



**SNPTEE  
SEMINÁRIO NACIONAL  
DE PRODUÇÃO E  
TRANSMISSÃO DE  
ENERGIA ELÉTRICA**

GIA - 08  
16 a 21 Outubro de 2005  
Curitiba - Paraná

**GRUPO XI  
GRUPO DE IMPACTOS AMBIENTAIS - GIA**

**LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA EMPREENDIMENTOS HIDRELÉTRICOS, FERRAMENTAS, RISCOS E ESTRATÉGIAS**

**José Antonio Gugelmin**

**COPEL PARTICIPAÇÃO**

**RESUMO**

O Objetivo deste artigo é provocar discussão sobre o tema “Licenciamento Ambiental” para usinas hidrelétricas, envolvendo os processos de licenciamento, riscos e estratégias necessárias para a obtenção das licenças concedidas pelos órgãos competentes. Abordaremos novos estudos, ainda não previstos na legislação, mas que estão sendo exigidos em vários estados do país, tais como os estudos integrados de bacias hidrográficas, avaliação ambiental estratégica, além de um histórico das leis para a obtenção do licenciamento ambiental.

**PALAVRAS CHAVE**

Licenciamento Ambiental, Avaliação de Impactos Ambientais, Avaliação Ambiental Estratégica, Desenvolvimento Sustentável, Empreendimentos Hidrelétricos.

**1.0 - INTRODUÇÃO**

O processo de licenciamento ambiental no Brasil está muito confuso, devido a um número significativo de empreendimentos hidrelétricos terem sofrido descontinuidade em seu processo de implantação por razões ambientais referentes à emissão e suspensão de licenças ambientais, fundamentalmente pela alegada deficiência do grau de abrangência dos estudos ambientais, ou mesmo por alterações nas políticas de cunho ambiental em níveis estadual ou federal. Os Órgãos Ambientais Brasileiros, por pressão interna e externa estão procurando novos estudos, para subsidiar a tomada de decisão para o processo de implantação de empreendimentos hidrelétricos que são impactantes ao meio ambiente. Estudos integrados de bacias hidrográficas e ou Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), são exemplos de estudos que podem ser usados como instrumentos auxiliares na política, plano ou programa ambiental de governo, estes estudos podem melhor identificar a capacidade de sustentação do Ambiente, às ações geradas por estes empreendimentos.

É oportuno salientar que os Manuais de Inventário da Eletrobrás, já tinham a preocupação de inserir o componente ambiental na análise preliminar de empreendimentos hidrelétricos e suas interferências ao nível de bacia hidrográfica. Infelizmente estes estudos de inventário não são repassados aos órgãos ambientais no seu devido tempo, para auxiliá-los na compreensão da instalação de cada empreendimento no contexto da bacia avaliada.

O que falta ainda é uma maior integração entre os diversos órgãos tomadores de decisão, Ministério de Meio Ambiente (MMA), Ministério de Minas e Energia (MME), Agencia Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), Instituto Brasileiro de Meio Ambiente (IBAMA), Secretarias Estaduais de Meio Ambiente dentre outros, ou seja, definição de “Política única a nível federal e estadual”, para implantação de empreendimentos hidrelétricos.

## 2.0 - ANTECEDENTES E LIMITAÇÕES DO SISTEMA ATUAL

### 2.1 Antecedentes Históricos e Legislação

Nunca se discutiu tanto sobre a política ambiental no Brasil, devido ao desmatamento desenfreado, acidentes ambientais, licenciamento ambiental para implantação de barragens, posto de gasolina, estradas, ferrovias, etc.

Em 31 de agosto de 1981 foi publicada a Lei N° 6.938, que dispõem sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, onde e, seu artigo 9° inciso III, diz: “São instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente: a Avaliação de Impactos Ambientais” e, em seu artigo 6° inciso I dá entre as atribuições do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) o estabelecimento, mediante proposta do Ministério do Meio Ambiente e Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA), de normas e critérios para o licenciamento das atividades efetiva e potencialmente poluidoras, a ser concedido pelos estados e supervisionados pelo IBAMA. Em seu inciso II, o referido artigo dá ao CONAMA o poder de determinar, quando julgar necessário, a realização de estudos das alternativas e das possíveis conseqüências ambientais de projetos públicos ou privados, requisitando aos órgãos federais, estaduais e municipais, bem como, às entidades privadas, as informações indispensáveis.

