

# 2

## **Licenciamento Ambiental de Usinas Hidrelétricas no Brasil e na Bahia: Uma Análise Crítica do Processo**

### **Environmental Licensing for Hdropower Plants in Brazil and in Bahia State: A Critical Analysis of the Process**

Cassiano José Souza da Silva

José Ângelo Sebastião Araújo dos Anjos

---

O presente estudo buscou, através do mapeamento do processo de licenciamento ambiental de hidrelétricas, identificar as falhas que atualmente impactam nos prazos para a concessão das licenças ambientais destes empreendimentos. Para tanto foi adotada a metodologia de mapeamento de processos amplamente utilizada na área de qualidade, o método da causa e efeito, tendo sido realizado um estudo dos regulamentos que tratam do tema na esfera federal e no Estado da Bahia, de forma a se identificar todas as entradas e saídas de processo, os quais foram amplamente discutidos e mapeados. Ao final foram apontadas as falhas identificadas, com destaque para a falta de integração entre os diversos órgãos, em especial por conta da existência de uma legislação desconecta, tendo sido sugerida uma revisão do marco regulatório ambiental vigente em nosso país, de forma a simplificá-lo e tornar o licenciamento ambiental mais eficiente.

---

**Palavras-chave:** licenciamento ambiental, hidrelétrica, processo, atrasos.

By mapping the current environmental licensing process for hydropower plants in Brazil at large and particularly in Bahia State, the present study sought to identify the main flaws impacting the deadlines for granting the licenses for such projects. To this end, we have used a cause and effect methodology widely employed for measuring the quality of this public service, including a study of the regulations dealing with the topic at the federal and state level, in order to identify all the inputs and outputs making this process too long. Among the main flaws identified in this study, we call particular attention to the lack of integration between the various agencies, especially due to the existence of disconnected legislation. In closing, we offer suggestions for a revision of the environmental regulatory framework in force in our country, in order to simplify it and make the whole process more efficient.

---

**Keywords:** environmental licensing, hydropower plants, processdelays

---

C.J.S. Silva

Especialista em Planejamento e Gestão do Meio Ambiente. e-mail: [eng\\_cassiano@yahoo.com.br](mailto:eng_cassiano@yahoo.com.br)

J.A.S.A. Anjos

Departamento de Geologia, Instituto de Geociências, Universidade Federal da Bahia. R. Barão de Jeremoabo, s/n – Ondina - Salvador - BA, 40170-290. E-mail: [jose.anjos@ufba.br](mailto:jose.anjos@ufba.br) . <https://orcid.org/0000-0002-9343-1605>

## 2.1 Introdução

O licenciamento ambiental foi instituído no Brasil através da Lei n.º 6.938 de 31 de agosto de 1981, a qual estabeleceu a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) e criou o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), tendo se configurado como um marco histórico para a preservação ambiental em nosso país.

A Lei n.º 6.938/81 instituiu ainda o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) com a função de assistir o Presidente da República na formulação de diretrizes da Política Nacional do Meio Ambiente, tendo o mesmo sido efetivamente implantado em 1983, quando da aprovação do Decreto 88.351/83 que regulamentou a Lei do PNMA e estabeleceu as bases para o funcionamento do Conselho.

Com a criação da Política Nacional do Meio Ambiente e, em especial, do Conselho Nacional do Meio Ambiente, o licenciamento ambiental dos grandes projetos começou a ser discutido no Brasil, tendo a construção de barragens se figurado como uma das primeiras atividades regulamentada pelo CONAMA, o qual em 05 de março de 1985 aprovou a Resolução 002, determinando que se oficiassem todos os órgãos federais, estaduais e municipais e demais empresas responsáveis pela construção de barragens, de que os projetos de implantação das mesmas deveriam ser objeto de licenciamento pelos órgãos estaduais competentes por se tratar de atividade considerada potencialmente poluidora.

O licenciamento ambiental, no entanto, somente foi regulamentado em 1986, quando da publicação da Resolução CONAMA n.º 001, a qual definiu as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), mas foi somente em 1997, com edição da Resolução CONAMA n.º 237, que os procedimentos e competências para o licenciamento ambiental foram efetivamente estabelecidos.

Ao longo das duas últimas décadas o licenciamento ambiental no Brasil ganhou importância e um aparato legal amplo e por vezes confuso, formado por dezenas de leis e decretos, quase quatrocentas resoluções do CONAMA, além de portarias, instruções normativas e outros instrumentos publicados pelos mais diversos órgãos e das mais diversas esferas de governo.

Para o licenciamento de uma hidrelétrica, por exemplo, faz-se necessário observar leis e decretos correlatos ao tema nas esferas federal, estadual(is) e municipal(is), além de normas do CONAMA, do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), da Agência Nacional de Águas (ANA), da Marinha Mercante do Brasil, da Fundação Nacional do Índio (FUNAI), entre outros.

Este complexo aparato tornou o licenciamento ambiental extremamente regulamentado, em especial para os projetos de

hidrelétricas, que em geral afetam vários municípios, por vezes mais de um estado, áreas protegidas, terras indígenas, comunidades tradicionais, sítios arqueológicos, cavernas, etc.

Em geral o licenciamento de uma grande hidrelétrica, desde a formalização do processo no órgão ambiental até a obtenção da Licença de Instalação (LI) e início das obras, leva entre 4 e 5 anos, mas estes prazos estão cada vez mais dilatados. Processos como o das hidrelétricas de Ipueiras, Pai Querê, Cacheira e Ribeiro Gonçalves se arrastam há anos. Todos estes empreendimentos tiveram seus estudos ambientais rejeitados pelo órgão licenciador.

O Aproveitamento Hidrelétrico de Ribeiro Gonçalves, por exemplo, previsto para ser implantado no rio Paranaíba, entre os estados do Maranhão e Piauí, teve seus estudos ambientais devolvidos pelo IBAMA devido ao não atendimento ao Termo de Referência. O Parecer Técnico expedido pelo Instituto inicia sua conclusão indicando que não há no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) informações sobre temas básicos para se chegar a uma análise conclusiva sobre a viabilidade do empreendimento. Adicionalmente, pode-se constatar que ações básicas neste tipo de processo não foram realizadas, como a obtenção de Licença para Coleta e Transporte do material botânico coletado durante a realização dos estudos e a avaliação da interferência da implantação do empreendimento sobre a exploração de recursos minerais, entre outras, representando falhas que poderiam ser evitadas caso o empreendedor tivesse pleno domínio das exigências ambientais para o licenciamento do projeto.

É justamente com o objetivo de identificar os “gargalos” no licenciamento ambiental de usinas hidrelétricas que se buscou mapear os processos que o envolvem. Para tanto, foram estudadas as legislações e procedimentos adotados a nível federal pelo IBAMA e a nível estadual pelo Instituto de Meio Ambiente da Bahia (IMA), antigo Centro de Recursos Ambientais (CRA), além do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), FUNAI, Fundação Cultural Palmares, Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), entre outros.

O entendimento de que o licenciamento ambiental de empreendimentos hidrelétricos sofre atrasos por conta da falta de conhecimento de todo o processo por parte dos empreendedores se configura como a hipótese desta dissertação, à qual tentaremos confirmar ao longo de seu texto.

Adicionalmente, cabe justificar a escolha por estudar os procedimentos para o licenciamento na esfera federal e no Estado da Bahia, a qual foi pautada pela importância do IBAMA como organismo licenciador dos grandes projetos hidrelétricos do país e pelo fato do licenciamento ambiental na Bahia ter sido o primeiro do país a ser certificado pela NBR ISO 9.001/2000 em 2001 e re-certificado em 2004, o que coloca o IMA como um

dos organismos mais eficientes e avançados neste campo.

O presente estudo encontra-se estruturado em sete capítulos, estando apresentado no Capítulo 1 uma breve descrição do estado da arte dos projetos hidrelétricos em relação ao meio ambiente, sendo abordado neste o histórico do setor hidrelétrico no Brasil, os princípios deste tipo de geração de energia, o potencial hidrelétrico brasileiro, além de uma sucinta descrição das etapas de concepção de um projeto de natureza hidrelétrica e uma análise acerca da inserção da componente ambiental no setor.

No Capítulo 2 encontra-se abordado mais profundamente o modelo de licenciamento ambiental empregado no nosso país e as competências para a efetivação do mesmo. Já o 3º Capítulo é dedicado ao relato da base teórica e metodológica empregadas no desenvolvimento da pesquisa, sendo inicialmente apresentada a estreita relação entre meio ambiente e qualidade e em seguida o aprofundamento à cerca das ferramentas utilizadas para a construção deste trabalho.

Os Capítulos 4 e 5 analisam mais detalhadamente o licenciamento ambiental nas esferas federal e na Bahia, respectivamente. Fazem um aprofundamento à cerca do licenciamento de hidrelétricas e se constituem na base para o Capítulo 6, onde é feito o mapeamento dos processos de licenciamento. Este último traz os resultados da pesquisa estampados através dos diversos mapas de processo, que, uma vez integrados, permitem o amplo conhecimento das etapas necessárias a serem cumpridas para se obter as licenças ambientais.

Por fim, no Capítulo 7 são apresentadas as conclusões do trabalho, sendo feito neste uma avaliação dos processos de licen-



**Fig. 2.1** – Usina Hidrelétrica de Marmelos.. Fonte: CEMIG, 2009.

ciamento ambiental de hidrelétricas na esfera federal e no Estado da Bahia, e sugeridas algumas ações para que se possa agilizar o processo de licenciamento deste tipo de empreendimento.

## 2.2 O Estado Da Arte: Hidrelétricas versus Meio Ambiente

A geração hidrelétrica no Brasil caracteriza-se como uma atividade tradicional, com mais de 120 anos de história. Trata-se de uma tecnologia inteiramente dominada, mas em constante aperfeiçoamento, que somente nos últimos vinte anos passou a incorporar a componente ambiental para a tomada de decisão. Gerar energia a partir de uma fonte hídrica de maneira sustentável é o grande desafio, afinal de contas, o meio ambiente é o seu principal combustível.

### 2.2.1 Geração Hidrelétrica, Um Breve Histórico

O aproveitamento das forças das águas antecede a era cristã, onde rodas d'água já eram utilizadas para bombeamento e moagem de grãos, mas o primeiro uso desta tecnologia para a geração de energia elétrica somente foi registrado no final do Século XIX, mais precisamente em 1886, quando foi construída a primeira usina para geração de energia hidrelétrica junto às Cataratas do Niágara, na fronteira dos Estados Unidos da América com o Canadá.

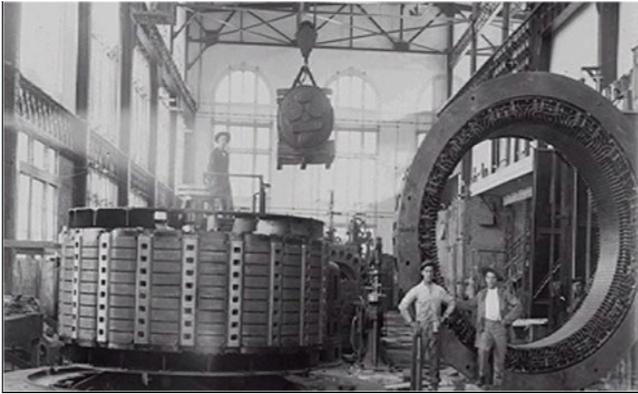
As primeiras usinas eram pequenas e se quer possuíam barragens, aproveitando apenas a velocidade das águas para gerar a energia elétrica. A tecnologia até então empregada era incipiente, o que limitava a capacidade de geração e, sobretudo, o transporte da energia gerada.

No Brasil, as primeiras iniciativas para gerar energia elétrica a partir das águas dos rios estiveram atreladas à mineração, sendo a energia produzida utilizada no processo de exploração de pedras preciosas. A primeira utilização de energia hidrelétrica no país ocorreu em 1883 no ribeirão do inferno, afluente do rio Jequitinhonha, em Diamantina, Minas Gerais, onde foi instalada uma usina para geração de energia elétrica com a finalidade de movimentar bombas da Mineração Santa Maria para a exploração de diamantes (PAULON & MARTINS NETO, 2000 apud TOLMASQUIM, 2005; GOMES et al, 2002).

Em 1885 e 1887 duas outras hidrelétricas foram implantadas para a autoprodução em Viçosa e Nova Lima, Minas Gerais, as quais destinavam sua energia para a Companhia Fiação e Tecidos São Silvestre e para a Compagnie des Mines d'Or Du Faria, respectivamente (GOMES et al, 2002).

De acordo com Tolmasquim (2005), a primeira usina destinada ao serviço público foi a Usina de Marmelos-0, construída no rio Paraibuna em Juiz de Fora, Minas Gerais, em 1889. Existem algumas controvérsias quanto à sua potência, afirmando Tolmasquim (2005) que a usina dispunha de duas turbinas com potência de 250 kW, totalizando assim 500 kW. Já Gomes et al (2002) afirma que a usina possuía 250 kW de potência. Ambos os autores concordam, no entanto, que o empreendimento tinha

o objetivo de fornecer energia para iluminação pública da cidade e suprir uma fábrica de tecidos, e que a usina foi ampliada em 125 kW em 1892.



**Fig. 2.2** – Montagem de Hidrelétrica. Fonte: Light apud Sanches (2006)

Junto com a UHE Marmelos – 0 nasceu a primeira companhia de eletricidade do país, a Companhia Mineira de Eletricidade, a qual foi autorizada pela Câmara de Vereadores de Juiz de Fora a fornecer energia para o município. Em 1892 a usina Marmelos-0 foi ampliada e, no mesmo rio, foi construída a usina Marmelos-I, que em 1896 sofreu uma ampliação e passou a incorporar a usina Marmelos-0, estando esta segunda usina ainda em operação, com potência total de 4,0 MW (TOLMASQUIM, 2005; CEMIG, 2009).

As primeiras usinas de geração do país foram outorgadas pelo poder público municipal, mas com a Constituição de 1891, apenas as concessões para prestação de serviços de distribuição de eletricidade passaram a ser outorgadas pelas prefeituras, cabendo aos governos estaduais o poder concedente com relação ao aproveitamento e à utilização das quedas d'água.

Apesar da grande riqueza em recursos hídricos no país, as dificuldades tecnológicas associadas à necessidade de atender aos centros urbanos e a baixa confiabilidade quanto à regularidade das centrais hidrelétricas, fizeram com que a geração termoeétrica predominasse no Brasil até o final do século XIX (TOLMASQUIM, 2005). Com o crescimento do número de indústrias no país e os altos custos da energia termoeétrica, houve uma busca maciça dos industriais da época pela energia hidráulica, mas foi somente a partir de 1899, com a chegada da São Paulo Railway, *Light and Power Company Limited*, é que a geração hidráulica passou a crescer fortemente no país.

A primeira hidrelétrica da companhia canadense foi inaugurada em 1901, a Usina Hidrelétrica de Parnaíba, no rio Tietê, em São Paulo, cuja potência inicial foi de 2.000 kW, tendo a mesma sofrido diversas ampliações e atingido sua potência máxima de 16.000 kW em 1912, potência esta que permanece até os dias de hoje (TOLMASQUIM, 2005; ANEEL, 2008). Em 1904,

o grupo canadense fundou a *The Rio de Janeiro Tramway, Light and Power Company Limited* e estendeu seu mercado a então capital da República, e a partir de 1912, as empresas passaram a ser controladas pela holding *Brazilian Traction Light and Power Company Limited* (GOMES et al, 2002; NASCIMENTO & MADIO, 2008).

Segundo Gomes et al (2002) a primeira tentativa do Governo Federal em regulamentar o setor elétrico brasileiro foi feita em 1903, o que corrobora com Sanches (2006), o qual afirma que o primeiro texto legal brasileiro sobre energia elétrica foi feito através da inserção do Art. 23 na Lei n.º 1.145, de 31 de dezembro de 1903, a qual fixava a despesa geral da então República dos Estados Unidos do Brasil para o exercício de 1904. Estabelecia o Art. 23 que:

*“Art. 23. O Governo promoverá o aproveitamento da força hydraulica para transformação em energia eléctrica applicada a serviços federaes, podendo autorizar o emprego do excesso da força no desenvolvimento da lavoura, das industrias e outros quaesquer fins, e conceder favores ás empresas que se propuzerem a fazer esse serviço. Essas concessões serão livres, como determina a Constituição, de quaesquer onus estadoaes ou municipaos”.*

A lei estabelecia, de maneira genérica, que o Governo Federal deveria promover a exploração dos potenciais de energia hidráulica dos rios brasileiros com vistas ao atendimento dos serviços públicos federais, e que apenas o seu excesso poderia ser destinado a outros usos, mediante autorização ou concessão de favores às empresas que se propusessem a prestar este tipo de serviço. De acordo com Gomes et al (2002) a lei pouca eficácia mostrou, uma vez que, na prática, os concessionários continuavam firmando contratos e sendo regulamentados pelos estados e municípios.

Em 1909 o Brasil possuía uma das maiores hidrelétricas do mundo, a Usina de Fontes, com uma potência instalada de 24.000 kW, e em 1913 deu-se início à exploração de uma das mais importantes bacias hidrográficas e energéticas do país, a do São Francisco, a partir da construção, pelo industrial Cearense Delmiro Gouveia, da Usina de Anjiquinho, nas corredeiras de Paulo Afonso, a qual se caracterizou como a primeira usina hidrelétrica do Nordeste e objetivava atender as cidades de Salvador e Recife (TOLMASQUIM, 2005).

Apesar de iniciado o aproveitamento da bacia do São Francisco, até a primeira metade do século a maioria das centrais hidrelétricas que foram implantadas no país concentrava-se na região sudeste, onde o desenvolvimento econômico impulsionou a demanda e a geração de energia.

O recenseamento de 1920 já indicava a existência de 209 geradores hidrelétricos no país que representavam uma potência

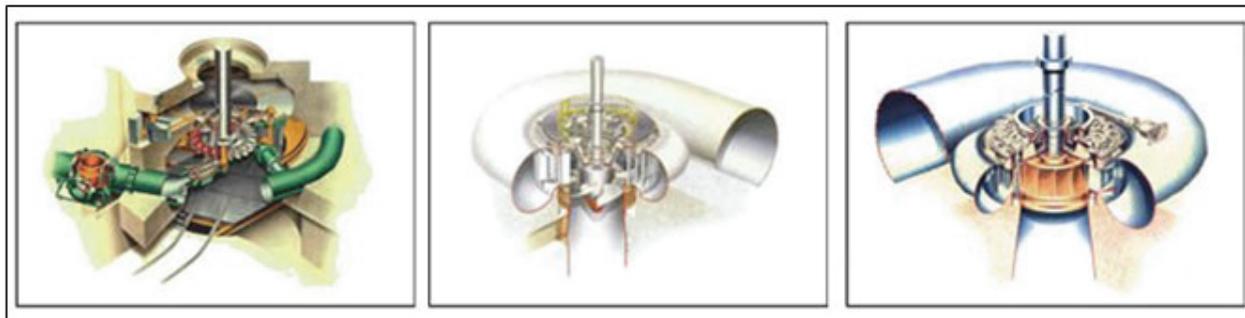


Fig. 2.3 – Turbinas Hidráulicas (Pelton, Kaplan e Francis, respectivamente). Fonte: GE Power Systems apud ANEEL (2005).

total de 272.000 kW, dos quais apenas doze possuíam capacidade instalada superior a 1.000 HP (745,7 KW), (TOLMASQUIM, 2005; GOMES et al, 2002). Tratava-se de estruturas muito simples, quase sempre para atendimento local, com impacto ambiental pouco significativo se comparado àqueles provocados pelas grandes hidrelétricas.

O setor elétrico passou a mudar fortemente a partir de 1924, com a chegada ao país da American Foreign Power Company (AMFORP), que promoveu a compra de várias pequenas concessionárias no interior de São Paulo e em poucos anos já operava em nove capitais e nas cidades de São Gonçalo e Petrópolis, no Rio de Janeiro, e Pelotas no Rio Grande do Sul (GOMES et al, 2002).

Durante as primeiras décadas do século passado a geração e distribuição de energia concentravam-se nas mãos de companhias privadas, quase sempre de capital estrangeiro, que a partir da incorporação de companhias menores e aquisição de usinas em operação passaram a exercer um verdadeiro monopólio no setor. O parque gerador brasileiro tornara-se predominantemente hidráulico, surgindo a partir de 1920 hidrelétricas de maior capacidade, as quais, no entanto, não foram capazes de livrar o país do seu primeiro racionamento de eletricidade, o que impulsionou a adoção de um modelo intervencionista nos anos seguintes. A implantação de bondes elétricos nas principais cidades do país, associada ao crescimento industrial e ao consumo destinado à iluminação pública foram suas causas principais (TOLMASQUIM, 2005).

Durante os três primeiros anos da década de 1930, na tentativa de se estabelecer um modelo intervencionista, foram adotados pelo Estado algumas iniciativas de regulamentação do setor elétrico, a partir da suspensão de novas autorizações, proibição de aquisição de empresas e extinção da cláusula-ouro, a qual garantia às empresas o reajuste sistemático das tarifas pela cotação do ouro Gomes et al (2002). Mas foi somente em 1934, com a aprovação do Código de Águas, que o modelo foi efetivamente estabelecido, tendo sido posto claramente em seu texto a competência da União em legislar e outorgar as concessões de serviços públicos de energia elétrica.

Tal competência foi incorporada a nível constitucional na Carta de 1934 e ampliada na Carta de 1937, a qual reservou como competência privativa da união legislar sobre a energia hidráulica e criou o regime de autorização para a exploração dos aproveitamentos hidrelétricos, estabelecendo que as minas e demais riquezas do subsolo, bem como as quedas d'água constituíam propriedade distinta da propriedade do solo e que o

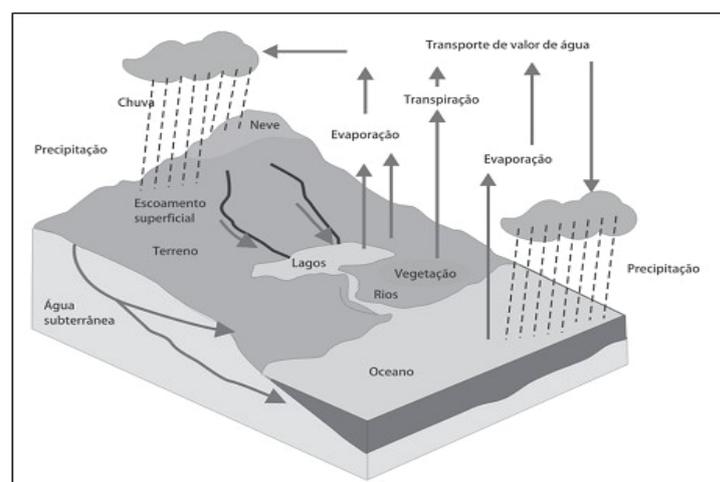


Fig. 2.4 – Ciclo Hidrológico. Fonte: Tucci & Mendes (2006)

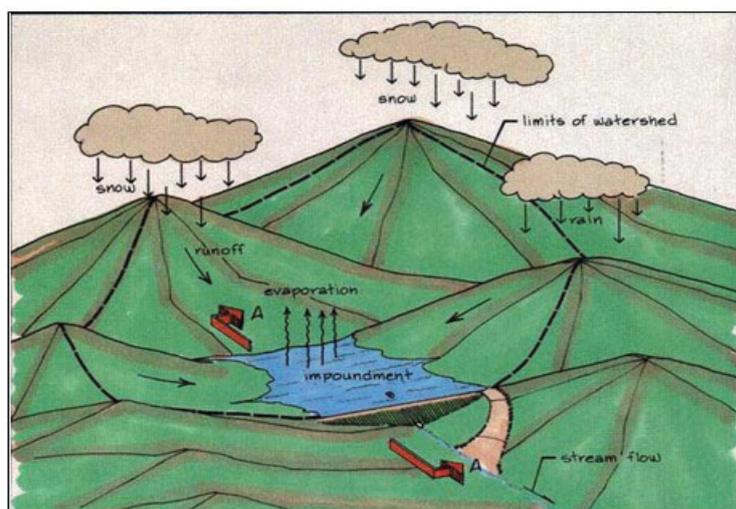
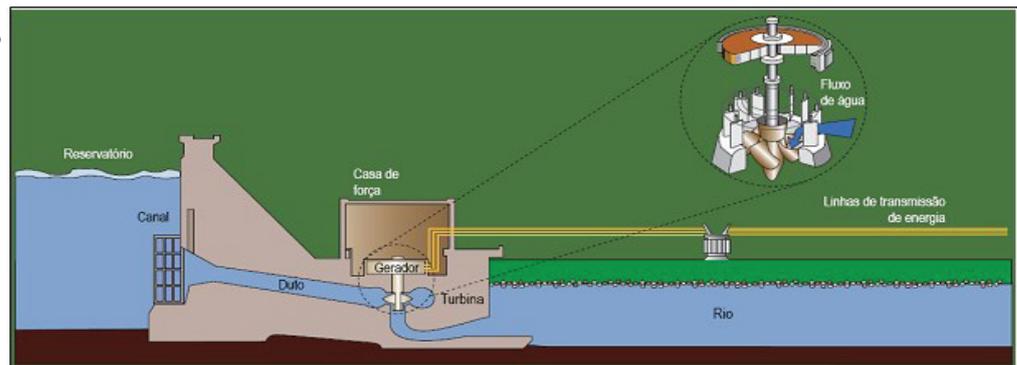


Fig. 2.5 – Ciclo Hidrológico - Barragem. Fonte: <http://dnr.wi.gov/org/water/wm/dsfm/dams/gallery.html>

**Fig. 2.6** – Perfil Esquemático de Usina Hidrelétrica. onte: ANEEL, 2008.



aproveitamento industrial das minas e das jazidas minerais, das águas e da energia hidráulica, ainda que de propriedade privada, dependeria de autorização federal, salvo nos casos dos aproveitamentos de potência reduzida e para uso exclusivo do proprietário.

