

## **CERRADO E HIDRELÉTRICAS: UM DEBATE URGENTE<sup>1</sup>**

**Helena Angélica de Mesquita<sup>2</sup> – Prof<sup>a</sup>. do curso de Geografia da UFG/CAC**  
helena@wgo.com.br

### **Introdução**

O Cerrado é um bioma ainda pouco estudado, o que não impede que sofra, recentemente uma vertiginosa destruição. O processo de modernização da agricultura, intensificado nas décadas de 1980 e 1990 avança sobre as veredas, as matas ciliares e as nascentes, especialmente nas áreas mais planas, substituindo a vegetação nativa por imensos “mares” de soja. Outro grande risco para o Cerrado é a expansão do atual modelo energético, que ameaça os seus rios com a construção de barragens para a geração de energia. A proposta de construção de cerca de oitenta barragens nos rios de Goiás, se concretizada, provocará desastre no ambiente e na sociedade, com efeitos irreversíveis a curto, médio e longo prazo.

A preocupação com estas questões tem mobilizado professores do Curso de Geografia do CAC/UFG, movidos pela ameaça de uma barragem para AHE no município de Catalão. Professores e alunos vinculados ao Núcleo de Estudos e Pesquisas Sócio-Ambientais (NEPSA/CAC), vêm acompanhando passo-a-passo o processo de implantação da Barragem Serra do Facão, no rio São Marcos, bacia do Alto Paraná. A primeira iniciativa foi a proposta de um projeto de pesquisa cujo título é: “Expropriados da Barragem AHE Serra do Facão-Rio São Marcos: uma trajetória de Incertezas”. O projeto acompanha o processo de implantação da barragem, registrando todos os desdobramentos, especialmente na vida dos moradores do vale do rio São Marcos, que seriam atingidos. O projeto registra o processo de negociação entre os empreendedores e os proprietários das terras atingidas, acompanha o deslocamento da população e em etapa seqüente registra as condições que as famílias estão após a migração compulsória. As três etapas do projeto não têm limitação cronológica, pois são determinadas pelo andamento do processo de implantação da barragem. No entanto, á medida que se foi aprofundado na pesquisa bibliográfica sobre modelo energético, fontes alternativas de energia, os impactos sobre o ambiente e a sociedade, e buscando conhecer as experiências de populações atingidas por outras barragens, os pesquisadores compreenderam que também seria importante o trabalho junto aos moradores do vale do rio São Marcos, no sentido da criação de um movimento popular de resistência á obra, ou pelo menos por melhores indenizações. Então o projeto de pesquisa foi redirecionado, embora continue realizando as atividades.

O movimento popular dos atingidos pela barragem Serra do Facão tornou-se uma realidade com o

---

<sup>1</sup> O texto é oriundo do Projeto de Pesquisa - Expropriados da Barragem AHE Serra do Facão-Rio São Marcos – uma trajetória de Incertezas. Diversos pesquisadores contribuem para a realização das reflexões, destacando-se: prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Helena Angélica de Mesquita (UFG/CAC); prof<sup>a</sup> Dr Manoel Rodrigues Chaves (UFG/CAC); prof<sup>o</sup> Dr Marcelo Rodrigues Mendonça (UFG/CAC); prof<sup>o</sup> Ms Laurindo Elias Pedrosa (UFG/CAC); prof<sup>o</sup> Ms Paulo Henrique K. Orlando (UFG/CAC); prof<sup>o</sup> Ms Gilmar Alves de Avelar (UFG/CAC); A participação dos alunos bolsistas Sandra Aparecida Alves; Aline Cristina Nascimento; Jaqueline Simões Diniz; Renata Paulo Borges, Jaqueline Vaz da Silva e Pedro Ricardo Reis Filho.

