelo de desenvolvimento propõe uma agenda de políticas tendo como foco central a manutenção do controle inflacionário, a administração das taxas de juros e de câmbio e o equilíbrio fiscal, por meio de um rigoroso controle da dívida pública.

Nesse contexto, com o agravamento dos problemas ambientais como resultado do crescimento econômico e com a crise energética mundial, os países com abundância de recursos hídricos passam a definir matrizes energéticas baseadas, principalmente, na construção de hidrelétricas. As políticas ambientais globais definem estratégias de desenvolvimento em que devem ser priorizados os equilíbrios ecológico, social e econômico. A política do governo brasileiro, ao promover o processo de expansão econômica para atender à lógica do mercado, incorpora padrões de política ambiental avançados, com mecanismos que objetivam a manutenção do crescimento econômico, provocando, contudo, desequilíbrios sociais.

O Brasil possui, atualmente, 194 usinas hidrelétricas em operação, gerando 80.731,224 kW de potência (ANEEL, 2013). De acordo o Movimento dos Atingidos por Barragens – MAB (MAB, 2012), mais de um milhão de pessoas já perderam suas casas em razão da construção de usinas hidrelétricas no país.

No que concerne ao Rio Tocantins, local onde se encontra instalada a UHE Estreito, foco deste estudo, Camargo (2011) afirma que, em razão da implantação de diversas usinas hidrelétricas, esse rio será uma sucessão de lagos de águas paradas. Atualmente, existem sete usinas hidrelétricas em operação no rio Tocantins, conforme demonstra a Tabela 1, sendo que o domínio do empreendimento se encontra com o capital estrangeiro.



A UHE Estreito abrange os municípios de Estreito e Carolina, no Maranhão, e Aguiarnópolis, Palmeiras do Tocantins, Darcinópolis, Babaçulândia, Filadélfia, Barra do Ouro, Palmeirante, Goiatins, Itapiratins e Tupiratins, em Tocantins, com um reservatório de 260,23 km de extensão, área inundada de 400 km<sup>2</sup> e vida útil de mais de cem anos (IBAMA, 2000).

Em abril de 2002, a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL – realizou a licitação pública de nº 01/2002 para a implantação da UHE Estreito, com concessão de uso do bem público por 35 anos, vencendo as empresas Suez Energy South America Participações Ltda., BHP Billiton Metais, Vale, Alcoa Alumínio S.A. e Camargo Corrêa Energia (ANEEL, 2013).

Em abril de 2005, o Ibama emitiu a Licença Ambiental Prévia, atestando a viabilidade técnica e ambiental da UHE Estreito e, em dezembro de 2006, a Licença de Instalação nº 414/2006, autorizando o início de sua construção.

Com o intuito de apontar indicadores de impacto ambiental e subsidiar a tomada de decisão quanto à expansão da geração de energia elétrica no Brasil, a Central Elétrica Brasileira (Eletrobras), no ano de 2000, elaborou o *Manual de Metodologias de Valoração Ambiental*. Para a Eletrobras, a identificação dos indicadores traria à luz os gastos necessários para internalização desses impactos para sua posterior indenização (Eletrobras, 2000).

TABELA 1 – Relação das usinas hidrelétricas implantadas no rio Tocantins, com seus respectivos consórcios e os acionistas deles integrantes, conforme nacionalidade e percentual de participação.

<b>Empreendimento</b>	<b>Consórcio</b>	<b>Acionistas</b>	<b>Percentual de Participação</b>	<b>Nacionalidade dos Acionistas Majoritários</b>
UHE Serra da Mesa	Consórcio CPFL Paulista	CPFL Energia	63,0%	Brasil
		VBC (Camargo Corrêa)	37,0%	
UHE Cana Brava	Consórcio Companhia Energética Meridional	Tractebel Energia	100,0%	Bélgica
UHE São Salvador	Consórcio Energia de São Salvador	Tractebel Energia	100,0%	Bélgica
UHE Peixe Angical	Consórcio Enerpeixe S.A	EDP Energias do Brasil S/A	60,0%	Portugal
		Eletrobras Furnas	40,0%	
UHE Luís Eduardo Magalhães (ou Lajeado)	Consórcio Lajeado Energia	EDP Lajeado Energia S/A	73,0%	Portugal
		CEB Lajeado Energia S/A	20,0%	
		Paulista Lajeado Energia S/A	7,0%	
UHE Estreito	Consórcio Estreito Energia	Tractebel energia	40,1%	Bélgica
		Vale	30,0%	
		Alcoa	25,5%	
		Camargo Corrêa	4,4%	
UHE Tucuruí	Centrais Elétricas do Norte do Brasil S/A.	Eletronorte	100,0%	Brasil

FONTE: ANEEL, 2008.

Contudo, a própria Eletrobras reconhece, no mesmo documento, que os danos causados à população, reduzindo seu bem-estar, não são mensurados em seu manual, em razão das incertezas que relacionam tais danos com o impacto provocado pela instalação da hidrelétrica e a inundação de áreas (Eletrobras, 2000).

No que concerne à relocação de população atingida por um barramento, os gastos desse tipo de ação são previstos no Referencial para Orçamentação dos Programas Socioambientais, que foi elaborado pelo Ministério de Minas e Energia, no ano de 1997. Nele se objetivava internalizar os custos socioambientais para a implantação de um empreendimento hidrelétrico, com vistas à implantação de projetos setoriais de controle, mitigação, compensação, monitoramento e institucionais (Tabela 2).