Apesar de criado em 1981, o CONAMA somente foi instalado em 5 de junho de 1984 como sendo órgão deliberativo maior da Política Nacional do Meio ambiente no país. É composto por membros do Governo Federal, dos Governos Estaduais e por membros representantes da sociedade civil organizada. Cabendo a si, através da Resolução n° 001 de 23 de janeiro de 1986 e baseado na legislação até então existente, normalizar as obras que necessitam de Avaliação de Impacto Ambiental, tais como estradas de rodagem com duas ou mais faixas de rolamento, Ferrovias, Linhas de Transmissão de energia elétrica, acima de 230 kv, obras hidráulicas para exploração de recursos hídricos, tais como: barragem para fins hidrelétricos, acima de 10 MW, de saneamento, etc, usinas de geração de eletricidade, qualquer que seja a fonte de energia rimaria, acima de 10 MW, dentre outras exigindo, para tanto a elaboração de estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), a serem submetidos à aprovação do órgão estadual competente, e do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente (IBAMA) em caráter supletivo.

A Constituição Federal de 1988 consolidou a exigência prévia da avaliação de impacto ambiental para implantação de atividades e obras que afetem o meio ambiente. Em 8 de janeiro de 1997 a Lei N° 9.433 criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de recursos hídricos determinando responsabilidades e instrumentos de gestão de bacias hidrográficas e proteção da qualidade da água. A Lei N° 9.605, de 13 de fevereiro de 1998, definiu o que se entende por crimes ambientais, estabelecendo penalidades (multas e detenção) as pessoas físicas e jurídicas que implantarem qualquer empreendimento potencialmente poluidor, sem as devidas autorizações e licenças ambientais.

Melhoria dos instrumentos legais e institucionais para controle ambiental, Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), Lei de Crimes Ambientais, SISTEMA ISO 14000.

### 2.2 Limitação do Sistema Atual, e criação de Agências Reguladoras

Conflitos entre políticas públicas setoriais e empreendimentos isolados, tais como: rodovias, ferrovias (política de transporte), usinas hidrelétricas e termelétricas (matriz energética).

Crescente consciência de que a formulação de políticas, planos e programas devem ter como fundamento o uso racional dos recursos naturais que é base para o desenvolvimento sustentável.

A reforma do Estado no Brasil começou a ser desenhada com a aprovação da Lei de Concessão dos Serviços Públicos, Lei 8.987, de fevereiro de 1995. Os artigos dispostos nesta primeira iniciativa precisavam ser aprofundados para permitir o ingresso de recursos da iniciativa privada no aumento da oferta de energia elétrica. Então, quatro meses depois, em julho de 1995, a Lei 9.074 regulamentou a legislação anterior no que diz respeito ao mercado de energia. No ano seguinte, a Lei 9.427, em 26 de dezembro de 1996, criou a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), autarquia em regime especial, vinculada ao Ministério de Minas e Energia – MME, cujo regulamento foi definido no Decreto 2.335, em 6 de outubro de 1997. O decreto estabelece as diretrizes da ANEEL, suas atribuições e estrutura básica, bem como o princípio da descentralização que permite à agência reguladora estender sua ação aos mais diversos pontos do País.

A Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL tem como atribuições: regular e fiscalizar a geração, a transmissão, a distribuição e a comercialização da energia elétrica, atendendo reclamações de agentes e consumidores com equilíbrio entre as partes e em benefício da sociedade; mediar os conflitos de interesses entre os agentes do setor elétrico e entre estes e os consumidores; conceder, permitir e autorizar instalações e serviços de energia; garantir tarifas justas; zelar pela qualidade do serviço; exigir investimentos; estimular a competição entre os operadores e assegurar a universalização dos serviços.

A Lei 9.984, de 17 de julho de 2000, que criou a Agência Nacional de Águas - ANA, e conferiu a esta Agência a competência para emitir outorgas de direito de uso de recursos hídricos de domínio da União.

A Agência Nacional de Águas – ANA tem como missão regular o uso da água dos rios e lagos de domínio da União, assegurando quantidade e qualidade para usos múltiplos, e implementar o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, um conjunto de mecanismos, jurídicos e administrativos, que visam o planejamento racional da água com a participação de governos municipais, estaduais e sociedade civil.

A Lei 9.433, de 08 de janeiro de 1997, instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e estabeleceu como um de seus instrumentos a Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos.

