

ANÁLISE DOS IMPACTOS SÓCIO-AMBIENTAIS DA IMPLANTAÇÃO DE HIDROELÉTRICAS NA BACIA TOCANTINS –ARAGUAIA

Vera Lúcia Cavalcante Rodrigues, Fábio Ricci, Quésia Postigo Kamimura

¹ Mestranda em Gestão e Desenvolvimento Regional - Programa de Pós-graduação em Gestão e Desenvolvimento Regional - PPGDR - Universidade de Taubaté – Rua Visconde do Rio Branco, 210 Centro - 12020-040 – Taubaté/SP – Brasil – verinha.cavalcante@yahoo.com.br

² Orientador - Professor do Programa de Pós-graduação em Gestão e Desenvolvimento Regional - PPGDR - Universidade de Taubaté – Rua Visconde do Rio Branco, 210 Centro - 12020-040 - Taubaté/SP - Brasil – fabioricci@uol.com.br

³ Co- Orientador - Professor do Programa de Pós-graduação em Gestão e Desenvolvimento Regional - PPGDR - Universidade de Taubaté – Rua Visconde do Rio Branco, 210 Centro - 12020-040 - Taubaté/SP - Brasil – qkamimura@gmail.com

Resumo- A construção de usinas hidrelétricas tem efeitos sobre o ambiente físico, biológico e humano e perto da área local. Para complicar a questão ainda mais, a geração de energia hidrelétrica não é geralmente a única razão pela qual uma usina é construída ao longo de um rio. Uma vez que a energia hidrelétrica é gerada a partir da usina existirá diversas implicações sócio-ambientais que deve ser atribuídas a produção de energia hidroelétrica. Por isso, é importante compreender todas as conseqüências da construção de usina hidrelétrica. Neste artigo teve-se como objetivo verificar os impactos sócio-ambientais da implantação de hidrelétrica na bacia dos rios Tocantins-Araguaia e correlacioná-los com o desenvolvimento regional do Estado. Para isso, foram utilizados os métodos de pesquisa bibliográfica, descritiva e exploratória. Dentre os principais problemas arrolados aos recursos hídricos um deles é a ausência ou insuficiência de dados e informações que sejam confiáveis e acessíveis, além de aplicação dos conceitos de gestão conjunta dos recursos hídricos; política fundiária sólida; manejo correto do solo; evolução tecnológica; capacitação técnica e uso racional de água.

Palavras-chave: Usinas hidrelétricas. Implicações sócio-ambientais. Recursos hídricos

Área do Conhecimento: CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

Introdução

Os rios Araguaia e Tocantins drenam um total de 767.000 km², com seus afluentes no planalto central do Brasil indo em direção ao norte, para o canal sul do rio Amazonas. Hoje, há duas ameaças principais no que se refere ao sistema do Araguaia–Tocantins, e quando analisadas em conjunto poderiam significar a morte do rio e de sua vida aquática. A primeira ameaça consiste no plano do governo brasileiro de construir 80 hidrelétricas na bacia, sendo 12 grandes hidrelétricas no canal principal do rio Tocantins onde já conta com quatro usinas em operação, 07 no rio Araguaia que ainda não tem represas, contando ainda com 14 grandes barragens de porte médio a grande e 47 barragens menores. A segunda ameaça consiste em explodir formações

rochosas num trecho de 1.782 km e canalizar o Araguaia e seu afluente, o rio das Mortes, e, ainda querem construir uma via industrial nos trechos do Tocantins, podendo até mesmo construir hidrovias com o intuito de diminuir o custo do transporte de soja para exportação.

Segundo dados recentes, ao longo dos rios vivem 11 grupos étnicos distintos, que totalizam mais de 14.000 pessoas. As bacias são especialmente ricas em espécies de peixe, tendo cerca de 300 delas já identificadas. Além do Araguaia ser considerada a maior ilha fluvial do mundo, a Ilha do Bananal.

Dados como estes trazem grande preocupação para área acadêmica, que busca por meio do desenvolvimento sustentável aliar diversas variáveis como sustentabilidade com desenvolvimento.

A relevância deste tema inclui qualquer área do conhecimento, isto é, o impacto sócio-ambiental

causado pela construção de usinas hidrelétricas atinge a todos, pois os seres humanos são totalmente dependentes dela para sobreviver. Neste mestrado que tem como área de concentração gestão e desenvolvimento regional, este tema encontra-se totalmente inserido neste contexto.

