
CONTRIBUIÇÃO À ANÁLISE CRÍTICA DE RELATÓRIOS DE IMPACTO AMBIENTAL COM ENFOQUE EM USINAS HIDRELÉTRICAS

Contribution To The Critical Analysis Of Environmental Impact Focused On Hydroelectric Dams

Beatriz Rodrigues Carrijo

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Campus de Francisco Beltrão

E-mail: beatrizcarrijo@bol.com.br

RESUMO: *Esse artigo tem como objetivo apresentar algumas considerações sobre um dos instrumentos da política nacional e meio ambiente, que são os RIMA's (Relatório de Impacto Ambiental). Para tanto foi realizada uma análise crítica dos Relatórios de Impacto Ambiental referentes às usinas hidrelétricas Capim Branco I e II, localizadas na bacia do rio Araguari, entre os municípios de Uberlândia e Araguari, estado de Minas Gerais. Os resultados indicam uma situação preocupante, demonstrada através da quantidade de informações incorretas e da falta de um compromisso com as questões de impacto ambiental numa perspectiva regional.*

Palavras-chave: Impactos Ambientais, Usinas Hidrelétricas, Rio Araguari.

ABSTRACT: *This article objective to present some considerations about an instrument of the national environmental politics: that are RIMA's (Environmental Impact Report). Thus a critical analysis was accomplished referring Environmental Impact Reports about Capim Branco I and II hydroelectric dams, located in Araguari's river basin, between the municipal districts of Uberlândia and Araguari, Minas Gerais' state. The results indicate a preoccupying situation, demonstrated through the amount of incorrect information and in the lack of a commitment with environmental impact issues in a regional perspective.*

Key Words: Environmental Impacts, Hydroelectric Dams, Araguari's River

1. Apresentação

Este trabalho faz parte de uma pesquisa realizada durante o desenvolvimento de uma dissertação de mestrado que buscou compreender as alterações decorrentes da construção de usinas hidrelétricas no vale do rio

Araguari. Como etapa da pesquisa, a análise crítica dos Estudos de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental dos empreendimentos foi fundamental para conhecer as alterações ambientais em si, como também as particularidades de tais estudos enfocadas nesse texto.

2. Breve Histórico dos Estudos Ambientais

Em função da criação e da adaptação de uma nova legislação a partir da década de 1970, os estudos ambientais começaram a ser exigidos na construção dos mais diversos empreendimentos em diversas escalas de ação. De certo modo essa mudança pode ser considerada um avanço nas questões ambientais, sobretudo no Brasil, não fosse um problema decorrente dessa obrigatoriedade: a elaboração de estudos ambientais como mais um cumprimento da legalidade.

O crescimento demográfico, o desenvolvimento da tecnologia, dos meios de comunicação, a expansão das atividades econômicas, entre outros fatores, trouxeram como principal consequência uma diversidade de ações antrópicas que acarretaram em uma alteração nos fluxos de matéria e energia dos sistemas ambientais físicos. Como resultado é possível verificar o comprometimento da qualidade do ar, da água e do solo, enfim, na dinâmica ambiental.

As discussões buscavam alternativas para minimização dos impactos causados pelo modelo de desenvolvimento predatório vigente. Como marco desse período temos a Conferência da Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, realizada em 1972 na cidade de Estocolmo, que tinha como preocupação central o comprometimento os recursos naturais essenciais à sobrevivência humana.

Com o passar dos anos, houve uma mudança no foco das preocupações sobre o meio ambiente. Enquanto em 1972 delineava-se discussões sobre o “Meio Ambiente Humano”, ou seja, a importância da natureza para a sobrevivência das espécies, vinte anos depois, na ECO-92 realizada no Rio de Janeiro, o tema fundamental era “Meio Ambiente e Desenvolvimento”, buscando definir parâmetros de uso dos recursos

naturais com menos impacto ao ambiente. (Crhistofoletti, 1993).