Estão também sendo criados vários Comitês de Bacias, e que se constituem na base do Sistema de Gerenciamento. Estes Comitês são constituídos por representantes dos poderes públicos, dos usuários das águas e das organizações civis com ações desenvolvidas para a recuperação e conservação do meio ambiente e dos recursos hídricos em uma determinada Bacia hidrográfica. Sua criação formal depende de autorização do Conselho Nacional de Recursos Hídricos que editou a Resolução nº 5/2000 que estabelece as diretrizes gerais para a sua formação e o seu funcionamento, e de decreto da Presidência da República.

Recentemente surge a concepção do PZEE que está orientada para dois aspectos básicos:

- Proporcionar base técnico-científica e operacional ao planejamento estratégico em nível federal, propondo uma ação sinérgica em termos institucionais, congregando órgãos públicos para a consolidação das informações existentes, integrando e disponibilizando a experiência de cada um deles o serviço dos tomadores de decisão no país; e
- Apoiar técnica e operacionalmente as iniciativas de projetos de ZEE no país, nas dimensões sub-regionais, estaduais e locais, incentivando as discussões sobre a ocupação do território, bem como a geração de propostas sustentáveis de uso dos recursos naturais.

### 2.3 Modelo Atual do Licenciamento Ambiental

O licenciamento ambiental foi instituído por um conjunto de leis, decretos, normas técnicas e administrativas que consubstanciam as obrigações e responsabilidades do Poder Público e dos responsáveis por projetos e empreendimentos, com vistas à autorização para a implantação de qualquer atividade, potencial ou efetivamente capaz de alterar as condições do meio ambiente. Do mesmo modo que o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental, o zoneamento e a avaliação de impacto ambiental, o licenciamento ambiental é um dos instrumentos de caráter preventivo criado para a execução dos objetivos da Política Nacional do Meio Ambiente, em especial, o de harmonizar o desenvolvimento econômico e social com a proteção do meio ambiente, promovendo o uso racional dos recursos ambientais.

Este instrumento foi criado pela Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981, tendo sido regulamentado pelo Decreto nº 99.274/90, quando se estabeleceram suas principais diretrizes, e por uma série de resoluções do CONAMA. De modo geral, as normas complementares e os procedimentos administrativos para sua efetiva utilização são determinados pelos Órgãos Estaduais de Meio Ambiente - OEMAs, nos casos de competência estadual, ou pelo Instituto Brasileiro de Meio Ambiente - IBAMA, nos casos de competência federal.

As modificações introduzidas pela Lei nº 7.804, de 18 de julho de 1989, não alteraram as bases e os mecanismos antes instituídos, definindo, porém, que, no caso de obras e atividades com significativo impacto ambiental, de âmbito nacional ou regional, e, em casos especiais regulamentados por resoluções do CONAMA, o licenciamento ambiental é de competência do IBAMA. A partir da reforma constitucional de 1988, alguns municípios instituíram o licenciamento ambiental em suas leis orgânicas ou complementares.

A Resolução CONAMA nº 01/86 tornou a Avaliação de Impacto Ambiental - AIA obrigatória no sistema de licenciamento ambiental de atividades modificadoras do meio ambiente, pois é o pressuposto básico para a aprovação administrativa do empreendimento potencialmente poluidor por parte da Política Nacional de Meio Ambiente – Instituída pela Lei nº 6.938/81.

O Estudo Prévio de Impacto Ambiental e seu respectivo Relatório – EIA/RIMA está previsto na Constituição Federal de 1988, em seu artigo 225, como obrigatório para a instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, sendo um dos estudos ambientais, de que trata a Resolução CONAMA nº 237/97, e que possibilita a competente AIA.

O licenciamento ambiental, conforme instituído pela citada lei e seus regulamentos, constitui um sistema que se define como o processo de acompanhamento sistemático das conseqüências ambientais de uma atividade que se pretenda implantar. Tal processo se desenvolve desde as etapas iniciais do planejamento da atividade, pela emissão de três licenças, a licença prévia (LP) a licença de instalação (LI) e a licença de operação (LO), contendo, cada uma delas restrições que condicionam a execução do projeto e as medidas de controle ambiental da

atividade. O processo inclui ainda as rotinas de acompanhamento das licenças concedidas, vinculadas ao monitoramento dos efeitos ambientais do empreendimento, componentes essenciais do sistema.

Após duas décadas de sua implantação pode-se garantir que o Sistema de Licenciamento Ambiental - SLA contribuiu para a construção de um novo paradigma envolvendo meio ambiente e desenvolvimento.