Deste modo, o presente artigo, tem como objetivo verificar os impactos sócio-ambientais da implantação de hidrelétricas na bacia dos rios Tocantins-Araguaia e correlacioná-los com o desenvolvimento regional do Estado. Por isso, pretende-se analisar os impactos sócio-ambientais sofridos por essas localidades, além de estudar o binômio desenvolvimento x impacto ambiental

Metodologia

- Tipo de pesquisa: Exploratória e descritiva
- Abordagem: Qualitativa
- Delineamento: Documental

Para confecção deste artigo foi utilizada pesquisa do tipo qualitativa, exploratória e descritiva, no qual foi realizada uma avaliação da seguinte variável: Efeitos ambientais ocasionados pela construção de usinas hidrelétricas na bacia Tocantins/ Araguaia.

A pesquisa deu-se de modo qualitativo porque buscou analisar os impactos sócio-ambientais de implantação de hidrelétricas na referida bacia.

O delineamento documental foi necessário, pois buscou-se conhecer os impactos acima mencionados.

Resultados

Os problemas relativos ao uso da água mostram-se pontuais, sendo que há carência de registros de informações que possam compor uma escala definida para conhecer o real impacto sócio-ambiental na Bacia Tocantins - Araguaia.

Pode-se observar ao longo da pesquisa que a ampliação/construção da rede de produção de energia hidrelétrica e a política de conservação ambiental é um dos principais conflitos regionais. Como impacto pode-se citar a transformação do ambiente de lótico para lântico devido a interferência direta sobre a fauna e flora aquática e, o conseqüente, surgimento de sedimentos e nutrientes, podendo formar uma barreira física intransponível para a maioria das espécies da fauna terrestre havendo impedimento para sua movimentação, e por conseguinte o fluxo gênico.

Dentre as atividades que sofrem devido aos impactos sócio-ambientais destaca-se o turismo e

o lazer podem ter sua atividade afetada em função da avaria de qualidade da água, isso acontece em pontos específicos nos períodos de estiagem. Sendo que ocorrem com mais frequência adjacente aos grandes centros urbanos, devido a ausência de sistemas de coleta e tratamento de efluentes, podendo-se citar o trecho entre Carolina e Tocantinópolis e Belém na subdivisão Tocantins Baixo.

Outro impacto consiste na mineração, principalmente de garimpos clandestinos, na qual há disposição de esgoto e lixo urbano, além de haver a criação intensiva de animais e a agricultura com uso de agrotóxicos promovendo a contaminação das águas superficiais.

Dentre os locais que sofrem com maior desmatamento pode-se destacar o sul do Estado do Pará. Sendo que esses são locais considerados prioritários para a conservação introduzidas no Ecótono Cerrado-Amazônia.

Associadas ao desmatamento, as queimadas encontram-se disseminadas por toda a Região Hidrográfica Tocantins-Araguaia, tendo alguns núcleos como os situados na jusante da UHE de Lajeado.



Área verde devastada pelo fogo na região do Lajeado- TO

Fonte: http://bananato.blogspot.com/2007_07_29_archive.html

Discussão

Devido ao crescimento da demanda energética no Brasil, vem havendo reflexão considerável a cerca dos recursos hídricos disponíveis na Região Hidrográfica Tocantins-Araguaia, uma vez que a

geração hidrelétrica predomina na matriz energética nacional.

As implicações que a construção de uma barragem trazem são bastante variadas e têm significativos.

Para complicar a questão ainda mais, a geração de energia hidrelétrica não é geralmente a única razão pela qual uma barragem é construída ao longo de um rio. Além dessa razão principal, existem outras como: a de fornecer água para a população, servir como reservatório de água para usinas hidrelétricas e regular a vazão de rios que passam por vales sujeitos a inundações, pois as barragens retêm o excesso de água na estação chuvosa, evitando a inundação à jusante do rio.. Outro motivo menos comum para a construção de barragens é para ajudar a combater a baixa umidade relativa do ar, além de propiciar o lazer da população.

Uma vez que a energia hidrelétrica é gerada a partir das barragens e essa ser a razão principal de sua construção, essas implicações ambientais devem ser revistas afim de se compreender todas as conseqüências que construção dessas barragens podem trazer (VIEIRA; VAINER, 2007).

Como conflitos referentes as usinas hidrelétricas não pode-se citar somente às questões ambientais, mas também às sociais. É sabido que a formação dos reservatórios de água, alteram o clima local, inundam áreas agriculturáveis além de provocar o deslocamento e a realocação de comunidades. De acordo com dados obtidos por meio do Movimento dos Atingidos por Barragens, pode-se perceber relocações sem as devidas indenizações em locais como Serra da Mesa, Cana Brava e Tucuruí

Assim, diante de posições tão antagônicas, deve-se atentar no PNRH para esse conflito e implementar um programa específico para diagnosticar e solucionar a causa de posições tão contraditórias nessa questão sócio-ambiental.