Em 1987 foi realizada a reunião da Comissão Brundtland.” que definiu o conceito de ‘Desenvolvimento Sustentável’ como sendo “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades.” (Crhistofoletti, 1993).

Os debates sobre as questões ambientais tomaram um rumo no qual o termo “desenvolvimento sustentável”, passou a ser utilizado corriqueiramente não só pelas ONGs mas também pelos órgãos institucionais, pesquisadores, e pela sociedade em geral. Muitas vezes essa expressão é vinculada somente com objetivo de ‘marketing ambiental’ não tendo as reais preocupações e comprometimento com a reflexão e operacionalização de ações voltadas ao meio ambiente. Um discurso ambiental ‘vazio’ é utilizado como fonte de captação de recursos internacionais sem a efetiva mudança na origem dos problemas ambientais.

A apropriação predatória dos recursos naturais se acirrou nas últimas décadas tendo como resultado uma série de impactos ambientais que começaram a ser percebidos e, diante dessa percepção, criou-se uma legislação que tem por objetivo amenizar esses impactos.

Passou a ser exigido então a realização de estudos ambientais com o objetivo de minimizar as alterações no meio ambiente. Dentre os diversos tipos de estudos ambientais centraremos nossa abordagem nos EIA – RIMA (Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental) uma vez que é o tipo de documento analisado em nosso trabalho.

De acordo com Bastos e Almeida (1999) o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) teve sua origem no Brasil através de um documento elaborado no ano de 1977 pelo sistema de licenciamento de atividades poluidoras do Rio

de Janeiro denominado “Relatório de Influência do Meio Ambiente.” Só em 28 de janeiro de 1986 foi regulamentada a Resolução 001 do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) que exigia a execução do EIA (Estudo de Impacto Ambiental) e a apresentação do respectivo RIMA para alguns empreendimentos.

Nessa época, segundo Ross (1999):

“(...) as pesquisas ambientais eram feitas apenas para atender os órgãos gestores dos Estados da União bem como os financiadores, não tendo nenhum poder decisório nos rumos já previamente estabelecidos pelos projetos de engenharia.”

O artigo 1º da resolução 001/86 do CONAMA considera como impacto ambiental:

“qualquer alteração das propriedades físicas químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetem a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitária do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais.” (Bastos e Almeida, 1999)

O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) são exigidos na construção de empreendimentos de grande porte como extração de minérios, construção de ferrovias, rodovias, construção de indústrias, barragens, entre outras atividades. Conforme exposto por Ross (1999) o progresso dos estudos ambientais

desenvolveu-se tanto pela exigência dos órgãos de financiamento internacionais (sob a pressão das Organizações Não Governamentais) como também de órgãos estaduais e federais através da criação de leis e resoluções específicas.

Para a execução de um EIA/RIMA é necessário abordar uma série de aspectos envolvendo os meios sócio-econômico e físico-biótico. Com base na experiência de Bastos e Almeida (1999) apontaremos a seguir as principais etapas para o processo de licenciamento ambiental.

A primeira fase consiste na emissão de instruções normativas pelos órgãos ambientais nos quais deverá constar todos os itens a serem seguidos para a elaboração do EIA/RIMA. Após isso, o empreendedor abre uma licitação ou convida uma empresa para execução dos estudos. Nesse caso, a forma de contratação pode ser por convite direto, tomada de preços, carta convite ou licitação.

As empresas apresentam suas propostas técnicas em concorrência. Tais empresas devem possuir habilitação legal e cumprir as exigências estabelecidas no edital de concorrência. Há a negociação das propostas técnicas e do orçamento prévio.

Cumpridos estes procedimentos, a consultora elabora o EIA/RIMA através da participação de uma equipe multidisciplinar habilitada que deverá obter e tratar informações técnicas científicas sobre o empreendimento, obedecendo o cronograma de trabalho e arcando com os custos até a elaboração do produto final. Concomitantemente a essa fase, o empreendedor fiscaliza e acompanha o desenvolvimento dos estudos.