<sup>2</sup> A prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Helena Angélica de Mesquita coordenou uma Comunicação Coordenada sobre esse tema, no VI Congresso Brasileiro de Geógrafos que aconteceu em Goiânia de 18 a 23 de julho de 2004. A CC teve a participação da prof.<sup>a</sup> Guiomar Inez Germani (UFBA), do prof.<sup>o</sup> Horieste Gomes (ITS e UCG) e do prof.<sup>o</sup> Manoel Rodrigues Chaves (UFG/CAC).

apoio e adesão de vários segmentos organizados da sociedade, com destaque para o Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB), a Comissão Pastoral da Terra (CPT), o Sindicato dos Trabalhadores Rurais (STR), Diocese de Ipameri, Paróquias de Catalão, Sindicato dos trabalhadores das Mineradoras (METABASE), Associação dos Docentes do Campus de Catalão (ADCAC) e Associação dos Geógrafos Brasileiros (AGB - Seção Catalão).

### **O cerrado, a água e o modelo energético**

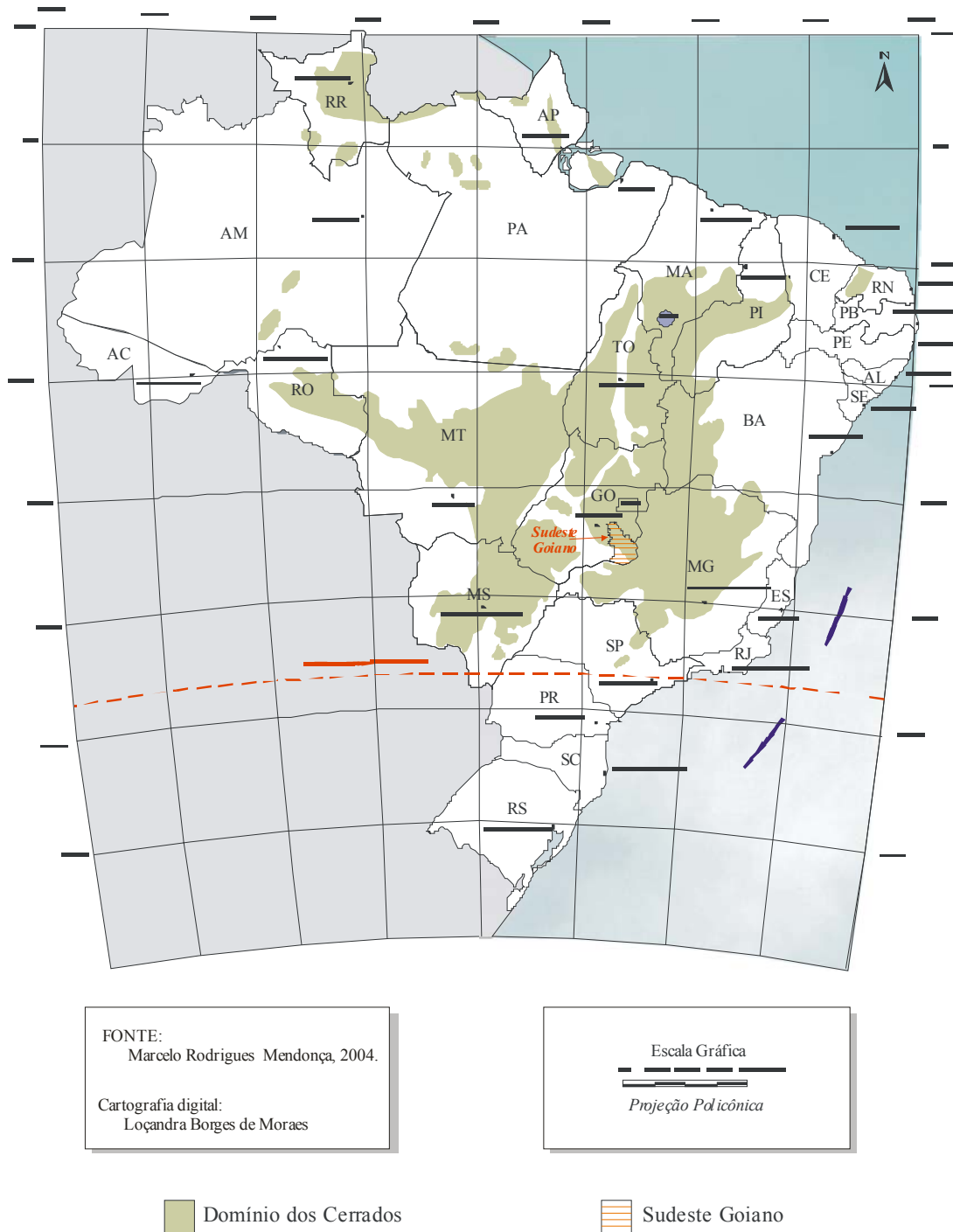
A Conferência Nacional dos Bispos do Brasil -CNBB, elegeu o tema **água** para a Campanha da Fraternidade de 2004, isso demonstra a preocupação da Igreja Católica com esse bem tão precioso e imprescindível para a vida no nosso planeta. E, se há alguns anos se acreditava que a água era um bem inesgotável, hoje temos clareza dos riscos que a humanidade corre com a ameaça de sua escassez. Grande parte dos homens já padece com a privação de água, seja por falta de acesso a ela, seja pela sua qualidade, comprometida pela poluição e/ou contaminação por produtos químicos e tóxicos, resultado da ação dos grupos econômicos. O Brasil tem uma oferta privilegiada de recursos naturais, com cerca de 8% da reserva hídrica do planeta e mesmo assim, milhões de brasileiros sofrem carência de água.