#### 2.4 Condução do Processo de Licenciamento

O processo de licenciamento compreende três fases:

- Licença Prévia - LP: é o documento que deve ser solicitado pelo empreendedor obrigatoriamente na fase preliminar do planejamento da atividade, correspondendo à etapa de estudos para a sua localização;
- Licença de Instalação - LI: É o documento que deve ser solicitado obrigatoriamente pelo empreendedor do projeto, antes da implantação do empreendimento, a solicitação da LI estará condicionada à apresentação de projeto detalhado do empreendimento. Sua concessão implica o compromisso do interessado em manter o projeto final compatível com as condições de seu deferimento. Para que esta fase se concretize, é necessário que todas as exigências constantes da LP tenham sido atendidas; e
- Licença de Operação – LO: É o documento concedido pelo órgão ambiental competente, devendo ser solicitado antes do empreendimento entrar em operação. Sua concessão está condicionada à vistoria, teste de equipamentos ou qualquer meio de verificação técnica, a solicitação da LO é de caráter obrigatório e sua concessão implica o compromisso do interessado em manter o funcionamento dos equipamentos de controle de poluição, e/ou programa de controle e monitoramento ambiental, atendendo às condições estabelecidas no seu deferimento. Para que esta fase se concretize, é necessário que todas as exigências relativas à LI tenham sido satisfeitas.

Sendo aprovada esta etapa a LO será concedida, devendo ser publicada, assim como as demais licenças, conforme Resolução Nº 006/86 do CONAMA.

Uma vez concedida a LO, o órgão licenciador deverá renovar a licença periodicamente, o que ocorre após a realização de vistoria ao empreendimento para verificar a execução e os resultados dos programas de monitoramento e controle ambientais.

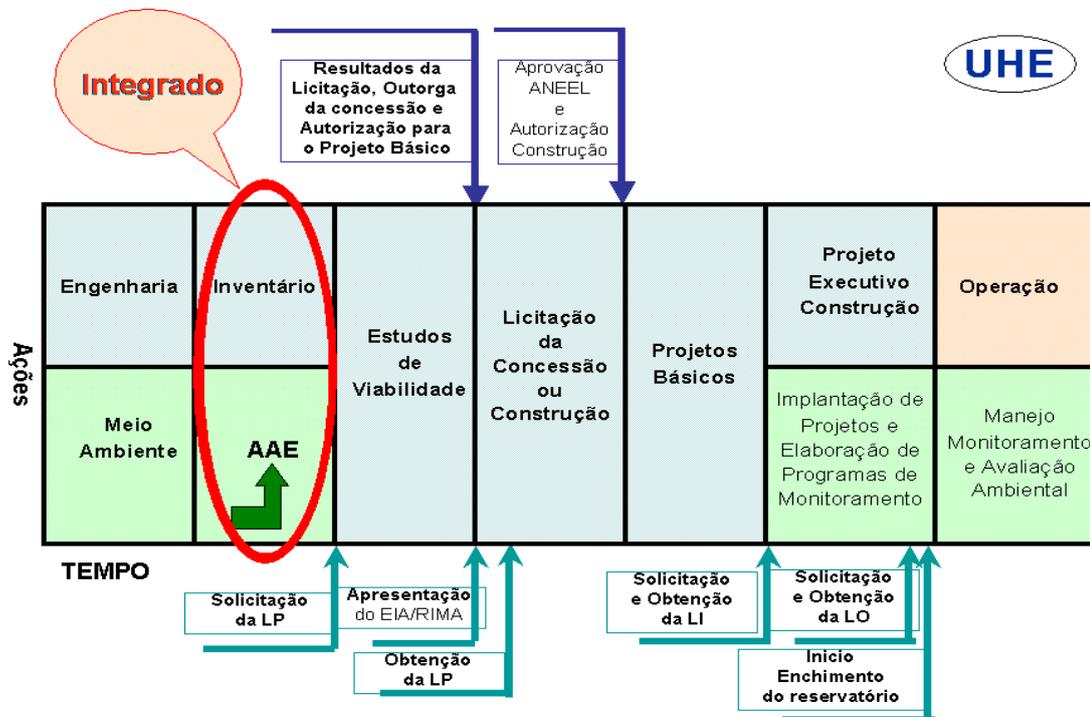


FIGURA 01 – Ações para o Licenciamento

### 3.0 - AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS

### 3.1 Conceito

Considera-se 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: (I) a saúde, a segurança e o bem-estar da população; (II) as atividades sociais e econômicas; (III) a biota; (IV) as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; (V) a qualidade dos recursos ambientais. (art 1º). (Resolução CONAMA N° 1/1986).

