



## VI-195 – ANÁLISE DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE RESERVATÓRIOS DO SETOR ELÉTRICO: UMA REVISÃO HISTÓRICA

**Roberta Falcão de Cerqueira Paes<sup>(1)</sup>**

Engenheira Civil pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Especialista em Gestão e Controle Ambiental pela Escola Politécnica de Pernambuco (POLI/UPE). Mestre em Engenharia Sanitária e Ambiental pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Doutoranda em Tecnologia Ambiental e Recursos Hídricos pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Engenheira da Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (CHESF).

**Maria do Carmo Sobral**

Engenheira Civil pela Universidade Federal de Pernambuco. PhD. em Proteção Ambiental na Universidade Técnica de Berlim (TU Berlin), Alemanha, Pós-doutorado em Tecnologia Ambiental na TU Berlin. Professora Associada do Departamento de Engenharia Civil da Universidade Federal de Pernambuco. Presidente da Câmara de Meio Ambiente e Agrárias da Comissão Interdisciplinar da CAPES. Membro Titular do Conselho Municipal de meio Ambiente de Recife. E-mail: msobral@ufpe.br

**Endereço<sup>(1)</sup>:** Rua Conselheiro Portela, 130 - Graças - Recife - PE - CEP: 52020-030 - Brasil - Tel: (81) 9422-1048 - e-mail: robertapaes@hotmail.com

### RESUMO

O Brasil, por ser um país continental com extensa rede hidrográfica, tem uma grande capacidade de gerar energia através de hidrelétricas. Desde 1883 quando começou a operar a primeira usina hidrelétrica do país, localizada no Ribeirão do Inferno, na cidade de Diamantina – MG, até os dias atuais são construídas usinas hidrelétricas, as quais além de trazer benefícios e crescimento econômico, também causam danos ambientais, já que precisam de grandes reservatórios de água para operar. A partir da década de 80, com a criação das leis ambientais, os empreendimentos hidrelétricos, causadores de diversos impactos ambientais, passaram a ser passíveis de licenciamento por órgão ambiental competente. Com o novo modelo do setor elétrico, o leilão de usinas hidrelétricas só acontece após a emissão da Licença Prévia (LP). Assim, a avaliação de impactos ambientais torna-se um importante instrumento para otimizar os usos e preservar os recursos naturais da bacia hidrográfica.

**PALAVRAS-CHAVE:** licenciamento, reservatórios.

### INTRODUÇÃO

Reservatórios são corpos d'água formados ou modificados pelas atividades humanas para objetivos específicos ou múltiplos, tais como: irrigação, prevenção de cheias, abastecimento de água potável, pesca, abastecimento hídrico industrial, geração de energia elétrica, entre outros. Entre os impactos positivos da construção de reservatórios estão: oportunidades de trabalho, geração de energia, desenvolvimento social e econômico. Entretanto, a implantação de reservatórios também causa diversos impactos negativos, como transferência de comunidades atingidas, perda de solo para agricultura, perda de fauna e flora, modificação na hidrologia da região, entre outros. Os conflitos de uso da água e do solo no entorno dos reservatórios é um aspecto de grande importância, que deve ser tratado envolvendo os usuários da bacia hidrográfica.

Grande parte da energia produzida no Brasil é através de hidrelétricas, o que significa diversos reservatórios construídos com a finalidade principal de geração de energia, essa atividade é considerada modificadora do meio ambiente, conforme Resolução CONAMA 001/1986, que de acordo com o Artigo 2º, o licenciamento ambiental dependerá da elaboração de estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental a serem submetidos à aprovação do órgão ambiental competente. O objetivo deste trabalho é apresentar uma revisão histórica do processo de licenciamento de reservatórios do setor elétrico.



## MATERIAIS E MÉTODOS

Para a elaboração deste trabalho foram consultados e analisados artigos técnicos, leis ambientais e demais publicações sobre o tema. Inicialmente foi apresentado o processo histórico do licenciamento ambiental de reservatórios do setor elétrico, bem como as instituições envolvidas, a participação popular e a compensação ambiental. Finalmente foram apresentados os desafios do setor para acompanhar a evolução da questão ambiental.

## LICENCIAMENTO AMBIENTAL DO SETOR ELÉTRICO

### HISTÓRICO

Até a década de 70, o setor elétrico, bem como outros setores, não considerava os aspectos ambientais e sociais durante o planejamento, implantação e operação de seus empreendimentos.

