

## Percepções sobre os impactos socioambientais e culturais causados pelas centrais hidrelétricas na região do distrito de Martinésia

Estudantes: Amanda de Paula Paim; Filype Lima Alves; Lucas Gabriel Pereira Santos

Orientadoras: Ana Rita Vasconcelos Jeronimo; Tatiele da Cunha Freitas

Escola Municipal Antonino Martins da Silva

### RESUMO

Diante da possibilidade de participarmos do evento “Ciência Viva”, optamos por abordar o tema: “Impactos socioambientais e culturais causados pelas Centrais Hidrelétricas na região do distrito de Martinésia”. Dessa forma iniciamos com a formulação dos questionários para as entrevistas, sendo propostos três: o primeiro para os ex-proprietários de terras alagadas, o segundo, para os ex-moradores e o terceiro para pessoas dos diversos setores do distrito de Martinésia. Realizamos as entrevistas, com gravação de áudio, quando autorizada, e todas redigidas. A maior parte dos entrevistados se mostraram conscientes dos impactos ocorridos devido a implantação das barragens. O impacto mais mencionado foi o ambiental, que resultou na alteração do clima da região, aparecimento de animais nas proximidades das residências, além do impacto social, fazendo com que houvesse a diminuição de pessoas no distrito. Concluímos que deveria haver maior fiscalização e acompanhamento nesses empreendimentos, e ampliação de pesquisas por novas fontes energéticas que causem menos danos ao ambiente e à sociedade.

### INTRODUÇÃO

O Brasil é um dos países que mais constroem barragens no mundo. Com mais de 80% de sua energia proveniente destas construções, o país é altamente dependente da hidroeletricidade (VELOSO, 2010). Hoje temos além das tradicionais Usinas Hidrelétricas, as chamadas Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs) que, segundo Nilton (2009), são instalações que resultam em menores impactos ambientais e se prestam à geração descentralizada de energia elétrica. De acordo com Silva (2013), o número de PCHs que costumam ser construídas em locais de quedas d’água (cachoeiras) tem aumentado expressivamente, e muitas vezes essas PCHs vêm sendo construídas ao longo do mesmo curso de um rio.

No período entre 2004 e 2007 houve a desapropriação de terras na região do distrito de Martinésia para a construção de barragens e implantação de centrais hidrelétricas. Ainda que a hidroeletricidade seja considerada uma alternativa de geração de energia mais economicamente viável, eficiente, limpa e segura, sabe-se que acarreta diversos tipos de impactos – social, ambiental e cultural. Segundo Veloso (2010), os impactos ambientais são compensados normalmente com a construção de uma reserva que irá abrigar espécies da fauna e da flora, já os impactos sociais são, na maioria das vezes, passíveis de indenização e as pessoas podem ser realocadas.

Sendo assim, o principal motivo que nos levou a realizar esse trabalho foi o interesse em verificar os impactos sociais, ambientais e também culturais provenientes da implantação da Usina Capim Branco II e da Pequena Central Hidrelétrica Malagone.

Nosso objetivo era obter essas informações a partir da percepção de pessoas dos diversos setores do distrito de Martinésia, dos ex-proprietários de terras e dos ex-moradores que, com a construção das barragens, tiveram que deixar o local que hoje está inundado.

Quisemos também obter informações sobre a reposição da flora retirada durante a construção das centrais hidrelétricas, a forma como resgataram os animais do seu habitat e ainda se esse processo ocorreu de forma adequada. Além disso, houve a preocupação em verificar os impactos dessas construções sobre a economia do distrito, e ocorreu alteração quantitativa de pessoas, tanto na escola, como na igreja, no comércio, etc. Assim, cogitou-se conhecer os efeitos na cultura, nas relações e no cotidiano dos habitantes do distrito de Martinésia, com o intuito de tentar compreender as transformações ocorridas na região.

Portanto, esse projeto se justifica pela importância de se conhecer os impactos causados pela implantação das barragens, e como esses impactos foram sentidos, e continuam sendo, pela população direta ou indiretamente envolvida nesses empreendimentos.

## METODOLOGIA

Em uma primeira etapa foi realizado um levantamento bibliográfico para embasamento teórico sobre o assunto. Na sequência, para verificar a percepção sobre os impactos gerados a partir da implantação das barragens no distrito de Martinésia, formulamos três questionários a serem aplicados às pessoas que, direta ou indiretamente, acompanharam esse processo.