Atualmente, estes órgãos só passam a avaliar impacto, através dos Estudos de Impacto Ambiental - EIA's e dos respectivos Relatórios de Impactos Ambientais - RIMA's em uma fase onde os empreendimentos, no caso específico de hidrelétricos, que já apresentam características básicas como tamanho de reservatório, local e altura da barragem, definidas em etapas anteriores como em Estudos de Inventário Hidrelétrico que não são regularmente submetidos ao órgão ambiental, mas sim encaminhados apenas à Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL.

De acordo não só com diversos especialistas ambientais, mas principalmente com órgãos ambientais responsáveis por processos de licenciamento de projetos hidrelétricos, um dos grandes problemas enfrentados durante a análise de algum Estudo de Impacto Ambiental - EIA é de natureza estratégica e não técnica. O processo de elaboração de estudos desta natureza tende a ocorrer em uma etapa muito tarde em relação ao processo de planejamento e à definição do projeto, tornando-se difícil assegurar que todas as alternativas possíveis tenham sido avaliadas adequadamente (EGLER, 2001).

Outro problema de caráter mais amplo que tem sido identificado nos processos de análise ambiental realizados a partir exclusivamente de um Estudo de Impacto Ambiental - EIA refere-se aos impactos regionais, globais e até mesmo sinérgicos que, mesmo seguindo detalhadamente o escopo definido pela Resolução CONAMA nº001/86, assim como outras Resoluções posteriores que regulamentam a elaboração de EIA, muitas vezes não conseguem ser dimensionados adequadamente. Por exemplo, ao se avaliar o impacto de um reservatório sobre a ictiofauna, é fundamental saber se nos trechos imediatamente a montante ou a jusante está prevista a implementação de outro reservatório.

Com a consolidação dos processos de licenciamento baseados no EIA, órgãos ambientais, sociedade civil, empresas de consultoria e o próprio empreendedor passaram a se dar conta de que os problemas com que se deparavam na fase de licenciamento prévio estavam, na maioria das vezes, relacionadas não propriamente a aspectos que o escopo do EIA deveria ou conseguiria abordar, mas sim a uma etapa anterior, ou seja, aos fatores que teriam influenciado na configuração dos chamados aproveitamentos ótimos, assim como as suas características técnicas como altura da barragem e características do reservatório.

Diante desse contexto, não foram poucas as vezes que determinado EIA recebia crítica após a sua elaboração por não questionar justamente o que motivou determinado empreendimento a se apresentar com suas características específicas. Por um lado, o EIA estava (e ainda continua) cumprindo o seu papel ao avaliar ambientalmente um determinado empreendimento, seguindo inclusive a metodologia definida através das resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA.

Por outro lado, órgãos ambientais e a população de modo geral ressentiam, com razão, de um estudo anterior a esta fase que pudesse servir de subsídio a estes agentes para o momento em que fosse realizada a análise de um empreendimento específico, onde estivessem abordados diversos aspectos ambientais mais gerais que estavam por trás da definição do local do aproveitamento hidrelétrico.

O setor elétrico, em particular, alegava que os fatores técnicos, econômicos e ambientais que teriam definido as características de um empreendimento hidrelétrico específico eram definidos através dos Estudos de Inventário Hidrelétrico que têm, como unidade de análise, a bacia hidrográfica. De fato os Estudos de Inventário Hidrelétrico, feitos com o objetivo de definir a melhor partição de quedas de um rio inclui, por princípio, uma metodologia para atribuir valores e pesos aos aspectos ambientais envolvidos, como Ecossistemas Terrestres, Ecossistemas Aquáticos, Modos de Vida, Populações Indígenas, Organização Territorial e Base Econômica, na definição dos aproveitamentos possíveis, principalmente a partir de 1997 com a publicação do Manual de Inventário Hidrelétrico de Bacias Hidrográficas elaborado pela Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRÁS e pelo antigo Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica – DNAEE, buscando incorporar estas variáveis no processo decisório.

A questão que se coloca é que este Estudo de Inventário Hidrelétrico, mesmo quando bem feito e abrangendo todos os aspectos ambientais relevantes para a definição dos aproveitamentos em um rio, processualmente é remetido apenas para a Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL para análise e aprovação, sem o prévio conhecimento da agência ambiental envolvida. Nesse contexto, esta agência ambiental só vem a tomar conhecimento oficialmente de algum aproveitamento quando recebe o pedido de Licença Prévia - LP, mesmo assim sem conhecer necessariamente quais são os demais aproveitamentos previstos para o rio, se haverá

barragens a montante ou a jusante, (ver Figura 01) que nos mostra as ações a serem tomadas versus tempo, com a inserção da Avaliação Ambiental Estratégica ao mesmo tempo da execução do Inventário do rio.