A despeito de reservar ao poder público federal o direito de legislar sobre uso da água, proteção às florestas e hidroeletricidade, a Constituição de 1937 não abordava claramente a temática ambiental, a qual somente passou a fazer parte da agenda de discussões do poder público com maior efetividade a partir de 1965, quando foi instituído o Código Florestal Brasileiro.

O Código de Águas de 1934 estabeleceu regras mais rígidas para a indústria de eletricidade e em especial para a exploração do potencial hidrelétrico no Brasil. O arcabouço nacionalista empregado no código associado às incertezas regulatórias desencorajou os grandes grupos estrangeiros, reduzindo o ritmo de crescimento da capacidade de geração (GOMES et al, 2002).

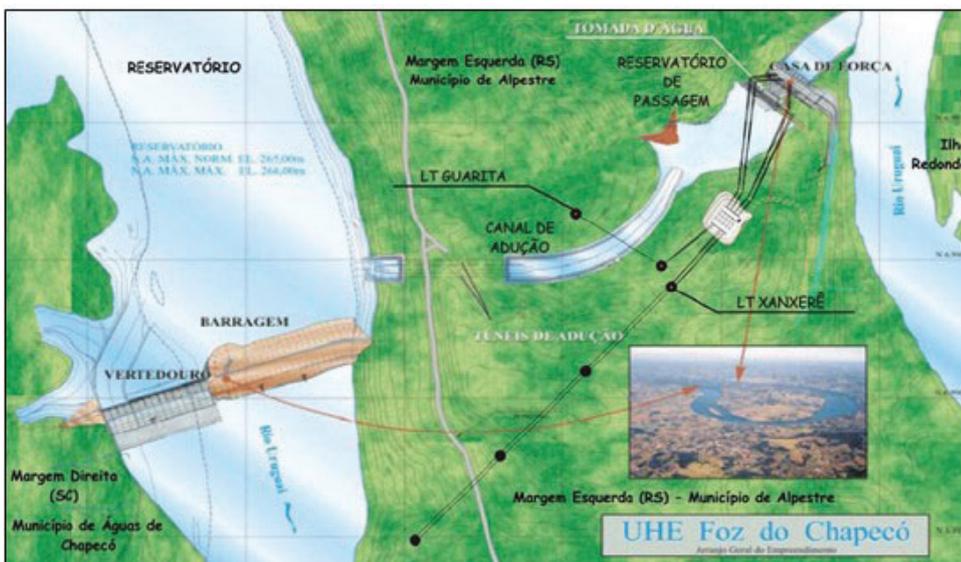
Com vistas a sanar os problemas de suprimento, regulamentação e tarifa referentes à indústria de energia elétrica foi criado em 1939 pelo então presidente Getúlio Vargas o Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica (CNAEE) (ANEEL, 2008). A iminente crise vivenciada na época impulsionou a participação do Estado no mercado de geração de energia, até então dominado pelas companhias privadas, em especial pela Light e pela americana American & Foreign Power Company. A partir de

então começava-se a planejar a implantação de grandes hidrelétricas no país, o que culminou na criação da primeira companhia de eletricidade do governo federal, a Companhia Hidrelétrica do São Francisco (CHESF), constituída em 1945 para explorar o potencial do rio São Francisco (TOLMASQUIM, 2005).

Até então não havia uma preocupação ambiental e segundo Tolmasquim (2005), os grandes projetos hidrelétricos se espalharam pelo país para garantir a industrialização pesada vivida no pós-guerra. Neste contexto merecem destaque as usinas de Paulo Afonso (180 MW) e Três Marias (396 MW), no rio São Francisco, Furnas (1.270 MW) no rio Grande e Foz do Areia (1.676 MW) e Salto Santiago (1.420 MW) no rio Iguaçu.

O modelo então estabelecido concentrava nas mãos do governo federal as atividades de geração e transmissão e delegava aos estados a distribuição de energia elétrica (TOLMASQUIM, 2005), tendo, nesta mesma época, surgido grandes companhias estaduais distribuidoras, como a Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG) e a Companhia de Eletricidade da Bahia (COELBA).

Em 1960 foi criado o Ministério de Minas e Energia (MME), o qual assumiu as responsabilidades pelos estudos e despachos de todos os assuntos relativos à produção mineral e energia do país, passando a incorporar em sua estrutura, entre outros órgãos e repartições, o Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM), o CNAEE e a CHESF (ANEEL, 2008).



**Fig. 2.7** – Arranjo Geral de Hidrelétrica - UHE Foz de Chapecó. Fonte: [www.fozdochapeco.com.br](http://www.fozdochapeco.com.br)

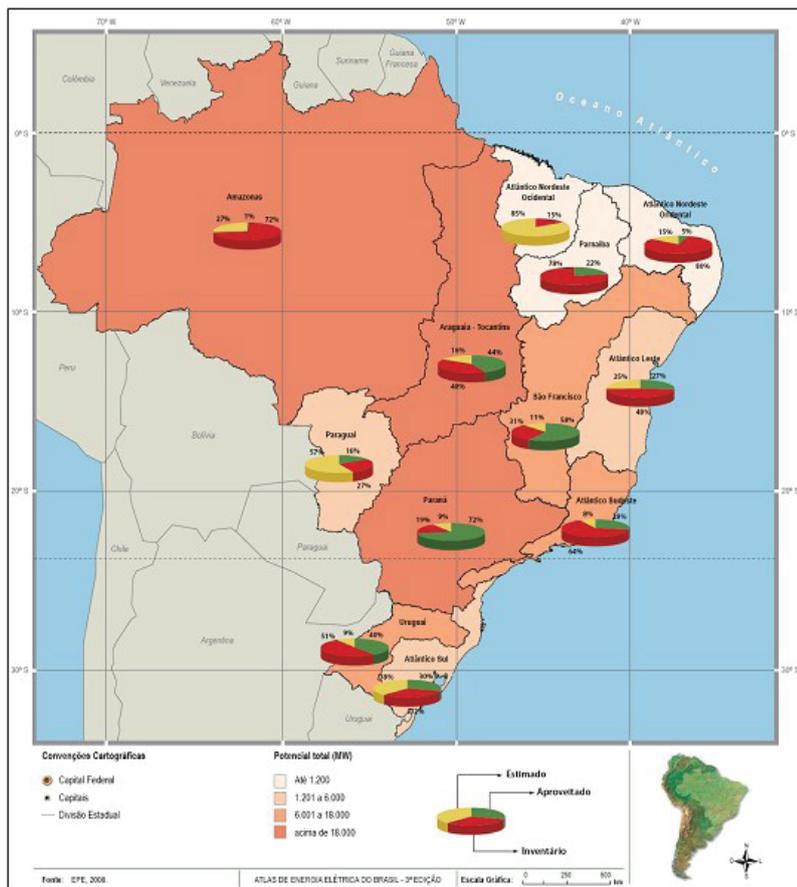


Fig. 2.8 – Mapa do Potencial Hidrelétrico Brasileiro Por Bacia Hidrográfica.. Fonte: EPE (2008) apud ANEEL (2008)

As Centrais Elétricas do Brasil S/A (ELETROBRAS) foi criada em 1961, já sob a égide do novo Ministério, e com o objetivo de realizar estudos, projetos, construção e operação de usinas produtoras e linhas de transmissão e distribuição de energia elétrica, bem como celebrar os atos de comércio decorrentes dessas atividades (ELETROBRAS, 2009).

Em 1965, face à reestruturação necessária por conta do novo Ministério, a divisão de água do DNPM foi transformada no Departamento Nacional de Águas e Energia (DNAE), ao qual foram atribuídas as mesmas responsabilidades e atribuições do já existente CNAEE (ANEEL, 2008).

A existência dos dois órgãos com a mesma finalidade trouxe fortes prejuízos à implementação da política energética nacional, o que somente foi corrigido em 1968, quando foi aprovado o Decreto n.º 63.951, o qual estabelecia a estrutura básica do Ministério das Minas e Energia, alterando as funções do DNAE, que passou a denominar-se Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica (DNAEE). O Decreto-lei n.º 689, de 18 de julho de 1969, completou os trâmites legais, extinguindo o CNAEE e decretando a definitiva absorção, por parte do DNAEE, de todas as atribuições do extinto CNAEE, definidas na legislação vigente (ANEEL, 2008).

O DNAEE passou então a exercer o papel de Órgão Central

de Direção Superior responsável pelo planejamento, coordenação e execução dos estudos hidrológicos em todo o território nacional, além da supervisão, fiscalização e controle dos aproveitamentos das águas e da supervisão, fiscalização e controle dos serviços de eletricidade.

O Brasil entrava na era das grandes hidrelétricas erguidas por empresas estatais que passaram a exercer um monopólio na área de geração. Os impactos dos grandes projetos já eram sentidos, mas a sociedade civil era posta à margem das discussões e das decisões. As companhias geradoras de eletricidade buscavam implantar as usinas pelo menor custo, sem reconhecer os direitos dos afetados, sob a alegação de estarem defendendo um bem maior, que seria a garantia do fornecimento, essencial ao desenvolvimento do país, com tarifas menores (TOLMASQUIM, 2005).

### 2.3 Princípios da Geração Hidrelétrica

Desde as últimas décadas do Século XX o Brasil tem se configurado como um país exportador de tecnologia para geração de energia a partir de hidrelétricas. Em pouco mais de cem anos de história o país viu sua capacidade de geração a partir de fontes hídricas crescer de maneira exponencial, atingindo em 2006 uma capacidade de 349 TWh, valor este inferior apenas aos da China e do Canadá (EPE, 2007).

As hidrelétricas, que são responsáveis por 16% de toda a energia elétrica gerada no mundo, e 73% da energia elétrica gerada no Brasil (EPE, 2008), são a combinação perfeita entre a tecnologia e a força da natureza. As turbinas são impulsionadas pela força das águas e com elas fazem girar os geradores de eletricidade, num processo relativamente simples onde a energia cinética contida no movimento das águas se transforma em energia mecânica, a qual é convertida em energia elétrica com grau de eficiência que, segundo ANEEL (2005) pode chegar a 90%.

A essência da hidroeletricidade é a natureza, o que a torna ainda mais importante na concepção dos projetos. A energia hidráulica é proveniente das chamadas fontes primárias de energia, em especial a energia solar e a gravitacional, que se combinam para formar os denominados ciclos hidrológicos, que alimentam e fazem correr os rios que impulsionam as turbinas.

Dois são os elementos fundamentais para a geração de energia a partir de uma hidrelétrica, a vazão do rio, ou seja, a quantidade de água que o rio transporta ao longo do tempo, e os desníveis que este rio possui ou aqueles que possam ser criados com a construção das barragens.

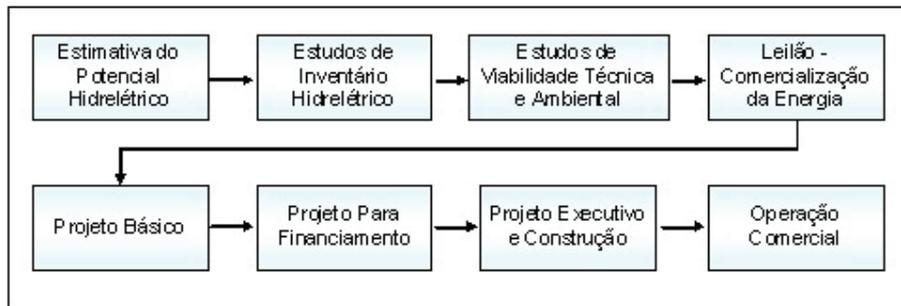


Fig. 2.12 - Etapas de implantação de uma hidrelétrica. Fonte: Adaptado de MME, 2007.

As hidrelétricas são, em geral, compostas por estruturas como barragem, vertedouro, tomada d'água, câmara de carga, conduto forçado, casa de força, canal de fuga, entre outras. A barragem é responsável pela formação do reservatório, essencial na maioria dos casos para formar artificialmente a queda d'água. O vertedouro possibilita o escoamento da água durante as cheias, e o sistema de adução e captação de água, o qual contempla a tomada d'água, câmara de carga e conduto forçado, possibilita a condução da água até o circuito de geração, fazendo a interligação entre o reservatório e a casa de força, onde ficam instaladas as turbinas e a estas acoplados os geradores, onde a energia elétrica é efetivamente gerada.

Hidrelétricas envolvem grandes investimentos durante a sua implantação, mas apresentam a vantagem de possuir custos operacionais muito mais baixos que outras fontes de geração, em especial por conta do seu combustível principal, que é a força das águas, mantido praticamente sem ônus, graças à ação da natureza. É exatamente por isso que a hidroeletricidade é considerada a mais importante fonte de energia renovável, indispensável para o desenvolvimento do país e com grande potencial ainda a ser explorado.

#### 2.4 O Potencial Hidrelétrico Brasileiro

De acordo com estudos desenvolvidos pelo *World Energy Council* (WEC), o Brasil possui o terceiro maior potencial hidráulico do mundo, com recurso total da ordem de 3.040 TWh/ano, perdendo apenas para a China e os Estados Unidos. Deste total, apenas 49% é considerado tecnicamente aproveitável, ou seja, 1.488 TWh/ano (WEC, 2007).

O Brasil é considerado o maior produtor de energia a partir de fontes hidrelétricas da América do Sul, mas ainda possui um potencial expressivo a ser aproveitado, o qual representa 76% do potencial tecnicamente aproveitável. Estes números dão conta da magnitude da hidroeletricidade na matriz energética brasileira e da importância que esta fonte vai continuar exercendo nos próximos anos.

Segundo Banco Mundial (2008) as usinas hidrelétricas re-

presentam 85% da capacidade instalada do sistema interligado brasileiro, sendo os 15% restantes correspondentes a plantas termoeletricas, movidas, principalmente a gás natural, carvão, energia nuclear e óleo diesel.

Estima-se que o potencial hidrelétrico brasileiro é da ordem de 260 GW, dos quais apenas 63% foi inventariado e 24% foi desenvolvido. A bacia que concentra o maior potencial é a amazônica, com 40% de todo o potencial, e a mais explorada é a do Paraná, com 64% do seu potencial já aproveitado (TOLMASQUIM, 2005).

De acordo com estudos do Banco Mundial (2008), 64-66% dos projetos potenciais com custos entre US\$ 1,200/kW e 1,500/kW estão situados na Região Norte, apontando os estudos para a necessidade de cuidados especiais relacionados aos aspectos ambientais e ao tratamento de questões indígenas na região.

A despeito do expressivo potencial hidrelétrico ainda a ser explorado no Brasil, a participação da hidroeletricidade na geração de energética elétrica tende a cair nos próximos anos. Prova disso são os resultados dos últimos leilões de energia nova promovidos pela ANEEL, em especial àqueles do ano de 2008, onde, apesar da participação da UHE Jirau - a ser construída no rio Madeira com 3.300 MW -, verificou-se forte crescimento da energia termoeletrica, a qual atingiu a marca de 54% de toda a energia contratada naquele ano.

As projeções do Plano Decenal de Expansão de Energia 2008/2017 indicam que a potência térmica instalada deverá mais que dobrar nos próximos dez anos, ao passo que a hidráulica deverá crescer em 38%.

Destaca-se que apesar do crescimento da geração termoeletrica, as usinas hidrelétricas continuarão mantendo uma participação predominante, ainda que decrescente, na geração de energia no sistema interligado brasileiro (BANCO MUNDIAL, 2008).

#### 2.5 Etapas de um Projeto Hidrelétrico

De acordo com o Manual de Inventário Hidroelétrico de Bacias Hidrográficas, publicado pelo Ministério de Minas e Energia em 2007, o ciclo de implantação de uma usina hidroelétrica compreende cinco etapas:

- i. Estimativa do Potencial Hidroelétrico, feita a partir de estudos preliminares de caracterização da bacia hidrográfica, desenvolvidos em escritório e com base em dados secundários, compreendendo avaliações acerca

da topografia, hidrologia, geologia e meio ambiente, de forma a se verificar a vocação da mesma para fins de geração de energia;

- ii. Elaboração dos Estudos de Inventário Hidrelétrico, que consiste na realização de avaliações mais aprofundadas com base em dados primários e secundários que permitem identificar, a partir do estudo de partição de queda, quais são os potenciais a serem explorados. A partir de 2007 os estudos de inventário passaram a incorporar mais fortemente a componente ambiental na tomada de decisão, através da incorporação da Avaliação Ambiental Integrada dos diversos eixos selecionados. Com isso, as alternativas são comparadas entre si, devendo ser selecionada aquela que apresente o melhor balanço entre os benefícios energéticos, os impactos socioambientais e os custos de implantação (EPE, 2006). Nesta etapa são desenvolvidos ainda estudos básicos cartográficos, geológicos e geotécnicos, hidrometeorológicos, energéticos, socioambientais e de usos múltiplos de água;
- iii. Desenvolvimento dos Estudos de Viabilidade, que compreendem estudos mais detalhados para a análise da viabilidade técnica, energética, econômica e socioambiental, permitindo a definição do aproveitamento ótimo. Durante esta etapa são realizadas avaliações de campo mais detalhadas que permitem dimensionar o aproveitamento, reservatório, áreas de influência, e identificar as interferências socioambientais do projeto. Paralelamente a esta etapa e até mesmo de maneira integrada, são desenvolvidos o EIA e o RIMA, os quais subsidiarão a obtenção da Licença Prévia, junto ao competente órgão ambiental. Ao final desta etapa o empreendimento é então levado a leilão, onde, de acordo com as novas regras, vence àquele que ofertar o menor preço para a comercialização da energia gerada;
- iv. Elaboração do Projeto Básico, o qual, em se tratando de Usina Hidrelétrica, é realizado após a licitação do aproveitamento, e em caso de PCH, após a obtenção do registro ativo por parte do interessado, conforme determina a recém aprovada resolução ANEEL n.º 343/2008. O Projeto Básico consiste no detalhamento do projeto, de forma a se definir claramente as suas características técnicas, especificações das obras civis e equipamentos eletromecânicos, bem como os programas socioambientais. Nesta etapa é elaborado o Projeto Básico Ambiental - PBA, o qual tem a finalidade de detalhar as recomendações incluídas no EIA, visando a obtenção da Licença de Instalação e o consequente

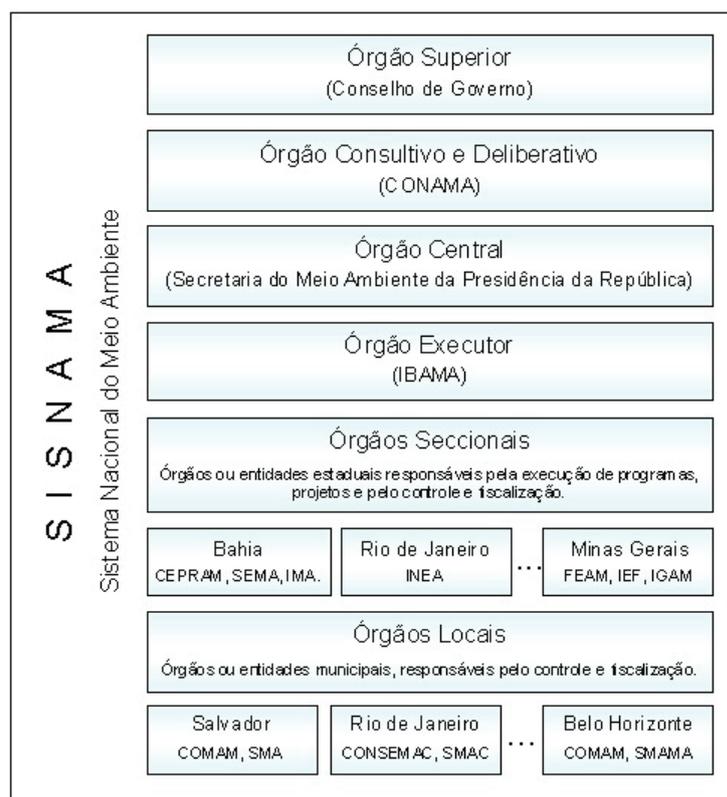


Fig. 2.13 – Estrutura do Sistema Nacional do Meio Ambiente. Fonte: própria.

início das obras; e

- v. Detalhamento do Projeto Executivo, o qual compreende a elaboração dos desenhos dos detalhamentos das obras civis e dos equipamentos eletromecânicos, necessários à execução da obra e à montagem dos equipamentos. Em geral esta etapa corre de maneira paralela com o as obras e avança pouco à frente das atividades de construção e montagem. É nesta etapa que também são tomadas todas as medidas pertinentes à implantação do reservatório, como a aquisição das áreas de inundação e de preservação permanente e a implementação dos programas socioambientais integrantes do PBA, cujos resultados deverão subsidiar a obtenção da Licença de Operação (LO).

Poderíamos elencar ainda uma série de outras etapas não menos importantes, como de financiamento e de comercialização da energia, essenciais para a viabilização de projetos hidrelétricos, conforme adiante ilustrado.

## 2.6 Inserção da Componente Ambiental nos Projetos Hidrelétricos

Até o final dos anos de 1980 o setor elétrico era completamente

regulado por um único organismo, o extinto DNAEE, o qual regulamentava as ações dos agentes, na sua maioria formado por companhias estatais, e ainda o regime de outorga de água, a qual era concedida de maneira integrada com a outorga para exploração do potencial hidrelétrico. Até então não havia uma preocupação com as questões ambientais e com o uso múltiplos das águas, sendo o uso energético estabelecido como o prioritário.

A fundação do Clube de Roma em 1968 e posterior publicação do seu relatório intitulado *Limits to Growth* (Os Limites do Crescimento) em 1972, onde um conjunto de 70 (setenta) cientistas e personalidades de vários países faziam previsões acerca dos limites dos recursos naturais, é considerado um dos primeiros manifestos internacionais sobre a temática ambiental, tendo esta publicação, juntamente com a Convenção Internacional de Estocolmo, Suécia, realizada neste mesmo ano, e que reuniu 113 países, consolidado as bases dos movimentos ambientalistas em todo o mundo.

Segundo Valle (2006), os anos de 1970 foram a década da regulamentação e do controle ambiental, na qual várias nações começaram a estruturar seus órgãos ambientais e estabelecer legislações específicas para o controle da poluição. Rezende (2007) destaca que nesta época o governo brasileiro já demonstrava preocupação com a questão ambiental, o que levou à criação da Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA) em 1973, a qual era vinculada ao Ministério do Interior. O autor considera ainda que a criação da Secretaria marcou o início da institucionalização da política ambiental do Estado brasileiro.

É justamente em meio à efervescência dos movimentos ambientais vividos ao longo de toda a década de 1970 e início da década de 1980 que no Brasil se concretizam grandes projetos hidrelétricos, como as usinas de Balbina, Sobradinho, Ilha Solteira, Itaipu e Tucuruí, o que chamou a atenção da comunidade internacional, fazendo aumentar as pressões para que as questões ambientais fossem consideradas na concepção de projetos estruturantes como os do setor elétrico.

Em 1980 foi aprovada a Lei 6.803/80, através da qual estabeleceu a obrigatoriedade de estudos especiais de alternativas e de avaliações de impactos, mas somente para a instalação de indústrias. No ano seguinte, com a aprovação da Lei 6.938/81 que criou a Política Nacional do Meio Ambiente, o licenciamento ambiental dos grandes projetos de infraestrutura passou a ser obrigatório, mas foi somente a partir de 1986, com a publicação da Resolução do CONAMA n.º 001/86, que a componente ambiental passou a integrar efetivamente tais projetos.

À época, o setor elétrico, capitaneado pelas empresas estatais integrantes do grupo Centrais Elétricas Brasileiras S/A (ELETROBRAS), e ainda sobre a égide do DNAEE, se furtava em cumprir as novas regras, mas as fortes pressões, em especial dos organismos financiadores internacionais, fizeram com que

as questões ambientais assumissem uma importância cada vez mais relevante para a viabilização dos empreendimentos.

Em 1987, com a publicação da Resolução CONAMA n.º 006/87, foram estabelecidos os procedimentos para o licenciamento de obras de grande porte, especialmente àquelas nas quais a União tinha interesse relevante como a geração de energia elétrica.

A adequação do setor à nova realidade tornou-se inevitável e a questão ambiental começou a ser objeto de discussões nas mais diversas instâncias de poder. Os agentes do setor, sob a coordenação da ELETROBRAS, tomaram diversas iniciativas como a publicação em 1986 do Manual de Estudos de Efeitos Ambientais dos Sistemas Elétricos e a criação, neste mesmo ano, do Conselho Consultivo de Meio Ambiente (CCMA), que era integrado por cientistas e tinha a função de orientar a ELETROBRAS na abordagem das questões ambientais. Em 1987 foi criado o Comitê Coordenador das Atividades de Meio Ambiente do Setor Elétrico (COMASE), que se figurou como um importante instrumento para a inserção da componente ambiental no setor ao estabelecer e implementar a Política de Meio Ambiente do Setor Elétrico (EPE, 2006; BRAGA, 2004; ELETROBRAS, 2009).

Várias foram as publicações do COMASE que nortearam a inserção da componente ambiental nos projetos hidrelétricos do país, como o Plano Diretor do Meio Ambiente do Setor Elétrico (PDMA), procedimentos para relacionamento e interação com a sociedade, diretrizes e procedimentos relativos ao remanejamento de grupos populacionais, critérios e procedimentos para apropriação de custos ambientais, metodologia para contabilizar emissões de gases de efeito estufa dos reservatórios, entre outros (EPE, 2006).

A partir de 1998, com a privatização do setor elétrico, houve uma ruptura das iniciativas que haviam sido tomadas para a incorporação da componente ambiental no planejamento energético, em especial no planejamento de longo prazo. Segundo EPE (2006) houve uma dispersão das atribuições do COMASE e da ELETROBRAS no âmbito do MME e da ANEEL.