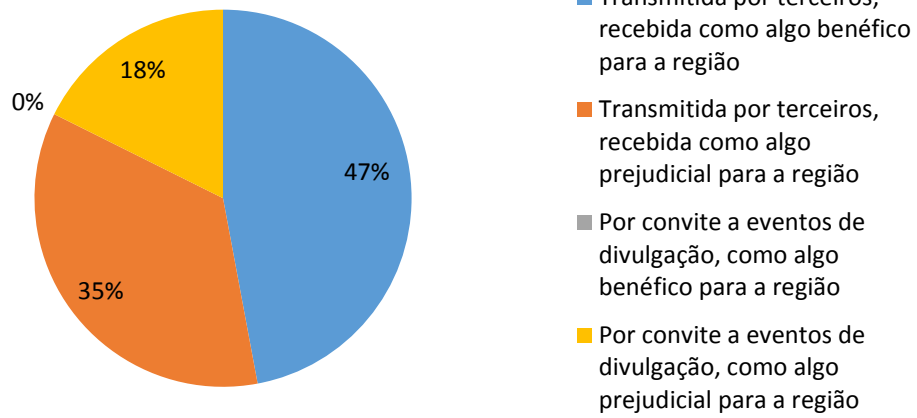
Dividimos os potenciais entrevistados em três categorias: ex-proprietários das terras alagadas, ex-moradores e demais constituintes dos diversos setores da comunidade. Agrupamos-nos e realizamos as entrevistas, acompanhados dos pais, nos meses de agosto e setembro desse ano. Quando autorizadas, elas foram gravadas e todas redigidas para posterior tabulação. Foi feita a análise quantitativa e qualitativa, com posterior discussão das três categorias.

Para a possível exposição do projeto, pretende-se montar uma maquete virtual demonstrando as áreas inundadas, com a simulação dos impactos gerados e a exibição dos gráficos resultantes da pesquisa.

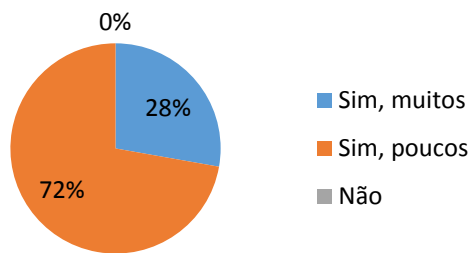
## RESULTADOS

Após a análise das entrevistas, foi possível construir os gráficos que expressam as percepções sobre os impactos gerados pelas centrais hidrelétricas na região do Distrito de Martinésia.

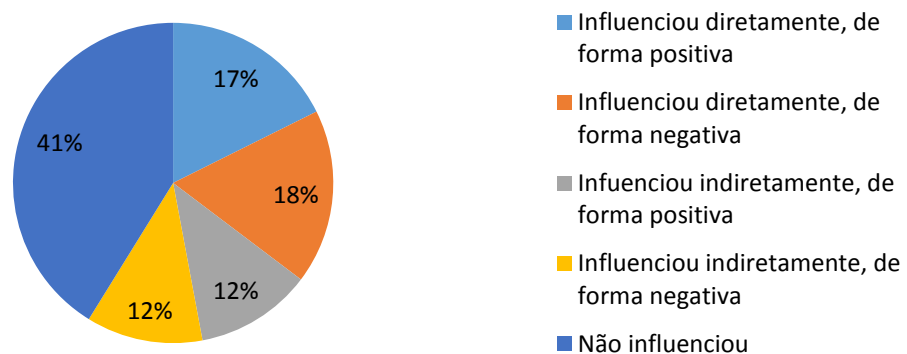
### 1. Como foi a notícia de que iam construir barragens na região do Distrito de Martinésia?