Na Região Centro-Oeste estão localizadas as áreas nucleares do Bioma Cerrado, onde se concentram as principais nascentes das grandes Bacias Hidrográficas Brasileiras, que junto às veredas e o Cerrado, formam o **berço das águas** do continente Sul Americano. Mas as águas do Cerrado estão ameaçadas tanto quantitativa, quanto qualitativamente pela ação antrópica através dos desmatamentos descontrolados, destruição e utilização indevida das veredas, a irrigação clandestina com pivôs centrais, uso indiscriminado de agrotóxicos, lançamento direto de efluentes químicos, industriais e esgotos urbanos sem tratamento. E a modernização da agricultura explicitada no agronegócio se expande pelo cerrado substituindo a riquíssima biodiversidade por “mares” de soja e “mares” de bois. Potencializando estes efeitos negativos, a construção de barragens para fins de geração de energia elétrica cria ambientes artificiais, alterando drasticamente a qualidade hídrica, físico-química e biológica, comprometendo as águas do Cerrado. A figura 1 mostra o domínio do Cerrado no Brasil.

O atual modelo energético brasileiro, unimodal, dependente das hidrelétricas é altamente predatório para a natureza e para a sociedade. Promove a destruição de ecossistemas, inundação de terras férteis e ainda o deslocamento compulsório de centenas de milhares de produtores agrícolas, que não conseguem refazer suas vidas, pois foram arrancadas de suas raízes, de sua cultura e de seu meio produtivo. Além disso, a expansão das hidrelétricas não resolve a questão da vulnerabilidade do setor, concentrado apenas em uma matriz energética.

A preocupação com os impactos regionais sobre os meios natural e social vem crescendo à medida que se conhecem os exemplos de barragens já construídas no Estado de Goiás, com destaque para Serra da Mesa e Cana Brava.

FIGURA 1 - BRASIL: DOMÍNIO ORIGINAL DO CERRADO



Mendonça 2004, no qual buscamos as duas figuras que ilustram esse texto, tem pesquisado e mostrado preocupações com as grandes alterações no Cerrado, e no texto em questão (tese de doutorado) destaca, dentre outras, as questões vinculadas ao mundo do trabalho. É mais um elemento para ser estudado e debatido, pois as centenas de barragens propostas para as bacias do

Tocantins, Araguaia, São Marcos e os demais rios de cerrado, modificarão significativamente a questão cidade/campo afetando o mundo do trabalho.