Essa dispersão somente foi corrigida a partir de 2004, quando da aprovação da Lei n.º 10.848, que instituiu o Novo Modelo Institucional do Setor Elétrico e da Lei n.º 10.847, que criou a Empresa de Pesquisa Energética (EPE), a qual retomou as ações de planejamento e passou a incorporar decisivamente a componente ambiental no planejamento de longo prazo e, por conseguinte, na tomada de decisão acerca da expansão da oferta (EPE, 2006).

Segundo a EPE (2006), as diretrizes gerais do Plano Nacional de Energia incorporam a dimensão socioambiental nos processos iniciais de planejamento, buscando a partir da avaliação

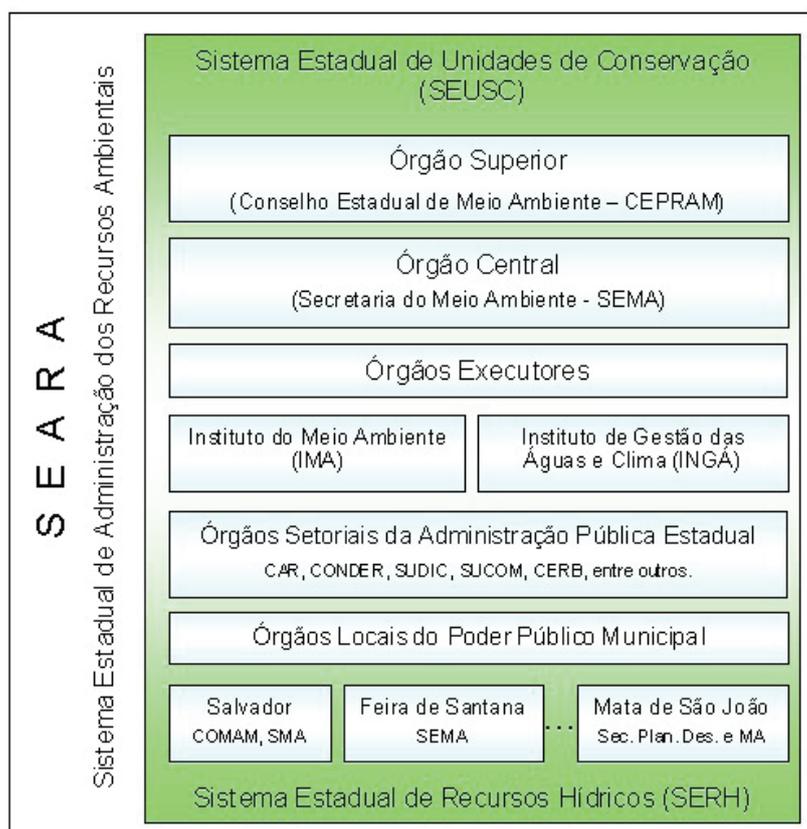


Fig. 2.14 – Estrutura do Sistema Estadual de Administração dos Recursos Ambientais. Fonte: Própria.

da disponibilidade dos recursos hídricos a definição das bacias hidrográficas prioritárias para a realização dos estudos de inventário. No processo de planejamento de longo prazo são também realizadas avaliações específicas acerca dos empreendimentos setoriais na Amazônia e estabelecidos indicadores de sustentabilidade e desempenho ambiental e social que abordam temas como mudanças climáticas, quantidade de água, modificação de ambientes aquáticos, mudança do uso do solo, resíduos, acessibilidade e equidade e desenvolvimento social.

Além disso, ao estabelecer a obrigatoriedade de se obter a LP para a habilitação dos empreendimentos para participarem dos leilões de oferta de energia, o novo marco regulatório fortaleceu a necessidade de incorporar a dimensão socioambiental desde as etapas iniciais do planejamento, sendo esta essencial para a viabilização dos projetos hidrelétricos.

O amadurecimento do setor elétrico tem permitido cada vez mais uma abordagem estratégica da questão ambiental, em especial nas ações de longo prazo, mas parece-nos faltar uma efetiva articulação entre os agentes setoriais de energia e de meio ambiente, em especial nas etapas de planejamento de médio e curto prazo, o que tem impulsionado o crescimento da geração termoeletrica nos últimos anos.

## 2.7 O Meio Ambiente e o Licenciamento

### 2.7.1 O Licenciamento Ambiental no Brasil

O licenciamento ambiental foi instituído no Brasil em 1981 com a aprovação da Lei 6.938, a qual dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Com o advento desta lei, os órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios, bem como as fundações instituídas pelo Poder Público, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental, passaram a constituir o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA).

Como órgão superior do sistema e com a função de assistir o Presidente da República na formulação de diretrizes da Política Nacional do Meio Ambiente, foi criado o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), o qual se caracterizou como o primeiro conselho nacional de caráter deliberativo com participação da sociedade civil.

Órgãos integrantes da Administração Pública Federal vinculados à preservação da qualidade ambiental ou disciplinamento do uso de recursos naturais, como o extinto Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF), integravam o sistema como órgãos setoriais. Até então, o licenciamento ambiental era praticamente centralizado nos órgãos estaduais integrantes do SISNAMA, já que o Art. 10 da Lei 6.938/81 atribuía a estes o papel de promotor do prévio licenciamento ambiental, tendo sido resguardado ao Poder Executivo Federal apenas o licenciamento de instalações nucleares e polos petroquímicos e cloroquímicos.

Em 1985 o CONAMA expediu a resolução n.º 02/85, determinando que a Secretaria Especial do Meio Ambiente comunicasse a todos os órgãos federais, estaduais e municipais e demais empresas responsáveis pela construção de barragens, que os projetos de implantação das mesmas deveriam ser objeto de licenciamento pelos órgãos estaduais competentes, uma vez que se trata de atividade considerada potencialmente poluidora. Mas foi somente em 1986, com a Resolução CONAMA n.º 01, que o licenciamento ambiental de empreendimentos hidrelétricos passou a ser efetivamente exigido.

As obras hidráulicas para exploração de recursos hídricos, em especial as barragens para fins hidrelétricos acima de 10MW, passaram a depender de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). A CONAMA n.º 01/86 introduziu a Avaliação de Impacto Ambiental na forma de estudo ambiental que, ao lado dos princípios de publi-

cidade e participação pública, instrumentalizam e subsidiam o processo de licenciamento ambiental (MMA, 2006).

Num primeiro momento houve certa resistência do setor elétrico em licenciar os seus empreendimentos, tanto que em setembro de 1986 o CONAMA, através da Resolução n.º 024/86, determinou que sua Secretaria Executiva oficiasse a Procuradoria Geral da República, no sentido de comunicar e solicitar as providências cabíveis em relação à ELETROBRÁS e suas subsidiárias, as quais se negavam a apresentar Estudos e Relatórios de Impacto Ambiental para o licenciamento das usinas hidrelétricas em funcionamento e em construção, conforme estabelecia a CONAMA 01/86.

Em 1988, com a promulgação da nova Constituição Federal, um sistema ambiental foi efetivamente instituído no Brasil, tendo sido esta a primeira das Cartas a dedicar um capítulo próprio à temática ambiental. De acordo com EPE (2006),

*“A Constituição brasileira manifesta expressa preocupação com o tema do meio ambiente, dando ao assunto uma importância particular, tendo em vista que poucos são os textos constitucionais, no mundo, onde a atenção à questão ambiental seja apresentada de forma tão cuidadosa e específica”.*

A Constituição de 1988 impôs à sociedade brasileira o dever de defender e preservar o meio ambiente a partir da adoção de importantes princípios e instrumentos, como o princípio da precaução, o qual é materializado no ordenamento jurídico brasileiro através do licenciamento ambiental.

Segundo Martins (2008), os princípios constitucionais ambientais surgiram como consequência prática das Convenções Internacionais para o Meio Ambiente promovidas pela Organização das Nações Unidas (ONU), em especial a Conferência de Estocolmo realizada em 1972, a qual consagrou o surgimento do Direito Ambiental no âmbito mundial.

A Constituição Federal de 1988 reafirmou os preceitos da Lei 6.938/81 e consolidou as bases do direito ambiental brasileiro, definindo uma série de incumbências ao poder público, entre elas exigir estudo prévio de impacto ambiental para a instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, o que é feito a partir do licenciamento ambiental.

Apesar das exigências legais, o setor elétrico somente passou a incorporar o tratamento dos aspectos ambientais nos seus projetos desde as etapas iniciais de planejamento após a forte pressão exercida pelos organismos financiadores internacionais, que passaram a exigir o licenciamento das atividades para a liberação de recursos (TOLMASQUIM, 2006).

A despeito do licenciamento ambiental ser obrigatório desde 1981, foi somente a partir de 1989 que este ganhou força na

esfera federal, face a criação do IBAMA e à aprovação da Lei 7.804, a qual alterou dispositivos da Lei n.º 6.938/81, colocando o recém-criado IBAMA como órgão central do SISNAMA e atribuindo ao mesmo a responsabilidade, em caráter supletivo, pelo licenciamento ambiental no Brasil.

### 2.7.2 Licenciamento Ambiental na Bahia

Na Bahia as atividades de controle ambiental tiveram início em 1973, quando da aprovação da Lei Estadual n.º 3.163/73 que criou o Conselho Estadual de Proteção Ambiental (CEPRAM) com a função de normatizar e coordenar junto ao poder executivo e ao órgão executor a Política de Controle da Poluição Ambiental do Estado.

A Lei estabeleceu ainda que o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento (CEPED) passaria a exercer o papel de órgão Executor Central da Política de Controle da Poluição do Estado e fornecer também os serviços de apoio e assessoramento técnico ao CEPRAM.

O licenciamento ambiental de atividades potencialmente degradantes do ambiente no Estado da Bahia foi instituído em 03 de novembro de 1980, quando da aprovação da Lei Estadual n.º 3.858, que criou o Sistema Estadual de Administração dos Recursos Ambientais (SEARA).

O CEPRAM passou então a atuar como órgão central do sistema, ficando encarregado pela expedição das licenças para localização, implantação e funcionamento de atividades potencialmente degradantes do ambiente, e a Coordenação de Ciência e Tecnologia, criada pela Lei n.º 3.700 de 31 de maio de 1979, passou a exercer a função de órgão executor do Sistema, funcionando como uma secretaria executiva do CEPRAM.

O Centro de Recursos Ambientais (CRA) somente foi criado em 1983, quando da aprovação da Lei Delegada n.º 31, de 03 de março daquele ano, a qual reorganizou a Secretaria do Planejamento, Ciência e Tecnologia (SEPLANTEC) e dispôs sobre o Sistema Estadual de Planejamento. Em 1992 o CRA sofreu algumas mudanças estruturais e passou a atuar mais fortemente na avaliação da qualidade ambiental e dos impactos das atividades degradantes do meio ambiente, atuando também como braço técnico do CEPRAM, emitindo pareceres para a concessão de licenças ambientais (Lei Estadual n.º 6.424 de 26 de outubro de 1992).

Em 2001 a Lei Estadual n.º 3.858/80 foi revogada pela Lei Estadual n.º 7.799, a qual instituiu a Política Estadual de Administração dos Recursos Ambientais. A nova lei ambiental do Estado alterou a estrutura do SEARA, passando a Secretaria do Planejamento, Ciência e Tecnologia (SEPLANTEC) a exercer a função de Órgão Central do Sistema, o CEPRAM a atuar como

Órgão Superior, de caráter consultivo, normativo, deliberativo e recursal; e como Órgão Coordenador, Executor e Secretaria Executiva do CEPRAM o Centro de Recursos Ambientais (CRA), com a competência de coordenar e executar a Política Estadual de Meio Ambiente, integrando as atividades do poder público e da iniciativa privada, visando a preservação e a conservação ambiental, com vistas à garantia da melhoria da qualidade de vida e ao desenvolvimento sustentável do Estado.

Com a Lei Estadual n.º 7.799/01 a Avaliação de Impacto Ambiental e o Licenciamento Ambiental passaram a integrar o rol de instrumentos da Política Estadual de Administração dos Recursos Ambientais, e dentre as competências para o licenciamento ambiental, ficou o CEPRAM com a responsabilidade pelo licenciamento de localização e pelos licenciamentos de implantação e operação quando estes se tratassem de primeiro licenciamento solicitado por fonte degradante irregularmente instalada ou não sujeita ao licenciamento ambiental pela legislação anterior (Art. 7.º, incisos VII e VIII da Lei Estadual n.º 7.799/01). Os demais licenciamentos ou demais etapas do processo de licenciamento ficaram à cargo do CRA.

Ao CEPRAM coube também a responsabilidade pela aprovação dos Termos de Referência para a realização do Estudo Prévio de Impacto Ambiental e ao CRA as atividades de fiscalização e àquelas de caráter técnico.

Outra importante ferramenta criada através da Lei Estadual n.º 7.799/01 foi a Comissão Técnica de Garantia Ambiental (CTGA), que se figura como uma das principais ferramentas para a implementação do autocontrole ambiental, também instituído por esta lei.

Em 20 de dezembro de 2002, com a aprovação da Lei Estadual n.º 8.538, o Estado da Bahia passou a contar com uma secretaria de estado exclusivamente para tratar das questões ambientais, a Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMARH), a qual assumiu a responsabilidade pela formulação e execução da política estadual de ordenamento ambiental, de desenvolvimento florestal e de recursos hídricos.

No final de 2006 a política ambiental do Estado da Bahia passou por uma nova reformulação, tendo a Lei Estadual n.º 7.799/01 sido revogada pela Lei Estadual n.º 10.431 de 20 de dezembro de 2006. A nova lei ambiental do Estado alterou a estrutura do Sistema Estadual de Administração dos Recursos Ambientais, que passou a ser integrado por: Sistema Estadual de Unidades de Conservação; Sistema Estadual de Recursos Hídricos; CEPRAM; SEMARH; Órgãos e Entidades Executoras da política estadual de meio ambiente; Órgãos Setoriais da administração estadual; e Órgãos Locais do Poder Público Municipal.

O CEPRAM continuou a exercer a função de órgão superior, de natureza consultiva, normativa, deliberativa e recursal e

a SEMARH assumiu a função de órgão central, com a finalidade de formular, coordenar, gerenciar e executar a política estadual de meio ambiente, de proteção da biodiversidade, florestas e de recursos hídricos do Estado. O CRA continuou a integrar o sistema como órgão executor, mantendo praticamente todas as suas atribuições.

Em 06 de junho de 2008 foi aprovada a Lei Estadual n.º 11.050, que alterou a denominação, a finalidade, a estrutura organizacional e de cargos em comissão da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMARH) e das entidades da Administração Indireta a ela vinculadas. A nova lei alterou a denominação da SEMARH que passou a chamar-se Secretaria do Meio Ambiente (SEMA), da Superintendência de Recursos Hídricos (SRH), que passou a denominar-se Instituto de Gestão das Águas e Clima (INGÁ), e do CRA, que passou a denominar-se IMA, o qual também assumiu a responsabilidade pelas atividades de cunho florestal no estado.

No final do segundo semestre de 2008 foi publicado o Decreto Estadual n.º 11.235, o qual regulamenta a Lei Estadual n.º 10.431/06 e a Lei Estadual n.º 11.050/08. O referido decreto permitiu a efetiva mudança na estrutura dos órgãos de meio ambiente do estado, os quais ainda se encontram em fase de adaptação.

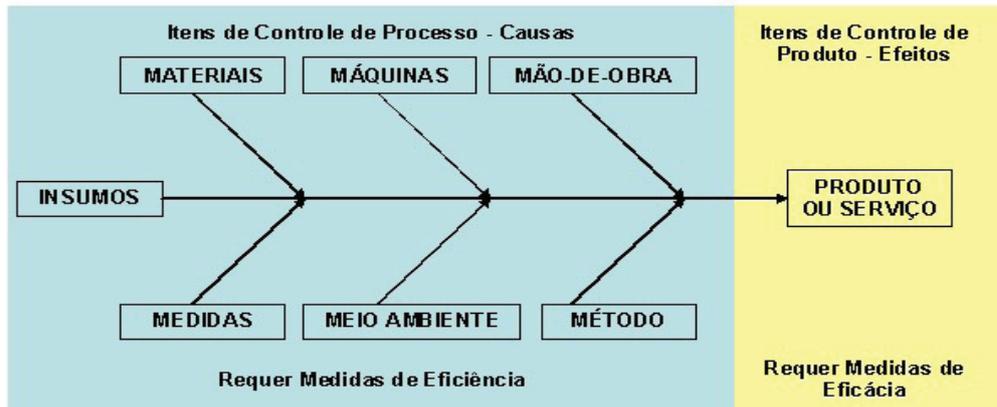
## 2.8 Etapas do Licenciamento Ambiental

O Licenciamento Ambiental no Brasil é dividido em três etapas, as quais foram estabelecidas através do Decreto n.º 88.351 de 01 de junho de 1983. Este modelo, segundo o Banco Mundial (2008) é, senão o único, um dos poucos que diferencia o status das licenças que concede, com uma licença para cada etapa do mesmo projeto.

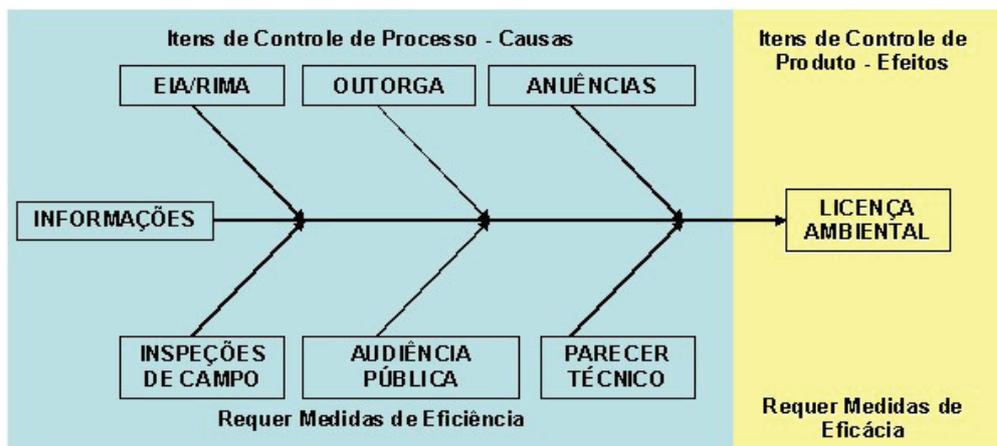
O art. 20 do Decreto n.º 88.351/83 determina que “o Poder Público, no exercício de sua competência de controle, expedirá as seguintes licenças:

- I. *Licença Prévia (LP), na fase preliminar do planejamento da atividade, contendo requisitos básicos a serem atendidos nas fases de localização, instalação e operação, observados os planos municipais, estaduais ou federais de uso do solo;*
- II. *Licença de Instalação (LI), autorizando o início da implantação, de acordo com as especificações constantes do Projeto Executivo aprovado;*
- III. *Licença de Operação (LO) autorizando, após as verificações necessárias, o início da atividade licenciada e o funcionamento de seus equipamentos de controle de poluição, de acordo com o previsto nas Licenças Prévia e de Instalação.”*

**Fig. 2.15** - Diagrama da “espinha de peixe”. Fonte: adaptado de Cerqueira, 2006.



**Fig. 2.16** - Diagrama simplificado da “espinha de peixe” adaptado para o macroprocesso de licenciamento ambiental.



O processo em três etapas também foi estabelecido pelo CONAMA através das Resoluções n.º 006 de 16 de setembro de 1987, n.º 010 de 6 de dezembro de 1990 e n.º 237 de 19 de dezembro de 1997. A Resolução CONAMA n.º 006/87, a qual dispôs sobre o licenciamento ambiental de obras do setor de geração de energia elétrica, portanto de grande interesse para a presente análise, estabelece que:

“Art. 4º Na hipótese dos empreendimentos de aproveitamento hidroelétrico, respeitadas as peculiaridades de cada caso, a Licença Prévia (LP) deverá ser requerida no início do estudo de viabilidade da Usina; a Licença de Instalação (LI) deverá ser obtida antes da realização da Licitação para construção do empreendimento e a Licença de Operação (LO) deverá ser obtida antes do fechamento da barragem.”

A Resolução CONAMA n.º 237/97, a qual altera a Resolução 001/86 e dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental, estabelece em seu Art. 8º:

“Art. 8º O Poder Público, no exercício de sua competência de controle, expedirá as seguintes licenças:

- I. Licença Prévia (LP) - concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade apro-

vando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação;

- II. Licença de Instalação (LI) - autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante;
- III. Licença de Operação (LO) - autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação.

Parágrafo único. As licenças ambientais poderão ser expedidas isolada ou sucessivamente, de acordo com a natureza, características e fase do empreendimento ou atividade.”

Este modelo de licenciamento é alvo de críticas, em es-

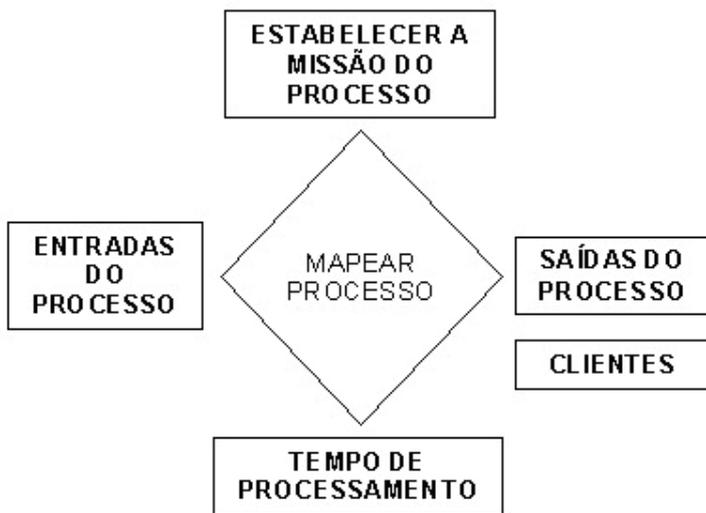


Fig. 2.17 - Modelo adotado no mapeamento dos processos de licenciamento ambiental. Fonte: Própria.

pecial por conta da tendência mundial de simplificar estes processos e reduzir etapas na aprovação de atividades econômicas pelo poder público (BANCO MUNDIAL, 2008). O Banco Mundial defende ainda que o formato vigente no Brasil contribuiu para transferir, repetir ou reintroduzir conflitos sem resolvê-los objetivamente em cada etapa de cada uma das licenças (LP, LI e LO), gerando incertezas.

## 2.9 Competências Para o Licenciamento Ambiental

A lei de criação do SISNAMA (Lei n.º 6.938/81) foi o primeiro instrumento legal que tratou das competências para o licenciamento ambiental no Brasil. Originariamente a lei estabelecia em seu Art. 10º que a construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva ou potencialmente poluidores, bem como os capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependeriam de prévio licenciamento por órgão estadual competente, integrante do SISNAMA, sem prejuízo de outras licenças exigíveis.

Estabelecia ainda a Lei n.º 6.938/81 que nos casos e prazos previstos em resolução do CONAMA, o licenciamento dependeria de homologação da SEMA, e que caberia exclusivamente ao Poder Executivo Federal, ouvidos os Governos Estadual e Municipal interessados, o licenciamento de pólos petroquímicos e cloroquímicos, bem como de instalações nucleares e outras definidas em lei.

Quando da criação do IBAMA, que assumiu o papel anteriormente atribuído à SEMA, a Lei n.º 6.938/81 foi alterada, passando o licenciamento ambiental a ser executado, também, pelo órgão federal, ao qual foi atribuída a competência pelo licenciamento das atividades e obras com significativo impacto ambiental, de âmbito nacional ou regional.

Vejam os que estabelece o texto vigente da Lei n.º 6.938/81, cuja redação foi dada pela Lei n.º 7.804 de 1989.

*“Art. 10 - A construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva e potencialmente poluidores, bem como os capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento de órgão estadual competente, integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, em caráter supletivo, sem prejuízo de outras licenças exigíveis.*

.....

*§ 4º Compete ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA o licenciamento previsto no caput deste artigo, no caso de atividades e obras com significativo impacto ambiental, de âmbito nacional ou regional.”*

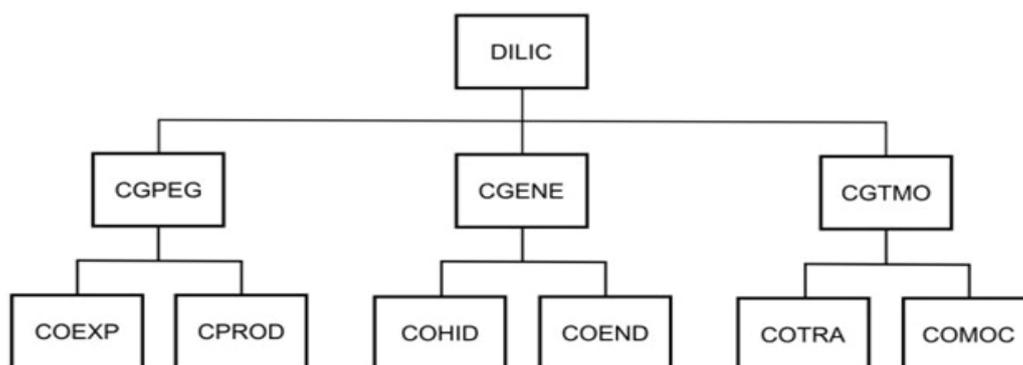


Fig. 2.18 – Organograma da Diretoria de Licenciamento Ambiental do IBAMA. Fonte: IBAMA, 2009

A Resolução CONAMA n.º 001/86 reafirmou o Art. 10º da Lei n.º 6.938/81 vigente à época de sua publicação ao estabelecer em seu Art. 2º que o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente dependeria da elaboração de Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental, a serem submetidos à aprovação do órgão estadual competente, e da Secretaria Especial do Meio Ambiente, este último em caráter supletivo.