Em função das exigências da sociedade, feitas por parte das organizações, de um posicionamento mais adequado e responsável, no sentido de minimizar a diferença verificada entre os resultados econômicos e sociais, bem como da preocupação ecológica, que tem ganhado destaque significativo, e em face de sua relevância para a qualidade de vida das populações, tem-se exigido das empresas um novo posicionamento em sua interação com o meio ambiente. Nos anos 80, os gastos com proteção ambiental começaram a ser vistos, pelas empresas líderes, não primordialmente como custos, mas como investimentos no futuro e, paradoxalmente, como vantagem competitiva. A atitude passou de defensiva e reativa para ativa e criativa (Andrade et al., 2003).

Dentro desse contexto, a partir da década de 80, quando o meio ambiente passou a ser referência para o planejamento das políticas públicas, o setor elétrico começou a fazer mudanças para atender às demandas ambientais, com a incorporação de departamentos de meio ambiente em sua estrutura organizacional.

A gestão ambiental de reservatórios tem início na fase de planejamento com a elaboração do Estudo de Impactos Ambientais – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, um dos instrumentos de gestão ambiental adotados no Brasil, criados a partir da Política de Meio Ambiente (Lei 6.938/1981) e Resolução do CONAMA nº 001 de 1986. A exigência da realização de EIA para reservatórios do setor elétrico vem sendo exigida para concessão do licenciamento ambiental desses empreendimentos, estabelecendo os programas e o monitoramento ambiental a serem implantados ao longo da operação desses reservatórios.

Conforme Sánchez (2006), a avaliação de impacto ambiental (AIA) ao identificar consequências futuras de ações presentes, tem como principal finalidade a análise da viabilidade ambiental de novas decisões de investimento. Nesse sentido, são papéis do processo da AIA: ajuda a decisão, planejamento de projeto, negociação social e gestão ambiental.

O licenciamento ambiental possui três fases, durante a etapa de planejamento o empreendedor solicita a licença prévia (LP), já apresentando o EIA e o RIMA. Após aprovada a LP e cumprido os condicionantes, é solicitada a licença de instalação (LI) para então iniciar a instalação de canteiros de obras e a própria obra, e finalmente é solicitada a licença de operação (LO) para iniciar a operação do empreendimento.

Com o novo modelo do setor elétrico, em que as usinas hidrelétricas vão a leilão já com a LP, observa-se que essas usinas e seus respectivos reservatórios, como é o caso das Usinas do Rio Madeira (Santo Antônio e Jirau), localizadas no Rio Madeira, em Rondônia, já possuem a vertente ambiental nos processos de planejamento e que se estenderão para a implantação e operação, estando, dessa forma, as questões socioambientais incorporadas em todas as fases do empreendimento.

Entre as atividades da fase de operação do empreendimento estão os programas de monitoramento dos meios físico, biótico e social. Em geral, esses programas tratam da qualidade das águas, conservação e recuperação das áreas de APP, recuperação de áreas degradadas, educação ambiental entre outros. Os resultados desses programas devem ser enviados para o órgão ambiental licenciador para que as licenças de operação sejam renovadas.

Outro aspecto de suma importância é a Lei nº 9.433/1997 que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e estabeleceu o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SNGRH). Essa



lei tem um caráter inovador, institucionaliza a gestão participativa não só entre os níveis estadual e federal, mas também, em nível de base. Esta lei introduz mecanismos de democracia participativa através da formação dos comitês de bacia e definindo que a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e da comunidade. Trata-se, entretanto, de desafios que se constituem numa oportunidade de caminhar na construção de um estilo de desenvolvimento sustentável para o Brasil.

Ainda de acordo com essa lei, a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, e que deve haver a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental.

## **INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS**

De acordo com o porte do aproveitamento hidrelétrico e da área de influência dos impactos, que pode ser local ou regional, o licenciamento ambiental é realizado pelo órgão federal ou estadual. No caso de reservatórios que atingem mais de um estado, o licenciamento é realizado pelo IBAMA (Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais). Já no caso de impactos locais, os órgãos estaduais de meio ambiente são os responsáveis pelo licenciamento.

Em alguns estados brasileiros, os estudos de impacto ambiental, bem como o próprio licenciamento são analisados e aprovados pelos Conselhos Estaduais de Meio Ambiente.

Além dos órgãos ambientais, também estão envolvidos no processo de análise da viabilidade do empreendimento: Agência Nacional de Águas (ANA), Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), Fundação Nacional do Índio (FUNAI), Ministério Público entre outros.