As diretrizes utilizadas pelos empreendedores do setor elétrico brasileiro usam uma visão objetiva dos entraves necessários à consumação do empreendimento

hidrelétrico, incluindo os ribeirinhos e os elementos simbólicos, integrantes do seu modo de vida.

As casas e as terras dos impactados podem parecer aos olhos do empreendedor um bem pagável mediante transação de mercado, como o que acontece na visão dos economistas neoclássicos, quando buscam valorar um recurso físico-natural que venha a ser impactado por uma atividade privada.

Contudo, ao se referir à falta de consideração das relações simbólicas dos indivíduos impactados pela construção da UHE Estreito, não se insinua que haja um preço para os sentimentos e as relações dos indivíduos com o seu meio ambiente. No entanto, deve-se ter a noção de que estes danos imateriais existem e que precisam ser levados em consideração na hora de se fazer um estudo de viabilidade de projetos, a exemplo das usinas hidrelétricas.

TABELA 2 – Gastos exemplificativos dos custos ambientais da implantação de uma usina hidrelétrica, tendo como exemplo o comprometimento da qualidade da água à jusante da barragem.

<b>Tipos de custo</b>	<b>Conceito</b>	<b>Exemplo para Hidrelétricas</b>
Controle	São os custos incorridos para evitar a ocorrência total ou parcial dos impactos socioambientais de um empreendimento	Custos adicionais de instalação da tomada d'água especial para melhorar a qualidade da água à jusante.
Mitigação	São os custos incorridos nas ações para redução das consequências dos impactos socioambientais provocados por um empreendimento.	Custos incorridos na abertura de poços para fornecer água potável à população ribeirinha à jusante.
Compensação	São os custos incorridos nas ações que compensam os impactos socioambientais provocados por um empreendimento nas situações em que a reparação é impossível.	Custos incorridos na construção de um clube para a população ribeirinha à jusante.
Degradação	São os custos externos provocados pelos impactos socioambientais de um empreendimento quando não há controle, ou pelos impactos ambientais residuais quando da existência de controle, de mitigação e de compensação.	Custos correspondentes à alteração da estrutura das comunidades aquáticas do rio à jusante da barragem.
Monitoramento	São os custos incorridos nas ações de acompanhamento e avaliação dos impactos e programas socioambientais.	Custo de medição periódica do teor de oxigênio na água do reservatório e à jusante da barragem.
Institucionais	São os custos incorridos nas seguintes situações: a) Na elaboração dos estudos socioambientais referentes às etapas de planejamento (estudos de inventário, viabilidade e projeto básico); b) Na elaboração dos estudos requeridos pelos órgãos ambientais-EIA/RIMA; c) Na obtenção das licenças ambientais (LI, LO e LP) e na realização de audiências públicas.	

FONTE: MME, 1994.

As perdas simbólicas referenciadas neste trabalho podem passar a ser consideradas, dentro dos custos socioeconômicos da implantação de um empreendimento hidrelétrico, a partir da análise da disposição a receber (DAR)<sup>1</sup> que esses indivíduos teriam para sair do seu lugar de construção simbólica.

Essa proposição parte do pressuposto da construção de um denominador comum entre os atingidos pela construção da hidrelétrica e o consórcio construtor, não havendo somente considerações aos aspectos inerentes ao mercado, como as casas, as benfeitorias, as atividades de geração de renda, mas também aos aspectos simbólicos, que podem ser amenizados a partir de uma negociação igualitária.

#### **4. UHE Estreito e o processo indenizatório dos atingidos**

Para a implantação da UHE Estreito foi estimada a desapropriação de 1.498 imóveis rurais e 913 urbanos. Aos indivíduos impactados foi aplicada compensação indenizatória, conforme as modalidades estabelecidas de acordo com o empreendedor, as quais foram: (i) reassentamento rural agropecuário, (ii) reassentamento rural agrícola, (iii) aquisição e (iv) carta de crédito.

O reassentamento rural agropecuário e o agrícola tinham o seguinte público-alvo:

(i) Não proprietários residentes elegíveis e cadastrados em áreas requeridas pelo empreendimento, que comprovadamente mantenham vínculo efetivo de dependência econômica com a terra para manutenção da família, nas condições de arrendatários, meeiros, agregados e outros trabalhadores;

(ii) Pequenos proprietários ou posseiros de boa-fé residentes em imóveis rurais atingidos pelo empreendimento com dimensão total inferior a 80 ha e cuja propriedade remanescente resulte inviabilizada economicamente. Nesse caso, o proprietário terá prioritariamente o direito

à indenização ou à permuta pelo direito de escolha de relocalização no reassentamento no modelo do empreendedor;

(iii) “Filhos com família” de pequenos proprietários ou posseiros de boa-fé residentes no mesmo imóvel serão relocados juntamente com a família (IBAMA, 2000, p. 13).

O reassentamento rural agropecuário consistia em prover ao atingido outra propriedade que contivesse as seguintes especificações: (i) 40 hectares (ha) rurais; (ii) casa de alvenaria de 42 m<sup>2</sup>; (iii) oito cabeças de gado; (iv) um ano de assistência técnica especializada; (v) poço para o abastecimento de água; (vi) energia elétrica; (vii) cesta básica por um ano e acesso a uma escola pública próxima.

O único fator que diferenciava o reassentamento rural agrícola do reassentamento agropecuário era o tamanho da propriedade disponibilizada, que seria de 12 ha, e a assistência voltada para os aspectos agrícolas, ao passo que as demais características são as mesmas descritas para o reassentamento agropecuário.