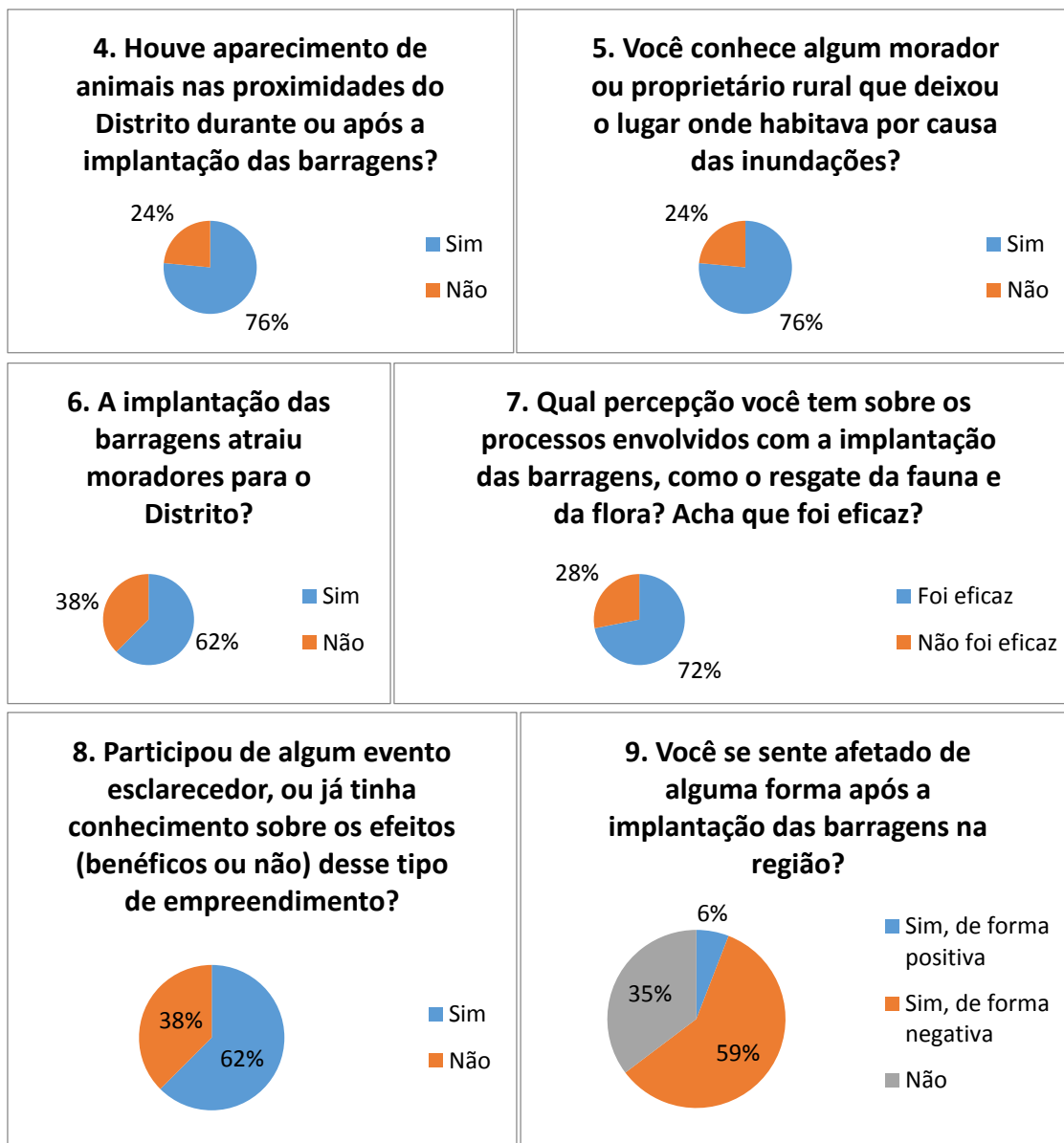


### 2. A implantação de usinas na região gerou empregos?



### 3. A implantação das barragens influenciou de alguma forma, direta ou indiretamente, o cotidiano do distrito? Se sim, como foi essa influência, positiva ou negativa?





**Questionário II: Para antigos moradores das regiões alagadas (dois entrevistados)**

Questões	Entrevistado 1	Entrevistado 2
1. Quanto tempo viveu no terreno que foi alagado?	40 anos	13 anos
2. Como foi a notícia de que iam construir uma barragem nas terras em que morava?	Transmitida por terceiros, recebida como algo prejudicial para a região	Transmitida por terceiros, recebida como algo prejudicial para a região
3. Como foi a saída do local onde morava?	Triste	Decepcionante
4. Quando foram mudar, receberam alguma assistência por parte dos antigos proprietários ou da empresa compradora?	Sim, orientação técnica	Não

5. Perderam o emprego? Se sim, foi difícil conseguir outro? Ficou algum tempo desempregado?	Não	Não
6. Hoje, quando pensa em nas terras onde vivia e que hoje estão alagadas, o que sente?	Tristeza	Tristeza
7. Em relação à construção dessas barragens na região, acredita que é algo positivo ou negativo?	Depende do ponto de vista	Negativo