Somente em 1997, com a Resolução CONAMA n.º 237, é que houve uma melhor definição dos papéis dos diversos órgãos licenciadores na área ambiental. A Resolução traz em seus artigos 4º, 5º e 6º, respectivamente, as competências do IBAMA, dos órgãos estaduais e do distrito federal e dos órgãos municipais em proceder ao devido licenciamento ambiental, conforme determina o Art. 10º da Lei n.º 6.938/81.

Adiante os artigos da Resolução CONAMA n.º 237 que regulamentam as competências para o licenciamento ambiental:

*“Art. 4º Compete ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, órgão executor do SISNAMA, o licenciamento ambiental a que se refere o artigo 10 da Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981, de empreendimentos e atividades com significativo impacto ambiental de âmbito nacional ou regional, a saber:*

*I - localizadas ou desenvolvidas conjuntamente no Brasil e em país limítrofe; no mar territorial; na plataforma continental; na zona econômica exclusiva; em terras indígenas ou em unidades de conservação do domínio da União.*

*II - localizadas ou desenvolvidas em dois ou mais Estados;*

*III - cujos impactos ambientais diretos ultrapassem os limites territoriais do País ou de um ou mais Estados;*

*IV - destinados a pesquisar, lavar, produzir, beneficiar, transportar, armazenar e dispor material radioativo, em qualquer estágio, ou que utilizem energia nuclear em qualquer de suas formas e aplicações, mediante parecer da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN;*

*V - bases ou empreendimentos militares, quando couber, observada a legislação específica.*

*§ 1º O IBAMA fará o licenciamento de que trata este artigo após considerar o exame técnico procedido pelos órgãos ambientais dos Estados e Municípios em que se localizar a atividade ou empreendimento, bem como, quando couber, o parecer dos demais órgãos competentes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, envolvidos no procedimento de licenciamento.*

*§ 2º O IBAMA, ressalvada sua competência supletiva, poderá delegar aos Estados o licenciamento de atividade*

*com significativo impacto ambiental de âmbito regional, uniformizando, quando possível, as exigências.*

*Art. 5º Compete ao órgão ambiental estadual ou do Distrito Federal o licenciamento ambiental dos empreendimentos e atividades:*

*I - localizados ou desenvolvidos em mais de um Município ou em unidades de conservação de domínio estadual ou do Distrito Federal;*

*II - localizados ou desenvolvidos nas florestas e demais formas de vegetação natural de preservação permanente relacionadas no artigo 2º da Lei n.º 4.771, de 15 de setembro de 1965, e em todas as que assim forem consideradas por normas federais, estaduais ou municipais;*

*III - cujos impactos ambientais diretos ultrapassem os limites territoriais de um ou mais Municípios;*

*IV - delegados pela União aos Estados ou ao Distrito Federal, por instrumento legal ou convênio.*

*Parágrafo único. O órgão ambiental estadual ou do Distrito Federal fará o licenciamento de que trata este artigo após considerar o exame técnico procedido pelos órgãos ambientais dos Municípios em que se localizar a atividade ou empreendimento, bem como, quando couber, o parecer dos demais órgãos competentes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, envolvidos no procedimento de licenciamento.*

*Art. 6º Compete ao órgão ambiental municipal, ouvidos os órgãos competentes da União, dos Estados e do Distrito Federal, quando couber, o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades de impacto ambiental local e daquelas que lhe forem delegadas pelo Estado por instrumento legal ou convênio.”*

Observa-se, no entanto, que apesar da divisão de competências postas na Resolução CONAMA n.º 237/97, o tema é, quase sempre, objeto de dúvidas e discussões. Vários são os projetos hidrelétricos cujo licenciamento foi iniciado na esfera estadual e, posteriormente, quer seja por decisão judicial ou avocação do IBAMA, migraram para a esfera federal, afetando fortemente os prazos de licenciamento e de concretização dos empreendimentos.

Em pesquisa feita no website do Tribunal Regional Federal da 1ª Região, vários foram os empreendimentos hidrelétricos identificados com ações judiciais por conta de embate acerca da competência em licenciá-los, como as usinas de Belo Monte, Corumbá I, Itumirim, Peixe Angical e Dardanelos. A Usina Hidrelétrica de Itumirim em Goiás, por exemplo, a qual foi licitada em 2000, e cujo licenciamento foi iniciado na Agência Goiana de Meio Ambiente (AGMA), teve sua Licença Prévia anulada por decisão judicial movida pelo IBAMA, e até então não saiu

do papel.

Em nível constitucional, a questão da competência para o licenciamento ambiental é posta no Artigo 23 da Carta de 1988, o qual estabelece que a proteção do meio ambiente e o combate à poluição em qualquer de suas formas é competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Determina ainda a nossa Carta Magna, que normas de cooperação entre os entes federados encarregados pelo licenciamento deveriam ser objeto de Leis Complementares, o que ainda carece de apreciação pelo nosso legislativo.

O certo é que até a edição da Lei Complementar avocada pela Constituição os empreendedores continuarão sujeitos a se depararem com estes conflitos de competência, o que implica em confusão no exercício das atribuições dos respectivos entes federados, gerando muitos problemas quando do licenciamento ambiental (BANCO MUNDIAL, 2008).

## 2.10 Base Teórica e Conceitos

### 2.10.1 Ferramentas da Qualidade e o Licenciamento Ambiental

O licenciamento ambiental de hidrelétricas, como qualquer outro tipo de licenciamento, pode ser implementado a partir da aplicação de modelos sistêmicos, através dos quais é possível estudar cada parte que compõe o todo e as suas inter-relações. A avaliação sistêmica do processo de licenciamento pode ser feita de maneiras distintas, mediante a aplicação das mais diversas técnicas, porém, serão aqui aplicados os já difundidos conceitos da qualidade, os quais demonstram forte aderência com o tema.

O que se tem observado é que nossos órgãos ambientais se assemelham e muito com organizações que têm problemas e dificuldades para assegurar a satisfação de seus clientes (empreendedores) e partes interessadas (sociedade), o que, de acordo com Cerqueira (2006), evidencia a necessidade de implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ).

Alguns sintomas listados pelo autor como comuns em organizações com problemas de gestão da qualidade também poderiam ser identificados na maioria dos órgãos responsáveis pelo licenciamento ambiental em nosso país, bem como empreendedores, a saber:

- Os gestores não conhecem, não monitoram e não controlam seus processos, sejam eles da área administrativa, comercial, produtiva, de manutenção, ou de materiais, convivendo com problemas relacionados à qualidade dos produtos e à produtividade dos processos;

- Os gestores em todos os níveis não se sentem comprometidos com a necessidade de atender aos requisitos dos clientes e aos requisitos regulamentares relacionados ao produto gerado;
- Os processos são executados sem rotinas padronizadas ou com rotinas obsoletas que não são cumpridas ou questionadas, não assegurando a previsibilidade para seus resultados; e
- Não existe integração dos esforços despendidos pelos diferentes processos da organização, nem alinhamento a políticas, a diretrizes e a objetivos comuns, acarretando o aparecimento de desempenhos que, apesar de serem considerados bons para os processos locais, não resultam no desempenho global desejado.

Assim, a aplicação dos conceitos da qualidade pode contribuir, não apenas para entender os problemas enfrentados pelo licenciamento, mas também na busca de soluções. Não se pretende, no entanto, a partir da presente pesquisa a aplicação de todos os conceitos da qualidade, mas apenas o seu uso como uma ferramenta de apoio para a construção de um manual com regras claras e objetivas, que possibilitem maior agilidade na condução dos processos de licenciamento ambiental. Os problemas organizacionais dos órgãos de licenciamento ambiental estudados serão apontados apenas de forma superficial e quando identificados ao longo deste trabalho.

### 2.10.2 Referencial Teórico: principais conceitos da qualidade

Como serão aplicados alguns conceitos da qualidade, estão adiante listados alguns significados importantes:

- Produto - de acordo com a norma ISO 9.000:2000 – Sistema de Gestão da Qualidade – Fundamentos e Vocabulário, o produto é resultado de um processo, podendo conter ou ser uma combinação de uma ou mais de uma das seguintes categorias: serviços; informações; materiais e equipamentos; e materiais processados. Este é um conceito muito importante para o desenvolvimento desta pesquisa, especialmente por conter a essência do licenciamento ambiental, representados pelas categorias serviços e informações;
- Processo - conjunto de atividades inter-relacionadas ou interativas que transformam entradas em saídas (ISO 9.000:2000). Constitui um conjunto de causas que tem como objetivo produzir um determinado efeito, o qual é denominado produto do processo;
- Cliente - de acordo com Juran (1992) apud Cerqueira (2006) o cliente é àquele que é impactado por um processo ou por um produto, podendo o mesmo ser interno ou externo;
- Eficácia - alcançar o resultado pretendido. Em nosso

- caso, licenciar o empreendimento dentro do prazo legalmente estabelecido;
- Eficiência - otimizar a utilização dos recursos, ou seja, licenciar com o menor custo; e
- Mapeamento de Processo - é a atividade fundamental para que se possa padronizar uma rotina e representa como uma atividade ou tarefa se desenvolve.

### 2.10.3 O Método da Espinha de Peixe

Fazendo um paralelo entre os conceitos da qualidade e o processo de licenciamento ambiental, pode-se afirmar que o licenciamento é capaz de atender aos empreendedores e à sociedade de maneira equilibrada e eficaz, utilizando os recursos disponíveis de forma adequada. É justamente para confirmar tal afirmação que buscou-se entender o processo de licenciamento ambiental como uma relação de causa e efeito, mediante a aplicação dos conceitos desenvolvidos pelo professor Ishikawa, em especial através da adaptação do método da espinha do peixe - também conhecido como diagrama de causa e efeito ou diagrama de Ishikawa.

De acordo com Werkema (1995) o diagrama de causa e

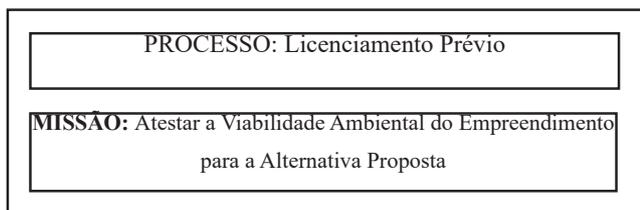


Fig. 2.19 – Missão do Processo de Licenciamento Prévio

efeito é uma ferramenta utilizada para apresentar a relação existente entre um resultado de um processo (efeito) e os fatores (causas) do processo que, por razões técnicas, possam afetar o resultado considerado. A representação esquemática deste diagrama encontra-se adiante ilustrada:

Esta ferramenta foi desenvolvida pelo professor Kaoru Ishikawa para explicar a alguns engenheiros de uma indústria Japonesa como os vários fatores de um processo estavam inter-relacionados (WERKEMA, 1995) e sua aplicação possibilitara a avaliação dos processos adotados pelo IBAMA e IMA/Ba para o licenciamento ambiental de hidrelétricas, de forma a verificar se:

- Os processos e seus produtos estão claramente definidos; e se
- As interfaces e inter-relação com os demais processos estão claramente definidos, identificando processos clientes e processos fornecedores.

A fim de facilitar o mapeamento dos processos e subpro-

cessos que envolvem o licenciamento ambiental de uma hidrelétrica, será aplicado o modelo desenvolvido por CERQUEIRA (2006) com algumas adaptações.

Segundo o autor supracitado, o primeiro passo para o mapeamento é o estabelecimento da missão do processo, a qual determina o que o processo deve fazer e qual o seu propósito. Num segundo momento deve-se identificar todas as suas entradas, o que deve ser feito a partir do estudo da legislação ambiental, e por fim as suas saídas, bem como seus clientes. Como uma etapa complementar e de suma importância para o presente estudo deverá ser indicado o tempo de processamento.

De acordo com Cerqueira (2006), a construção do fluxo do processo se inicia na análise de sua missão, para identificar e delimitar claramente suas fronteiras: onde começa e onde termina. Sem isso, segundo o autor, existe a tendência de se construir um fluxograma complexo envolvendo atividades além daquelas que se tem interesse de mapear.

Na visão de Werkema (1995), um processo pode ser dividido em uma família de causas: insumos; equipamentos; informações do processo ou medidas; condições ambientais; pessoas; e métodos ou procedimentos.

Werkema (1995) descreve ainda as seguintes etapas como necessárias para a construção de um diagrama de causa e efeito:

1. Definir a característica da qualidade ou o problema a ser analisado.
2. Escreva a característica da qualidade ou o produto dentro de um retângulo, no lado direito de uma folha de papel.
3. Trace a espinha dorsal, direcionado da esquerda para a direita até o retângulo.
4. Relacione dentro de retângulos, como espinhas grandes, as causas primárias que afetam a característica da qualidade ou o problema definido no item 1.
5. Relacione, como espinhas médias, as causas secundárias que afetam as causas primárias;
6. Relacione, como espinhas pequenas, as causas terciárias que afetam as causas secundárias.
7. Identifique no diagrama as causas que parecem exercer um efeito mais significativo sobre a característica da qualidade ou problema.

Nessa etapa utilize o conhecimento disponível sobre o processo considerado e dados previamente coletados ou colete novos dados.

8. Registre outras informações que devam constar no diagrama.

- Título.
- Data de Elaboração.
- Responsáveis pela elaboração do diagrama.

### 2.11 Licenciamento Ambiental de Usinas Hidrelétricas na Esfera Federal

O licenciamento ambiental na esfera federal é responsabilidade do IBAMA, o qual possui sede administrativa na cidade de Brasília – DF e conta com uma ampla estrutura de apoio para a execução de atividades de fiscalização, licenciamento, controle da qualidade ambiental, atuação em emergências ambientais, controles sobre a fauna e flora silvestres, entre outras.

#### 2.11.1 Estrutura do Ibama para o Licenciamento Ambiental de Hidrelétricas

De acordo com informações disponibilizadas no website do IBAMA, o Instituto conta com mais de 6.200 servidores distribuídos entre sua sede administrativa, 27 Superintendências Estaduais, 10 Gerências Executivas, 139 Escritórios Regionais e nas diversas Unidades de Conservação Federais.

As atividades de licenciamento ambiental são centralizadas na Diretoria de Licenciamento Ambiental (DILIC), a qual conta com 3 (três) coordenações gerais responsáveis pelas atividades de licenciamento nas mais diversas áreas, são elas: Coordenação Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica (CGENE); Coordenação Geral de Transporte, Mineração e Obras Cíveis (CGTMO); e a Coordenação Geral de Petróleo e Gás (CGPEG).

As Coordenações Gerais estão vinculadas Coordenações de área, que abrigam a equipe técnica e operacionalizam mais efetivamente as atividades, são elas: Coordenação de Energia Hidrelétrica e Transposições (COHID); Coordenação de Energia Elétrica, Nuclear e Dutos (COEND); Coordenação de Transporte (COTRA); Coordenação de Mineração e Obras Cíveis (COMOC); Coordenação de Exploração de Petróleo e Gás (COEXP); e a Coordenação de Produção de Petróleo e Gás (CPROD). Adiante organograma da atual estrutura da Diretoria de Licenciamento do IBAMA:

Segundo a publicação IBAMA em Números, disponível no Website do Instituto, o quadro de pessoal da DILIC saltou de 78 (setenta e oito) em 2002, quando apenas 8 (oito) colaboradores eram servidores, para 180 (cento e oitenta) em 2007, sendo 149 (cento e quarenta e nove) servidores, 14 (catorze) temporários e 17 (dezesete) contratados através de convênio com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD).

Apesar do aumento da equipe técnica do IBAMA verifi-

cado nos últimos anos, a Coordenação de Energia Hidrelétrica e Transposições, que é a responsável direta pelas atividades de licenciamento ambiental de usinas hidrelétricas conta atualmente com um contingente de 20 (vinte) analistas, divididos em 4 (quatro) equipes compostas por 1 (um) técnico do meio físico, 2 (dois) do meio socioeconômico e 3 (três) do meio biótico, além de 4 (quatro) consultores e cerca de 10 (dez) analistas dos núcleos de licenciamento nos estados, deslocados para participar do processo sempre que necessário.

O licenciamento ambiental no IBAMA, a depender de suas características, pode também ser conduzido nos denominados Núcleos de Licenciamento (NLA), atualmente existentes nas unidades descentralizadas do Instituto, e que geralmente respondem pelo licenciamento de empreendimentos identificados como de competência federal, mas cujas características técnicas não são de significativo impacto nacional ou regional. Em se tratando de empreendimentos hidrelétricos, face à complexidade e ao significativo impacto ambiental, estes são realizados com a equipe da COHID em sua Sede.

#### 2.11.2 Alguns Números do Licenciamento Ambiental de Hidrelétricas na Esfera Federal

Dados levantados no website do IBAMA no último mês de novembro de 2008 dão conta da existência de: 12 (doze) UHE's e 5 (cinco) PCH's com licença de operação concedidas pelo Instituto; 5 (cinco) UHE's e 6 (seis) PCH's com Licenças de Instalação; 3 (três) UHE's e 1 (uma) PCH com Licença Prévia; e 22 (vinte e duas) UHE's e 10 (dez) PCH's em fase de licenciamento prévio, ou seja, cujas licenças ainda não foram concedidas. Alguns processos que tramitam no Instituto se arrastam há anos, a exemplo da UHE Pai Querê, cujo processo de licenciamento foi iniciado em 2001 e até a presente data não conta com a Licença Prévia.

#### 2.11.3 Licenciamento Ambiental de Usinas Hidrelétricas no Estado da Bahia

No Estado da Bahia o licenciamento ambiental é responsabilidade do IMA, o qual possui sede administrativa na cidade de Salvador – BA. Nas principais cidades do interior do estado compartilha a estrutura física das chamadas Casa de Recursos Naturais com o Instituto de Gestão das Águas (INGA).

Com a recente reformulação da estrutura dos órgãos de meio ambiente do Estado, ocorrida no final de 2008, foram ampliadas as atribuições do IMA, que passaram a compreender além do licenciamento, fiscalização, controle de qualidade ambiental, entre outros, as atividades de cunho florestal.

Dentro da estrutura de controle ambiental do Estado da

Bahia merece destaque a função do Conselho Estadual de Meio Ambiente (CEPRAM), que foi criado em 1973 e é considerado o mais antigo conselho de meio ambiente estadual do país. O CEPRAM é responsável pela regulamentação ambiental no Estado e pela análise da primeira licença concedida para todo e qualquer empreendimento, desde que considerado de grande ou excepcional porte, salvo no caso de Licença Simplificada.

Entre as atribuições do IMA destaca-se a promoção do desenvolvimento com qualidade ambiental, mediante a incorporação de novas tecnologias e normas de defesa do meio ambiente, o que feito a partir do Licenciamento Ambiental.

Outra ferramenta de grande relevância para a política ambiental na Bahia é o Sistema Estadual de Informações Ambientais (SEIA), que é um dos instrumentos da Política Estadual de Administração de Recursos Ambientais, o qual é gerido pelo IMA e compartilhado com os demais órgãos executores e setoriais.

O SEIA foi criado pela Lei Estadual n.º 7.799 de 07 de fevereiro de 2001 e seu acesso é feito através do portal [www.seia.ba.gov.br](http://www.seia.ba.gov.br). De acordo com a Lei “o sistema será alimentado por dados e informações produzidos pelos órgãos do Sistema Estadual de Administração dos Recursos Ambientais (SEARA), pelos demais órgãos e entidades integrantes da Administração Pública, pelas organizações não-governamentais e instituições privadas”.

#### **2.11.4 Estrutura do IMA para o Licenciamento Ambiental de Hidrelétricas**

O Instituto do Meio Ambiente é uma autarquia vinculada à Secretaria do Meio Ambiente (SEMA) e conta atualmente com um contingente de xxxx servidores distribuídos entre sua sede administrativa, localizada na cidade de Salvador, e nas 14 (catorze) unidades distribuídas entre as principais cidades do interior do estado.

À semelhança do IBAMA, as atividades de licenciamento ambiental no IMA também são centralizadas na Diretoria de Licenciamento Ambiental (DILIC), a qual tem por finalidade planejar, organizar e coordenar as ações de licenciamento ambiental do Estado, autorização de supressão de vegetação, averbação de reserva legal, aprovação de plano de resgate de fauna e autorização de queimadas controladas, através da análise e avaliação de projetos, programas, planos e estudos relativos a obras e atividades potencialmente poluidoras ou que provoquem impactos ambientais.

#### **2.11.5 Alguns Números do Licenciamento Ambiental de Hidrelétricas Na Bahia**

Não existem muitas informações disponíveis acerca do licenciamento ambiental de hidrelétricas no Estado da Bahia. Através de consulta ao Relatório de Acompanhamento de Estudos e Projetos de Usinas Hidrelétricas datado de 11/02/2009, de autoria da ANEEL, foram identificados 29 (vinte e nove) projetos de hidrelétricas passíveis de licenciamento pelo órgão estadual da Bahia. Desses empreendimentos, 4 (quatro) correspondem a Usinas Hidrelétricas e 25 (vinte e cinco) a Pequenas Centrais Hidrelétricas. Destaca-se que o conjunto de empreendimentos listados correspondem apenas àqueles que estão em fase de elaboração e/ou aprovação dos Projetos Básicos na ANEEL ou àqueles que estão em fase de Estudo de Viabilidade, o que nos faz acreditar que seus processos de licenciamento já estão tramitando no IMA.

Na website do Sistema Estadual de Informações Ambientais, cuja atualização não vem sendo feita desde a mudança de governo, estão disponíveis algumas poucas Portarias do IMA e Resoluções do CEPRAM acerca do licenciamento de hidrelétricas, o que não nos permite uma análise crítica deste processo. Entre as poucas informações disponíveis estão os Termos de Referência para a elaboração do EIA/RIMA das PCH's Palmeiral e Jatobá, aprovados através da Resolução CEPRAM n.º 3.232 de 23 de janeiro de 2004, e das PCH's Cachoeira da Lixa, Colino I e Colino II, aprovados pela Resolução CEPRAM n.º 3.080 de 24 de janeiro de 2003.

De acordo com informações publicadas no website da ANEEL, as usinas do complexo Serra da Prata, formado pelas PCH's Cachoeira da Lixa, Colino I e Colino II, tiveram suas Licenças de Implantação concedidas pelo CEPRAM em 8 de outubro de 2003 através das Resoluções n.º 3.198/03, n.º 3.199/03 e n.º 3.200/03, respectivamente. Observa-se que em menos de dez meses foi realizado o licenciamento prévio e de instalação destes empreendimentos.

A PCH Cachoeira da Lixa teve suas obras iniciadas em setembro de 2006 e concluídas em fevereiro de 2008, as obras da PCH Colino II foram iniciadas em dezembro de 2006 e concluídas em abril de 2008 e as obras da PCH Colino I foram iniciadas em novembro de 2006 e concluídas em junho de 2008. As PCH's Palmeiral e Jatobá passaram por um processo de transferência de seus ativos e continuam na fase de licenciamento prévio.

#### **2.11.6 Mapeamento do Processo de Licenciamento Ambiental de Usinas Hidrelétricas**

O processo de licenciamento ambiental de usinas hidrelétricas apresenta particularidades em relação à grande maioria dos licenciamentos, em especial por conta dos impactos vinculados a este tipo de empreendimento e da necessidade de envolvimento de diversos outros órgãos além do licenciador. Particularidades

são apontadas também a depender da esfera de licenciamento em que o processo está sendo conduzido, o que nos obriga a discutir o tema de maneira independente, mas buscando sempre um entendimento comum, acerca dos procedimentos adotados pelo IBAMA na esfera federal e pelo IMA na Bahia. A fim de permitir um melhor entendimento e uma maior integração das informações, optou-se por discuti-lo por etapas e em paralelo para os dois organismos licenciadores, onde serão detectadas todas as entradas e saídas, quais são os processos clientes e processos fornecedores, e ao final será feita uma abordagem acerca dos macroprocessos de licenciamento no Brasil e na Bahia.

### 2.2.11.7 O Processo de Licenciamento na Esfera Federal (Ibama)

Em conformidade com a Instrução Normativa IBAMA n.º 183 de 17 de julho de 2008, o licenciamento ambiental na esfera federal é realizado a partir do Sistema Informatizado do Licenciamento Ambiental (SisLic), o qual foi instituído inicialmente para o licenciamento de Usinas Hidrelétricas e Pequenas Centrais Hidrelétricas, nos termos da já revogada Instrução Normativa IBAMA n.º 65 de 13 de abril de 2005.

O acesso ao sistema é feito através da rede mundial de computadores (internet) e os procedimentos para o licenciamento ambiental foram estabelecidos pela Instrução Normativa IBAMA n.º 184, de 17 de julho de 2008, a qual define as seguintes etapas para o licenciamento: Instauração do processo; Licenciamento Prévio; Licenciamento de Instalação; e Licenciamento de

Operação.

Apesar de toda a normatização existente para que o licenciamento ambiental na esfera federal seja feito através do SisLic, este sistema não vem sendo efetivamente utilizado, face às dificuldades técnicas no IBAMA em operacionalizá-lo. Apesar disso, e na esperança de que as dificuldades técnicas sejam superadas no curto espaço de tempo, decidiu-se realizar toda a análise do processo de licenciamento na esfera federal à luz desta nova ferramenta, devendo, no entanto, os empreendedores estarem atentos para a verificação de seu efetivo funcionamento quando do início de todo e qualquer processo de licenciamento ambiental no IBAMA.

Destaca-se que em 1987 o CONAMA editou a Resolução n.º 006, estabelecendo regras gerais para o licenciamento ambiental de obras de grande porte, em especial àquelas do setor elétrico como usinas hidrelétricas, termoeletricas e linhas de transmissão. Esta norma, juntamente com a Instrução Normativa IBAMA n.º 184/08, formam as bases para o mapeamento do processo de licenciamento na esfera federal.