Existe o Movimento dos Atingidos por Barragens, já mencionado aqui, que tem como papel encaminhar as reivindicações e negociações da população impactada diretamente pelos reservatórios para as autoridades governamentais.

Devido a construção de múltiplos barramentos

sucessivos, no qual o lago de um, praticamente encosta com a barragem de outro, conseqüentemente, formam-se barreiras intransponíveis para a maioria da fauna aquática, causando dificuldades de deslocamento para o fluxogênico entre as populações diferentes, bem como, facilitando processos de extinção e de geração de conflitos de uso da água.

Os impactos mais comuns se dão sobre o uso do solo, uma vez que é necessária a desobstrução da faixa de segurança. Devido a esses ataques,

as ações podem provocar processos definitivos ou temporários de erosão do mesmo; contaminação do cursos d'água; destruição ou fragmentação de "habitats" naturais e da vegetação; interrupções de tráfego; poluição visual e sonora. Quando esses impactos ocorrem em áreas densamente povoadas podem resultar em desapropriações; pressão sobre os serviços devido a chegada de trabalhadores, bem como, remanejamento de populações.

A região Hidrográfica Tocantins-Araguaia habita uma situação especial, isto é, além de ser produtora de água e energia elétrica com relevância nacional, é mira do Programa "O Homem e a Biosfera" da UNESCO, o qual busca conciliar o uso econômico dos recursos naturais por meio da sua conservação, devendo ser desenvolvidas atividades de educação e monitoramento, proteção ambiental, de pesquisa científica e de desenvolvimento sustentável (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2006).

Devido a vocação regional e estratégica, a mesma apresenta um maior desafio regional, o qual consiste em compatibilizar, de modo sustentável, a instalação de novas usinas hidrelétricas e PCHs com as que já existem, levando em conta um mínimo de impactação sócio-ambiental plausível.

Deste modo, reconhece-se a necessidade efetiva de integração das questões ambientais no decorrer do processo de planejamento e desenvolvimento, com vistas não só ao desenvolvimento econômico, mas também sócio-cultural e ambiental, inclusive considerando os diversos interesses setoriais nacionais, levando em conta que a região ainda encontra-se em bom estado de preservação, e que a conservação dos seus recursos hídricos está relacionada com a proteção das áreas de recarga de aquíferos e dos mananciais, o que implica na elaboração de um quadro referencial para as análises regionais.

Conclusão

Dentre os principais problemas arrolados aos recursos hídricos um deles é a ausência ou insuficiência de dados e informações que sejam confiáveis e acessíveis, além de aplicação dos conceitos de gestão conjunta dos recursos hídricos; política fundiária sólida; manejo correto do solo; evolução tecnológica; capacitação técnica e uso racional de água.

Com base nas políticas de desenvolvimento regional indicadas, a Região Hidrográfica do Tocantins-Araguaia é uma das áreas preferenciais

e mais promissoras para expansão do crescimento econômico brasileiro nas próximas décadas.

Devido a esse grande potencial hidroenergético esta região mostra-se importante para a expansão do sistema no horizonte decenal. Além disso, pode-se observar que as cidades dessa região são, em sua maioria, deficientes em infra-estrutura de saneamento básico, especialmente o tratamento de esgotos e disposição de resíduos sólidos. O que faz-se necessário um estudo aprofundado na área que será impactada, por parte das lideranças governamentais, visando uma menor impactação, bem como, garantias de melhor qualidade de vida às comunidades envolvidas nesse processo.

Referências

- BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. **Institui a Política Nacional de Educação Ambiental**. Diário Oficial da União, Brasília, D.F. 26 de junho de 2002. Seção 1, p.1.

- CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente
CONTAG – Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura
COSIPAR – Companhia Siderúrgica do Pará
CPRM – Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
CVRD – Companhia Vale do Rio Doce
DEMA – Delegacia Especial de Meio Ambiente
DNIT – Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes
E – Estação Ecológica

- ECODATA – Agência Brasileira de Meio Ambiente e Tecnologia da Informação.

- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Programa de estruturação institucional para a Consolidação da política nacional de recursos Hídricos - BRA/OEA/01/002**. Caderno regional da região Hidrográfica do Tocantins-Araguaia. DF. Maio, 2006.

- VIEIRA, F; VAINER, C. **Manual do Atingido - Impactos Sociais e Ambientais de Barragens**. Movimento dos Atingidos por Barragens – MAB, 2007.