Após a apresentação do produto final, o empreendedor submete os referidos estudos aos órgãos ambientais por técnicos que poderão sugerir modificações para a aprovação final dos relatórios. Caso aceito, o órgão ambiental coloca

o EIA/RIMA à disposição do público, marca-se uma audiência pública e inicia-se a análise do documento com a apresentação detalhada para o público presente na audiência. Conforme Bastos e Almeida (1999), a audiência pública é o instrumento formal de participação da sociedade no processo de avaliação dos impactos ambientais de determinados empreendimentos, e tem por finalidade:

“Expor aos interessados o projeto proposto e seus impactos ambientais e discutir o RIMA, dirimindo dúvidas e sugestões a respeito. Essas informações servirão de subsídio para a análise e o parecer final do órgão estadual do meio ambiente (...) e/ou do IBAMA sobre o empreendimento proposto para o efeito de licenciamento ambiental.” (Bastos e Almeida, 1999)

Ressalta-se que a audiência pública não têm caráter deliberativo ou plebiscitário, prestando-se apenas como subsídio ao conhecimento do processo do empreendimento. Lavra-se uma ata da audiência pública, finalizando a análise do EIA/RIMA com um parecer técnico. A partir disso, o órgão ambiental faz suas exigências e concede ou nega a licença ambiental para o início das atividades.

Segundo os autores o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) deve contemplar o seguintes pontos:

- Dimensionamento do problema a ser estudado em função de suas características locais, tecnológicas e de recursos;
- Descrição geral do empreendimento com objetivos, localização e justificativas;
- Descrição técnica do empreendimento com detalhamento das tecnologias de implantação e infra-estrutura;
- Planos governamentais co-localizados na área do empreendimento e sua relação com a obra;

- Áreas de estudo com delimitação das áreas de influência, direta e indiretamente afetada segundo as características físicas, biológicas e sócio econômicas;
- Diagnóstico ambiental dos meios físico, biótico e sócio-econômico com caracterização detalhada dos sistemas antes da implantação do projeto;
- Programas e planos ambientais que visem o gerenciamento, monitoramento e minimização dos impactos ambientais causados pelo empreendimento;
- Referências bibliográficas com todas obras utilizadas para elaboração do documento.

Concluído o EIA, elabora-se o RIMA que consiste em um relatório que deverá conter:

“Todas as informações técnicas descritas no EIA, em linguagem acessível ao público, ilustradas por mapas com escalas adequadas, quadros e demais técnicas de comunicação visual, de modo que as possíveis consequências ambientais do projeto possam ser perfeitamente compreendidas. É importante que estejam claras também, em termos de comparação, as vantagens e desvantagens das alternativas propostas, ressaltando-se a possível hipótese de não implantação do projeto.” (Bastos e Almeida, 1999)

3. Algumas críticas à atual concepção de EIA / RIMA

A primeira questão que se coloca frente aos estudos ambientais realizados atualmente é referente à linguagem que, para Boeira et al (1999), permanece tecnicista e elaborada por especialistas e para especialistas. Além disso, um dos grandes problemas na qualidade desses documentos é a efetiva interação entre os

profissionais que elaboram os estudos. Os EIA – RIMA's são elaborados por equipes multidisciplinares e não interdisciplinares como seria correto, em se tratando de questões sócio-ambientais. O que é feito na verdade, é a justaposição de disciplinas acadêmicas, que relatam de maneira fragmentada seus conhecimentos sem uma real interação. Sendo assim, a maioria desses estudos de impacto ambiental não exprimem a realidade da dinâmica do sistema. Somente através da visão integrada é que se torna possível dimensionar os impactos que poderiam vir a ocorrer. Nesse contexto, o papel do geógrafo deve ser fundamental pois sua formação possibilita uma visão mais ampla da interação entre os aspectos sócio-econômico e físico-biótico.