## **PARTICIPAÇÃO POPULAR**

A participação da sociedade é prevista através das audiências públicas (Resolução CONAMA 009/1987), que tem por finalidade expor aos interessados o conteúdo do produto em análise e do seu referido RIMA, dirimindo dúvidas e recolhendo dos presentes críticas e sugestões. Assim como, a partir de 1997 com a Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei 9.433/1997), o licenciamento passou a incorporar a participação popular através dos Comitês de Bacia. Nesse contexto, observa-se a participação da sociedade através de igrejas, organizações não governamentais, sindicatos entre outras organizações. No caso dos empreendimentos de geração de energia hidrelétrica, existem movimentos sociais, como o Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB) que lutam pelos direitos dos cidadãos atingidos.

## **COMPENSAÇÃO AMBIENTAL**

De acordo com a Resolução CONAMA 371/2006, todo empreendimento de significativo impacto ambiental é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidades de conservação do grupo de proteção integral, conforme Lei 9.985/2000 que estabelece o Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Assim, é de fundamental importância que essa compensação ambiental seja utilizada na mesma bacia hidrográfica do empreendimento, para que seja preservado o mesmo bioma impactado.

Para a construção de grandes reservatórios, é necessário realizar a supressão de grandes áreas de florestas, destruindo biomas, como Floresta Amazônica, Caatinga, Mata Atlântica, entre outros. Fortalecendo a necessidade da utilização da compensação ambiental nos mesmos biomas.

## **CONCLUSÃO**

A energia hidroelétrica é considerada uma energia limpa e renovável, cujos impactos negativos podem ser minimizados através de uma eficiente gestão ambiental e de recursos hídricos. O licenciamento ambiental torna-se um instrumento de suma importância para otimizar os usos e preservar os recursos naturais da bacia hidrográfica.



Um grande desafio para o setor elétrico é atender toda a legislação ambiental, uma vez que, a maioria dos empreendimentos foi implantado antes da publicação das leis ambientais. Atualmente, todo empreendimento hidroelétrico, em seu processo de licenciamento, deve planejar e executar o Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatórios Artificiais – PACUERA (Resolução CONAMA 302/2002), que consiste de um conjunto de diretrizes e proposições com o objetivo de disciplinar a conservação, recuperação, o uso e ocupação do entorno do reservatório artificial, respeitando parâmetros como 100 metros de APP – Área de Preservação Permanente. Como boa parte desses empreendimentos só adquiria as terras necessárias para a operação do reservatório, hoje grande parte da APP está ocupada de forma irregular, causando graves problemas de ordem jurídica para as empresas geradoras de energia.

Outro desafio é incorporar a Avaliação Ambiental Estratégica como ferramenta para garantir a sustentabilidade no processo de desenvolvimento econômico.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. ANDRADE, R.O.B; TACHIZAWA, T.; CARVALHO, A.B. Gestão ambiental – Enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável. 2ª edição revisada e ampliada. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003. 225p.
2. BRASIL. Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução 001 de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para o relatório de impacto ambiental – RIMA. Publicado Diário Oficial da União, 17/02/1986, p. 2548 – 2549.
3. BRASIL. Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução 009 de 03 de dezembro de 1987. Dispõe sobre a questão de audiências Públicas. Publicado no Diário Oficial da União, 05/07/1990, pág. 12945.
4. BRASIL. Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução 237 de 22 de dezembro de 1997. Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente. Publicado Diário Oficial da União, 22/12/1997, p. 30.841 – 30.843.
5. BRASIL. Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução 302 de 20 de março de 2002. Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno. Publicado no Diário Oficial da União, 13/05/2002, págs. 67-68.
6. BRASIL. Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução 371 de 05 de abril de 2006. Estabelece diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos advindos de compensação ambiental, conforme a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza-SNUC e dá outras providências. Publicado no Diário Oficial da União, 06/04/2006, pág. 045.
7. BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Publicado no Diário Oficial da União de 02/09/1981.
8. BRASIL. Lei 9.433, de 08 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Publicado no Diário Oficial da União de 09/01/1997.
9. BRASIL. Lei 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Publicado no Diário Oficial da União de 19/07/2000.
10. SÁNCHEZ, L.H. Avaliação de impacto ambiental e seu papel na gestão ambiental. In: Vilela Junior, A.; Demajorovic, J. Modelos e ferramentas de gestão ambiental: desafios e perspectivas para as organizações. São Paulo: Editora Senac. 2006.
11. SANTOS, V.J.D; BARP, A.R.B. Instrumento de apoio a decisão aplicado a gestão dos recursos hídricos: Bacia Hidrográfica do Igarapé Tucunduba – Belém/PA. In: 23º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, Campo Grande. Anais...Campo Grande: ABES, Meio Digital. 2005.