A modalidade de aquisição consistia em pagar às famílias atingidas o valor em dinheiro do seu bem, após análise (terra nua, benfeitorias). Caso o acordo não ocorresse de forma amigável, o empreendedor poderia recorrer à instância judicial, com base na Resolução 279/2007<sup>2</sup>. Por fim, o quarto caso, que seria a Carta de Crédito, consistia no recebimento de indenização, ficando a própria família responsável pelo seu reassentamento (IBAMA, 2000).

De acordo com os dados extraídos do Programa de Ações para Reposição de Perdas e Realocação da População Rural e Urbana impactadas pela UHE Estreito (PBA 7), a metodologia aplicada pelo Consórcio Estreito Energia (CESTE) para a aquisição dos bens necessários (terras, imóveis) à implantação da UHE Estreito seguiu os seguintes procedimentos:

(i) desenvolvimento de metodologia técnico-científica para a avaliação da terra nua e das benfeitorias me-

<sup>1</sup> Disposição a Receber – é um mecanismo utilizado dentro da Avaliação Contingente que visa captar os “valores” de recursos que não possuem valor de mercado, a exemplo dos valores simbólicos aqui discutidos, sendo utilizado um mercado hipotético, no qual os entrevistados são informados sobre os atributos do recurso a ser avaliado e interrogados quanto a sua disposição a pagar (DAP) para prevenir uma possível perda deste recurso, ou a sua disposição a receber (DAR) para aceitar uma alteração em sua provisão. Maiores detalhes ver Maia *et al.*, 2004.

<sup>2</sup> A Resolução 279/2007 torna de utilidade pública área destinada à construção de usinas hidrelétricas no Brasil.



diante normas que regulamentam os procedimentos desapropriatórios, a exemplo da normativa nº 279/2007 da ANEEL;

(ii) demarcação geodésica das propriedades, a fim de se elaborar plantas cadastrais e de classificação do uso da terra para posterior elaboração dos laudos de avaliação das terras nuas e benfeitorias;

(iii) realização de cadastro físico-documental e socioeconômico de cada imóvel, para precisar a real magnitude e características das áreas a serem adquiridas;

(iv) determinação de valores unitários: este procedimento consistia na pesquisa de mercado (cartórios, imobiliárias, bancos) para a determinação do valor das propriedades rurais e urbanas a serem adquiridas;

(v) regularização do direito de propriedade mediante interesse dos proprietários dos imóveis e dos executores do projeto, e;

(vi) realização de avaliação dos imóveis individualmente contemplando todas as benfeitorias, levando-se em consideração as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), a exemplo da normativa de nº 14.653 e correlatas e a Resolução da ANEEL nº 279/2007 (IBAMA, 2000, p. 54).

A análise da metodologia compensatória utilizada pelo CESTE para o ressarcimento das perdas sofridas pela população impactada pela construção da UHE Estreito evidencia a forma como o sistema elétrico brasileiro vê o universo dos atingidos por barragens. Contudo, observa-se a necessidade de se evidenciarem outros elementos constituintes da vida dos ribeirinhos atingidos, que vão além da metodologia aqui descrita e empregada no setor elétrico.

### **5. Perdas simbólicas sofridas pelos atingidos da UHE Estreito**

As famílias impactadas pela construção da UHE Estreito possuíam uma relação direta com a terra. O

rio proporcionava alimento, como o peixe, e bem-estar através do microclima de beira de rio e da sombra em dias quentes. A maioria dos moradores tinha parentes próximos ao local de moradia, o que caracterizava identidades culturais comuns entre os indivíduos.

A perda de seu lugar de moradia, de suas relações sociais, de sua renda, a falta do recurso natural são características evidenciadas quando nos deparamos com a realidade dos reassentados. O pesar pelas perdas que jamais serão recompensadas é expresso nas falas dos atingidos:

*Sinto falta é de tudo. O vento da beira do rio e você quebrando uma melancia num tinha coisa melhor. Esse horário mermo de 9 às 10 horas eu gostava de ir para a beira do rio [...] lá tomava banho à vontade aí quebrava aquela melancia ia comendo do miolo dela, ali, e jogando dentro da água e vendo os peixinhos e aí ia para casa. Mais moço a gente sente falta dessas coisas<sup>3</sup>.*

*Sinto falta da manga.[...]. Eu nunca comi uma manga aqui. Lá em casa era beleza demais você chegava do serviço colocava uma cadeira dessa na frente de casa. Lá tinha um pé de manguita, de coco. A casa todinha era coberta por árvore, sombra boa. Pegava a camisa jogava pra acolá num ia nem me banhar só o vento acabava o calor<sup>4</sup>.*

*Tenho saudade da família a gente se separou tudo, aí ficou tudo espalhado. Tenho saudade da água, do rio, do lugar, né. Porque lá era muito bom. Era um lugar assim; todo mundo dizia que era o Paraíso<sup>5</sup>.*

*Sinto falta das amizades. Lá eu tinha muitos amigos e aqui agora não tem. Sinto muita falta do rio. O rio era uma fonte de vida que nós perdemos. A barragem acabou com a vida da humanidade<sup>6</sup>.*

Rezende (2002) explica que aspectos simbólicos dos indivíduos que são atingidos por um empreendimento hidrelétrico não são citados dentro do processo

<sup>3</sup> Entrevista concedida pelo senhor Antônio a Ferreira, D. T. A. M., no reassentamento São João em Palmeiras do Tocantins, em agosto de 2012.