É no Cerrado, ecossistema marginalizado pelas leis ambientais e pelos diversos programas governamentais, que vários projetos estão em fase de estudo, licenciamento e de construção, especificamente para geração de energia elétrica, tais como: AHE de Nova Aurora, Goiandira, Serra do Paredão II e Foz da Laje II no Rio Veríssimo; Serra do Facão, Paraíso, Paulistas e Mundo Novo no Rio São Marcos; Serra da Bocaina no Rio Paranaíba; Corumbá II, Corumbá III e Corumbá IV no Rio Corumbá; Farofa, Rancho, Quilombo e Tabocas no Rio Meia Ponte. Estamos na iminência de vivermos um brutal desastre ambiental se alguma medida não for tomada em defesa do ambiente e da sociedade.

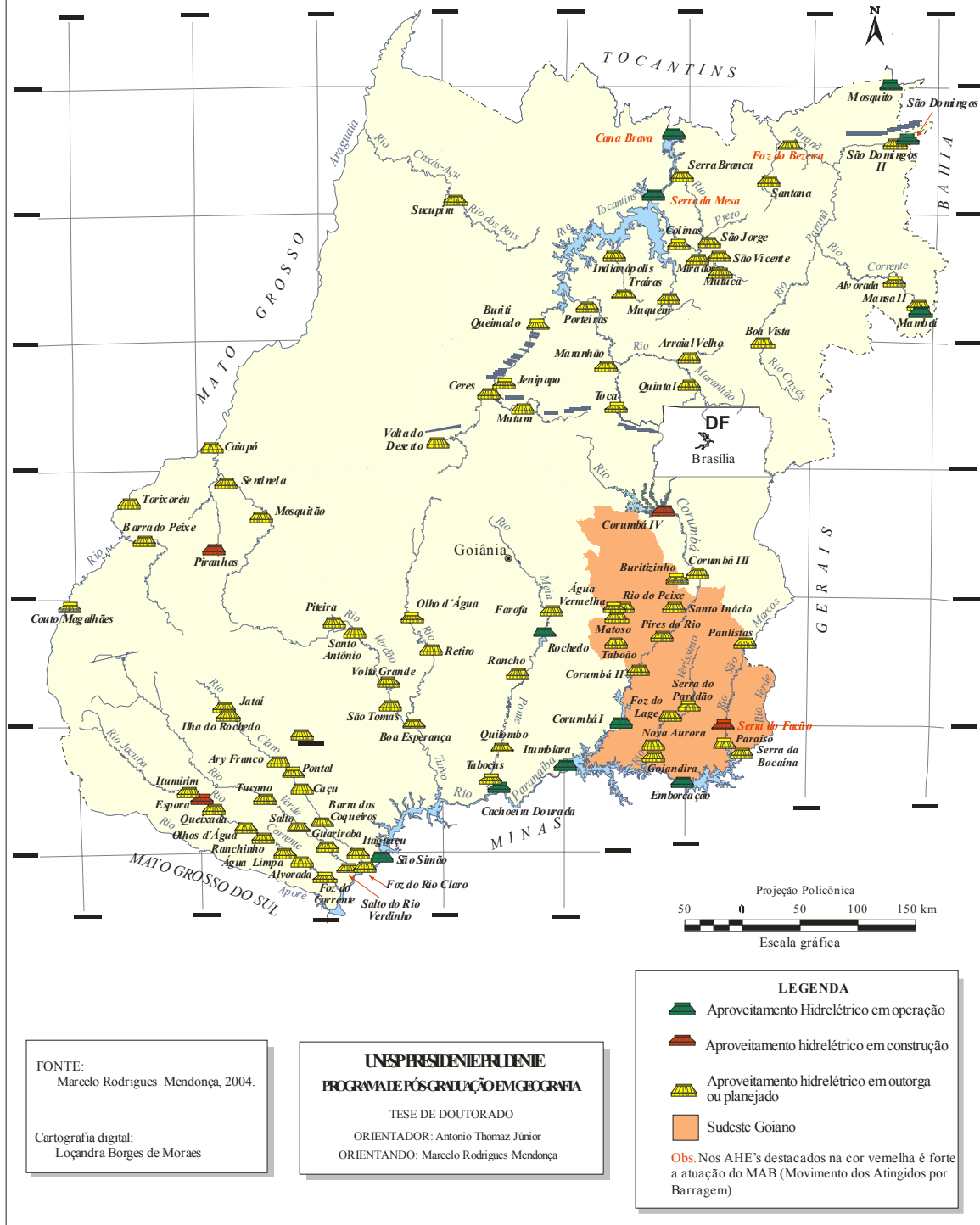
Às barragens elencadas acima, deverão somar-se outras já em operação: Emborcação; Itumbiara; Cachoeira Dourada e Canal de São Simão, no Rio Paranaíba; Corumbá I, no Rio Corumbá e Rochedo no Rio Meia Ponte, fazendo com que, em uma área de raio não superior a 250 Km, tenhamos vinte e duas barragens contribuindo para uma transformação drástica da paisagem do Sudeste Goiano. No Estado de Goiás são oitenta hidrelétricas projetadas, e se construídas, deverão inundar uma imensa área, observando que, do lado mineiro, na margem esquerda do Rio Paranaíba, mais de uma dezena de barragens completarão o cenário agonizante do Cerrado brasileiro. (veja figura 2)