#### 4.0 - AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA COMO FERRAMENTA PARA O LICENCIAMENTO

Avaliação Ambiental Estratégica de Bacia Hidrográfica vem ao encontro de uma necessidade que tem se mostrado cada vez maior por parte tanto das agências governamentais, como dos demais órgãos tomadores de decisão envolvidos em processos de licenciamento, de participar na definição de quais seriam os empreendimentos considerados viáveis ambientalmente em uma fase inicial do processo.

Ver Figura 02 nos mostra a relação entre custos do empreendimento em relação à interferência dos aspectos ambientais e a importância da realização nas devidas fases do projeto.

##### 4.1 Definições

A Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) é o procedimento sistemático e contínuo de avaliação da qualidade do meio ambiente e das consequências ambientais decorrentes de visões e intenções alternativas de desenvolvimento, incorporadas em iniciativas tais como a formulação de políticas, planos e programas, de modo a assegurar a integração efetiva dos aspectos biofísicos, econômicos, sociais e políticos, o mais cedo possível, aos processos públicos de planejamento e tomada de decisão (Partidário, 1999).

##### 4.2 Objetivos

Auxiliar os tomadores de decisão no processo de implantação de política, plano ou programa, identificando a capacidade de sustentação do ambiente às ações geradas, qualquer que seja a instância de planejamento.

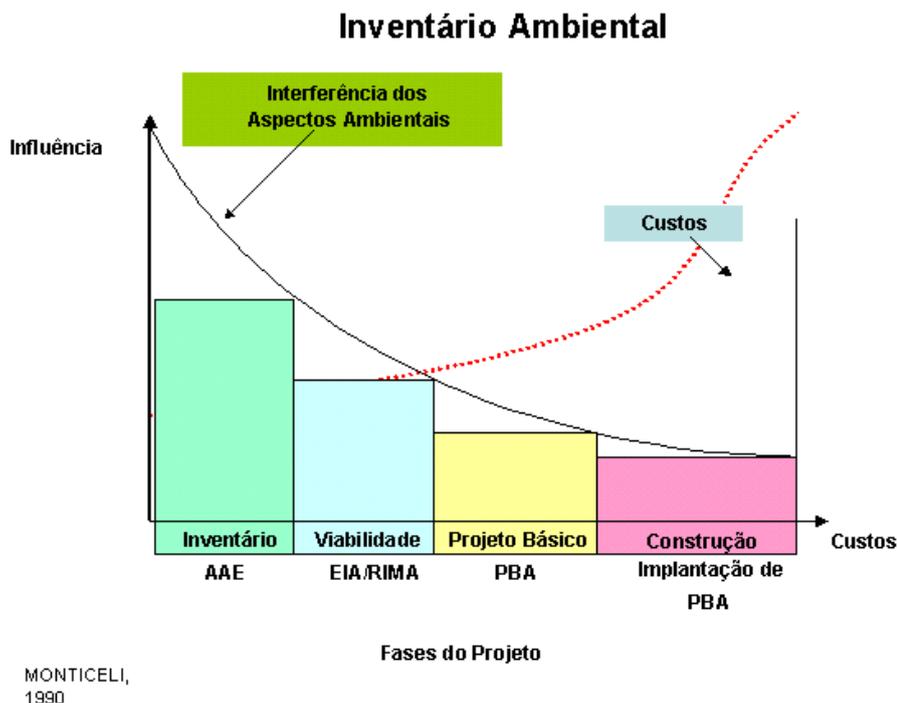
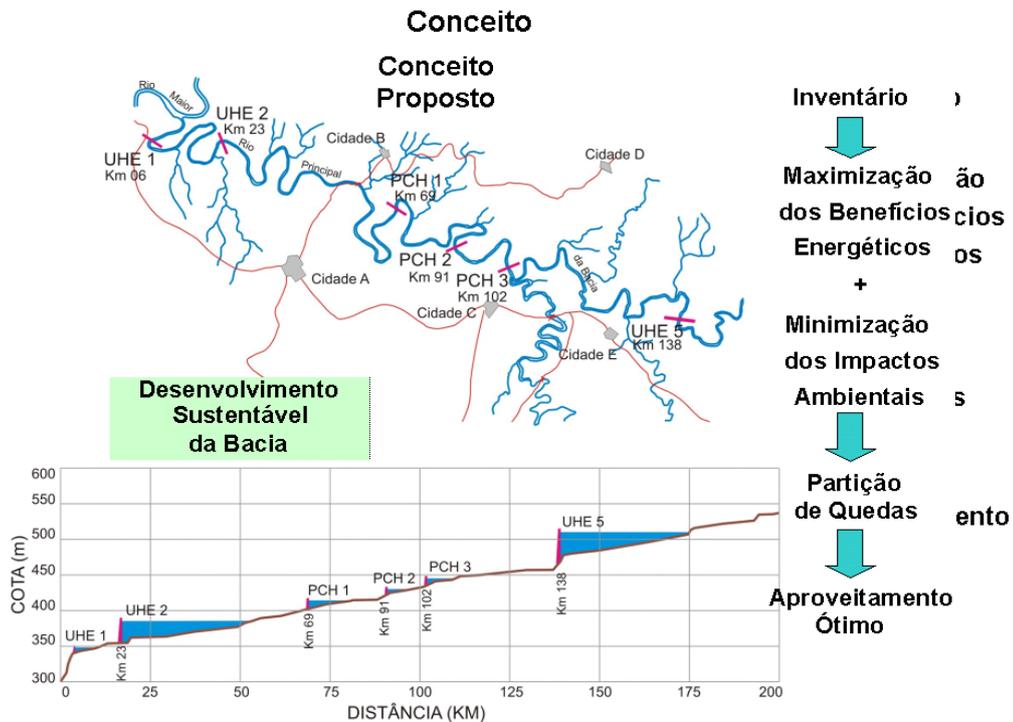