**Questionário III: Para ex-proprietários dos terrenos alagados (dois entrevistados)**

<b>Questões</b>	<b>Entrevistado 1</b>	<b>Entrevistado 2</b>
1. Por quanto tempo foi proprietário do terreno?	40 anos	5 anos
2. Qual era a finalidade da sua propriedade?	Agricultura e pecuária	Agricultura e pecuária
3. Como foi a notícia de que iam construir uma barragem em sua propriedade?	Preocupante	Uma surpresa
4. Quais foram os incentivos recebidos para se desfazer da sua propriedade?	Orientações técnicas	Nenhum
5. Quando ocorreu a venda do terreno?	2006	2006
6. Houve valorização do terreno?	Sim	Não
7. Como foi a negociação?	Direta entre o consórcio e os proprietários	Amigável
8. Houve algum movimento contrário?	Sim: Igreja Católica, proprietários descontentes e ambientalistas	Não
9. Hoje, quando pensa nas terras que eram suas e agora estão alagadas, o que sente?	Tristeza	Indiferença

**DISCUSSÃO**

Foram realizadas vinte e uma entrevistas, sendo dezessete para pessoas dos diversos setores do Distrito de Martinésia, como fazendeiros, comerciantes, funcionários do posto de saúde, da escola e do comércio local. Conseguimos entrevistar somente dois ex-moradores e dois ex-proprietários, pois, pelas informações que obtivemos, os demais mudaram para a zona urbana do município de Uberlândia e para outras cidades, e um deles que residem no distrito não aceitou ser entrevistado. As

visitas ocorreram após prévio agendamento, e todas as respostas foram respeitadas, não havendo nenhuma influência por parte dos entrevistadores.

Quando questionamos as pessoas dos diversos setores do Distrito de Martinésia sobre como se deu a notícia de que iam construir barragens na região, a maior parte das pessoas respondeu que ela foi transmitida por terceiros, recebida como algo benéfico para a região, pois geraria empregos. Sessenta e dois por cento disseram que participaram de eventos esclarecedores como reuniões, palestras e tiveram acesso a materiais como panfletos e livros. Entretanto, grande parte alegou que as expectativas foram maiores que os benefícios adquiridos, pois geraram poucos empregos, e alegaram que algumas promessas não foram realizadas, como a implantação de uma Estação de Tratamento de Esgoto.

Em relação às influências diretas ou indiretas sobre o cotidiano do comércio, posto de saúde, escola e igreja, a maior parte das pessoas disse não ter percebido mudanças. No entanto, um notável número de entrevistados alegou que houve influência direta e negativa. Entre essas pessoas, a ex-diretora da Escola Municipal Antonino Martins da Silva informou que houve saída de grande quantidade de alunos, filhos dos ex-moradores das regiões alagadas, não só em Martinésia, mas também no distrito de Cruzeiro dos Peixotos e na Fazenda Sobradinho. Disse também que influências positivas se restringiram ao ressarcimento das propriedades a alguns fazendeiros. A maior parte dos entrevistados afirmou conhecer as pessoas diretamente influenciadas, e que o empreendimento aumentou a população temporariamente, somente durante a implantação. Considerando-se os efeitos das construções das centrais hidrelétricas, quando questionamos a nível pessoal, grande parte disse que não se sente prejudicado. Porém, moradores antigos da região afirmaram que o clima da região ficou diferente, com aumento da temperatura e redução das chuvas, o que já era previsto e pode ser explicado pelo desmatamento e represamento dos rios da região.

Algumas pessoas relataram que durante a implantação perceberam problemas ambientais como aumento de lixo e do trânsito nas estradas, além da morte de animais. Ainda sobre a fauna, quando perguntamos sobre o aparecimento de espécies nas proximidades do distrito durante ou após a implantação das barragens, alguns entrevistados afirmaram ter visto várias como onça parda, jaguatirica, serpentes, gambá, lobo guará, entre outros animais. Em relação à eficácia do resgate da fauna e da flora, apenas uma parte demonstrou ter a consciência de que não foi eficaz, não somente pelo aparecimento em suas propriedades e no distrito, mas pelo acompanhamento dos processos envolvidos, por exemplo, a captura somente de anfíbios e répteis de hábitos diurnos, e o replantio de espécies nativas, em que não houve o cuidado com as mudas, que acabaram morrendo. Houve relatos sobre fósseis e artefatos encontrados na região alagada, divulgados pelos empreendedores em reuniões de esclarecimento, o que foi visto por várias pessoas como uma perda cultural e histórica para a região.

