

Eixo Temático ET-05-018 - Meio Ambiente e Recursos Naturais

ANÁLISE DOS IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS EM MUNICÍPIOS COM USINAS HIDROELÉTRICAS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TOCANTINS

Fernando Barnabé Cerqueira¹; Júlio César Ibiapina Neres²; José Iran Cardoso da Silva³; Rogério de Sousa Gomes⁴; Higinio Flávio de Freitas Ramos⁴; Nelson José Maciel Gonçalves²; Liberta Lamarta Favoritto Garcia Neres⁴

¹Prof. Msc. Faculdade Guarai, Guarai-TO, Doutorando em Biodiversidade e Biotecnologia pela Rede Bionorte, Palmas-TO; ²Prof. Msc. Faculdade Guarai, Guarai-TO; ³Pós-Doutorando em Agronomia, Gurupi-TO; ⁴Prof.(a) Esp. Faculdade Guarai, Guarai-TO.

RESUMO

O presente estudo teve por objetivo caracterizar os impactos socioeconômicos nos municípios inseridos na bacia hidrográfica do Rio Tocantins, considerando-se os dados censitários (Índice de Desenvolvimento Humano, pobreza e concentração de renda). Quanto aos dados socioeconômicos dos municípios, estes foram obtidos através do portal de dados do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD - Brasil), disponível para os anos de 1991 e 2000. As seguintes variáveis foram consideradas: Índice de Desenvolvimento Humano - IDH (1991 e 2000), Índice de Gini (1991 e 2000) e Índice de Pobreza (1991 e 2000). Os dados municipais do PNUD foram espacializados de acordo com o mapa político-administrativo municipal (base IBGE - 2000). Dentre os municípios avaliados, os do estado do Maranhão apresentaram as maiores desigualdades sociais. Nos demais estados, observou-se que o IDH dos municípios no Rio Tocantins apresentaram crescimento econômico e social. A construção tão somente de usinas hidroelétricas não é garantia de benefícios sociais, apesar de verificarmos uma associação das mesmas com o desenvolvimento local dos municípios.

Palavras-chave: Rio Tocantins; Análise socioambiental; Usinas hidroelétricas.

INTRODUÇÃO

No cenário nacional, o Rio Tocantins figura dentre os maiores sistemas hidrográficos do país (sistema Araguaia-Tocantins), passando por vários estados brasileiros (ANA, 2006), com diversos projetos implantados para a geração de energia hidroelétrica. Nesta bacia, as condições físico-hidrográficas facilitam a multiplicação de reservatórios e quedas de água.

Ainda que um planejamento prévio seja exigido para a implantação de uma nova usina hidroelétrica, os impactos físicos e sociais causados nas áreas modificadas ainda são pouco estudados, tornando-se de extrema importância a realização de estudos bem estruturados acerca das transformações que sucedem a sua construção.

OBJETIVO

O presente estudo teve por objetivo caracterizar os impactos socioeconômicos nos municípios inseridos na bacia hidrográfica do Rio Tocantins, considerando-se os dados censitários (Índice de Desenvolvimento Humano, pobreza e concentração de renda).

METODOLOGIA

O presente estudo foi restrito a área da bacia hidrográfica do Tocantins (182.401 km²), envolvendo os estados de Goiás (Campinaçu, Campinorte, Cavalcante, Colinas do Sul, Minaçu, Niquelândia, São Luis do Norte e Uruaçu), Maranhão (Campestre do Maranhão, Carolina, Estreito, Porto Franco e Ribamar Fiquenê), Pará (Breu Branco, Itupiranga, Jacundá, Marabá, Novo Repartimento, São João do Araguaia e Tucuruí) e Tocantins (Aguiarnópolis, Babaçulândia, Barra do Ouro, Bom Jesus do Tocantins, Brejinho de Nazaré, Filadélfia, Ipueiras, Itaguatins, Itapiratins, Lajeado, Maurilândia do Tocantins, Miracema do Tocantins, Palmas, Palmeirópolis, Palmeirante, Paranã, Pedro Afonso, Peixe, Porto Nacional, São Salvador, Tocantinópolis, Tupirama e Tupiratins). Tal bacia possui vários empreendimentos hidrelétricos em operação, tais como as usinas de Tucuruí, Lajeado, Serra da Mesa, Cana-Brava e Peixe Angical.

Quanto aos dados socioeconômicos dos municípios, estes foram obtidos através do portal de dados do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD - Brasil), disponível para os anos de 1991 e 2000. Para avaliação considerou o índice de desenvolvimento humano – IDH (1991 e 2000), Índice de Gini (1991 e 2000) e Índice de Pobreza (1991 e 2000). Os dados municipais do PNUD foram espacializados de acordo com o mapa político-administrativo municipal (base IBGE - 2000).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O maior IDH-M no Estado de Goiás foi verificado em Campinorte, enquanto Cavalcanti o menor (Figura 1).