Está proposto o represamento de todos os principais afluentes do médio e alto curso dos Rios Araguaia, Tocantins e Paranaíba, do lado goiano, comprometendo os poucos trechos de água corrente ainda existentes. Além do mais, trata-se de modificar substancialmente o regime hídrico das médias e microbacias hidrográficas a montante de cada reservatório, acarretando ajustamentos flúvio/erosivos nas cabeceiras de drenagem, já castigadas pela falta de ordenamento e planejamento do uso do solo, quer pelo adensamento populacional urbano como no Entorno de Brasília, quer pela expansão da fronteira agrícola para a produção em larga escala. As grandes fazendas modernizadas (empresas rurais), que ocupam os topos das chapadas, exercem pressão sobre os ambientes de veredas e de matas ciliares. Esses empreendimentos, no seu conjunto, acarretam uma série de macro-impactos ecológicos irreversíveis que estão sendo ignorados ou negligenciados pelos órgãos e agências de fiscalização e licenciamento ambientais.

### **O Caso da Barragem Serra do Facão - Rio São Marcos**

Trazer o exemplo da Barragem Serra do Facão serve para melhor compreender a questão do próprio modelo energético brasileiro, pois ele mostra o quanto o modelo é predador para a natureza e para a sociedade. Serra do Facão hoje é uma preocupação não só da população atingida/ameaçada mas de muitos agentes de sociedade regional que têm tomado conhecimento de questão e se posicionado em defesa do Rio São Marcos, afinal de contas, este é o último curso d'água não barrado da bacia do Alto Paraná.

FIGURA 2 - ESTADO DE GOIÁS: LOCALIZAÇÃO DOS AHE'S EM OPERAÇÃO, EM CONSTRUÇÃO, EM OUTORGA E PLANEJADOS (2004)



O discurso oficial e economicista de que a energia gerada a partir de grandes represas é "limpa", contribui para reduzir o conceito de degradação ambiental, ignorando muitas formas de poluição, tem negligenciado as pesquisas sobre outras fontes de geração de energia. Um país

tropical como o nosso, com vasto território, extenso litoral, as possibilidades de aproveitar a energia do sol, dos ventos, da biomassa e mesmo das correntes marítimas são incalculáveis. Mas sabemos que discutir tais questões passa necessariamente pela crítica do próprio modelo energético vigente. O referido modelo foi aprofundado no governo neoliberal de Fernando Henrique Cardoso com a privatização do setor elétrico o que, na verdade, foi a transferência da energia e o controle das águas para grandes conglomerados econômicos.

E se o modelo energético brasileiro é excludente e predador como um todo, quando se expande às áreas de Cerrado, os impactos ambientais e sociais se agravam. O Cerrado é um ambiente extremamente explorado especialmente pela agricultura modernizada, que em menos de trinta anos, modificou drasticamente a paisagem, com destaque para os extensos chapadões que se tornaram imensos "mares" de soja. Os camponeses que não sucumbiram à *modernização* foram "empurrados" para as áreas de relevo mais "enrugado" e para os vales dos rios, onde ainda resistem como produtores. A construção de barragens nos rios do Cerrado desaloja esses camponeses que deixam de ser produtores e se tornam tão somente consumidores, potencializando os já graves problemas urbanos, além de afogar as últimas áreas de refúgio de fauna e flora típicas do bioma Cerrado, e dos povos cerradeiros.