<sup>4</sup> Entrevista concedida pela senhora Cleonice a Ferreira, D. T. A. M., no reassentamento São João em Palmeiras do Tocantins, em agosto de 2012.

<sup>5</sup> Entrevista concedida pela senhora Maria a Ferreira, D. T. A. M., no reassentamento São João em Palmeiras do Tocantins, em agosto de 2012.

<sup>6</sup> Entrevista concedida pela senhora Raimunda a Ferreira, D. T. A. M., no reassentamento Baixão em Bubaçulândia, Tocantins, em agosto de 2012.

de licenciamento ambiental. Tais aspectos são caracterizados pelo autor como um dano imaterial, que afeta bens incorpóreos das pessoas, como seus sentimentos, afetividade, seu psíquico.

Em pesquisa realizada por Menestrino (2010), a autora coloca que, muitas vezes, as partes afetadas pela construção de uma usina hidrelétrica não são consultadas, restando-lhes a opção de aceitar o que o empreendedor considera como possibilidade para minimizar os impactos negativos. Surgem, assim, as políticas de compensação, as quais desconsideram os aspectos traumáticos de uma reterritorialização.

Cruz e Silva (2010, p.4) pontuam que:

As decisões que são tomadas referentes à construção de usinas hidrelétricas são tomadas sem considerar as populações locais, uma vez que defendem interesses nacionais e às vezes até internacionais utilizando-se dos discursos do progresso e do desenvolvimento das regiões para justificar a retirada de pessoas.

No caso da UHE Estreito, Sieben e Cleps Júnior (2012) afirmam que o Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB), por não ser conhecido por grande parte dos atingidos, na época do processo de negociação entre os atingidos e o CESTE, não conseguiu obter êxito na tentativa de auxiliar os impactados, durante os trâmites das negociações para a obtenção de indenizações justas.

O MAB, conforme descrição do processo de nº 6.624/00, folha de nº 7.388 do Licenciamento Ambiental do referido empreendimento, contida no Núcleo de Licenciamento do Ibama/TO, solicita que as famílias que fossem reassentadas recebessem no novo local de moradia a infraestrutura necessária para mitigar as perdas sofridas com as benfeitorias não realocáveis, como as plantas frutíferas que muitos possuíam em suas casas e que ficaram submersas em razão da formação do reservatório da UHE Estreito.

Cabe ressaltar que, conforme metodologia aplicada pelo empreendedor, quanto às negociações com

os atingidos, estas seriam realizadas diretamente com o proprietário do imóvel ou com o responsável para a realização dos trâmites da negociação. Rezende (2002) aponta que a negociação individual realizada entre o empreendedor e o atingido caracteriza-se como uma estratégia do Consórcio envolvido, para reduzir o problema social a uma dimensão patrimonial-legal, discutindo-se o valor da indenização.

Os entrevistados desta pesquisa eram pequenos produtores, cuja economia estava sustentada na agricultura de subsistência e, em alguns casos, na pecuária, observando-se ainda a presença de pescadores. Para esses pequenos produtores, as culturas de vazante nas ilhas e nas beiras do rio eram um importante instrumento para a aquisição de alimento para suas famílias e para a geração de renda.

Queiroz e Motta-Veiga (2012) afirmam que a desapropriação e a relocação das famílias impactadas por um empreendimento hidrelétrico causam danos nas atividades de subsistência desses indivíduos, sobretudo para aqueles intimamente ligados à vida ribeirinha com base na agricultura, caça, pesca e extração vegetal.

A falta de conhecimento da instalação da UHE Estreito, associada a uma gama de normas técnicas que ignoraram as relações simbólicas dos ribeirinhos com seu ambiente de construção cultural, acarretou perdas enormes, com o sofrimento gerado pela certeza da perda da paisagem, a falta do recurso natural de uso constante e gratuito, como a água, o peixe, conforme demonstrado nos depoimentos transcritos abaixo:

*Eu sinto falta da paisagem. Você sentava na beira do rio olhava a paisagem da banda de lá, a coisa mais linda. Hoje você num vê mais. Só tem o lago, os bichos morreram afogados. Além de acabar com a humanidade; acabou com a paisagem, acabou com os animais. Menina eu quase morri. Não gosto de ir lá. Não gosto de olhar mais onde criei meus filhos<sup>7</sup>.*

*Tenho saudade demais do rio. Era muito farto de peixe. A gente deixava o arroz enxugando em casa e ia lá no rio; sem comprar; sem nada, lavava roupa a vontade. Lá todo mundo sobrevivia bem de água, aqui é muito ruim<sup>8</sup>.*

<sup>7</sup> Entrevista concedida pela senhora Raimunda a Ferreira, D. T. A. M., no reassentamento Baixão, em Babaçulândia, Tocantins, em agosto de 2012.

<sup>8</sup> Entrevista concedida pela senhora Maria a Ferreira, D. T. A. M., no reassentamento São João, em Palmeiras do Tocantins, em agosto de 2012.

Para Menestrino e Gomes Parente (2011), o homem se integra ao meio ambiente por meio de diferentes universos simbólicos, construindo, assim, sua identidade, que se encontra intimamente ligada aos recursos naturais e aos seus valores enquanto indivíduo. A esse respeito, Silva Júnior (2005, p. 65) expõe que:

A situação das populações afetadas pelos empreendimentos hidrelétricos tem sido decidida com o sacrifício e a perda de seu modo de vida, independente da relação jurídica das famílias como os imóveis atingidos (proprietários, posseiros, arrendatários, trabalhadores, agregados), da sua base e estrutura econômica (subsistência, pequenos, médios e grandes produtores), dos laços familiares (relações de parentesco, vizinhança), culturais (hábitos, crenças e tradições) ou ainda sentimentos (apego e sentimento de pertencimento ao lugar).