### 2.11.8 O Processo de Licenciamento na Bahia (IMA)

O processo de licenciamento ambiental na Bahia inicia-se com a Análise Prévia dos projetos, feito com base em formulário disponibilizado pelo IMA no portal do SEIA ou no balcão de atendimento. A Análise Prévia consiste no preenchimento de formulário de licenciamento, o qual é submetido à equipe téc-

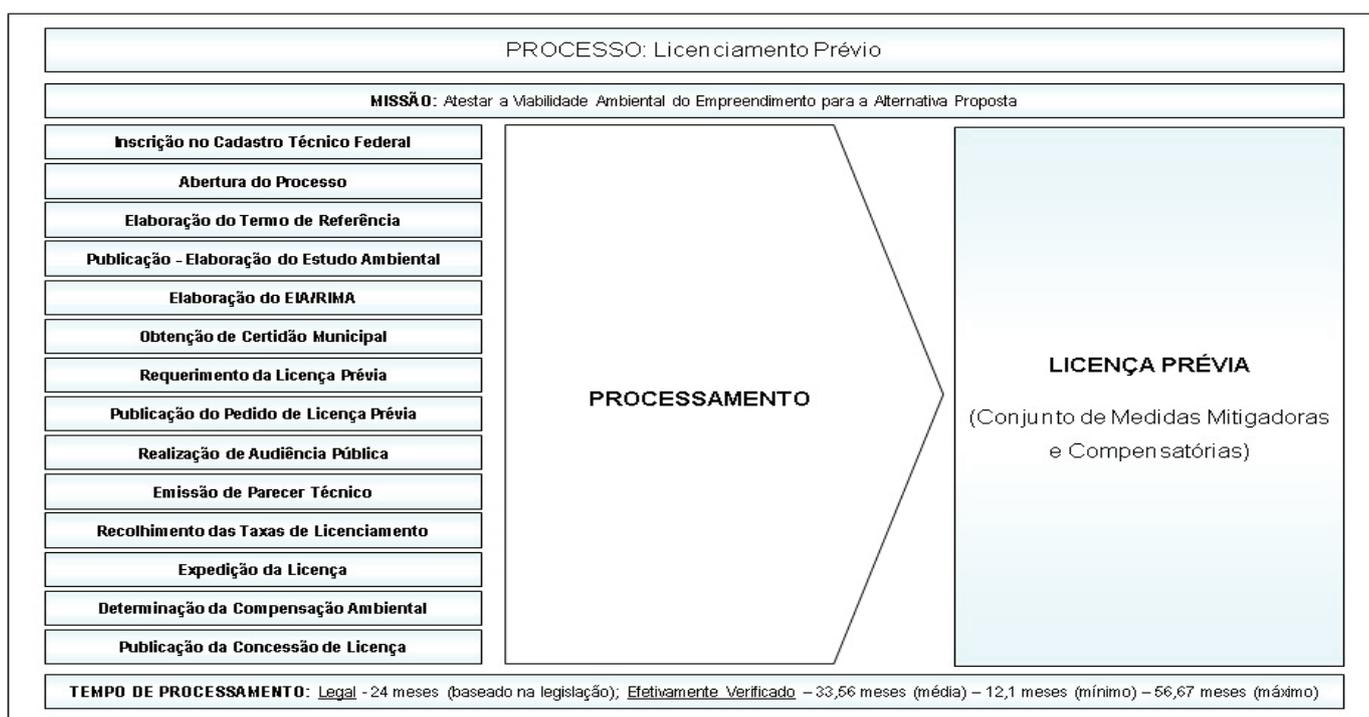


Fig. 2.20 – Mapa do Processo de Licenciamento Prévio na Esfera Federal (IBAMA). Fonte: Própria. Prazos Efetivamente Verificados: IBAMA (2008).

| Documentos Necessários |   |   |
|------------------------|---|---|
| 1                      | Requerimento (Formulário do IMA)  | ✓ |
| 2                      | Histórico do processo convertido  |   |
| 3                      | Documentação comprobatória da qualidade de representante legal do signatário do Requerimento  | ✓ |
| 4                      | Comprovante de endereço   | ✓ |
| 5                      | Termo de Responsabilidade Ambiental / Florestal, conforme Termo de Referência IMA   | ✓ |
| 6                      | Original da publicação do pedido da Licença em jornal, conforme modelo padronizado IMA  | ✓ |
| 7                      | Política Ambiental da Empresa divulgada em jornal de grande circulação no Estado  |   |
| 8                      | Cópia da Ata de constituição da CTGA, acompanhada da ART do Coordenador   |   |
| 9                      | Documento de propriedade ou justa posse do imóvel rural, acompanhado da CCIR e ITR atuais   |   |
| 10                     | Autorização de passagens por propriedade de terceiros   |   |
| 11                     | Contrato de arrendamento / comodato averbado no cartório com vigência compatível  |   |
| 12                     | Certidão de Inteiro Teor  |   |
| 13                     | Cópia de Decreto de desapropriação  |   |
| 14                     | Averbação de Reserva Legal ou TREA  |   |
| 15                     | Certidão da Prefeitura Municipal  | ✓ |
| 16                     | Anuência Prévia da CONDER   |   |
| 17                     | Certidão do Distrito ou Centro Industrial   |   |
| 18                     | Laudo do Instituto do Patrimônio Histórico Artístico Nacional - IPHAN   |   |
| 19                     | Outorga de água (SRH ou ANA)  |   |
| 20                     | Outorga para lançamento de efluentes (SRH ou ANA)   |   |
| 21                     | Documento do DNPM – especificar: _____ N° do DNPM: _____  |   |
| 22                     | Cópia da concessão da Licença ou Autorização Ambiental anterior (Publicação DOE ou Certificado)   |   |
| 23                     | Avaliação do cumprimento dos condicionantes da Licença ou Autorização Ambiental anterior, acompanhado de documentação comprobatória (laudos, relatórios e registros fotográficos no que couber) devidamente assinada pelo responsável técnico.  |   |
| 24                     | Plano de Recuperação de Área Degradada – PRAD   |   |
| 25                     | Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS   |   |
| 26                     | Análise Preliminar de Risco – APR   |   |
| 27                     | Plano de Emergência Ambiental - PEA   |   |
| 28                     | Roteiro de Caracterização do Empreendimento – RCE, incluindo mapas, plantas, desenhos, memoriais e fotografias representativas do local. Os estudos apresentados ao IMA deverão ser assinados por profissionais legalmente habilitados e devidamente credenciados nos respectivos Conselhos de Classe, sendo necessária a apresentação do registro de ART, ou documento equivalente<br>Obs: quando se tratar de LA e RLO, o RCE deve estar contemplado no ALA | ✓ |
| 29                     | Auto – avaliação para o Licenciamento Ambiental – ALA   |   |
| 30                     | Croqui do Imóvel com o acesso da sede do município mais próximo   | ✓ |
| 31                     | Balço Ambiental (02 vias impressas e 01 em meio digital)  |   |
| 32                     | 02 Mídias contendo as informações geo-referenciadas e meta-dados, acompanhados da DRT- Declaração de Responsabilidade Técnica.  | ✓ |
| 33                     | Termo de Adesão ao Programa Parceiros do Meio Ambiente - Adote Uma Pequena Empresa Na Área Ambiental  |   |
| 34                     | Comprovante de pagamento da taxa Ambiental / Florestal  | ✓ |

**Quadro 2.1** – Relação de Documentos Constante da Análise Prévia de Processos – Assinalados Àqueles Geralmente Requerido Para LL de Hidrelétricas. Fonte: Própria com Base em SEIA (2009).

nica do IMA, que, com base na legislação, classifica o empreendimento ou atividade, conforme sua natureza, porte, tecnologias utilizadas, estágio e outras características.

### 2.11.9 O Processo de Licenciamento Prévio

O licenciamento prévio ou de localização, corresponde à primeira etapa do processo de licenciamento ambiental. É nesta etapa que se avalia a viabilidade ambiental do empreendimento para a localização e alternativas tecnológicas propostas, o que é feito a partir da análise do estudo prévio ambiental, que corresponde a uma avaliação “ex-ante” dos impactos ambientais advindos da implantação do projeto.

É justamente com base nos estudos desenvolvidos na etapa de licenciamento prévio que o órgão ambiental licenciador avalia a viabilidade ambiental do empreendimento, devendo o mesmo retratar com fidelidade todas as alternativas locais avaliadas para o empreendimento, a tecnologia a ser adotada, bem como caracterização e qualificação dos impactos advindos do mesmo.

De acordo com a Resolução CONAMA n.º 01/86, as obras hidráulicas para exploração de recursos hídricos, incluindo barragem para fins hidrelétricos acima de 10MW, dependerá de elaboração de EIA/RIMA, que são os estudos ambientais desenvolvidos para avaliar a viabilidade ambiental do empreendimento, portanto, essencial para a instrução do processo de licenciamento prévio.

As diretrizes gerais para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental também são estabelecidas na Resolução CONAMA n.º 01/86, conforme adiante transcrito:

“Art. 5º O estudo de impacto ambiental, além de atender à legislação, em especial os princípios e objetivos expressos na Lei de Política Nacional do Meio Ambiente, obedecerá às seguintes diretrizes gerais:

*I - Contemplar todas as alternativas tecnológicas e de localização do projeto, confrontando-as com a hipótese de não execução do projeto;*

*II - Identificar e avaliar sistematicamente os impactos ambientais gerados nas fases de implantação e operação da atividade;*

*III - Definir os limites da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos, denominada área de influência do projeto, considerando, em todos os casos, a bacia hidrográfica na qual se localiza;*

**PEDIDO DE LICENÇA DE LOCALIZAÇÃO**

EMPRESA XXX, CNPJ N.º XXXXXXXXXXXXXXX, torna público que está requerendo ao Instituto do Meio Ambiente - IMA Licença de Localização para a Usina Hidrelétrica XXXXXXXXXX, localizada no Rio XXXXXX, s/n, XXXXXX, Município XXXXXXXX, BA.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
Representante Legal

**Fig. 2.21** – Modelo de Publicação de Pedido de Licença de Localização – Bahia. Fonte: SEIA (2008)

*IV - Considerar os planos e programas governamentais, propostos e em implantação na área de influência do projeto, e sua compatibilidade.*

*Parágrafo único. Ao determinar a execução do estudo de impacto ambiental o órgão estadual competente, ou a SEMA ou, no que couber ao Município fixará as diretrizes adicionais que, pelas peculiaridades do projeto e características ambientais da área, forem julgadas necessárias, inclusive os prazos para conclusão e análise dos estudos.*

*Art. 6º O estudo de impacto ambiental desenvolverá, no mínimo, as seguintes atividades técnicas:*

*I - Diagnóstico ambiental da área de influência do projeto completa descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações, tal como existem, de modo a caracterizar a situação ambiental da área, antes da implantação do projeto, considerando:*

*a) o meio físico - o subsolo, as águas, o ar e o clima, destacando os recursos minerais, a topografia, os tipos e aptidões do solo, os corpos d'água, o regime hidrológico, as correntes marinhas, as correntes atmosféricas;*

*b) o meio biológico e os ecossistemas naturais - a fauna e a flora, destacando as espécies indicadoras da qualidade ambiental, de valor científico e econômico, raras e ameaçadas de extinção e as áreas de preservação permanente;*

*c) o meio socioeconômico - o uso e ocupação do solo, os usos da água e a socioeconomia, destacando os sítios e monumentos arqueológicos, históricos e culturais da comunidade, as relações de dependência entre a sociedade local, os recursos ambientais e a potencial utilização futura desses recursos.*

*II - Análise dos impactos ambientais do projeto e de suas alternativas, através de identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos*

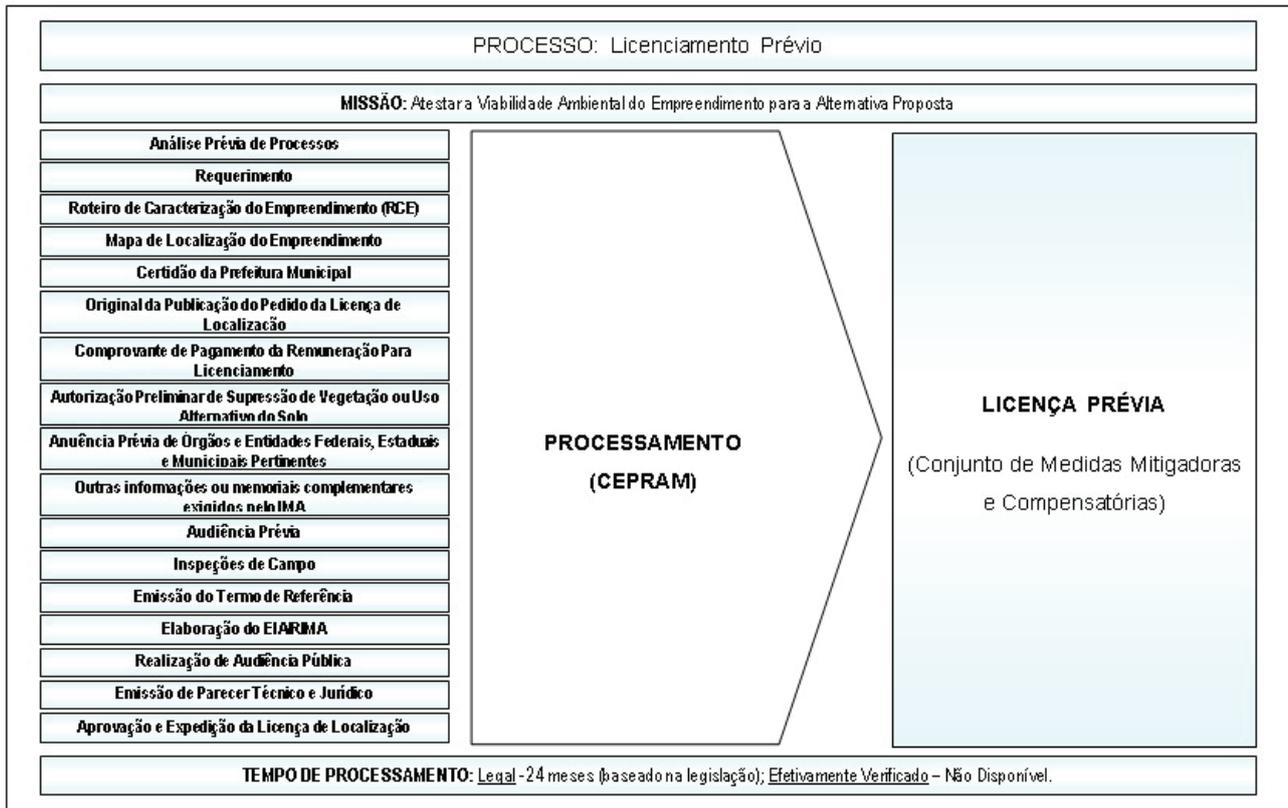


Fig. 2.22 – Mapa do Processo de Licenciamento Prévio na Bahia (IMA) Fonte: Própria.

relevantes, discriminando: os impactos positivos e negativos (benéficos e adversos), diretos e indiretos, imediatos e a médio e longo prazos, temporários e permanentes; seu grau de reversibilidade; suas propriedades cumulativas e sinérgicas; a distribuição dos ônus e benefícios sociais.

III - Definição das medidas mitigadoras dos impactos negativos, entre elas os equipamentos de controle e sistemas de tratamento de despejos, avaliando a eficiência de cada uma delas.

IV - Elaboração do programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos positivos e negativos, indicando os fatores e parâmetros a serem considerados.

Parágrafo único. Ao determinar a execução do estudo de impacto ambiental, o órgão estadual competente; ou a SEMA ou quando couber, o Município fornecerá as instruções adicionais que se fizerem necessárias, pelas peculiaridades do projeto e características ambientais da área.”

Conforme estabelece a supracitada Resolução, o EIA é um estudo estritamente técnico onde são avaliadas todas as etapas do empreendimento, alternativas locacionais e tecnológicas e impactos ambientais. Já o RIMA representa uma síntese do EIA numa linguagem mais simples, de forma a permitir o entendimento e compreensão do empreendimento às comunidades. Com

base no entendimento dos princípios do Licenciamento Prévio e aplicando o modelo de mapeamento de processos desenvolvido por CERQUEIRA (2006), conforme anteriormente abordado, foi estabelecida a missão deste processo.

Esta missão reflete claramente o propósito do licenciamento prévio, cujo objetivo maior é avaliar critérios como a localização e a concepção do empreendimento, de forma a atestar se o mesmo é ou não ambientalmente viável. Uma vez definida a missão do processo, partiu-se para a etapa de identificação de todas as suas entradas, o que, devido às particularidades dos regulamentos federais e baianos, foi feito de maneira distinta, conforme adiante apresentado.

**2.11.10 Instauração do Processo Administrativo e o Licenciamento Prévio na Esfera Federal**

A primeira etapa do licenciamento ambiental na esfera federal corresponde à instauração do processo administrativo. Para tanto, e em conformidade com a Instrução Normativa IBAMA n.º 184 de 17 de julho de 2008, a qual estabelece os procedimentos para o licenciamento ambiental federal, deverá o empreendedor acessar o website do IBAMA e efetuar a sua inscrição no Cadastro Técnico Federal (CTF), conforme adiante descrito.

**2.11.11 Inscrição no Cadastro Técnico Federal**

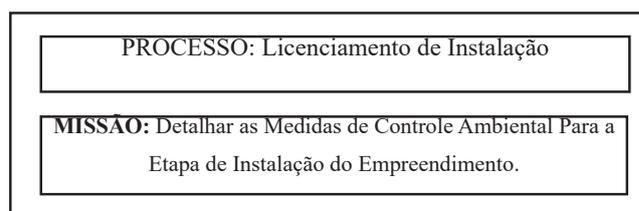
O Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental foi instituído pela Lei n.º 6.938/81 (Lei da PNMA) e caracteriza-se como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. Em 1989 a Lei n.º 6.938/81 foi alterada pela Lei n.º 7.804 de 18 de julho de 1989, tendo sido estabelecido também o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais.

A citada lei tornou obrigatório o registro no CTF, tanto das pessoas físicas ou jurídicas que se dedicam a consultoria técnica sobre problemas ecológicos e ambientais e à indústria e comércio de equipamentos, aparelhos e instrumentos destinados ao controle de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras - Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental -, quanto as pessoas físicas ou jurídicas que se dedicam às atividades potencialmente poluidoras e/ou à extração, produção, transporte e comercialização de produtos potencialmente perigosos ao meio ambiente, assim como de produtos e subprodutos da fauna e flora - Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais.

Entre o rol de atividades cujo registro no CTF é obrigatório encontra-se a geração de energia hidrelétrica, sendo obrigatório também o cadastro das empresas e técnicos responsáveis pelos estudos ambientais e instrução do processo de licenciamento. Assim, antes mesmo da efetivação do cadastro do empreendedor deve-se proceder ao registro do seu dirigente responsável no CTF. Destaca-se que o cadastro do empreendedor deve ser feito para a categoria Gerenciador de Projetos – Usinas Hidrelétricas (23-1), sendo necessário para a sua efetivação as seguintes informações básicas:

- CPF do dirigente (se este não estiver cadastrado no CTF deverá fazê-lo);
- CNPJ;
- Nome da empresa;
- Nome fantasia;
- Data de abertura do CNPJ;
- Endereço completo (logradouro, bairro, CEP, estado e município); e
- Telefone, fax e e-mail;

Após a efetivação do cadastro é gerado um número de cadastro e uma senha, sendo necessário, no entanto, alimentar o sistema com outras informações. Recomenda-se para isso, acessar o manual do sistema disponível no website do IBAMA ([www.ibama.gov.br](http://www.ibama.gov.br)). Uma questão importante e que muitas vezes não é observada é que empreendimentos hidrelétricos, apesar de, em geral, representarem projetos de grau de impacto alto, estão isentos da cobrança da Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental (TFCA) instituída pela Lei n.º 10.165 de 27 de dezembro de



**Fig. 2.23** – Missão do Processo de Licenciamento Instalação.

Fonte: Própria. 2008, pois não se encontram listadas entre as atividades consideradas potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais constantes do Anexo VIII da referida Lei, tanto que a Instrução Normativa IBAMA n.º 96 de 30 de março de 2006 aponta a atividade em seu Anexo II como não sujeita à TFCA.

Uma vez concluído o cadastro no CTF é gerado um número de cadastro e uma senha para o acesso ao sistema. Com isso o empreendedor estará apto a acessar o sistema de licenciamento ambiental através dos Serviços *online* e preencher a Ficha de Abertura de Processos (FAP).

#### 2.11.12 Abertura do Processo

De posse do CNPJ e do CTF, mais especificamente da sua senha de acesso, o empreendedor poderá dar início ao preenchimento da Ficha de Abertura de Processos. Para tanto deverá acessar os Serviços *online*, e digitar o CNPJ do empreendedor e a senha gerada pelo CTF, sendo feito neste momento a verificação automática pelo sistema da vigência do Certificado de Regularidade do cadastro.

Deverá então ser preenchido o Formulário de Solicitação de Abertura de Processo e efetivado o seu envio eletrônico ao IBAMA pelo próprio sistema. O acesso ao formulário é feito clicando em “Serviços” posteriormente em “Licenciamento Ambiental Federal” e por fim em “Solicitação de Abertura de Processo”. Durante o preenchimento da FAP são requeridas uma série de informações, como tipologia do empreendimento, devendo ser selecionado Usina Hidrelétrica, se a usina é a fio d’água, dados da barragem, municípios, rio, caracterização dos meios físico, biótico e socioeconômico, entre outras, conforme modelo de formulário apresentado no Anexo III.

Uma vez preenchido o FAP o IBAMA verifica a sua competência para o licenciamento e, estando esta confirmada, o processo de licenciamento será formalizado e o seu número remetido ao empreendedor em meio eletrônico para o e-mail cadastrado no CTF.

De acordo com a Instrução Normativa IBAMA n.º 148 de 17 de julho de 2008, o prazo da fase de instauração de processo será de, no máximo, dez dias úteis, contados a partir do recebimento da FAP, sendo, uma vez instaurado o processo, iniciada pelo próprio SisLic a contagem de prazo para a elaboração do

| MEIO                          | Programa/Projeto Integrante do PBA  |
|-------------------------------|---|
| Físico                        | Monitoramento Meteorológico   |
|                               | Controle de Áreas Críticas  |
|                               | Monitoramento do Uso e Ocupação do Solo   |
|                               | Monitoramento Piezométrico ou dos Níveis da Água Subterrânea                                      |
|                               | Controle de Vazões  |
|                               | Monitoramento de Encostas e Controle de Processos Erosivos  |
|                               | Monitoramento Sismológico   |
|                               | Monitoramento Limnológico e de Qualidade das Águas  |
|                               | Hidrossedimentologia  |
| Biótico                       | Monitoramento de Macrófitas (plantas aquáticas)   |
|                               | Monitoramento e Resgate de Fauna  |
|                               | Monitoramento e Resgate de Flora  |
|                               | Monitoramento e Resgate da Ictiofauna   |
|                               | Implantação de Unidade de Conservação   |
|                               | Limpeza da Bacia de Acumulação  |
|                               | Reflorestamento da Área de Preservação Permanente   |
|                               | Monitoramento de Vetores (fauna de interesse médico-sanitário)                                    |
| Sócio-Econômico               | Monitoramento do Nível de Qualidade de Vida das Populações  |
|                               | Reassentamentos (urbano e/ou rural)   |
|                               | Relocação de Infra-Estruturas (rodovias, pontes, etc)   |
|                               | Educação Ambiental  |
|                               | Saúde Pública   |
|                               | Comunicação Social  |
|                               | Acompanhamento dos Impactos Sobre os Serviços Públicos  |
|                               | Acompanhamento da Evolução Populacional   |
|                               | Apoio a Prefeituras   |
|                               | Acompanhamento dos Efeitos Sobre Populações Tradicionais, Indígenas e Quilombolas (se for o caso) |
|                               | Aquisição de Terras   |
|                               | Direitos Minerários   |
|                               | Resgate Arqueológico  |
| Mapeamento Histórico-Cultural |   |

Quadro 2.3 – Principais Programas de Acompanhamento e Monitoramento de Projetos Hidrelétricos. Fonte: Adaptado de SUREHMA (1999).

Termo de Referência (TR).

### 2.11.13 Elaboração do Termo de Referência

Uma vez instaurado o processo, o empreendedor deverá providenciar o envio pelo sistema de proposta de Termo de Referência para a elaboração do Estudo Ambiental, o qual deverá ser elaborado com base no Termo de Referência Padrão para empreendimentos hidrelétricos, disponibilizado no site do IBAMA e ora em anexo.

Com base no TR proposto a COHID irá definir os estudos a serem solicitados, o técnico responsável pelos processos e a equipe de análise. O técnico responsável pelo processo fará o seu acompanhamento, a articulação com os técnicos de outras diretorias partícipes, providenciando a alimentação e atualização do mesmo no SisLic, a organização do processo, a elaboração de documentos referentes ao seu andamento e manterá o coordenador sempre informado, inclusive sobre prazos.

O passo seguinte será a realização de reunião do empreendedor com o IBAMA, podendo contar ou não com a participação de órgãos intervenientes, com vistas à apresentação do empreendimento. Durante esta primeira reunião deverá ser discutido o TR proposto e a necessidade de realização de vistoria ao local proposto para o empreendimento, o que em caso de Usinas Hidrelétricas, é quase sempre necessário.

É aberto então prazo de 15 (quinze) dias para as contribuições dos órgãos intervenientes que participaram da reunião se pronunciarem acerca do TR proposto. Ainda segundo a Instrução Normativa IBAMA 184/08 o prazo para a elaboração do Termo de Referência é de 60 (sessenta) dias corridos contados da instauração. Destaca-se, no entanto, que não é isso que tem sido verificado nos processos que atualmente tramitam no IBAMA. A UHE Estreito – rio Parnaíba, por exemplo, teve sua Ficha de Abertura de Processo registrada no sistema em 27 de abril de 2004 e somente teve seu Termo de Referência expedido em 19 de maio de 2008. Outro exemplo é o da UHE Marabá, cuja FAP data de 11 de dezembro de 2006, mas somente teve seu TR aprovado em 09 de maio de 2008.