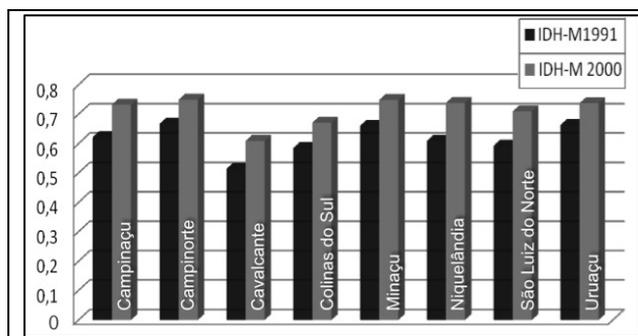


Figura 1. Variação do IDH-M nos municípios envolvidos por empreendimentos hidrelétricos no Estado de Goiás, entre 1991 e 2000.

No entanto, Campinorte teve decréscimo na proporção de pobres e no índice de Gini. Em Cavalcante houve aumento na renda per capita média acima de 20% (Tabela 1).

Tabela 1. Indicadores de Renda, Pobreza e GINI para o Município de Campinorte-GO, referentes aos anos de 1991 e 2000.

Indicadores	1991	2000
Renda per Capita Média (R\$)	116,27	167,99
Proporção de Pobres %	60,5	42,4
Índice de Gini	0,59	0,56

Fonte: PNUD – Atlas do Desenvolvimento Humano – 2002.

Já no município de Cavalcante - GO A proporção de pobres sofreu decréscimo de 7% e uma pequena elevação no índice de Gini (Tabela 2).

Tabela 2. Indicadores de Renda, Pobreza e GINI para o município de Cavalcante - GO, referentes aos anos de 1991 e 2000.

Indicadores	1991	2000
Renda per Capita Média (R\$)	70,57	91,50
Proporção de Pobres %	77,4	70,1
Índice de Gini	0,55	0,63

Fonte: PNUD – Atlas do Desenvolvimento Humano – 2002.

No Estado do Maranhão, Estreito teve o maior IDH-M, enquanto Ribamar Fiquené o menor.

Estreito teve aumento na renda média per capita, decréscimo na proporção de pobres e aumento no índice de Gini (Tabela 4).

Tabela 4. Indicadores de Renda, Pobreza e GINI para o município de Estreito - MA, referentes aos anos de 1991 e 2000.

Indicadores	1991	2000
Renda per Capita Média (R\$)	91,53	127,09
Proporção de Pobres %	71,7	59,2
Índice de Gini	0,46	0,57

Fonte: PNUD – Atlas do Desenvolvimento Humano – 2002.

O Município de Ribamar Fiquené teve aumento na renda per capita média, decréscimo da proporção de pobres e elevação do índice de Gini (Tabela 5).

Tabela 5. Indicadores de Renda, Pobreza e GINI para o município de Ribamar Fiquené - MA, referentes aos anos de 1991 e 2000.

Indicadores	1991	2000
Renda per Capita Média (R\$)	72,82	85,80
Proporção de Pobres %	82,0	72,7
Índice de Gini	0,46	0,57

Fonte: PNUD – Atlas do Desenvolvimento Humano – 2002.

Considerando o Estado do Pará, Tucuruí obteve maior IDH-M (0,755), enquanto São João do Araguaia o menor (0,582) (Figura 3).

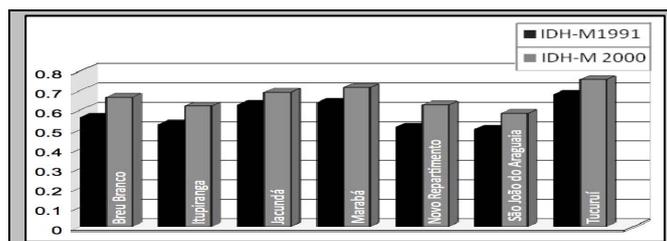


Figura 3. IDH-M de 1991 e 2000 dos municípios envolvidos por empreendimentos hidrelétricos no do Estado do Pará.

Tucuruí teve seu crescimento elevado pela longevidade, seguido pela educação e renda. Apresentou aumento na renda média per capita, decréscimo na proporção de pobres e elevação do índice de Gini (Tabela 6).

Tabela 6. Indicadores de Renda, Pobreza e GINI para o município de Tucuruí – PA, referentes aos anos de 1991 e 2000.

Indicadores	1991	2000
Renda per Capita Média (R\$)	132,02	180,99
Proporção de Pobres %	56,7	40,0
Índice de Gini	0,58	0,59

Fonte: PNUD – Atlas do Desenvolvimento Humano – 2002.

Já São João do Araguaia, teve crescimento no IDH-M promovido primeiro pela educação, seguido pela longevidade e renda. Teve decréscimos na renda média per capita, elevação da proporção de pobres e aumento no índice de Gini (Tabela 7).

Tabela 7. Indicadores de Renda, Pobreza e GINI para o município de São João da Araguaia-PA, referentes aos anos de 1991 e 2000.

Indicadores	1991	2000
Renda per Capita Média (R\$)	75,85	67,72
Proporção de Pobres %	76,2	77,0
Índice de Gini	0,55	0,62

Fonte: PNUD – Atlas do Desenvolvimento Humano – 2002.