Essa falta de relevância no tratamento das perdas simbólicas sofridas pelos atingidos com a construção da UHE Estreito se dá em razão da disparidade nas visões de mundo das partes integrantes do conflito. De um lado o empreendedor, com uma visão mercadológica do meio ambiente. Do outro, os atingidos, que encaram o meio ambiente como um provedor de bens necessários para a sua sobrevivência e de sua família e não como uma mercadoria para geração de lucro. Pode-se identificar esse sentimento nas falas a seguir:

*Para nós a terra é o nosso corpo e o rio nosso sangue é a veia que corre daqui pra acolá. Aí eu vou pensando aqui, se você vai cortando uma veia dessa. A veia principal da terra é o rio Tocantins e eles mataram ela. Aí vai represar o rio e vai chegar os anos da barragem secar. É uma morte do rio Tocantins eu sinto isso<sup>9</sup>.*

*A gente acostumado a morar numa margem que tinha muita água, tudo verde era uma vida saudável. Aqui nós tomava a água num se adaptava bem [...]. num tem dinheiro que pague. É como você perder um filho; vai ser indenizado pela morte mais o amor fica. Lá foi o lugar que me criei, criei meus filhos<sup>10</sup>.*

Os acionistas envolvidos nos processos de implantação de usinas hidrelétricas vêm acumulando experiência por meio da análise dos problemas enfrentados. Os mesmos acionistas têm participado de vários empreendimentos no rio Tocantins (ver Tabela 1), uma realidade esperada também para as outras bacias.

Essa experiência adquirida pelo empreendedor faz com que tenha uma visão mais acurada dos possíveis problemas do empreendimento. Além dessa experiência, o empreendedor já conhece, por meio da elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA), o perfil dos moradores a serem atingidos, se são analfabetos, se moram em uma casa de taipa ou alvenaria, qual a renda familiar, enfim, informações que permitem planejar uma estratégia de ação.

O EIA da UHE Estreito, ao referir-se à população atingida, traz no seu Capítulo 7, item 7.3.7.1, página 144, as seguintes características socioeconômicas das famílias:

Renda média familiar concentrada em até 2 salários mínimos. Moradias, na sua maioria, de taipa e palha, tradicional da região, sem qualquer infraestrutura [...]. Condições, bastante insatisfatórias tratando-se do reflexo do que é encontrado para a região e os Estados do Tocantins e do Maranhão.

Assim, a experiência adquirida, somada ao mapeamento dos indivíduos a serem impactados, aliada à visão mercadológica do empreendedor, traz para o empreendedor elementos importantes para subsidiar as negociações com os impactados. No termo de depoimento do Sr. R. S. S, expresso no processo de licenciamento ambiental da UHE Estreito, contido no Núcleo de Licenciamento do Ibama, no Tocantins, o mesmo afirma ao Ministério Público que:

Em duas audiências que tivemos em Carolina/MA, o CESTE só mostra a qualidade do empreendimento, dizendo que irá aumentar o desenvolvimento, os empregos, a energia, mas, em momento algum abordam

<sup>9</sup> Entrevista concedida pelo senhor João a Ferreira, D. T. A. M., no reassentamento Santo Estevão, em Babaçulândia, Tocantins, em agosto de 2012.

<sup>10</sup> Entrevista concedida pela senhora Raimunda a Ferreira, D. T. A. M., no reassentamento Santo Estevão, em Babaçulândia, Tocantins, em agosto de 2012.

os impactos negativos gerados aos atingidos (IBAMA, 2000, fl. 6.635).

Em ofício datado de 21 de dezembro de 2006, retirado do processo de licenciamento da UHE Estreito, encaminhado pela Associação Agroextrativista dos Pequenos Produtores de Carolina ao Ministério Público (AAPPC), identifica-se a preocupação dos associados com os impactos negativos que seriam causados pelo empreendimento:

Nós da AAPPC somos contra a implantação da UHE Estreito, pois acreditamos que os impactos gerados por este empreendimento serão maiores que os benefícios. Reivindicamos que as comunidades atingidas sejam consultadas e respeitadas durante todo o processo de negociação (IBAMA, 2000, fl. 6.624).

Fearnside (2011) afirma que, muitas vezes, o Governo acredita estar retirando as pessoas de uma condição ruim e levando-as ao progresso, em razão da construção de uma barragem. O autor, contudo, garante que as hidrelétricas geram mais pobreza e têm significativos impactos negativos tanto sobre a população humana como sobre o meio ambiente.

É necessário, efetivamente, evidenciar outros elementos constituintes da vida dos ribeirinhos atingidos, pois o universo daquelas pessoas está para além de uma casa de alvenaria ou de taipa que pudesse ser paga com uma carta de crédito ou com outra moradia em reassentamento, muitas vezes projetado por pessoas que possuem uma visão de mundo bem diferenciada daquela dos atingidos.