Por fim, uma vez aprovado o Termo de Re-

| <b>Atividade</b>   | <b>Órgão Responsável</b> | <b>Licença/Autorização/Interação</b>  |
|--|--------------------------|---|
| Coleta de Fauna  | IBAMA                    | Autorização de captura, coleta ou transporte de fauna silvestre.                          |
| Coleta de Ictiofauna   | IBAMA                    | Autorização de captura, coleta ou transporte de ictiofauna e dos invertebrados aquáticos. |
| Resgate Arqueológico (canteiro)  | IPHAN                    | Autorização de resgate arqueológico   |
| Inventário de Cavernas   | CECAV                    | Autorização   |
| Coleta de Exemplares da Flora Nativa                                       | IBAMA                    | Autorização de coleta   |
| Pesquisas em Terras Indígenas  | FUNAI                    | Autorização   |
| Pesquisas em Quilombos   | Fundação Palmares        | Autorização   |
| Avaliação do potencial malarígeno da área.                                 | FUNASA                   | Apoio e avaliação dos resultados  |
| Uso da água.   | ANA ou OERH              | Outorga de uso da água  |
| Licenciamento de Jazidas   | DNPM                     | Licença para exploração mineral   |
| Autorização de Desmate (canteiros, acessos e sítio das obras) <sup>1</sup> | IBAMA                    | Autorização de supressão de vegetação   |
| Resgate de Fauna durante desmate (canteiros, acessos e sítio das obras)    | IBAMA                    | Autorização de captura, coleta ou transporte de fauna silvestre.                          |
| Resgate de Flora antes do desmate (canteiros, acessos e sítio das obras)   | IBAMA                    | Autorização de coleta   |

<sup>1</sup>Para a obtenção da Autorização de Supressão de Vegetação e conseqüente realização das atividades de desmate, faz-se necessário apresentar ao IBAMA o Inventário Florestal, anteriormente discutido.

**Quadro 2.4** – Interações e Licenças Necessárias Para a Elaboração do PBA e Realização de Atividades Preparatórias Para Início das Obras. Fonte: Própria.

ferência o mesmo é remetido ao empreendedor, o qual tem um prazo de até 2 (dois) anos para apresentar os estudos ambientais requeridos – prazo de validade do TR -, sendo este prazo contado automaticamente pelo sistema SisLic.

#### **Publicação - Elaboração do Estudo Ambiental**

De posse do TR aprovado pelo IBAMA, deverá o empreendedor, em até 30 (trinta) dias, providenciar a publicação em jornal de grande circulação da região onde o empreendimento será instalado e no diário oficial do Estado ou da União, informando

que estará desenvolvendo os estudos ambientais para o empreendimento. Esta publicação deverá ser feita nos termos da Resolução CONAMA n.º 06/86 . Destaca-se que a referida publicação deverá ser digitalizada e remetida ao IBAMA via sistema SisLic, sendo recomendado também a protocolização de originais da publicação junto ao Instituto.

#### **Elaboração do EIA/RIMA**

Uma vez aprovado o TR e efetuada a publicação da elaboração dos estudos, deverá o empreendedor contratar equipe especializada e multidisciplinar para a realização dos estudos de campo, com vistas à avaliação de impactos ambientais e confecção do Estudo de Impacto Ambiental e do Relatório de Impacto Ambiental.

Além de atender ao TR em todos os seus itens, estes estudos deverão cumprir os requisitos estabelecidos pelas Resoluções CONAMA n.º 01/86 e n.º 237/97, bem como todo o aparato legal que regula as questões ambientais e setoriais diretamente vinculadas a um empreendimento hidrelétrico, tais como: recursos hídricos; recursos florestais e bióticos; patrimônio arqueológico e histórico-cultural; recursos pesqueiros; recursos minerais; entre outros.

Há de se considerar o que estabelece a Resolução CONAMA n.º 01/86, que traz em seu Art. 2º:

*“Art. 2º Dependerá de elaboração de estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental - RIMA, a serem submetidos à aprovação do órgão estadual competente, e da Secretaria Especial do Meio Ambiente – SEMA em caráter supletivo, o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente, tais como:*

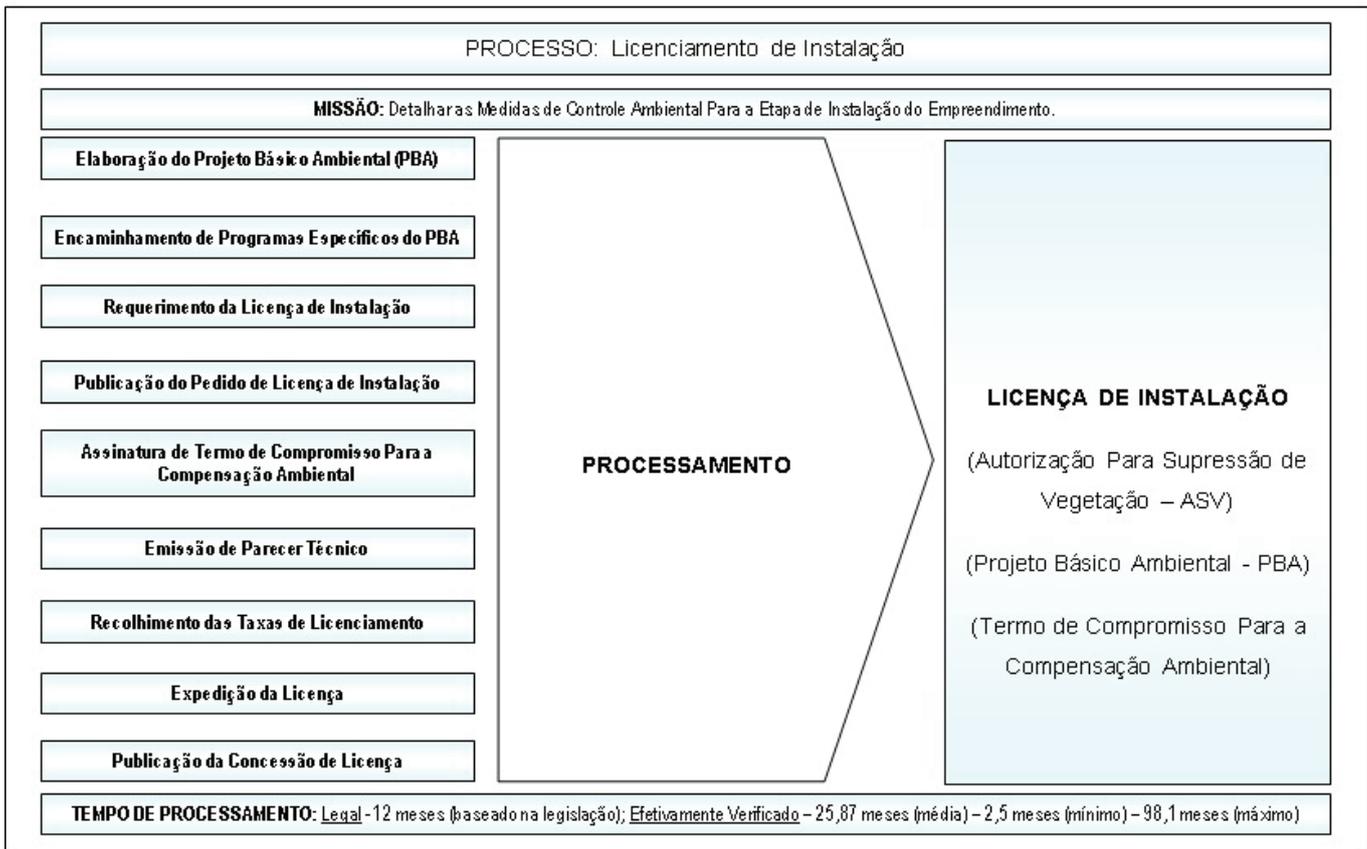
.....

*VII - Obras hidráulicas para exploração de recursos hídricos, tais como: barragem para fins hidrelétricos, acima de 10MW, de saneamento ou de irrigação, abertura de canais para navegação, drenagem e irrigação, retificação de cursos d'água, abertura de barras e embocaduras, transposição de bacias, diques;*

.....

*XI - Usinas de geração de eletricidade, qualquer que seja a fonte de energia primária, acima de 10MW;”*

Tais requisitos trazem a prerrogativa de não realização de EIA/RIMA para Usinas Hidrelétricas de potência menor ou igual



**Fig. 2.24** – Mapa do Processo de Licenciamento de Instalação na Esfera Federal (IBAMA). Fonte: Própria. Prazos Efetivamente Verificados: IBAMA (2008).

a 10MW, e sim estudos mais simplificados, como o Relatório Ambiental Simplificado (RAS), instituído através da Resolução CONAMA n.º 279 de 27 de junho de 2001, mas aplicável apenas para empreendimentos com pequeno potencial de impacto ambiental.

Merece destaque a necessidade de algumas autorizações e licenças específicas para a realização dos trabalhos de campo necessários à elaboração do EIA/RIMA, são elas:

- Autorização de captura, coleta ou transporte de fauna silvestre;
- Autorização de captura, coleta ou transporte de Ictiofauna e de Invertebrados Aquáticos;
- Autorização para a coleta de material botânico;
- Autorização do IPHAN para Diagnóstico e Prospecção Arqueológica;
- Autorização da FUNAI para a realização de estudos em terras indígenas;
- Autorização da fundação Palmares para a realização de estudos junto a comunidades tradicionais e quilombolas;
- Reserva de Disponibilidade Hídrica;
- Autorização do CECAV/ICMBio para a prospecção de cavernas;

Destaca-se que todas estas autorizações e licenças, bem

como aprovações dos estudos específicos encaminhados aos órgãos que as concederam deverão integrar o EIA/RIMA e ser encaminhados ao IBAMA, o qual também deverá ser assinado por toda a equipe técnica participante dos estudos. Durante a etapa de elaboração dos estudos recomenda-se um constante contato da equipe de consultores e do empreendedor com os técnicos do IBAMA, de forma a dirimir dúvidas e evitar possíveis problemas quando da análise do EIA/RIMA, que uma vez concluídos deverão ser apresentados ao Instituto em meio físico e digital e no número de vias requeridas pelo mesmo.

Uma vez apresentado o EIA/RIMA, o IBAMA terá um prazo de 30 (trinta) dias para verificar os estudos. Durante este período deverá o empreendedor fazer apresentação do EIA para o IBAMA, com vistas a comprovar o atendimento ao Termo de Referência. Após a análise, caso o IBAMA julgue que o estudo atendeu aos requisitos básicos do TR será o mesmo aceito para análise, senão será devolvido ao empreendedor para as devidas complementações.

Uma vez aceito o EIA, deverá o IBAMA comunicar ao empreendedor e dar início à sua análise técnica, começando-se a partir deste momento a contagem de prazo legal para pronunciamento do IBAMA acerca do mesmo, o qual é de 180 (cento e oitenta) dias. Em paralelo deverá o empreendedor providenciar o encaminhamento formal de cópias dos estudos para os órgãos

| Item | Documentos Necessários  |   |
|------|---|---|
| 35   | Requerimento (Formulário do IMA)  | √ |
| 36   | Histórico do processo convertido  |   |
| 37   | Documentação comprobatória da qualidade de representante legal do signatário do Requerimento  | √ |
| 38   | Comprovante de endereço   | √ |
| 39   | Termo de Responsabilidade Ambiental / Florestal, conforme Termo de Referência IMA   | √ |
| 40   | Original da publicação do pedido da Licença em jornal, conforme modelo padronizado IMA  | √ |
| 41   | Política Ambiental da Empresa divulgada em jornal de grande circulação no Estado  |   |
| 42   | Cópia da Ata de constituição da CTGA, acompanhada da ART do Coordenador   |   |
| 43   | Documento de propriedade ou justa posse do imóvel rural, acompanhado da CCIR e ITR atuais (canteiro)  | √ |
| 44   | Autorização de passagens por propriedade de terceiros (acessos, se necessário)  | √ |
| 45   | Contrato de arrendamento / comodato averbado no cartório com vigência compatível  |   |
| 46   | Certidão de Inteiro Teor  |   |
| 47   | Cópia de Decreto de desapropriação (canteiro, se necessário)  | √ |
| 48   | Averbação de Reserva Legal ou TREA (área de canteiro)   | √ |
| 49   | Certidão da Prefeitura Municipal  |   |
| 50   | Anuência Prévia da CONDER   |   |
| 51   | Certidão do Distrito ou Centro Industrial   |   |
| 52   | Laudo do Instituto do Patrimônio Histórico Artístico Nacional – IPHAN (canteiro e acessos)  | √ |
| 53   | Outorga de água (INGÀ ou ANA) (pode ser substituído por Parecer Técnico de Disponibilidade Hídrica)   | √ |
| 54   | Outorga para lançamento de efluentes (INGÀ ou ANA)  |   |
| 55   | Documento do DNPM – especificar: _____ Nº do DNPM: _____  |   |
| 56   | Cópia da concessão da Licença ou Autorização Ambiental anterior (Publicação DOE ou Certificado)   | √ |
| 57   | Avaliação do cumprimento dos condicionantes da Licença ou Autorização Ambiental anterior, acompanhado de documentação comprobatória (laudos, relatórios e registros fotográficos no que couber) devidamente assinada pelo responsável técnico.  | √ |
| 58   | Plano de Recuperação de Área Degradada – PRAD   | √ |
| 59   | Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS   | √ |
| 60   | Análise Preliminar de Risco – APR   | √ |
| 61   | Plano de Emergência Ambiental - PEA   | √ |
| 62   | Roteiro de Caracterização do Empreendimento – RCE, incluindo mapas, plantas, desenhos, memoriais e fotografias representativas do local. Os estudos apresentados ao IMA deverão ser assinados por profissionais legalmente habilitados e devidamente credenciados nos respectivos Conselhos de Classe, sendo necessária a apresentação do registro de ART, ou documento equivalente<br>Obs: quando se tratar de LA e RLO, o RCE deve estar contemplado no ALA | √ |
| 63   | Autoavaliação para o Licenciamento Ambiental – ALA  |   |
| 64   | Croqui do Imóvel com o acesso da sede do município mais próximo   | √ |
| 65   | Balço Ambiental (02 vias impressas e 01 em meio digital)  |   |
| 66   | 02 Mídias contendo as informações georreferenciadas e metadados, acompanhados da DRT- Declaração de Responsabilidade Técnica.   |   |
| 67   | Termo de Adesão ao Programa Parceiros do Meio Ambiente - Adote Uma Pequena Empresa Na Área Ambiental  |   |
| 68   | Comprovante de pagamento da taxa Ambiental / Florestal  | √ |

**Quadro 2.5** – Relação de Documentos Constante da Análise Prévia de Processos – Assinalados Àqueles Geralmente Requerido Para LI de Hidrelétricas. Fonte: Própria com Base em SEIA (2009)

indicados pelo IBAMA.

Segundo a Instrução Normativa IBAMA n.º 184/08, o EIA será distribuído aos órgãos federais intervenientes e aos órgãos estaduais e municipais de meio ambiente envolvidos, e o RIMA será disponibilizado no site do Ibama/Licenciamento, nas Superintendências Estaduais do IBAMA envolvidas, no Centro Nacional de Informações Ambientais - CNIA do IBAMA e nas sedes municipais envolvidas. Importante destacar a necessidade de formalizar o encaminhamento dos estudos e de notificar o IBAMA quanto à efetiva entrega dos mesmos.

Deve-se ficar atento para a necessidade de remeter ao IBAMA uma cópia dos estudos em meio digital no formato pdf de baixa resolução, de forma a possibilitar a disponibilização do mesmo via internet no site do Instituto.

**Obtenção de Certidão Municipal** - Em paralelo à realização dos estudos ambientais, deverá o empreendedor providenciar junto às municipalidades diretamente afetada pelo empreendimento Certidão Municipal declarando que o local de instalação do empreendimento está em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo do município ou documento similar, que são essenciais para a emissão da Licença Prévia. A figura do documento similar raramente é utilizada, se enquadrando nesta categoria, por exemplo, um zoneamento urbano que indicasse que o empreendimento se enquadra na zona em esta sendo proposta.

**Quadro 2.6** – Remuneração Básica Para Licenciamento de Implantação Pelo IMA. Fonte: Adaptado do Decreto Estadual n.º 11.235/08

**Requerimento da Licença Prévia** - Apresentado o EIA/RIMA ao IBAMA, deverá o empreendedor acessar novamente os Serviços *online* e, à semelhança do FAP, preencher o requerimento da Licença Prévia.

**Publicação do Pedido de Licença Prévia** - Uma vez efetivado o requerimento da Licença Prévia, terá o empreendedor um prazo de 30 (trinta) dias para providenciar a publicação do pedido de licença em jornal de grande circulação da região onde o empreendimento será instalado e no diário oficial do Estado ou da União, conforme estabelece a Resolução CONAMA n.º 06/86. Destaca-se que a referida publicação deverá ser digitalizada e remetida ao IBAMA via sistema SisLic, sendo recomendado também a protocolização de originais da publicação junto ao Instituto.

**Realização de Audiência Pública** - Durante a etapa de análise do EIA/RIMA por parte do IBAMA deverá ser realizada uma ou várias audiências públicas, o que depende basicamente da área afetada pelo projeto, sendo feita, em geral, uma para cada município ou conjunto de municípios próprios.

A audiência pública é uma oportunidade que a sociedade dispõe para dar discutir o empreendimento e os estudos que foram elaborados, dar sugestões e dirimir dúvidas. A sua realização inicia-se com a publicação de edital pelo IBAMA infor-

mando locais em que se encontram disponíveis cópias do RIMA e abrindo-se o prazo de 45 (quarenta e cinco) dias para o seu requerimento.

O agendamento da audiência pública é feito pelo IBAMA, mas sempre contando com o assessoramento do empreendedor, com, no mínimo, 45 (quarenta e cinco) dias de antecedência, ficando à cargo do órgão ambiental a sua convocação, a qual é feita através da publicação de edital informando data(s) local(is) e hora(s).

Deverá participar da audiência pública a equipe técnica do IBAMA, que será responsável pela sua coordenação; os técnicos responsáveis pelos estudos e representantes do empreendedor, que deverão preparar uma apresentação do projeto, dos estudos e dos impactos identificados; autoridades da região onde o empreendimento está sendo proposto, tais como prefeitos, promotores de justiça, vereadores, lideranças comunitárias, entre outros; e qualquer membro da comunidade que tenha interesse no projeto.

Por se tratar de uma oportunidade para a interação do empreendedor, IBAMA e sociedade, é sempre interessante divulgar na área de influência do projeto a realização da(s) audiência(s) pública(s). Esta não tem sido uma estratégia comumente utilizada, mas certamente, num processo de licenciamento tão complexo como o de uma hidrelétrica, a transparência por parte do empreendedor pode facilitar sobremaneira a sua condução.

Durante a realização da audiência pública deverá ser efetuado às expensas do empreendedor o seu registro magnético, devendo este ainda providenciar a sua transcrição, bem como o encaminhamento de todo o material para o IBAMA num prazo máximo de 15 (quinze) dias contados da data de sua realização. Destaca-se que deverá ser elaborada uma ata da reunião, a qual vai assinada pelas principais autoridades, técnicos do IBAMA e técnicos e representantes do empreendedor, a qual deverá ser disponibilizada ao público pelo IBAMA em seu website. Recomenda-se ainda o registro filmico da audiência pública e que sua transcrição seja digitalizada e também encaminhada ao IBAMA.

Destaca-se que a depender dos resultados da(s) audiência(s) pública(s), poderá ser necessário a realização de estudos complementares e/ou revisão do EIA/RIMA, o que é relativamente comum em se tratando de empreendimentos hidrelétricos.

**Emissão de Parecer Técnico** - Uma vez concluída a análise dos estudos deverá a DILIC emitir Parecer Técnico Conclusivo sobre a viabilidade ambiental do empreendimento, do qual fará parte também o Parecer Jurídico, devendo o mesmo ser encaminhado à Presidência do IBAMA para subsidiar o deferimento ou não do pedido de licença. Por vezes são emitidos pareceres parciais e/ou para questões específicas levantadas nos estudos ou ao longo do processo de licenciamento, devendo todas es-

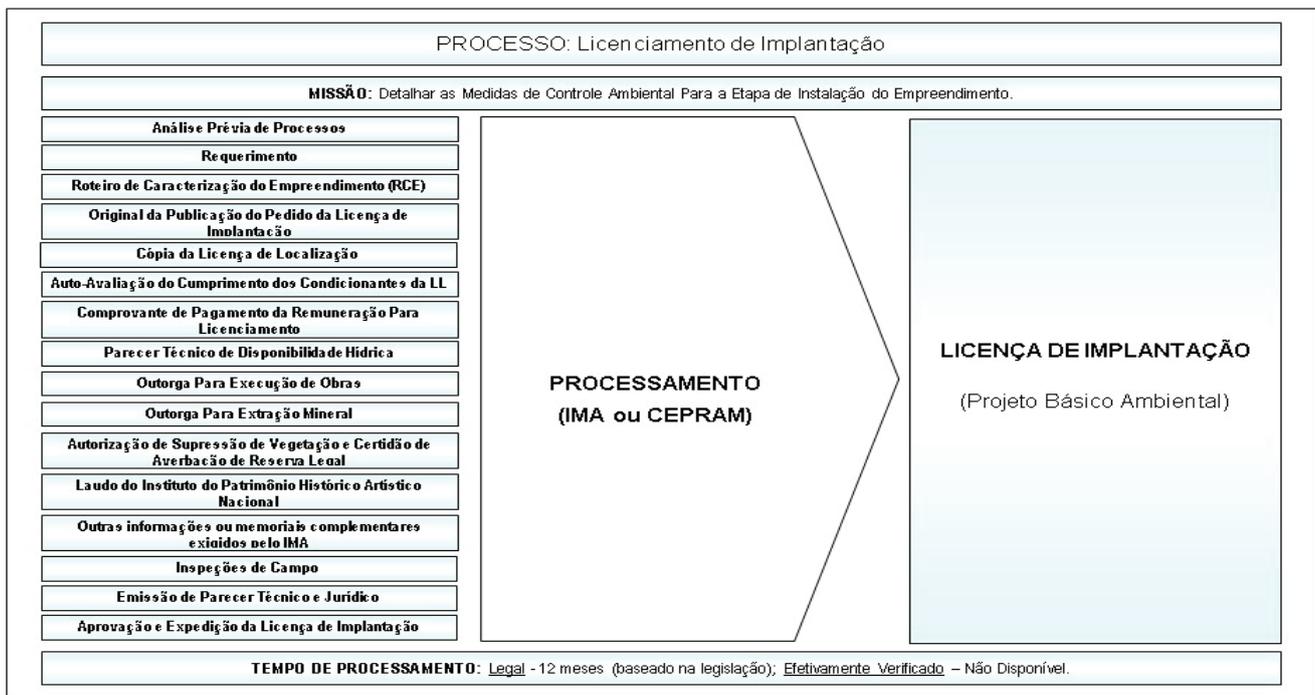


Fig. 2.25 – Mapa do Processo de Licenciamento de Instalação na Bahia (IMA). Fonte: Própria.

tas questões ser consolidadas no Parecer Técnico Conclusivo, o qual também deverá ser disponibilizado no site do IBAMA. De posse do Parecer Técnico Conclusivo a Presidência do IBAMA decide se concede ou não a Licença Prévia do empreendimento.

**Recolhimento das Taxas de Licenciamento** - Uma vez aprovada a licença, deverá o empreendedor recolher as taxas de licenciamento e de análise dos estudos, o que é feito a partir da emissão dos correspondentes boletos através do sistema SisLic, acessando-se os Serviços *online* no website do IBAMA.

**Expedição da Licença** - Uma vez recolhidas as taxas, a Licença Prévia será emitida e disponibilizada no site do IBAMA.

**Determinação da Compensação Ambiental** - De acordo com o § 2º do Art. 26 da Instrução Normativa IBAMA n.º 184/08, uma vez emitida a LP, a DILIC determinará, mediante metodologia regulamentada, o grau de impacto do empreendimento e seu percentual para fins de compensação ambiental. Destaca-se, no entanto, que até a presente data não existe uma regulamentação aprovando uma metodologia de cálculo para a compensação ambiental e que, com a declaração da inconstitucionalidade parcial do Art. 36 da Lei n.º 9.985/00, a qual esta-

belecia um percentual mínimo de 0,5% dos investimentos a ser destinado para a compensação ambiental, a matéria encontra-se completamente desregulamentada.

**Publicação da Concessão de Licença** - Uma vez concedida a Licença Prévia, deverá o empreendedor, nos termos da Resolução CONAMA n.º 006/86, providenciar, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a publicação da concessão da LP, enviando cópia da mesma para o IBAMA através do sistema SisLic, sendo recomendado também a protocolização de originais da publicação junto ao Instituto.

Como uma síntese deste processo, encontra-se adiante apresentado o seu mapa.

Para o cálculo do tempo de processamento foi considerado os prazos legais estabelecidos pelas diversas normas consultadas e um prazo estimado de 12 meses para a elaboração do EIA/RIMA, o qual poderá ser reduzido a depender da complexidade do empreendimento. Destaca-se que este prazo baseia-se na necessidade de realizar um conjunto de atividades de campo durante, pelo menos, um ano, de forma a se caracterizar os aspectos de sazonalidade – estações do ano e regime de cheias do rio.

O tempo de processamento efetivamente verificado foi calculado com base nas informações disponíveis no website do IBAMA, consultadas no final de novembro de 2008, e representam um universo de 20 (vinte) empreendimentos hidrelétricos pesquisados, entre UHE's e PCH's.