Os problemas perpassam a elaboração do documento e também acompanham as fases que sucedem a aprovação pois “O EIA-RIMA, se não for bem fiscalizado após a aprovação transforma-se em um simples protocolo de intenções. Isso nos faz refletir sobre a efetiva implantação de eventuais ‘medidas mitigadoras’” (Boeira et al, 1994)

Exemplo dessa questão ocorre atualmente com a Usina Hidrelétrica de Miranda, localizada no rio Araguari em Minas Gerais. Nesse caso, somente dez anos depois da hidrelétrica instalada, é que deu início a elaboração e cumprimento do Plano Diretor para área diretamente afetada pelo empreendimento. Segundo a legislação, esse plano deve ser elaborado e cumprido assim que o empreendimento entre em funcionamento.

Além disso, tais documentos devem ser de domínio público, porém a aquisição para consulta em prefeituras e construtoras é sempre dificultada em função do comprometimento da qualidade e da imparcialidade dos trabalhos. Tal questão é tão grave que sabe-se que existe uma rede de indicações sobre as ‘empresas que

elaboram RIMA’. Estes estudos servem somente para homologação de um desenvolvimento predatório sem comprometimento com as questões ambientais.

Os estudos ambientais vêm exigindo cada vez mais a participação de profissionais das mais diferentes áreas do conhecimento. Em função da complexidade dos sistemas naturais é necessário recorrer a diversas áreas do conhecimento, buscando uma relação entre as informações a fim de se compreender melhor a dinâmica da natureza. Suertegaray et al (1988) afirma que

“Não cabe a determinada ciência o estudo e análise das questões ambientais. Pelo contrário, por abranger a natureza e a sociedade, as questões ambientais, sobretudo a degradação devem ser analisadas e estudadas sob os diversos focos tanto das geociências como das ciências humanas.” (Suertegaray et al, 1988)

Com base nesses preceitos, a Geografia deve exercer papel fundamental junto as a outras ciências, na execução desses estudos em função da visão integradora que o geógrafo debruça sobre os diferentes pontos como afirma Suertegaray et al (1988) “Apreender a realidade ambiental é tarefa atinente dos geógrafos que estariam, assim, contribuindo à compreensão da sociedade.”

Além disso, a formação crítica do geógrafo possibilita uma reflexão sobre a ocupação do espaço geográfico e seus reais interesses, que devem ser contemplados nos estudos ambientais. Porém, nem todos estes estudos contam com a participação do profissional da geografia, ora pelo corporativismo entre os demais campos do conhecimento, ora pela não qualificação e inserção do profissional nessas atividades.

Como exemplo de estudo ambientais que se situam entre esse limiar entre o instrumento de proteção e a convivência com a degradação ambiental, apresentaremos uma análise crítica feita em RIMAS de duas hidrelétricas a serem construídas na bacia do rio Araguari, em Minas Gerais.

A análise desses documentos pautou-se na leitura crítica dos relatórios buscando a relação com as características regionais, levantada através de referencial bibliográfico, bem como de trabalhos de campo na área em questão.

4. Relatório de Impacto Ambiental das Usinas Hidrelétricas de Capim Branco I e II: uma experiência de análise crítica

A área abrangida pelos RIMA's em questão estão localizadas na bacia do rio Araguari, no Triângulo Mineiro em Minas Gerais. É um rio que já comporta dois empreendimentos hidrelétricos e (UIIE de Nova Ponte e UHE Miranda), e recentemente deram início aos estudos para implantação de mais duas hidrelétricas nessa área (UHE de Capim Branco I e II) que constituem o nosso objeto de estudo relatado nesse texto.

A elaboração dos RIMA's das usinas hidrelétricas de Capim Branco I e II cumpre normas da resolução 001/86 do CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente) que exige se realizem os Estudos de Impactos Ambiental com seus respectivos relatórios, na construção de usinas hidrelétricas.