O lugar de moradia dos atingidos por barragens é, para esses indivíduos, um lugar de criação de laços afetivos e de identidade, sendo que a saída de seu lugar em razão da construção de um empreendimento, a exemplo da UHE Estreito, caracteriza o rompimento de tais laços de afetividade (Cruz & Silva, 2010). Ao lembrarem suas

vidas antes da formação da UHE Estreito, observa-se um grande pesar nas falas dos atingidos pelas perdas sofridas, os relatos abaixo demonstram essa situação:

*[...] menina, mais eu sofri quando eu cheguei aqui, não só eu como os outros. Se fosse pra voltar e tivesse tudo do jeito que era eu queria demais. Assim que nós chegamos pra cá, vixi, mais eu chorava demais aí fui acostumando [...]*<sup>11</sup>.

*Saudade de tomar banho no rio. Faz tempo que num tomo banho no rio, fui ali na praia mais num tive coragem de entrar, água sujinha*<sup>12</sup>.

*Para mim aquilo (as frutas de sua casa) num tinha preço porque era só pro usuário e eu achava aquilo beleza demais. Pois é, nossa vida aqui num to achando bom não, fico muito sozinho*<sup>13</sup>.

*Eu pensava assim: Oh, meus Deus! Eu vou trabalhar agora, mas quando eu tiver sessenta anos, só na rede e os pés balançando. Aquela árvore de copa na beira do rio, um pé de sapucaia carregado. Vou atar minha rede de baixo do pé de sapucaia e só balançar. Ai tô aposentada, não vou mais trabalhar, meus fii vão trabalhar e eu vou me deitar e balançar. Foi tudo contrário meus sonhos foi tudo para o fundo do poço. Mas que seja a vontade de Deus*<sup>14</sup>.

Para Fearnside (2011), as hidrelétricas destroem o sustento de famílias que vivem perto dos rios. O autor traz, como exemplo, a ameaça sofrida pela segurança alimentar das comunidades locais do delta do Mekong, no Sudeste Asiático, que dependiam do peixe que sempre fora pescado livremente no rio e agora se encontra restrito, em detrimento da construção da barragem.

Murrieta (2001) aponta que a alimentação é um aspecto da vida humana profundamente conectado com elementos sociais e simbólicos. Sua afirmação foi constatada durante as entrevistas, em campo, realizadas com os atingidos pela construção da UHE Estreito. Observou

<sup>11</sup> Entrevista concedida pela senhora Cleonice a Ferreira, D. T. A. M., no reassentamento São João em Palmeiras do Tocantins, em agosto de 2012.

<sup>12</sup> Entrevista concedida pela senhora Maria a Ferreira, D. T. A. M., no reassentamento Santo Estevão, Babaçulândia, Tocantins, em agosto de 2012.

<sup>13</sup> Entrevista concedida pela senhora Marta a Ferreira, D. T. A. M., no reassentamento Santo Estevão, em Babaçulândia, Tocantins, em agosto de 2012.

<sup>14</sup> Entrevista concedida pelo senhor Antônio à Ferreira, D. T. A. M., no reassentamento São João, em Palmeiras do Tocantins, em agosto de 2012.

o pesar daqueles indivíduos pela perda de recursos como o peixe, as frutas e as águas do Rio Tocantins, antes obtidos de forma gratuita e para sua subsistência. Para essas pessoas, a principal fonte de proteína era a carne de peixe.

De acordo com Silva (2007), os peixes constituem a principal fonte de proteína consumida por populações que vivem perto de rios. Para a autora, as preferências alimentares dos ribeirinhos são reflexos do seu ambiente de moradia e do baixo poder aquisitivo da maioria destes indivíduos, haja vista que outras fontes de proteína, como a carne bovina e as aves, apresentam um preço mais elevado em comparação com o peixe obtido gratuitamente do meio ambiente. Essa realidade foi constatada nas falas que se seguem:

*Morava na beira do rio. A gente podia num ter uma mistura, mas pulava dentro do rio. Podia botar o arroz no fogo e deixar enxugando aí pegava dois ou três peixinhos e já tinha a mistura. Aqui agora tem que pegar se tiver o dinheiro. Compra se não fica só olhando<sup>15</sup>.*

*Saudade do rio do peixe, né. Você podia ter só um arroz e um feijão assim, e logo vinha o peixe. E aqui num é fácil, não. Só pega se tiver dinheiro<sup>16</sup>.*

*Quando eles foram fechar o lago eles disseram que era 5 (cinco) anos sem pescar, aí pensei que íamos passar 5 (cinco) anos sem comer peixe. Aqui pra pegar um peixe tem que ir no rio e é longe num é fácil. E lá se a gente queria mergulhar e pegar um peixe era mais fácil<sup>17</sup>.*

Ao analisar o EIA/RIMA da UHE Estreito e a metodologia de reposição das perdas sofridas pelos atingidos, fica claro que as ações compensatórias do CESTE foram levantadas para internalizar as perdas ecológicas e mercadológicas sofridas pelos pescadores e outros segmentos da sociedade afetados pela construção da hidrelétrica. Contudo, os referidos documentos não trazem em seu corpo teórico a contemplação dos aspectos simbólicos que existem e estão relacionados com os

ribeirinhos e a perda por eles sentida, tanto dos recursos naturais, a exemplo do peixe e das frutas, quanto do seu lugar de moradia.

De acordo com Bifani (1999), os efeitos do meio ambiente sobre o grupo social acontecem como determinação e influência ambiental. Em geral, os grupos humanos que têm pouca integração ao mundo “moderno” ocupam um território em que encontram os recursos que lhes falta, sem tanta necessidade de transformá-los. Nesse sentido, é possível compreender os valores intrínsecos que permeiam a vida e os anseios das pessoas que são cerceadas de continuar vivendo naquele lugar, no ambiente em que passaram toda a sua vida.