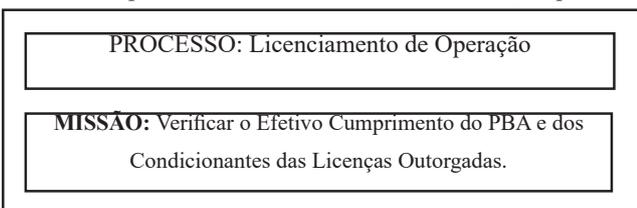


Fig. 2.26 – Missão do Processo de Licenciamento de Operação. Fonte: Própria.

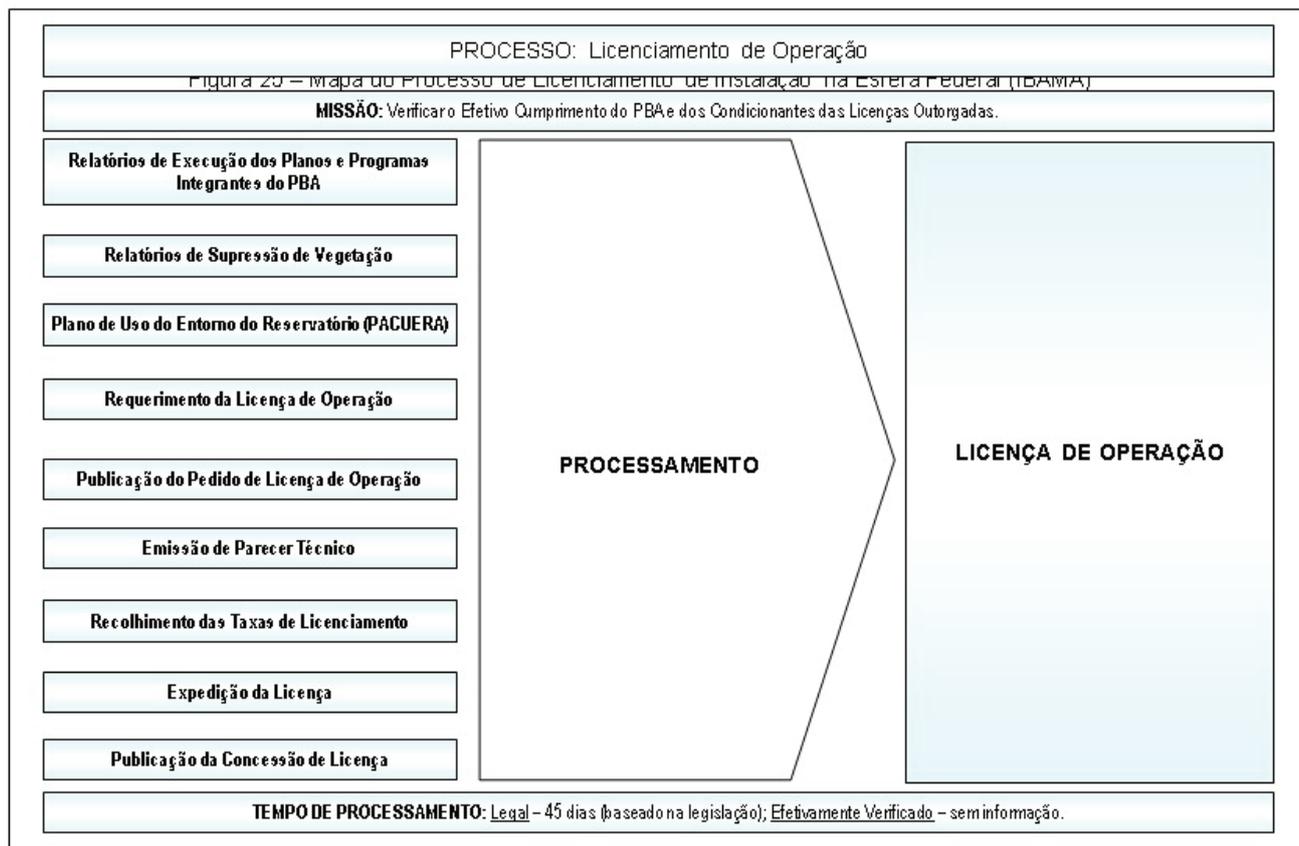


Fig. 2.27 – Mapa do Processo de Licenciamento de Instalação na Esfera Federal (IBAMA). Fonte: Própria. Prazos Efetivamente Verificados: IBAMA (2008).

**2.11.14 O Licenciamento Prévio na Bahia (Licenciamento de Localização)**

Na Bahia a primeira etapa do licenciamento prévio ambiental corresponde à realização da Análise Prévia de Processos, seguida da instauração do processo administrativo. O mapeamento deste processo foi realizado com base na Resolução CEPRAM n.º 2.983 de 28 de junho de 2002, alterada pelas Resoluções CEPRAM n.º 3.172 de 18 de julho de 2003 e 3.159 de 27 de junho de 2003, a qual aprovou a Norma Técnica NT- 004/02, que dispõe sobre a Documentação Necessária para o Requerimento da Licença Ambiental, Autorização de Supressão de Vegetação ou Uso Alternativo do Solo e Outorga de Direito do Uso das Águas, no Estado da Bahia.

Observação importante acerca do processo de licenciamento na Bahia é a necessidade de assinatura do(s) técnico(s) responsável(is) em toda a documentação técnica acostada ao processo, devendo ainda ser apresentada as correspondentes Anotações de Responsabilidade Técnica (ART’s) ou similar.

**Análise Prévia de Processos** - A Análise Prévia de Processos consiste no preenchimento de um formulário de análise com informações básicas do empreendimento, em especial indicação

do requerente (empreendedor), da atividade (geração de energia), tipo de requerimento (Licença de Localização), informações para enquadramento (área construída, valor do investimento e número de funcionários) e observações (descrição sucinta do projeto), o qual deverá ser submetido ao IMA para fins de identificação da documentação necessária à instrução do processo de licenciamento ambiental.

O formulário de Análise Prévia de Processos pode ser obtido no website do SEIA, estando apresentado no Anexo xxx cópia do último modelo publicado pelo IMA. Adiante se encontra listada a documentação que geralmente é requerida pelo Instituto para o Licenciamento de Localização de empreendimentos hidrelétricos, podendo esta variar a depender das particularidades do projeto.

Observa-se assim, que apesar da Resolução CEPRAM n.º 2.983/02 ter estabelecido a documentação necessária ao licenciamento ambiental na Bahia, o IMA vem requerendo documentação e informações além daquela estabelecida na referida norma.

**Requerimento** - À semelhança da Análise Prévia de Processos, o formulário de requerimento encontra-se disponível

no website do SEIA e nos postos de atendimento do IMA. Neste formulário são apresentadas informações acerca do requerente, objeto do requerimento (neste caso, licença de localização), empreendimento, contato, endereço para correspondências, descrição da solicitação, entre outras.

**Roteiro de Caracterização do Empreendimento (RCE) -** O Roteiro de Caracterização do Empreendimento deve ser feito com base em Termo de Referência disponibilizado pelo IMA. No caso de empreendimentos hidrelétricos são disponibilizados dois modelos, um para barragens de pequeno e médio porte (potência menor que 10 MW) e outro para barragens grande porte. Estes TR's encontram-se também disponibilizados no website do SEIA ou nos balcões de atendimento do IMA. O RCE deverá ser elaborado por profissional habilitado, o qual deverá expedir a competente ART ou atestado similar, devendo ainda assiná-lo em todas as suas páginas.

**Mapa de Localização do Empreendimento -** Deverá ser apresentado mapa de localização do empreendimento, de forma a facilitar as inspeções de campo. Este mapa deve ser apresentado em escala adequada que permita a sua perfeita visualização.

**Certidão da Prefeitura Municipal -** À semelhança do que é exigido pelo IBAMA, o licenciamento ambiental na Bahia também requer Certidão da Prefeitura Municipal declarando que o local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com as normas ambientais e urbanísticas do município. Destaca-se que esta é uma exigência da Resolução CONAMA n.º 237/97, devendo portanto ser obedecida em todo e qualquer processo de licenciamento.

**Original da Publicação do Pedido da Licença de Localização -** Para a instrução do processo de LL na Bahia, faz-se necessário apresentar o original da publicação do pedido de licença em jornal de grande circulação. Esta publicação deverá ser feita em conformidade com modelo aprovado pelo antigo CRA, atual IMA, e tem as seguintes características: Formato mínimo de 9,6 cm de largura X 7,0 cm de altura, fonte Helvetica, 9 para o texto, conforme modelo abaixo:

**Comprovante de Pagamento da Remuneração Para Licenciamento -** A formalização do processo de licenciamento prévio depende do recolhimento da taxa de licenciamento, a qual é calculada com base no enquadramento do empreendimento. Para este enquadramento aplica-se o Anexo III do Decreto Estadual n.º 11.235 de 10 de outubro de 2008. Abaixo as opções de enquadramento de hidrelétricas:

Divisão E: Serviços

Grupo 35: Geração, Transmissão e Distribuição de Energia Elétrica

Sub-Grupo 35.1: Construção de Hidrelétricas

Licenciamento: Licença

Unidade de Medida: Área inundada (ha)

Porte: Micro < 5; Pequeno > 5 < 50; Médio > 50 < 200; Grande > 200 ≤ 1000; e Excepcional > 1000

Definido o porte do empreendimento aplica-se o quadro de remuneração estabelecido no Anexo IV do referido Decreto, parcialmente transcrito a seguir:

| Tipo do Processo | Porte do Empreendimento |         |          |          |             |
|------------------|-------------------------|---------|----------|----------|-------------|
|                  | Micro                   | Pequeno | Médio    | Grande   | Excepcional |
| LL               | 500,00                  | 800,00  | 1.500,00 | 3.000,00 | 6.000,00    |

Para o recolhimento da referida remuneração deverá ser emitido pelo IMA o respectivo boleto de pagamento, o qual somente é feito quando da apresentação por parte do empreendedor de, pelo menos, 50% (cinquenta por cento) da documentação indicada como necessária para a instrução do processo no formulário de análise prévia.

**Autorização Preliminar de Supressão de Vegetação ou Uso Alternativo do Solo -** A referida autorização preliminar refere-se à expedição de ato declaratório, de caráter preliminar, na qual o órgão florestal aponta aspectos referentes à possibilidade, ou não, de se suprimir a vegetação, em razão de limitações de ordem legal. Deve ser requerida apenas quando o empreendedor não disponha da posse da área a ser suprimida e sua concessão fica atualmente a cargo da Diretoria de Florestas do próprio IMA, devendo, no entanto, o empreendedor proceder ao seu requerimento e encaminhá-la à DILIC. Caso o empreendedor detenha a posse da área, poderá requerer diretamente a Autorização de Supressão de Vegetação definitiva.

**Anuência Prévia de Órgãos e Entidades Federais, Estaduais e Municipais Pertinentes -** Este requisito aplica-se para empreendimentos que tenham alguma interferência com patrimônio ou bens geridos por tais órgãos, ou cuja responsabilidade pela análise fique à cargo de outro órgão, senão o IMA. Um exemplo deste tipo de anuência é a aprovação do IPHAN para aspectos relacionados ao patrimônio histórico.

**Outras informações ou memoriais complementares exigidos pelo CRA**

Enquadra o rol de informações ou memoriais ora descritos, todas as exigências do IMA não regulamentadas, como boa parte daquelas integrantes da relação apresentada na Análise Prévia de

| Item | Documentos Necessários  |   |
|------|---|---|
| 69   | Requerimento (Formulário do IMA)  | √ |
| 70   | Histórico do processo convertido  |   |
| 71   | Documentação comprobatória da qualidade de representante legal do signatário do Requerimento  | √ |
| 72   | Comprovante de endereço   | √ |
| 73   | Termo de Responsabilidade Ambiental / Florestal, conforme Termo de Referência IMA   | √ |
| 74   | Original da publicação do pedido da Licença em jornal, conforme modelo padronizado IMA  | √ |
| 75   | Política Ambiental da Empresa divulgada em jornal de grande circulação no Estado  | √ |
| 76   | Cópia da Ata de constituição da CTGA, acompanhada da ART do Coordenador   | √ |
| 77   | Documento de propriedade ou justa posse do imóvel rural, acompanhado da CCIR e ITR atuais (reservatório e APP)  | √ |
| 78   | Autorização de passagens por propriedade de terceiros   |   |
| 79   | Contrato de arrendamento / comodato averbado no cartório com vigência compatível  |   |
| 80   | Certidão de Inteiro Teor  |   |
| 81   | Cópia de Decreto de Desapropriação (se necessário)  | √ |
| 82   | Averbação de Reserva Legal ou TREA  |   |
| 83   | Certidão da Prefeitura Municipal  |   |
| 84   | Anuência Prévia da CONDER   |   |
| 85   | Certidão do Distrito ou Centro Industrial   |   |
| 86   | Laudo do Instituto do Patrimônio Histórico Artístico Nacional – IPHAN (reservatório)  | √ |
| 87   | Outorga de água (INGÁ ou ANA)   | √ |
| 88   | Outorga para lançamento de efluentes (INGÁ ou ANA)  |   |
| 89   | Documento do DNPM – especificar: _____ N° do DNPM: _____  |   |
| 90   | Cópia da concessão da Licença ou Autorização Ambiental anterior (Publicação DOE ou Certificado)   | √ |
| 91   | Avaliação do cumprimento dos condicionantes da Licença ou Autorização Ambiental anterior, acompanhado de documentação comprobatória (laudos, relatórios e registros fotográficos no que couber) devidamente assinada pelo responsável técnico.  | √ |
| 92   | Plano de Recuperação de Área Degradada – PRAD (etapa operacional)   | √ |
| 93   | Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS   |   |
| 94   | Análise Preliminar de Risco – APR   |   |
| 95   | Plano de Emergência Ambiental - PEA (etapa operacional)   | √ |
| 96   | Roteiro de Caracterização do Empreendimento – RCE, incluindo mapas, plantas, desenhos, memoriais e fotografias representativas do local. Os estudos apresentados ao IMA deverão ser assinados por profissionais legalmente habilitados e devidamente credenciados nos respectivos Conselhos de Classe, sendo necessária a apresentação do registro de ART, ou documento equivalente<br>Obs: quando se tratar de LA e RLO, o RCE deve estar contemplado no ALA | √ |
| 97   | Autoavaliação para o Licenciamento Ambiental – ALA  |   |
| 98   | Croqui do Imóvel com o acesso da sede do município mais próximo   |   |
| 99   | Balanço Ambiental (02 vias impressas e 01 em meio digital)  |   |
| 100  | 02 Mídias contendo as informações georreferenciadas e metadados, acompanhados da DRT- Declaração de Responsabilidade Técnica.   |   |
| 101  | Termo de Adesão ao Programa Parceiros do Meio Ambiente - Adote Uma Pequena Empresa Na Área Ambiental  |   |
| 102  | Comprovante de pagamento da taxa Ambiental / Florestal  | √ |

**Quadro 2.7** – Relação de Documentos Constante da Análise Prévia de Processos – Assinalados Àqueles Geralmente Requeridos Para LO de Hidrelétricas. Fonte: Própria com Base em SEIA (2009)

Processos, bem como àquelas que o Instituto julgue necessário. Assim, caso o empreendedor tenha dúvidas, sugere-se proceder uma consulta prévia ao IMA antes mesmo de iniciar o processo de licenciamento, o que pode ser feito a partir da solicitação de Manifestação Prévia, que é uma das ferramentas aplicadas pela Bahia no seu processo de licenciamento.

A Manifestação Prévia é um ato através do qual o empreendedor provoca o órgão ambiental a se manifestar formalmente acerca do processo, de forma a esclarecê-lo e não deixar dúvidas quanto à sua condução. Uma vez apresentada toda a documentação anteriormente listada o processo de licenciamento prévio é aberto, devendo o IMA dar início à elaboração do Termo de Referência para a elaboração dos estudos ambientais. Ressalta-se que, em se tratando de hidrelétrica, há a exigência legal de elaboração de EIA/RIMA para empreendimentos com potência superior a 10 MW.

**Audiência Prévia** Uma figura importante no processo de licenciamento na Bahia é a exigência de realização de Audiência Prévia para determinado empreendimento, conforme estabelece a Resolução CEPRAM n.º 2.929 de 18 de janeiro de 2002. A Audiência Prévia consiste na realização de uma reunião prévia com a comunidade na área de influência do empreendimento, com a finalidade apresentar o escopo básico do projeto, metodologia a ser adotada no desenvolvimento dos estudos, bem como colher subsídios para a elaboração do termo de referência do estudo de

impacto ambiental e/ou estudos ambientais.

**Inspecões de Campo** - Em geral são realizadas duas inspecões de campo pelo IMA antes da aprovação do Termo de Referência, sendo uma delas no início do processo de licenciamento e outra durante a audiência prévia.

**Emissão do Termo de Referência** - Uma vez obtida as informações de campo e realizada a audiência prévia, o IMA elabora minuta do Termo de Referência para os estudos ambientais e o submete à aprovação do CEPRAM, sendo o referido termo avaliado por um conselheiro relator e levado à votação em plenário durante reunião do Conselho.

**Elaboração do EIA/RIMA** - Após a aprovação do termo de referência, deverá o empreendedor dar início aos trabalhos de elaboração do EIA/RIMA. Destaca-se que, em caso de empreendimentos de baixo impacto, em especial as PCH's com potência instalada menor ou igual a 10 MW, poderá ser exigida a realização de estudos ambientais mais simplificados, como o Relatório Ambiental Simplificado, os quais dispensaria a realização de Audiência Pública.

Destaca-se que à semelhança do licenciamento na esfera federal, deverá o empreendedor observar a necessidade de obtenção de licenças e autorizações para as atividades de campo relacionadas a fauna, flora, ictiofauna, bem como quilombolas, áreas indígenas, patrimônio arqueológico, direitos minerários,

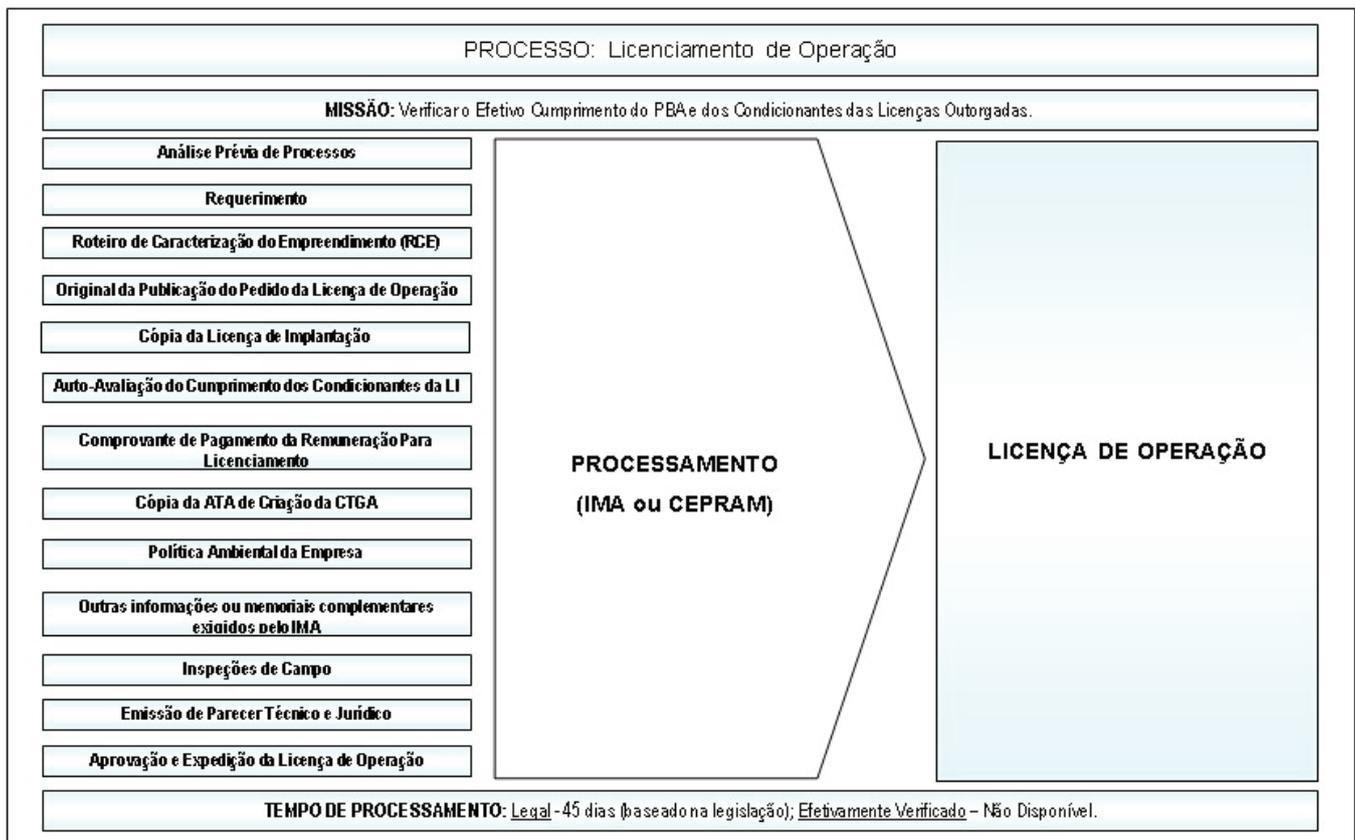


Fig. 2.28 – Mapa do Processo de Licenciamento de Operação na Bahia (IMA). Fonte: Própria.

entre outros. Concluídos os estudos, deverá o empreendedor submetê-lo à apreciação do IMA e posterior audiência pública.

**Realização de Audiência Pública** - Uma vez apresentados ao IMA o EIA/RIMA, deverá o órgão programar a realização de Audiência Pública, nos mesmos moldes do que já fora discutido no âmbito do licenciamento prévio junto ao IBAMA.

**Emissão de Parecer Técnico e Jurídico** - Uma vez concluída a análise dos estudos, deverá a DILIC expedir parecer técnico acerca do processo, sugerindo o deferimento ou o indeferimento da licença. Em seguida o processo é encaminhado à Procuradoria Jurídica para a emissão do Parecer Jurídico, o qual é juntado ao processo e encaminhado pelo Diretor de Licenciamento para o CEPRAM.

**Aprovação e Expedição da Licença de Localização** - Conforme estabelece a Lei Estadual n.º 10.431/06, por tratar-se de primeira licença, o processo de licenciamento é encaminhado ao CEPRAM, que é responsável pela análise e aprovação do pedido de licença. O processo é analisado por um conselheiro relator e levado a voto em plenário, e uma vez aprovado o pedido de licença, a mesma é publicada no Diário Oficial do Estado e expedida pelo IMA para o empreendedor. O mapa da Fig. 2.22 apresenta uma síntese deste processo,

Para o cálculo do tempo de processamento foi considerado os prazos legais estabelecidos pelas diversas normas consultadas e um prazo estimado de 12 meses para a elaboração do EIA/RIMA, o qual poderá ser reduzido a depender da complexidade do empreendimento. Prazos efetivamente verificados não foram apontados devido a indisponibilidade de tais informações.

## 2.12 Considerações acerca do Licenciamento Prévio

Seguindo as normas do Setor Elétrico, em especial a Lei n.º 10.847 de 15 de março de 2004, uma Usina Hidrelétrica somente poderá ser levada a leilão após a obtenção da competente Licença Prévia ambiental. Diante disso, uma vez obtida a LP, passa o projeto a integrar a carteira de empreendimentos a ser levado a leilão pelo governo federal através de processo coordenado pela Agência Nacional de Energia Elétrica e operacionalizado pela Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE). Em se tratando de uma Pequena Central Hidrelétrica, a LP é condição necessária para a aprovação do Projeto Básico do empreendimento pela ANEEL e posterior outorga de autorização, conforme estabelece a Resolução Normativa ANEEL n.º 343, de 9 de dezembro de 2008.

### 2.12.1 O Processo de Licenciamento de Instalação

Uma vez obtida a Licença Prévia, deverá o empreendimento hi-

drelétrico ser submetido a leilão, se for o caso, devendo àquele que lograr-se vencedor dar continuidade ao processo de licenciamento ambiental com vistas à obtenção da Licença de Instalação e, por conseguinte, o início da construção do empreendimento.

Em se tratando de Usinas Hidrelétricas, onde nem sempre o vencedor do leilão é àquele que desenvolveu os estudos, há quase sempre uma ruptura das relações já construídas e uma perda de eficiência na retomada do processo de licenciamento.

Na etapa de licenciamento de instalação deverá o empreendedor detalhar todos os programas propostos no EIA para compensar e/ou mitigar os impactos advindos do empreendimento sob a forma de um Projeto Básico Ambiental (PBA). Estabelece ainda a Instrução Normativa IBAMA n.º 184/08, a necessidade de elaboração do Plano de Compensação Ambiental e, quando couber, do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) e do Inventário Florestal para emissão de autorização de supressão de vegetação, os quais, em geral, integram o próprio PBA.

De acordo com o Art. 8º, inciso II da Resolução CONAMA n.º 237/97, a Licença de Instalação “autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante”.

Diante disso, e com base no entendimento dos princípios do Licenciamento de Instalação, foi aplicado o modelo de mapeamento de processos desenvolvido por CERQUEIRA (2006), à semelhança do que foi feito para o processo de Licença Prévia, tendo sido estabelecida a missão do processo de LI.

A missão deste processo está diretamente atrelada ao detalhamento, a nível executivo, dos programas e medidas propostas no EIA, bem como àquelas estabelecidas como necessárias pelo órgão ambiental através dos condicionantes ambientais da Licença Prévia.