Nosso objeto de análise efetiva, foi o RIMA, uma vez que o EIA é um levantamento técnico que subsidia o RIMA, sendo este último de domínio público. Destacamos esse ponto pois consideramos fundamental que esse estudo esteja correto e claro para que a população em geral possa ter acesso às características do empreendimento e opinar sobre a sua

implementação ou não.

De acordo com RIMA, o objetivo desse documento é :

“esclarecer ao público em geral e aos grupos de interesse relacionados ao empreendimento, as conseqüências ambientais e possíveis benefícios resultantes da instalação da Usina Hidrelétrica de Capim Branco I, (...) também fornece subsídios à negociações do empreendedor com os agentes sociais, econômicos e institucionais envolvidos, para realização das ações previstas.” LEME (2.000a)

A elaboração do RIMA das usinas hidrelétricas de Capim Branco I e Capim Branco II foi de responsabilidade da Leme Engenharia, de Belo Horizonte/MG

A equipe foi composta por Gerente de Projeto, Coordenação do Meio Físico, Coordenação do Meio Biótico, Coordenação do meio Antrópico, Adequação do texto do RIMA, Programação Gráfica e Arte Final, Design Gráfico (mapa e perfis), Coordenação Técnico – Visual, Colaboradores e Técnicos sendo estes últimos formados pelos seguintes profissionais: dois arqueólogos, um arquiteto, nove biólogos, dois economistas, um engenheiro sanitário, três geógrafos, um geólogo, um meteorologista e um sociólogo. Cada RIMA está organizado em dez capítulos e três anexos.

No documento é feita a caracterização de cada área distintamente iniciando pela Área de Influência, que é a mais abrangente. A caracterização do meio físico é iniciada com a temática referente ao clima. Na primeira frase desse tópico é possível verificar um erro conceitual da frase: “*A região em estudo está localizada em latitudes subtropicais, (...).*” (LEME, 2.000a:12). Ao contrário da afirmativa, a região em estudo está localizada em uma

região intertropical (Triângulo Mineiro, em Minas Gerais).

A geologia é definida, inicialmente pela referência à *“Borda Setentrional da Bacia Sedimentar do Paraná”*. Consideramos esse termo inadequado pois uma das principais características das regiões de borda de bacia sedimentar é a presença de cuevas, forma de relevo que não existe nessa região.

É apresentado também um mapa geológico que, julgamos poder ser denominado de ‘croqui’ pois também não possui escala nem coordenadas, como todos os outros mapas do RIMA. Além disso é exposto também uma breve caracterização das rochas encontradas. Os aspectos relacionados ao comportamento sísmico do terreno aponta para um quadro estável. Porém, com a construção do empreendimento esses comportamento pode ser alterado como ocorreu na área próxima ao reservatório da UHE de Nova Ponte onde foi registrado um abalo no terreno em função da acomodação de terras.

De acordo com bibliografia referente a geologia da região, consideramos que a citada Formação Nova Ponte não poderia abranger toda a região da forma como está nos RIMAs. Conforme a caracterização de Ferreira Júnior (1996) não é possível identificar essa formação nas áreas de Capim Branco I e II. Além disso não seria necessária a separação estratigráfica para Era Cenozóica.

O que avaliamos ser mais importante nesse trecho do relatório é a seguinte consideração: *“Nas explorações agrícolas utiliza-se pesticidas, além dos agroquímicos já mencionados, mas seu uso é pouco significativo em relação à totalidade da área considerada.”* (LEME, 2.000 a: 17)

Alguns estudos já realizados recentemente afirmam que atualmente a agricultura desenvolvida nas áreas de cerrado

utiliza-se de uma elevada quantidade de agroquímicos a fim de obter um produto final competitivo tanto para o mercado interno como para o externo, como é o caso do café do cerrado, internacionalmente conhecido.