FIGURA 02 – Interferências dos Aspectos Ambientais

Desse modo, a Avaliação Ambiental Estratégica – AAE da Bacia Hidrográfica, que se apresenta no momento, vem suprir esta série de deficiências, em um plano político e estratégico, identificadas ao longo dos procedimentos de licenciamento ambiental. No âmbito deste estudo, a AAE pode ser conceituada como “um processo sistemático para avaliar as consequências ambientais de uma política, plano ou programa, de forma a assegurar que elas sejam integralmente incluídas e apropriadamente consideradas no estágio inicial e apropriado do processo de tomada de decisão, juntamente com as considerações de ordem econômicas e sociais” (SADLER E VERHEEN, 1996).

Portanto, no presente caso, a aplicação da AAE tem como objetivo a abordagem do planejamento do setor de energia elétrica através de diversos fatores ambientais visando o desenvolvimento sustentável. Para esta finalidade, um estudo desta natureza deve ter como preceito fundamental iniciar uma avaliação ambiental tendo

como unidade não apenas a área de influência direta de um empreendimento, mas sim toda a bacia hidrográfica. As figuras a seguir dão a idéia do desenvolvimento sustentável da Bacia aplicando a Avaliação Ambiental Estratégica, minimizando os impactos ambientais desta.



Modelo Proposto:

#### 4.3 Benefícios

Visão abrangente das implicações ambientais; Segurança do tratamento das questões ambientais; Ordenamento de ações ambientalmente estruturadas; Antecipação dos prováveis impactos e melhor contexto na avaliação de impactos cumulativos.

#### 4.4 Fundamentação

Múltiplas alternativas, típicas do processo estratégico de decisão;

Relatórios de Qualidade Ambiental ou Auditorias Ambientais que incluem controle periódico ou gestão de impactos ambientais;

O conceito ou visão de desenvolvimento sustentável, natureza estratégica das decisões e natureza contínua do processo decisório.

Outro preceito fundamental é que a AAE seja desenvolvida em um estágio inicial muito mais apropriado e com custos mais baixos (ver Figura 02) para a tomada de decisão com relação à viabilidade ambiental de aproveitamentos hidrelétricos, para cada local específico, identificando inclusive as restrições ambientais presentes em cada região.

A Avaliação Ambiental Estratégica da Bacia Hidrográfica pretende contribuir no sentido de subsidiar os diversos agentes envolvidos no planejamento do setor elétrico e no processo de licenciamento para decidir sobre os empreendimentos mais viáveis cuja implementação poderá contribuir não só para elevar a disponibilidade de energia elétrica, mas inclusive para a melhoria ambiental da região, dentro do conceito de modernização ecológica.