O barramento dos mananciais cerradeiros pode ter conseqüências para todo o equilíbrio do sistema hídrico a médio e longo prazo. É necessário também se considerar a tendência à diminuição da vazão e desaparecimento das nascentes que ficam sob o espelho d'água e, no caso da Serra do Facão, no rio São Marcos, serão centenas de nascentes atingidas, apontando para a possibilidade da diminuição do volume das águas a médio e longo prazo.

Os professores vinculados ao Núcleo de Estudos e Pesquisas Sócio-Ambientais do Campus de Catalão/UFG (NEPSA/CACA), elaboraram um documento que critica o EIA/RIMA e PBA (Estudo de Impacto Ambiental; Relatório de Impactos ao Meio Ambiente e Plano Básico de Ações) do projeto Serra do Facão denunciando as precariedades dos mesmos e, apontando os problemas da produção de energia elétrica a partir de grandes barragens. Esse documento, que já conta com importantes adesões, exprime as preocupações, em nível regional, com os impactos sócio-ambientais que o empreendimento acarretará, e sugere que os novos licenciamentos para AHE sejam feitos mediante estudos por bacia hidrográfica e não por projetos separadamente. É necessário considerar que os efeitos ambientais são sinérgicos, não se restringindo aos limites da barragem como sugere o EIA/RIMA. O documento foi encaminhado à vários órgãos vinculados ao setor de energia e meio ambiente, como também ao Ministério Público Federal. E em julho de 2004 o Procurador Geral da República, Dr. Paulo Rocha Júnior, solicitou vistoria na área de influência do AHE Serra do Facão pelos técnicos da 4ª Câmara de Coordenação e Revisão / Meio Ambiente e Patrimônio (CCR). A vistoria foi realizada em Agosto do mesmo ano e o parecer técnico apresentado corrobora o documento elaborado pelos pesquisadores do NEPSA/CA/UFG. **A Informação Técnica nº 185/2004 – 4 CCR** concluiu:

"Os impactos levantados e discutidos nesta Informação Técnica, em especial a conspicuidade, da biodiversidade ictiofaunística do rio São Marcos, o desaparecimento de espécies endêmicas e desconhecidas da ciência decorrentes do barramento, a dificuldade na manutenção ou formação de corredores de fuga e dispersão as fauna, a forte tendência de estratificação e eutrofização da água do

reservatório, o alagamento de terras agricultáveis e a retirada de famílias que mantêm estreita relação com o ambiente natural, nos forçam a concluir que o Aproveitamento Hidrelétrico Serra do Facão, tal como projetado e locado, ocasionará grave e irreversível dano socioambiental". (Informação técnica nº 185/2004 – 4º CCR. p. 47)

A população de Catalão e região tem acompanhado e participado dos debates através de um projeto de extensão desenvolvido sob a forma de programa diário na Rádio Cultura AM de Catalão, denominado **Barragem Serra do Facão: o outro lado da moeda**, onde a questão é abordada na perspectiva da população atingida, com ênfase nos efeitos sociais e ambientais. Os pesquisadores têm procurado transformar as informações técnicas em linguagem acessível, transmitido-as aos atingidos em reuniões nas comunidades e em visitas às famílias.

Outro importante campo de luta é a criação de uma ampla Frente Parlamentar em Defesa dos Rios do Cerrado. Em fevereiro de 2004, foi apresentado o projeto à Assembléia Legislativa do Estado de Goiás para a criação da Frente Parlamentar, com o objetivo de agregar pesquisadores, movimentos sociais e *povos cerradeiros* contra a construção de barragens nos rios do Cerrado goiano. Esta Frente Parlamentar teve o seu lançamento, no dia 29 de Abril em uma Audiência Pública na Assembléia Legislativa de Goiás, com a adesão de vários deputados e a presença do Ministério Público, Instituto do Trópico Subúmido (ITS), Associação de Geógrafos Brasileiros (AGB) - Seção Catalão, Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB) e várias Ong's. Diversas atividades foram programadas para dar visibilidade à questão.