## 6. Considerações finais

Os resultados desta pesquisa evidenciaram que os atingidos pela UHE Estreito estavam felizes dentro da visão de mundo que elas construíram ao longo de suas vidas, na qual o meio ambiente era o provedor dos recursos necessários para a sua sobrevivência. Para essas pessoas, que viviam às margens do Rio Tocantins, não foi sentida só a perda do recurso (água, peixe, frutas), mas todo o sentimento de pertencimento em relação ao local perdido pela construção da UHE Estreito.

Evidenciou-se a necessidade pela busca de mecanismos que, efetivamente, concedam aos atingidos uma vida de bem-estar, respeitando tanto seus direitos materiais quanto imateriais, da mesma forma que buscamos considerar o valor intrínseco (existência) da natureza. Nas argumentações expostas pelos afetados, fica evidente que os benefícios econômicos oferecidos pelo Governo para compensar as perdas não refletiram em bem-estar para a comunidade. Esse resultado corrobora Pearce e Turner (1995), quando afirmam que o bem-estar medido em termos monetários e a quantidade monetária correspondente devem aproximar-se do valor que a sociedade dá ao recurso. A preferência dos indivíduos afetados deve ser tomada como a base da medida dos benefícios. Esses

<sup>15</sup> Entrevista concedida pela senhora Raimunda a Ferreira, D. T. A. M., no reassentamento Santo Estevão, em Babaçulândia, Tocantins, em agosto de 2012.

<sup>16</sup> Entrevista concedida pela senhora Maria a Ferreira, D. T. A. M., no reassentamento São João, em Palmeiras do Tocantins, em agosto de 2012.

<sup>17</sup> Entrevista concedida pelo senhor Adão a Ferreira, D. T. A. M., no reassentamento São João, em Palmeiras do Tocantins, em agosto de 2012



benefícios devem refletir mais na qualidade de vida do que em qualquer crescimento econômico de um país.

A busca por uma real contemplação dos direitos simbólicos dos atingidos por barragens poderá trazer mais justiça e condições dignas para as pessoas que virão a ser atingidas pela construção de um novo empreendimento hidrelétrico, pois a objetividade evidenciada ao longo desta pesquisa, no trato dos acordos indenizatórios realizados entre o CESTE e os impactados, contrasta, claramente, com o sentimento de perda vivenciado por estas pessoas, que construíram suas vidas à beira do rio Tocantins.

Deve-se valorar o efeito dos empreendimentos econômicos não somente a partir de critérios técnicos

definidos por modelos provenientes de outras realidades. O que deve ser priorizado é a continuidade da vida em razão da qualidade dos valores humanos, que não primam pela lógica do mercado e sim pela vivência com dignidade humana. As teorias econômicas justificam, tecnicamente, as ações das políticas ambientais, contudo, essas teorias são resultados de uma escolha que reforça a sustentabilidade econômica de um sistema excludente.

Acreditamos que uma negociação transparente que busque compreender o universo simbólico e o grau de satisfação dos atingidos com o processo, por meio de sua disposição a receber (DAR), pode ser um caminho para amenizar as perdas simbólicas sofridas por esses indivíduos.

## Referências

Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL. *Atlas de Energia Elétrica do Brasil*, 2008. Disponível em: <[www.aneel.gov.br](http://www.aneel.gov.br)>. Acesso em: dez. 2012.

\_\_\_\_\_. *Banco de Informações de Geração-BIG: Capacidade de Geração do Brasil*, 2013. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/capacidadebrasil.cfm>>. Acesso em: out. 2013.

Bermejo, R. *La transición hacia la sostenibilidad: principios e estrategias de economía sostenible*. Madrid: Catarata, 2005.

Bifani, P. *Medio ambiente y desarrollo sostenible*. Madrid: IEPALA, 1999.

Camargo, B. *Hidrelétricas é só uma das várias obras previstas para a região*. 2011. Disponível em: <[www.mabnacional.org.br](http://www.mabnacional.org.br)>. Acesso em: dez. 2012.

Castro, B. L. G. *Critérios socioambientais de reposição de perdas e realocação para atingidos por barragens: um estudo sobre o povoado de Palmatuba-TO*. Brasília, Dissertação (Mestrado em Geografia) - UnB, 2009.

Centrais Elétricas Brasileiras S.A. – ELETROBRAS. *Metodologia de valoração das externalidades ambientais da geração hidrelétrica e termelétrica com vistas à sua incorporação no planejamento de longo prazo do setor elétrico*. 2000. Disponível em: <<http://www.eletrobras.com/elb/main.asp?View={1B18E422-243D-49FA-8F34-5DF7F020115A}>>>. Acesso em: ago. 2012.

Cruz, C. B.; Silva, V. P. Grandes projetos de investimento: a construção de hidrelétricas e a criação de novos territórios. *Sociedade & Natureza*, 22(1), 181-190, 2010.

Daly, H. E. Towards an environmental macroeconomics. *Land Economics*, 67(2), 255-259, 1991.

Dasgupta, A.; Pearce, D. *Cost-benefit analysis: theory and practice*. London: McMillan Student Editions, 1972.

Empresa de Pesquisa Energética – EPE. *Plano Decim de Expansão de Energia 2021*. 2012. Disponível em: <<http://www.epe.gov.br/pdee/forms/epeestudo.aspx>>. Acesso em: ago. 2012.

Fagundes, J. *Eficiência econômica e distribuição de renda em análises antitruste*. Rio de Janeiro, Tese (Doutorado) - IE/UFRJ, 2003.