Nesse sentido, um estudo da Agência Nacional de Energia Elétrica (2001) enumerou diversos aspectos relevantes em uma Avaliação Ambiental Estratégica para fins de inserção ambiental de aproveitamentos hidrelétricos, tais como:

- mudança de atitude por parte dos agentes envolvidos em relação à necessidade de se adotarem procedimentos de análise e avaliação ambiental em todas as etapas do processo de planejamento do setor;
- efetiva incorporação da dimensão ambiental no planejamento;
- avaliação ambiental sistemática dos planos de expansão através da integração da AAE ao processo de planejamento;

- identificação prévia das questões ambientais mais relevantes a serem consideradas em cada etapa do processo de planejamento, com o tratamento adequado da dimensão espacial;
- conhecimento das principais características ambientais das áreas de influência de empreendimentos, apoiando-se em indicadores como capacidade de suporte, e zoneamento ambiental.

Logicamente outras providências poderão ser úteis, tais como uma efetiva articulação com outros setores para compatibilizar os aproveitamentos hidrelétricos com os usos múltiplos dos reservatórios, principalmente tendo em vista a bacia hidrográfica como unidade de análise. De qualquer modo, evidencia-se a importância de um documento desta natureza no sentido de harmonizar o planejamento do setor elétrico com o equacionamento das questões ambientais envolvidas. Ou seja, conciliar o alto grau de planejamento que sempre pautou o desenvolvimento do setor elétrico com a sistemática ambiental que se faz cada vez mais necessária.

## 5.0 - RISCOS PARA O LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Afeta recursos naturais importantes?

Implica desmatamento expressivo (direta ou indiretamente)?

Implica uso intensivo de recursos hídricos?

Provoca modificações substanciais no uso e ocupação do solo na região – ecossistema frágil?

Produz efeitos sinérgicos ou cumulativos em algum ecossistema ou bacia hidrográfica?

Está localizada ou influencia áreas estratégicas, frágeis ou com recursos naturais relevantes?

- Necessita que outras políticas, planos ou programas sejam implantados para otimizar benefícios?
- Gera empregos e oportunidade de trabalho?
- Contribui para melhorar a receita orçamentária dos municípios de interesse?
- Provoca efeitos multiplicadores favoráveis em termos de emprego e renda?
- Melhora as condições de vida de parte expressiva da população?

### 5.1 Conflitos entre a AAE e a AIA

A AAE não deve ser vista como alternativa a AIA e nem AAE tem haver com AIA de empreendimentos isolados, nem AIA deve ser ocasião para discussão de decisões estratégicas.

AAE não é solução para casos em que o EIA não consiga desempenhar eficazmente papel de informar impactos ou a AIA não tenha sido capaz de assegurar a participação popular ou a implementação de medidas mitigadoras

## 6.0 - CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para o Licenciamento Ambiental ser bem fundamentado é de vital importância a qualidade dos dados fornecidos pelos empreendedores, bem como qualquer que seja o Sistema de Avaliação Ambiental que se procure, é importante que se entenda que é possível a inserção de empreendimentos hidrelétricos nos locais estudados no estudo de inventário do rio, desde que realizados estudos ambientais mais apurados, no nível de bacia hidrográfica, rio por rio, conforme legislação pertinente e que haja medidas e programas que possam não só mitigar e compensar os impactos nestas áreas, como também promover um desenvolvimento sustentável para a região. Mas o mais importante é o bom senso por parte dos empreendedores e pelo poder concedente na análise a ser efetuada.

É preciso considerar ainda que se deve definir uma metodologia previamente, com base tanto na experiência de uma equipe multidisciplinar envolvida em diversos estudos ambientais, na realização do inventário hidrelétrico e durante a Avaliação Ambiental Estratégica, como também em metodologias já utilizadas, tais como no Diagnóstico Ambiental da Bacia do Taquari-Antas / RS, realizada pela FEPAM (agência ambiental do Rio Grande do Sul) – diretrizes regionais para o licenciamento ambiental das hidrelétricas, estudo de teve como objetivo hierarquizar os diversos aproveitamentos hidrelétricos previstos nos inventários destes rios.

## 7.0 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] FEPAM (Agência Ambiental do Rio Grande do Sul, “Diagnóstico Ambiental da Bacia do Taquari-Antas” RS.
- [2] SANTOS, R. F. dos (2004) “Planejamento Ambiental Teoria e Prática”, São Paulo : Oficina de Texto, 184 pg.
- [3] JUCHEN, P. A. (1992) MAIA: “Manual de Avaliação de Impactos Ambientais” 2. ed., Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná., p. 79-90.
- [4] AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA.,(2002) “Ministério do Meio Ambiente”, MMA/SQA, 92p.
- [5] MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, site <http://www.mma.gov.br>