Entendemos, como geógrafos, que o significado da luta não pode ser reduzido a uma forma de resistência para permanecer na terra ou para a obtenção de uma boa indenização ou mesmo, o reassentamento das famílias noutras áreas. A luta contém elementos de defesa de um modo de vida e de relações sócio/econômicas com o espaço, ancoradas na manutenção de valores culturais e relações sociais que não podem ser recolocados. A população atingida é tratada no EIA-RIMA como se fizesse parte do ambiente na mesma dimensão que pássaros ou peixes, montanhas ou árvores, como se aquela sociedade fosse o meio ambiente de uma hidrelétrica.

Os "*empreendedores*" da barragem, o Grupo GEFAC (Grupo de Empresas Associadas da Serra do Facão) prestam um *desserviço* aos atingidos e à sociedade como um todo, apontando as vantagens da construção da barragem e afirmando que os impactos serão mitigados mediante políticas de compensação social. Apontam os efeitos sócio-econômicos do empreendimento, sempre buscando minimizar os prejuízos e os impactos negativos, superdimensionando vantagens como a abertura de empregos por ocasião da construção da obra, omitindo a transitoriedade desses empregos.

O deslocamento compulsório é um sério problema para a maioria dos atingidos, especialmente os pequenos produtores, residentes na área por várias gerações. Naqueles sítios estão suas raízes culturais, sociais, afetivas, construídas em um entorno que se modificará radicalmente. Em um país onde já existe milhões de pessoas passando fome, desalojar da terra mais de trezentas famílias é, no mínimo, uma política contraditória.

### **Algumas Considerações a Mais**

O estudo de caso, como método de trabalho, permite o aprofundamento em algumas questões, este exemplo permite uma maior compreensão da realidade, visto que conhecer a área atingida, a população que está sendo afetada, possibilita aprofundar na controvérsia do próprio modelo energético brasileiro, pois o caso desta barragem explicita e reproduz a experiência já vivida por mais de um milhão de pessoas, que segundo o MAB, já foram deslocados por construção de barragens.

O movimento popular contra a barragem Serra do Facão tem conseguido importantes conquistas, dentre elas, o atraso do início da obra por mais de dois anos. Algumas propostas do movimento:

- Que os projetos de construção de hidrelétricas sejam submetidos a um planejamento regional, tendo o rio como uma unidade territorial de planejamento integrado de geração de emprego e renda e da melhoria da qualidade de vida da população residente, e não serem discutidos, analisados e licenciados de forma individual como vem ocorrendo, deixando para os estreitos limites dos EIA/RIMAs as definições de suas viabilidades. Mesmo porque, nesses estudos, as análises de custo-benefício sempre são favoráveis ao empreendedor.
- Devem ser considerados os dispositivos legais como previstos na LEI n.º 9.433, de 8 de janeiro de 1.997, sobretudo no que diz respeito ao uso múltiplo das águas, bem como o acesso livre aos recursos hídricos, com os propósitos de inclusão social e pela construção e garantia de cidadania.
- Respeitar e acatar os tratados e acordos de âmbito internacional sobre recursos hídricos, proteção e conservação da natureza, e o comprometimento com a política de sustentabilidade do Cerrado.
- Que, para concessão de Licença de Instalação (LI), além do Plano Básico Ambiental (PBA), seja exigido o Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial como determina a Resolução n.º 302 CONAMA de março de 2002, inclusive com a realização de Audiência Pública, para que seja cumprido um dos preceitos básicos da Política Nacional de Recursos Hídricos, que é a garantia de uso múltiplo das águas.
- Considerar, além das questões ambientais, também as questões sociais.
- Realizar audiências públicas, nos termos do CONAMA, presidida pelo Ministério Público Federal, para a necessária avaliação da viabilidade, ou não, da AHE Serra do Facão, no rio São Marcos, por ser o mesmo um rio Federal, haja vista que nas audiências realizadas para o licenciamento da barragem, foi cerceada a participação da população atingida.
- Pesquisas e levantamentos das potencialidades produtivas das terras e das propriedades atingidas.
- Estudos e levantamentos do quantitativo de postos de trabalho nas propriedades rurais que deverão ser extintos em decorrência das inundações, e qual o impacto regional no tocante ao aumento do desemprego nos centros urbanos.