Ao tratar dos recursos hídricos subsuperficiais é apresentada uma afirmação que não corresponde a realidade: *“As águas subterrâneas são as principais fontes de abastecimento nas áreas urbanas de Uberlândia*

e Araguari.” (LEME, 2.000a: 19). No que diz respeito a Araguari esta afirmativa é verdadeira, porém o município de Uberlândia é abastecido pelas águas superficiais do rio Uberabinha e de seus afluentes, sobretudo o ribeirão Bom Jardim.

Como o vale fluvial nesse setor é bem encaixado, afirma-se que não haverá a formação de braços de inundação para seus afluentes. Nossa preocupação, nesse sentido, é com a inundação de cachoeiras e de outros atrativos naturais como as áreas de mata ciliar, que poderiam ser utilizados como potencial turístico regional como afirma Candiotto (2.000), podendo também gerar recursos para os municípios, além de minimizar a degradação ambiental.

De acordo com o relatório em questão, um ponto que está afetando diretamente as comunidades aquáticas é a formação dos lagos que altera o habitat de comunidades fluviais. O ambiente fluvial passa a ser um ambiente lacustre. Essa mudança que está ocorrendo à nível regional pode afetar uma cadeia alimentar própria de regimes fluviais comprometendo o desenvolvimento de determinadas espécies. Já foi identificado que espécies de peixes como pirambeba, lambari, timburé estão desaparecendo passando a predominar os cascudos e mandis. Além disso, os programas de repovoamento dos lagos dificilmente recuperam a diversidade de espécies que existe

na natureza. Na maioria dos casos, os lagos são repovoados com espécies de valor comercial.

Em se tratando de atividades econômicas, um erro que não corresponde ao cenário atual da região como pode ser confirmado pela colocação:

“A atividade econômica na região está concentrada na exploração primária e extensiva das terras, devido à excelente qualidade do solo, altos índices de chuvas e um relevo predominantemente plano.” (LEME, 2.000 a:34).

De modo geral, estas foram apenas algumas observações realizadas através de uma análise crítica, mas que possibilitaram uma reflexão sobre o objetivo da elaboração desse tipo de documento.

Em seu capítulo final o RIMA aponta como conclusão que o impacto ambiental na região é o mesmo com a construção da hidrelétrica ou não, o que para nós é avaliado como totalmente impossível. Na verdade, são interesses adversos que possibilitam que documentos dessa qualidade sejam aprovados e que empreendimentos sejam instalados sem um real dimensionamento dos seus impactos no meio.

5. Considerações Finais

Fazendo uma avaliação geral dos RIMAs concluímos que a realidade dos estudos ambientais analisada por nós apresenta um quadro preocupante. Além dos erros conceituais, da falta de elementos obrigatórios nos mapas como coordenadas, a organização confusa do documento, a repetição da maioria dos dados para duas situações distintas, entendemos que esse problema perpassa uma esfera maior que é a dos interesses econômicos. Em função das pressões, atualmente estes documentos são feitos

para legalizar empreendimentos que muitas vezes causam impactos irreversíveis ao meio ambiente.

Tais documentos têm que ser aprovados pelos órgãos ambientais e por isso descrevem uma situação de impactos tão “amena”. Por sua vez os órgãos ambientais não tem apoio técnico e logístico para acompanhar todas as etapas do trabalho.

A utilização sem rigor dos dados relativos a outros empreendimentos da região, incorreu em uma série de equívocos e erros conceituais que permeiam todo o conteúdo dos RIMAs. Não houve o envolvimento de pesquisadores que já estudam essa região há muitos anos e nem a utilização de uma bibliografia regional que poderia contribuir de forma efetiva na sistematização dos conhecimentos sobre a região.