Ao questionarmos os dois antigos moradores, percebemos que viveram tempo considerável nas terras que foram alagadas, um deles viveu 40 anos e o outro 13 anos. Ambos se sentiram tristes, decepcionados e preocupados quando receberam a notícia da construção da barragem, e sentem saudades da época em que lá moravam. Um deles afirma ter recebido assistência oferecida pela empresa, em forma de orientações técnicas, o outro disse não ter recebido, e nenhum apresentou dificuldades para conseguir novo emprego após a mudança. Sobre os efeitos positivos e negativos resultantes do empreendimento, um deles alega que foi péssimo, que só consegue enxergar de forma negativa. O outro ressaltou os impactos ambientais sociais como fatores negativos, mas alega que há um lado positivo, pela geração de novas oportunidades de emprego e de atividades de turismo e lazer.

Nas entrevistas aos dois ex-proprietários, constatamos que um deles foi proprietário do terreno por 40 anos e o outro por cinco anos. Ambos utilizavam suas terras para agricultura e pecuária, e ficaram preocupados e surpresos quando receberam a notícia da implantação das usinas. Sobre os incentivos recebidos para se desfazerem das propriedades, um disse ter recebido orientação técnica para o reordenamento das atividades nas áreas atingidas, e o outro alegou não ter recebido. As vendas aconteceram no ano de 2006, e sobre a valorização dos terrenos, um acredita que pagaram o valor adequado e o outro afirma que o preço foi inferior ao esperado, no entanto, as negociações foram amigáveis e diretamente com os empreendedores. Em relação aos movimentos contrários à implantação das barragens, um comentou que houve oposição por parte da Igreja Católica, dos proprietários descontentes e de ambientalistas. Sobre os sentimentos que possuem ao se lembrarem do episódio, o primeiro disse que sente muita tristeza, que tem a sensação que perde-se uma parte de sua história, já o segundo disse sentir indiferença, talvez por ter sido proprietário por pouco tempo das terras antes de serem alagadas.

## CONCLUSÃO

Em primeiro lugar, é de grande importância citar o aprendizado que obtivemos na realização deste trabalho, pois, até o presente momento, se este era, por um lado, um assunto conhecido, por outro não era muito bem entendido muito por nós. Víamos a questão estudada como prejudicial à sociedade, mas, agora, além de termos outro conceito em nossa mente, sanamos várias dúvidas sobre o assunto e pudemos descobrir outras coisas que só as pessoas afetadas pela implantação das centrais hidrelétricas poderiam descrever. Nosso conhecimento visivelmente progrediu, e nossas ideias sobre o acontecimento foram corrigidas ou atualizadas.

Em segundo lugar, também cabe citar que, compreendendo melhor o que acontece em nossa sociedade, com a construção de centrais hidrelétricas e os danos causados, conseguimos interpretar de forma mais adequada as transformações que estão ocorrendo na região do distrito de Martinésia, como aumento da temperatura, diminuição das chuvas e aparecimento de animais no entorno das residências, como

relatado por alguns entrevistados. Além disso, constatamos perdas históricas e culturais como os recursos arqueológicos e fósseis que se perderem em meio a esse empreendimento.

Portanto, percebemos que os impactos socioambientais e culturais causados por essas construções são muitos e em sua maioria negativos. Sendo assim, para reduzir esses danos faz-se necessário uma maior fiscalização e acompanhamento desses empreendimentos por órgãos ambientais responsáveis. Deve-se também ampliar os estudos, pesquisas e utilização de outras formas de energias limpas que poderiam ser adotadas pela nossa sociedade para sanar a crescente necessidade energética.

#### BIBLIOGRAFIA

NILTON, CÁssio Luiz. O IMPACTO DAS PEQUENAS CENTRAIS HIDRELÉTRICAS - PCHS NO MEIO AMBIENTE. 2009. Disponível em: <<http://www.solenerg.com.br/files/tcccassioluizpch.pdf>>. Acesso em: 12 set. 2014.

SILVA, Rafaelly Yasmine da. POSSÍVEIS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS CAUSADOS PELAS CONSTRUÇÕES DE PEQUENAS CENTRAIS HIDRELÉTRICAS (PCH'S) NO ESTADO DE MATO GROSSO. 2013. Disponível em: <<http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal14/Procesosambientales/Impactoambiental/13.pdf>>. Acesso em: 17 set. 2014.

VELOSO, Dayana Ferreira Alves. Efeitos sociais e espaciais da construção de barragens no rio Araguari – MG: análise do trecho entre as Usinas Hidrelétricas de Amador Aguiar II e Itumbiara. 2010. Disponível em: <[http://www.nepege.ig.ufu.br/biblioteca/monografia\\_dayana.pdf](http://www.nepege.ig.ufu.br/biblioteca/monografia_dayana.pdf)>. Acesso em: 17 set. 2014.