Desde março de 2002, o GEFAC, formado pelas empresas Alcoa Alumínio S/A, Companhia Brasileira de Alumínio, DME Energética, Votorantim Cimentos Ltda, perceberam que a construção dessa barragem não seria recebida como algo inquestionável.

A luta não é somente contra a construção de mais um barragem para AHE, é também um grito de



alerta para a gravidade da questão pois está em risco o que resta do Cerrado. O alagamento dos vales, o afogamento das veredas e nascentes é o comprometimento do berço das águas das bacias da América Latina. É preciso que a geografia e os geógrafos participem desse debate que é urgente e necessário.

## **Bibliografia**

ALMEIDA, M. G. (org.). **Abordagens geográficas de Goiás: o natural e o social na contemporaneidade**. Goiânia: Record. 2002.

BENKO, G. **Economia Espaço e Globalização: na aurora do século XXI**. São Paulo: Hucitec, 1996.

CHAVES, M. R. **Descentralização da Política de Meio Ambiente no Brasil e a Gestão dos Recursos Naturais no Cerrado Goiano**. 2003. 187 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.

CONFERÊNCIA dos Bispos do Brasil (CNBB). **Água: Fonte de Vida. Campanha da Fraternidade**, 2004.

GERMAN, I. G. **Expropriados Terra e Água: o conflito de Itaipu**. Salvador: UDFBA/ULBRA, 2003.

GOMES, H. **A produção geográfica em Goiás**. Goiânia: CEGRAF/UFG, 1999.

GRUPO de Empresas Associadas Serra do Facão (GEFAC). **Estudos de Impactos Ambientais/Relatório de Impactos ao Meio Ambiente do AHE Serra do Facão, rio São Marcos**. 2000. (mimeografado).

\_\_\_\_\_. **Plano Básico de Ações Ambientais (PBA)**. 2002 (mimeografado).

MENDONÇA, M. R. **A urdidura espacial do capital e do trabalho no cerrado do sudeste goiano**. 2004, Tese (Doutorado em Geografia), Universidade Estadual Paulista, Campus Presidente Prudente, Presidente Prudente.

MESQUITA, H. A. de. **A Modernização da Agricultura. Um caso em Catalão Goiás**. 1993. 145 f. Dissertação (Mestrado em História das Sociedades Agrárias) - Instituto de Ciências Humanas e Letras, Universidade Federal de Goiás. Goiânia.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL: PROCURADORIA GERAL DA REPUBLICA/ 4º CAMARA DE COORDENAÇÃO. **Informação técnica nº 185/2004 – 4º CCR**. Brasília, 28 de outubro de 2004.

MÜLLER-PLATENBERG, C & AB'SABER, A. (org.). **Previsão de impactos**. São Paulo: EDUSP, 2002.

OLIVEIRA, A. U. de. **A Geografia das Lutas no Campo**. São Paulo: Contexto, 1996.

ORTIZ, L S. (org.). **Fontes Alternativas de Energia e Eficiência Energética - opção para uma política energética sustentável na Brasil**. Campo Grande: Coalizão Rios Vivos/Fundação Heinrich Böll, 2002.

SANTOS, M. & SILVEIRA, M. L. **O Brasil, território e sociedade no início do século XXI**. Rio de Janeiro/São Paulo: Record, 2002.

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço**. São Paulo: Hucitec, 1996.

WOORTMANN, E. F. & WOORTMANN, K. **O Trabalho da Terra: A Lógica e a Simbólica da Lavoura Camponesa**. Distrito Federal: UnB, 1997.

Sites:

<http://www.mabnacional.org.br>

<http://www.cptnac.br>

<http://www.riosvivos.com.br>

<http://www.riosvivos.com.br>