Os interesses econômicos são uma constante, em todo o processo, desde a seleção dos executores dos estudos ambientais até a escolha das concessionárias e construtoras que irão executar e administrar o projeto. Produtores rurais, imobiliárias, sindicatos patronais, prefeituras, entre outros atores, norteiam suas discussões priorizando o aproveitamento econômico dos recursos naturais sem uma preocupação com as alterações no meio ambiente que, quase sempre, fica reduzido à mera fonte de recursos naturais.

Frente aos problemas de degradação ambiental, a solução apontada restringe-se à construção de museus, bancos de material genético e reservas ecológicas. Nesse sentido, nosso maior questionamento está na valorização da paisagem com suas características naturais dentro de um conjunto regional. Acreditamos que o confinamento de algumas espécies em ambiente restritos não soluciona a base dos problemas de degradação ambiental que, à nosso ver, é a perda de um espaço com características

e dinâmica própria.

Enfim, entendemos que as discussões sobre os estudos ambientais, a legislação, e seus executores têm ainda muito que caminhar, uma vez que o que se percebe é uma simples 'homologação de desenvolvimento predatório'. O cumprimento de etapas burocráticas e até a compra e venda desses documentos necessitam ser melhor fiscalizados pelos setores institucionais, pelas ONGs e pela população em geral.

Nesse sentido, o geógrafo pode (e deve) atuar de modo efetivo desde a elaboração desses documentos, análise crítica até o acompanhamento das ações preventivas e mitigadoras. Sua formação de caráter integrado possibilita a interferência nos mais diversos níveis e é tempo desse profissional começar a desempenhar esse papel.

Referências Bibliográficas

AB'SABER, A.N. Bases conceituais e papel do conhecimento da previsão de impactos. In: AB'SABER, A.N.; MÜLLER-PLTENBERG, C. (Orgs.) **Previsão de Impactos: o estudo de impacto ambiental do leste, oeste e sul. Experiências no Brasil, na Rússia e na Alemanha.** São Paulo: EDUSP, 1998. p.27-51.

AMORIM FILHO, O.B. Topofilia, Topofobia e Topocídio em MG. In.: DEL RIO, V. ; OLIVEIRA, L. **Percepção Ambiental: a experiência brasileira.** São Paulo: Studio Nobel/ Univ. Fed. São Carlos, 1996

BASTOS, A.C.S; ALMEIDA, S.R. Licenciamento ambiental brasileiro no contexto da avaliação de impactos ambientais. In.: CUNHA, S.B.; GUERRA, A.J.T. (Orgs.) **Avaliação e Perícia Ambiental.** Rio de Janeiro: Bertrad Brasil, 1999, p.-77-115

BOEIRA, S.L. et al. EIA-RIMA: Instrumento de proteção ambiental ou de homologação do desenvolvimento predatório. **Geosul.** n.18, p. 40-59, 1994

CASSETI, V. **Ambiente e Apropriação do Relevô.** São Paulo: Contexto, 1990

CANDIOTTO, L.Z.P. **Turismo eco-rural na bacia do rio Araguari-MG: uma proposta para gestão ambiental.** 2.000. Dissertação (Mestrado em Geografia) Faculdade de Ciência e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista – Campus Presidente Prudente, Presidente Prudente-SP. 2.000.

CARRIJO, B.R. **As usinas hidrelétricas e as alterações na dinâmica da bacia do rio Araguari-MG.** Dissertação (Mestrado em Geografia) Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, 2002.

CEMIG – Companhia Energética de Minas Gérias. **Disponível em: <http://www.cemig.com.br>.** Acesso em: 21 jun. 2.001.

CHRISTOFOLETTI, A. Caracterização do sistema ambiental. In.: _____ **Modelagem de sistemas ambientais** São Paulo: Edgard Blücher, 1999. Cap.3 p.35-50

CHRISTOFOLETTI, A. A inserção da geografia física na política de desenvolvimento sustentável. **Geografia** n.18, p.1-22, 1993

DIAS, L.M.C. **Transformações no espaço e modificações sócio ambientais.** O entorno do lago da Usina Hidrelétrica de Miranda (Uberlândia-MG). Dissertação (Mestrado em Geografia). Instituto de Geografia – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2001.