No Estado do Tocantins, Miracema do Tocantins e Palmas apresentam os melhores IDH-M, enquanto Tupirama obteve o menor (Figura 4).

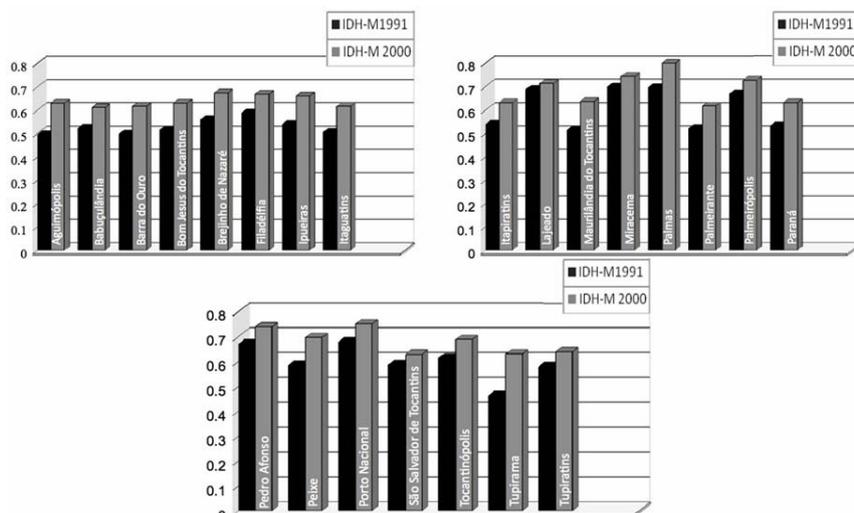


Figura 4. IDH-M de 1991 e 2000 dos municípios envolvidos por empreendimentos hidroelétricos no Estado do Tocantins.

Babaçulândia obteve crescimento econômico (16,41%), decréscimo na proporção de pobres e aumento no índice de Gini (Tabela 8).

Tabela 8. Indicadores de Renda, pobreza e GINI para o município de Babaçulândia - TO, referentes aos anos de 1991 e 2000.

Indicadores	1991	2000
Renda per Capita Média (R\$)	60,18	74,14
Proporção de Pobres %	81,5	71,7
Índice de Gini	0,50	0,57

Fonte: PNUD – Atlas do Desenvolvimento Humano – 2002.

Já Palmas teve crescimento na renda per capita, redução na proporção de pobres e elevação do índice de Gini (Tabela 9).

Tabela 9. Indicadores de Renda, Pobreza e GINI para o município de Palmas - TO, referentes aos anos de 1991 e 2000.

Indicadores	1991	2000
Renda per Capita Média (R\$)	233,04	358,05
Proporção de Pobres %	40,9	24,3
Índice de Gini	0,63	0,65

Fonte: PNUD- Atlas do Desenvolvimento Humano – 2002.

CONCLUSÕES

Dentre os municípios avaliados, os do estado do Maranhão apresentaram as maiores desigualdades sociais. Nos demais estados, observou-se que o IDH dos municípios no rio Tocantins apresentaram crescimento econômico e social.

Neste contexto, faz-se necessário o estabelecimento de ações sistemáticas para a redução das diferenças socioeconômicas constatadas, tais como a geração de renda, a criação de novos postos de trabalhos e expansão dos serviços públicos (educação e saúde) como metas permanentes dos gestores públicos inseridos nesta área de estudo.

De uma forma geral, considerando-se todos os estados/municípios avaliados neste estudo (Estados de Goiás, Tocantins, Pará e Maranhão), aqueles inseridos no Maranhão foram os que apresentaram as maiores desigualdades sociais, mesmo quando da presença de empreendimentos hidroelétricos. Nos demais estados, como Tocantins, observou-se que o Índice de Desenvolvimento Humano - Municipal de tais municípios com empreendimentos hidroelétricos apresentaram crescimento econômico e social entre os anos de 1991 e 2000. Em muitos casos, a qualidade de vida nestes municípios, sobretudo daqueles mais pobres, depende de serviços ambientais só encontrados em áreas de meio ambiente equilibrado, tal como o acesso a água potável, a uma flora e fauna preservada, a solos férteis, entre outros.

A construção tão somente de usinas hidroelétricas não é garantia de benefícios sociais, apesar de verificarmos uma associação das mesmas com o desenvolvimento local dos municípios.

AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Pesquisa e Pós-Graduação (Mestrado) em Ciências Ambientais e Saúde - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, com apoio do Laboratório de Processamento de Imagens e Geoprocessamento da Universidade Federal de Goiás (LAPIG/UFG).

REFERÊNCIAS

- ANA. Agência Nacional de Água. **Plano estratégico do Tocantins-Araguaia – Brasil**. 2006. Disponível em: <<http://www.ana.gov.br>>. Acesso em: 10/12/2007.
- IBGE. **Mapa de biomas do Brasil**. 2004. Disponível em: <<http://mapas.ibge.gov.br/biomas2/viewer.htm>>. Acesso em: 14/11/2006.
- PNUD. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. 2002. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/atlas>>. Acesso em: maio de 2007.