Fearnside, P. *The devastating effects of tsunamis, big hydroelectric dams and other clear energy*. 2011. Disponível em: <<http://www.climateconnections>>. Acesso em: jan. 2013.

Heidemann, F. G. Do sonho do progresso às políticas de desenvolvimento. In: \_\_\_\_\_; Salm, J. F. (Orgs.). *Políticas públicas e desenvolvimento: bases epistemológicas e modelos de análise*. Brasília: Editora UnB, 2009.

Hicks, J. R. The foundations of welfare economics. *The Economic Journal*, 49(196), 696-712, 1939.

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. *Licenciamento ambiental da UHE*

- de Estreito: Processo UHE de Estreito (Rio Tocantins) - n.º 02001.008624/2000-64. Palmas, TO, 2000.
- Kaldor, N. Welfare propositions of economics and interpersonal comparisons of utility. *Economic Journal*, 49(195), 549-552, 1939.
- Maia, A. G. et al. *Valoração de recursos ambientais: metodologias e recomendações*. Texto para Discussão. Campinas: IE/UNICAMP, 116, mar. 2004.
- Mattei, L. Desenvolvimento brasileiro no início do século XXI. Crescimento econômico, distribuição de renda e destruição ambiental. In: Bartelt, D. D. (Ed. e Org.). *Um campeão visto de perto: uma análise do modelo de desenvolvimento brasileiro*. Heinrich-Böll-Stiftung, 2012.
- May, P. H. Avaliação integrada da economia do meio ambiente: propostas conceituais e metodológicas. In: Romeiro, A. R.; Reydon, B.; Leonardi, M. L. A. (Ed.). *Economia do meio ambiente: teoria, políticas e a gestão dos espaços regionais*. Campinas: IE/UNICAMP, 1997.
- Menestrino, E. *Povos tradicionais: do lugar ao não-lugar*. Palmas, Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente) - UFT, 2010.
- \_\_\_\_\_; Gomes Parente, T. O estudo das territorialidades dos povos tradicionais impactados pelos empreendimentos hidrelétricos no Tocantins. *Brazilian Geographical Journal: Geosciences and Humanities Research Medium*, 2(1), 1-19, 2011.
- Ministério das Minas e Energia - MME. *Referencial para Orçamento dos Programas Socioambientais*. 1994. Disponível em: <<http://www.eletronbras.com/elb/data/Pages/LUMIS187B-D838ITEMIDE53936883D454654AF327A0079BE24D3PT-BRIE.htm>>. Acesso em: out. 2013.
- Movimento dos Atingidos por Barragens – MAB. Disponível em: <[www.mabnacional.org.br](http://www.mabnacional.org.br)>. Acesso em: jan. 2012.
- Murrieta, R. S. Dialética do sabor: alimentação, ecologia e vida cotidiana em comunidades ribeirinhas da Ilha de Itaquí, Baixo Amazonas, Pará. *Revista de Antropologia*, 44(2), 39-88, 2001.
- North, D. *Institutions, Institutional Change and Economic Development*. Cambridge: Press Syndicate of the University of Cambridge, 1991.
- Odum, E. P. *Ecology the link between the natural and Social Science*. 2. ed. New York: Holt-Saunders, 1975.
- O'Hara, S. U. Discursive ethics in ecosystems valuation and environmental policy. *Ecological Economics*, 16(2), 95-107, 1995.
- Pareto, V. *Manual of Political Economics*. New York: A. M. Kelly, 1971.
- Pearce, D. W. *Assessing the social rate of return from investment in temperate zone forestry*. 2. ed. London: Cambridge University Press, 1994.
- \_\_\_\_\_; Turner, R. K. *Economía de los recursos naturales y del medio ambiente*. Madrid: Celeste, 1995.
- Queiroz, A. R. S. de; Motta-Veiga, M. Analysis of the social and health impacts of large hydroelectric plants: lessons for a sustainable energy management. *Ciência & Saúde Coletiva*, 17(6), 1387-1398, 2012.
- Rezende, L. P. *Dano moral e licenciamento ambiental de barragens hidrelétricas*. Curitiba: Juruá, 2002.
- Romero, C. *Economía de los recursos ambientales*. 2. ed. Madrid: Alianza, 1997.
- Sieben, A.; Cleps Junior, J. Política energética na Amazônia: a UHE Estreito e os camponeses tradicionais de Palmatuba e Baçafulândia/TO. *Sociedade & Natureza*, 24(2), 183-196, 2012.
- Silva, A. L. Comida de gente: preferências e tabus alimentares entre os ribeirinhos do Médio Rio Negro (Amazonas, Brasil). *Revista de Antropologia*, 50(1), 125-179, 2007.
- Silva, R. G. S.; Silva, V. de P. Os atingidos por barragens: reflexões e discussões teóricas e os atingidos do Assentamento Olhos D'Água em Uberlândia-MG. *Sociedade & Natureza*, 23(3), 397-408, 2012.
- Silva Júnior, J. M. *Reassentamentos rurais da Usina Hidrelétrica Luis Eduardo Magalhães-Tocantins: a efetividade do programa de remanejamento populacional quanto a sua sustentabilidade socioambiental*. Palmas, Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente) - UFT, 2005.
- Sousa, N. *Desenvolvimento econômico*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- Varian, H. R. *Microeconomia*. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
- Vegara, J. M.; Barraco, H.; Colldefrons, M.; Relea, F.; Rodríguez, Pau. *Introducción al medio ambiente y la sostenibilidad*. Barcelona: Vicens Vives. 2004.