DUARTE, U. Efeitos dos reservatórios sobre o meio ambiente. In. STIPP, N.A.F. (Org.) **Análise Ambiental – Usinas Hidrelétrica: uma visão multidisciplinar**. Londrina: Editora

FERREIRA JÚNIOR, **Modelo Depositional e Evolução Diagenética de Formação Uberaba, Cretáceo Superior da Bacia do Paraná, na região do Triângulo Mineiro**. 1996, Dissertação (Mestrado em Geologia) - Escola de Minas, Universidade Federal de Ouro Preto, 1996

GUERRA, A.J.T. CUNHA, S.B.; Degradação Ambiental. In.: GUERRA, A.J.T; CUNHA, S.B. (Orgs.) **Geomorfologia e Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996. p.337-380.

LEME ENGENHARIA.(a) **Relatório de Impacto Ambiental – Usina Hidrelétrica de Capim Branco I**. Belo Horizonte, 2.000. 93p. Relatório.

LEME ENGENHARIA.(b) **Relatório de Impacto Ambiental – Usina Hidrelétrica de Capim Branco II**. Belo Horizonte, 2.000. 93p. Relatório.

LEME ENGENHARIA.(c) **Estudo de Impacto Ambiental – Usina Hidrelétrica de Capim Branco I e II**. Belo Horizonte, 2.000. disquete 3 ¼ . Word for Windows 6.0

MÜLLER, A.C. **Hidrelétricas, Meio Ambiente e Desenvolvimento**. São Paulo: Makron Books, 1995

MULLER, I.N.J. Infra-estruturas de apoio a grandes empreendimentos e as alterações no meio ambiente. In. VEIGA, J.E. (Org.) **Ciência Ambiental: primeiros mestrados**. São Paulo: Annablume; FAPESP, 1998. p. 103-126.

ROSS, J.L.S. Hidrelétricas e os Impactos Sócio-Ambientais. In. STIPP, N.A.F. (Org.) **Análise Ambiental – Usinas Hidrelétrica: uma visão multidisciplinar**. Londrina: Editora UEL, 1999. p.17-27.

ROSS, J.L.S. Geomorfologia aplicada aos EIAs – RIMAs. In.: GUERRA, A.J.T; CUNHA, S.B. (Orgs.) **Geomorfologia e Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996. p.291-336.

STIPP, N.A.F. Questões ambientais inerentes à construção de usinas hidrelétricas. In. STIPP, N.A.F. (Org.) **Análise Ambiental – Usinas Hidrelétrica: uma visão multidisciplinar**. Londrina: Editora UEL, 1999. p.17-27.

SUERETEGARAY, D.M.A.; SCHÄFFER, N.O. Análise Ambiental: a atuação do geógrafo para e na sociedade. **Geografia e Questão Ambiental**. São Paulo: Marco Zero / AGB São Paulo (Terra Livre3), 1988.

TEIXEIRA, M.G; SOUZA, R.C; MAGRINI, A.; ROSA, L.P. Análise dos relatórios de impactos ambientais de grandes hidrelétricas no Brasil. In. AB'SABER, N.; MÜLLER-PLANTENBERG, C. (Orgs.) **Previsão de Impactos: o estudo de impacto ambiental do lesto, oeste e sul. Experiências no Brasil, na Rússia e na Alemanha**. São Paulo: EDUSP, 1998. p.163-186.

TUAN, Y. Topofilia e Meio Ambiente. In.: **Topofilia – um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. Tradução de Livia de Oliveira. São Paulo: Difel, 1980. Cap.8, p. 106-128. Título Original: Tophofilia: a study of environmental perception, attitudes, and values.