É nesta fase que também deverão ser desenvolvidas ações no intuito de permitir o início das obras, as quais tem certa interação com as questões ambientais e que precisam ser consideradas no planejamento da hidrelétrica, tais como: aquisição das áreas necessárias à implantação do empreendimento; regularização das jazidas; resgate arqueológico nas áreas do canteiro; obtenção de autorização de desmate para as áreas de canteiro, acessos e jazidas; obtenção de autorização de resgate de fauna e flora durante os desmates supra; entre outros.

Uma vez definida a missão do processo, à semelhança do processo de LP, partiu-se para a etapa de identificação de todas as suas entradas, o que também foi feito de maneira distinta para os licenciamentos federal e na Bahia, conforme adiante apresentado.

### **O Licenciamento de Instalação na Esfera Federal - O**

Licenciamento de Instalação junto ao IBAMA depende de uma série de medidas por parte do empreendedor, em especial a elaboração do Projeto Básico Ambiental, do Plano de Compensação Ambiental e, quando couber, do PRAD e do Inventário Florestal, bem como a efetiva liberação da área e implantação do canteiro de obras, conforme adiante descrito.

**Elaboração do Projeto Básico Ambiental (PBA) - O** Projeto Básico Ambiental é constituído por uma série de programas de monitoramento, compensação e mitigação, propostos com base nos impactos identificados durante a realização da Avaliação de Impacto Ambiental e retratados no EIA. Consiste basicamente no detalhamento dos programas propostos no EIA para mitigar e/ou compensar os impactos negativos e maximizar os impactos positivos, bem como daqueles requeridos pelo IBAMA através de condicionantes da Licença Prévia, notificações ou pareceres técnicos.

As medidas propostas no EIA e que integrarão os projetos que compõem o PBA são, em geral, propostas para os meios físico, biótico e socioeconômico. Seguindo-se as diretrizes e conceitos estabelecidos pela Resolução CONAMA n.º 01/86, observa-se que o meio físico compreende os programas voltados para o subsolo, as águas, o ar e o clima, destacando os recursos minerais, a topografia, os tipos e aptidões do solo, os corpos d'água, o regime hidrológico, as correntes marinhas, as correntes atmosféricas. Àqueles do meio biótico ou biológico estão voltados para os ecossistemas naturais, compreendendo a fauna e a flora, destacando as espécies indicadoras da qualidade ambiental, de valor científico e econômico, raras e ameaçadas de extinção e as áreas de preservação permanente. Já os programas do meio socioeconômico dedicam-se às questões de uso e ocupação do solo, os usos da água e a socioeconomia, destacando os sítios e monumentos arqueológicos, históricos e culturais da comunidade, as relações de dependência entre a sociedade local, os recursos ambientais e a potencial utilização futura desses recursos.

Os programas ou projetos integrantes do PBA devem contemplar as diversas etapas do empreendimento. Segundo SU-REHMA (1992):

*“a elaboração de programas de acompanhamento e monitoramento dos impactos positivos e negativos deve levar em conta as diversas fases do empreendimento: pré-construção, implementação, enchimento do reservatório, operação e mesmo a desativação quando for o caso, podendo incluir também a monitoragem de acidentes e riscos.”*

Objetivam ainda criar condições para que se possa atestar as previsões do EIA ao longo das etapas de monitoramento, quan-

do os impactos previstos poderão ou não ser confirmados, bem como a verificação da eficácia das medidas de controle adotadas.

Destaca-se que para a elaboração do PBA e em especial para os programas do meio biótico, à semelhança do que foi feito para a elaboração do EIA, faz-se necessário o desenvolvimento de algumas campanhas de campo, que complementarmente àquelas já realizadas, permitirão o reconhecimento da realidade local antes da implantação da hidrelétrica.

Diante disso, deve o empreendedor elaborar planos de trabalho específicos para as atividades e requerer as competentes licenças ou autorizações junto aos órgãos competentes. Além disso, deve adotar medidas para a liberação da área destinada ao empreendimento, em particular àquelas diretamente afetadas pelas obras. O Quadro 2.4 correlaciona tais atividades e aos órgãos responsáveis.

Uma vez realizado todos os trabalhos de campo e elaborado o Projeto Básico Ambiental, o Plano de Compensação Ambiental, o PRAD e o Inventário Florestal, estará o empreendedor apto a apresentá-los ao IBAMA e requerer a Licença de Instalação do empreendimento.

Este conjunto de documentos deverá ser apresentado em meio físico e digital, com cópia em formato pdf com baixa resolução, de forma a possibilitar a sua disponibilização via internet pelo IBAMA. Destaca-se que, apesar da exigência, poucos são os projetos atualmente disponibilizados pelo IBAMA em sua website.

#### **2.12.2 Encaminhamento de Programas Específicos do PBA**

Conforme estabelece a Instrução Normativa n.º 184/08 em seu Art. 29, deverá o empreendedor encaminhar os programas específicos do PBA para os órgãos federais competentes para sua avaliação. Tais programas referem-se àqueles cuja análise deve ser feita por outros organismos, a exemplo de: Programa de Resgate do patrimônio Arqueológico, que deverá ser submetido à aprovação do IPHAN; Programa de Direitos Minerários, o qual deverá ser apreciado pelo DNPM; Programa de Monitoramento de Vetores da Malária, cuja análise será feita pela FUNASA; Programa de Monitoramento de Cavernas, que deve ser apresentado ao CECAV/ICMBio; entre outros.

De acordo com o Parágrafo Único do Art. 29 supra, os órgãos federais terão um prazo de 60 (sessenta) dias para emitirem parecer acerca dos programas submetidos para análise. Observa-se assim, que, a Instrução Normativa IBAMA n.º 184/08 está atribuindo responsabilidade a outros órgãos da esfera pública que não estão subordinados ao IBAMA, o que, do ponto de vista jurídico, não tem qualquer sustentação, ficando o empreendedor sujeito às incertezas no cumprimento do ora estabelecido.

Ademais, a consolidação da análise técnica do IBAMA que subsidia a expedição da Licença de Instalação dependerá da aprovação destes programas pelos órgãos competentes.

Com relação ao prazo de análise dos programas integrantes do PBA, estabelece a Instrução Normativa IBAMA n.º 184/08 que o Instituto terá um prazo de setenta e cinco dias contados a partir da data de recebimento do PBA. Destaca-se que este é um prazo curto para a análise deste conjunto de programas, pois, em geral, por conta do porte e complexidade do empreendimento, faz-se necessária a realização de novas inspeções de campo e análises mais detalhadas, e, por conseguinte, maiores prazos.

Ressalta-se ainda que, em se tratando de empreendimentos situados em estados como Goiás e Minas Gerais, deve-se observar legislação específica destes que exige a realização de Programa de Assistência Social quando do licenciamento de empreendimentos hidrelétricos, o qual deverá ser avaliado por um conselho de assistência social.

**Requerimento da Licença de Instalação** - O requerimento de LI deverá ser preenchido via sistema SisLic, à semelhança do que foi feito para o pedido de LP. Para tanto, deverá o empreendedor acessar a página dos Serviços online e preencher o formulário.

**Publicação do Pedido de Licença de Instalação** - Uma vez efetivado o requerimento da Licença de Instalação, terá o empreendedor um prazo de 30 (trinta) dias para providenciar a publicação do pedido de licença em jornal de grande circulação da região onde o empreendimento será instalado e no diário oficial do Estado ou da União, conforme estabelece a Resolução CONAMA n.º 06/86. A publicação deverá ser digitalizada e remetida ao IBAMA via sistema SisLic, sendo recomendado também a protocolização de originais da publicação junto ao Instituto.

**Assinatura de Termo de Compromisso Para a Compensação Ambiental** - Estabelece ainda a Instrução Normativa IBAMA n.º 184/08 que a emissão da Licença de Instalação depende da assinatura do Termo de Compromisso para a implantação do Plano de Compensação Ambiental, o qual deverá ter sido aprovado pela Câmara de Compensação Ambiental (CCA). Destaca-se, no entanto, que esta é uma questão polêmica, visto que não existe uma metodologia claramente definida para a definição do montante de recursos destinados à Compensação Ambiental. Face às incertezas que permeiam a questão, sugere-se que o empreendedor promova uma discussão acerca do tema junto à DILIC e CCA.

**Emissão de Parecer Técnico** - Uma vez concluída a análise dos estudos deverá a DILIC emitir Parecer Técnico Conclusivo sobre a instalação do empreendimento e a supressão de vegetação, quando couber. Fará parte do Parecer Técnico o correspon-

dente Parecer Jurídico, devendo o conjunto ser encaminhado à Presidência do IBAMA para subsidiar o deferimento ou não do pedido de licença. De posse do Parecer Técnico Conclusivo a Presidência do IBAMA decide se concede ou não a Licença de Instalação do empreendimento.

**Recolhimento das Taxas de Licenciamento** - Uma vez aprovada a licença, deverá o empreendedor recolher as taxas de licenciamento e de análise dos estudos, o que é feito a partir da emissão dos correspondentes boletos através do sistema SisLic, acessando-se os Serviços *online* no website do IBAMA.

**Expedição da Licença** - Uma vez recolhidas as taxas, a Licença de Instalação será emitida e disponibilizada no site do IBAMA.

**Publicação da Concessão de Licença** - Uma vez concedida a Licença de Instalação, deverá o empreendedor, nos termos da Resolução CONAMA n.º 006/86, providenciar, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a publicação da concessão da LI, enviando cópia da mesma para o IBAMA através do sistema SisLic, sendo recomendado também a protocolização de originais da publicação junto ao Instituto. Como uma síntese deste processo, veja o seu mapa na Fig. 2.24, acima.

Para o cálculo do tempo de processamento foi considerado os prazos legais estabelecidos pelas diversas normas consultadas e um prazo estimado de 8 meses para a elaboração do PBA, o qual poderá ser reduzido ou até mesmo ampliado, a depender da complexidade do empreendimento. Destaca-se que este prazo baseia-se na necessidade de realizar um conjunto de atividades de campo durante, pelo menos, seis meses, de forma a complementar as informações do EIA.

O tempo de processamento efetivamente verificado foi calculado com base nas informações disponíveis no website do IBAMA, consultadas no final de novembro de 2008, e representam um universo de 19 (dezenove) empreendimentos hidrelétricos pesquisados, entre UHE's e PCH's.

### 2.12.3 O Licenciamento Instalação na Bahia (Licenciamento de Implantação)

Para o Licenciamento de Implantação na Bahia também se faz necessária a realização da Análise Prévia de Processos, para a posterior instauração do processo administrativo. O mapeamento deste processo também foi realizado com base na Resolução CEPRAM n.º 2.983/02.

**Análise Prévia de Processos** - Conforme já descrito, a Análise Prévia de Processos consiste no preenchimento de um formulário de análise com informações básicas do empreendimento. Para a etapa de LI, deverá ser preenchido novo formulário de Análise Prévia, mantidas todas as informações já apresen-

tadas na Análise Prévia elaborada para a LL, alterando-se apenas a indicação do tipo de requerimento (Licença de Implantação). O novo formulário deverá ser submetido ao IMA para fins de identificação da documentação necessária à instrução do processo de licenciamento ambiental, conforme já descrito na etapa anterior. Adiante se encontra listada a documentação que geralmente é requerida pelo Instituto para o Licenciamento de Implantação de empreendimentos hidrelétricos, podendo esta variar a depender das particularidades do projeto.

A relação de documentos assinalados indica mais uma vez que o IMA vem adotando a prerrogativa de requerer documentação complementar que o Instituto julgue necessário para a instrução do processo, indo além do que estabelece a Resolução CEPRAM n.º 2.983/02, a qual estabelece a documentação necessária ao licenciamento ambiental na Bahia.

**Requerimento** - Para a instrução do processo de LI deverá o empreendedor preencher formulário de requerimento, o qual se encontra disponível no website do SEIA e nos postos de atendimento do IMA. Conforme já descrito, neste formulário são apresentadas informações acerca do requerente, objeto do requerimento (neste caso a LI), empreendimento, contato, endereço para correspondências, licenças anteriores (neste caso a LL), descrição da solicitação, entre outras.

**Roteiro de Caracterização do Empreendimento (RCE)** - Deve-se reapresentar o mesmo Roteiro de Caracterização do Empreendimento já apresentado na etapa de LL. Caso tenha ocorrido alguma mudança no projeto ou alteração de tecnologia, o RCE deverá ser atualizado.

**Original da Publicação do Pedido da Licença de Implantação** - Para a instrução do processo de LI, faz-se necessário apresentar o original da publicação do pedido de licença em jornal de grande circulação. Esta publicação deverá ser feita em conformidade com modelo aprovado pelo antigo CRA, atual IMA, de forma semelhante à publicação de LL.

**Cópia da Licença de Localização** - Deverá ser apresentada cópia da licença ambiental anteriormente concedida no processo de licenciamento ambiental, neste caso a LL.

**Autoavaliação do Cumprimento dos Condicionantes da LL** - A Autoavaliação do Cumprimento dos Condicionantes da LL corresponde a um relatório descritivo com indicação de todas as ações implementadas no âmbito da Licença de Localização, devendo integrá-lo ainda os programas ambientais detalhados no Projeto Básico Ambiental, o qual deverá ser elaborado com base na avaliação de impactos ambientais e no EIA. Destaca-se que à semelhança do processo na esfera federal, faz-se necessário observar a necessidade de licenças e autorizações para a execução de atividades específicas para a elaboração do PBA, tais como: fauna; flora; ictiofauna; patrimônio arqueológico; ca-

vernas; entre outros.

**Comprovante de Pagamento da Remuneração Para Licenciamento** - A formalização do processo de licenciamento de implantação depende do recolhimento da taxa de licenciamento, a qual é calculada com base no enquadramento do empreendimento. Para este enquadramento e conforme já detalhado, aplicam-se os Anexos III e IV do Decreto Estadual n.º 11.235 de 10 de outubro de 2008. Para LI os valores da remuneração são:

| Tipo do Processo | Porte do Empreendimento |          |          |          |             |
|------------------|-------------------------|----------|----------|----------|-------------|
|                  | Micro                   | Pequeno  | Médio    | Grande   | Excepcional |
| LI               | 500,00                  | 1.500,00 | 3.000,00 | 6.000,00 | 9.000,00    |

À semelhança do processo de LL, para o recolhimento da remuneração deverá ser emitido pelo IMA o boleto de pagamento, o que somente é feito quando da apresentação por parte do empreendedor de, pelo menos, 50% (cinquenta por cento) da documentação indicada como necessária para a instrução do processo no formulário de análise prévia.

**Parecer Técnico de Disponibilidade Hídrica** - Deverá ser obtido junto ao órgão gestor de recursos hídricos Parecer Técnico de Disponibilidade Hídrica. Na Bahia este parecer deverá ser obtido junto ao INGÁ, e corresponde à Reserva de Disponibilidade Hídrica (RDH) necessária para a avaliação do Projeto Básico por parte da ANEEL. Destaca-se que a legislação vigente imputa à ANEEL a responsabilidade pela obtenção da RDH, devendo, portanto, o empreendedor fazer gestão junto à Agência e ao órgão gestor de recursos hídricos para a sua obtenção.

**Outorga Para Execução de Obras** - Face às alterações no regime dos recursos hídricos provocadas pela construção do barramento e estruturas do circuito de geração, deverá ser também obtida junto ao órgão gestor dos recursos hídricos (INGÁ) outorga para a execução de obras.

**Outorga Para Extração Mineral** - Caso se faça necessário a extração mineral ou de outros materiais em leitos ou margens de mananciais, com ou sem derivação de águas, faz-se necessária a obtenção de outorga também emitida pelo órgão gestor dos recursos hídricos (INGÁ). Esta situação poderá ocorrer caso haja necessidade de extração de areia para concreto no leito do rio, por exemplo.

**Autorização de Supressão de Vegetação e Certidão de Averbação de Reserva Legal** - Para a obtenção da LI faz-se necessário obter a Autorização de Supressão de Vegetação (ASV) para as áreas de canteiro de obras e infraestruturas de acesso. Para a obtenção da referida ASV faz-se necessário proceder a averbação da reserva legal da propriedade em cartório, confor-

me estabelece o Código Florestal Brasileiro, obtendo-se assim a Certidão de Averbação de Reserva Legal, também necessária à instrução do processo de LI. Conforme já discutido, este processo fica atualmente a cargo da Diretoria de Florestas do próprio IMA, e para a sua instrução, faz-se necessário a comprovação de que o empreendedor detém a posse da área.

**Laudo do Instituto do Patrimônio Histórico Artístico Nacional** - Face à competência do IPHAN para deliberar acerca do patrimônio histórico, deverá ser elaborado trabalho de diagnóstico, prospecção e resgate arqueológico na área de canteiro e acessos, se necessário, devendo, portanto, o empreendedor instruir processo específico no Instituto de forma a se obter o laudo requerido. Destaca-se que nenhuma atividade de campo no âmbito do patrimônio histórico poderá ser elaborada sem a prévia autorização do IPHAN.

#### 2.12.4 Outras informações ou memoriais complementares exigidos pelo IMA

Conforme já descrito, enquadra o rol de informações ou memoriais ora descritos, todas as exigências do IMA não regulamentadas, como boa parte daquelas integrantes da relação apresentada na Análise Prévia de Processos, bem como àquelas que o Instituto julgue necessário. Uma vez apresentada toda a documentação anteriormente listada o processo de licenciamento de implantação é aberto, devendo o IMA proceder a análise dos programas ambientais propostos através do PBA, os quais uma vez aprovados, permitirão a concessão da respectiva LI.

**Inspeções de Campo** - Se necessário poderão ser realizadas novas inspeções de campo por parte do IMA antes da aprovação do PBA e concessão da LI.

**Emissão de Parecer Técnico e Jurídico** - Uma vez concluída a análise dos documentos apresentado no processo de LI, em especial do PBA, deverá a DILIC expedir parecer técnico acerca do processo, sugerindo o deferimento ou o indeferimento da licença. Em seguida o processo é encaminhado à Procuradoria Jurídica para a emissão do Parecer Jurídico, o qual é juntado ao processo e encaminhado à Diretoria Geral do IMA para fins de aprovação ou não do pedido de LI.

**Aprovação e Expedição da Licença de Implantação** - Conforme estabelece a Lei Estadual n.º 10.431/06, a LI deverá ser concedida pelo próprio IMA, salvo caso esta corresponda à primeira licença do empreendimento, quando deverá ser apreciada pelo CEPRAM. Com isso, uma vez aprovada a concessão da Licença de Implantação, deverá a Diretoria Geral do IMA publicar extrato de concessão de licença no Diário Oficial do Estado e expedir o Certificado de LI para o empreendedor. Como uma síntese deste processo, encontra-se adiante apresentado o seu mapa (**Fig. 2.25**).

O tempo de processamento foi obtido com base nos prazos legais estabelecidos pelas diversas normas consultadas e um prazo estimado de 8 meses para a elaboração do PBA, o qual poderá ser reduzido ou até mesmo ampliado, a depender da complexidade do empreendimento. Destaca-se que este prazo baseia-se na necessidade de realizar um conjunto de atividades de campo durante, pelo menos, seis meses, de forma a complementar as informações do EIA. O tempo de processamento efetivamente verificado não foi apresentado devido à falta de informações disponíveis acerca do tema.

#### 2.12.5 Processo De Licenciamento de Operação

Após a concessão da Licença de Instalação da hidrelétrica deverá o empreendedor dar início às obras de construção e a execução dos programas ambientais integrantes do PBA, do Plano de Compensação Ambiental, do PRAD e implementação das medidas compensatórias e condicionantes da LI. Destaca-se que as atividades relacionadas às obras dependem diretamente da adoção de algumas medidas de controle ambiental, em especial a realização dos desmates das áreas de canteiro, acessos, jazidas, bem como o resgate de fauna e flora, quase sempre necessárias para a implantação de empreendimentos hidrelétricos.

Todas as ações implementadas pelo empreendedor no decorrer das obras são avaliadas pelo órgão licenciador durante a fase de Licenciamento de Operação, o qual, de acordo com a Resolução CONAMA n.º 237/97, consiste na verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação do empreendimento. Aplicando-se a este processo o modelo de mapeamento desenvolvido por CERQUEIRA (2006), já caracterizado nos processos anteriores foi estabelecida a missão do processo de LO.

A missão do processo de LO é atestar que todas as medidas propostas e estabelecidas nos processos anteriores do licenciamento ambiental (localização e instalação) foram efetivamente implementadas e que os impactos ambientais provocados pelo empreendimento tenham sido mitigados e/ou compensados, o que possibilitará o início da operação do empreendimento.

Uma vez definida a missão do processo, à semelhança dos anteriormente descritos, partiu-se para a etapa de identificação de todas as suas entradas, o que também foi feito de maneira distinta para os licenciamentos federal e na Bahia, conforme adiante apresentado.

**O Licenciamento de Operação na Esfera Federal** - O Licenciamento de Operação junto ao IBAMA está atrelado à adoção, por parte do empreendedor, das medidas de controle ambiental estabelecidas nas etapas anteriores do licenciamento, conforme adiante descrito.

**Relatórios de Execução dos Planos e Programas Integrantes do PBA** - Em geral o IBAMA condiciona na Licença de Instalação a periodicidade com que o empreendedor deverá remeter relatórios de acompanhamento da execução das medidas estabelecidas e dos programas e projetos ambientais integrantes do PBA, tendo esta, na grande maioria dos empreendimentos hidrelétricos, frequência trimestral. Não existe uma regulamentação específica acerca do conteúdo destes relatórios, mas sugere-se que o mesmo apresente, pelo menos, a descrição de todas as atividades executadas ao longo do período, anexando a este relatório dos monitoramentos executados, fotografias, descrição do avanço físico das obras, avanço dos cronogramas físicos das obras e dos programas, cópia de toda a documentação de interesse ambiental do empreendimento gerada no período, tais como atas de reuniões com comunidades, Organizações Não Governamentais (ONG's), entre outros.

Além dos relatórios de acompanhamento, quando do requerimento da Licença de Operação o empreendedor deverá gerar o Relatório Final de Implantação dos Programas Ambientais, consolidando todas as informações geradas nos mais diversos programas desenvolvidos durante a etapa de implantação do empreendimento, fazendo um balanço da eficácia das ações implementadas.

A Instrução Normativa IBAMA n.º 184/08 estabelece um prazo de 45 (quarenta e cinco) dias para a avaliação técnica dos relatórios, sendo recomendado, no entanto, que os mesmos sejam gerados e apresentados ao IBAMA, juntamente com o requerimento de LO (adiante descrito) com uma antecedência de 6 (seis) meses do prazo pretendido para a entrada em operação da hidrelétrica.

**Relatório de Supressão de Vegetação** - À semelhança dos relatórios de acompanhamento do PBA, deverá o empreendedor gerar relatórios de acompanhamento das atividades de desmate, sempre que esta ocorrer em períodos mais longos. Senão, deverá gerar apenas o relatório final de execução de tais atividades. Uma recomendação importante é a adoção, sempre que possível, do desmate por etapas, que consiste na realização do mesmo à medida que as obras avançam e que suas frentes de serviço demandem a liberação de novas áreas, o que, diferentemente do desmate tradicional, reduz impactos sobre a fauna e custos com tratamento de erosões.

Esta técnica foi utilizada na hidrelétrica de Itapebi com muito sucesso, tendo sido, inclusive, responsável pela mudança da localização da central de concreto, já que no decorrer da obra identificou-se uma área mais adequada para a estrutura, a qual estava prevista para ser instalada em um trecho de mata, a qual certamente teria sido completamente desmatada caso não tivesse sido utilizado o desmate por etapas.

#### **Plano de Uso do Entorno do Reservatório (PACUERA)**

- O Plano de Uso do Entorno do Reservatório é uma exigência legal e consiste no estabelecimento do zoneamento ambiental do reservatório. A sua elaboração depende da expedição de Termo de Referência por parte do IBAMA, devendo o empreendedor, portanto, fazer gestões junto ao Instituto para a sua expedição.

O zoneamento ambiental da área do futuro reservatório, a ser desenvolvido no âmbito do PACUERA, deverá levar em consideração o resultado dos monitoramentos executados. É, inclusive, tecnicamente recomendável a consideração dos resultados do primeiro monitoramento da fase reservatório, o que legalmente não é possível face à exigência do IBAMA de apresentação do PACUERA antes da entrada em operação do empreendimento.

Além disso, deverá o PACUERA ser submetido à apreciação da sociedade mediante audiência pública, para a qual deverá ser convocada as principais autoridades municipais da área diretamente afetada e o ministério público.

Diante da exigência de apresentação do PACUERA para o requerimento da LO, cujo prazo de elaboração varia entre dois e quatro meses, recomenda-se a sua elaboração apenas na etapa final de implantação do empreendimento.

**Requerimento da Licença de Operação** - O requerimento de LO também deverá ser preenchido via sistema SisLic, à semelhança do que foi feito para os pedidos de LP e LI. Deverá o empreendedor, portanto, acessar a página dos Serviços on line e preencher o formulário. Destaca-se que o requerimento somente poderá ser preenchido e remetido ao IBAMA após a apresentação dos relatórios finais de execução dos programas ambientais e de supressão de vegetação e do PACUERA.

**Publicação do Pedido de Licença de Operação** - Após a efetivação do requerimento da Licença de Operação, terá o empreendedor um prazo de 30 (trinta) dias para providenciar a publicação do pedido de licença em jornal de grande circulação da região onde o empreendimento será instalado e no diário oficial do Estado ou da União, conforme estabelece a Resolução CONAMA n.º 06/86. A publicação deverá ser digitalizada e remetida ao IBAMA via sistema SisLic, sendo recomendado também a protocolização de originais da publicação junto ao Instituto.

**Emissão de Parecer Técnico** - Uma vez concluída a análise dos relatórios e do PACUERA, deverá a DILIC emitir Parecer Técnico Conclusivo sobre a eficácia dos estudos realizados, recomendando ou não a liberação do empreendimento para operação comercial. Fará parte do Parecer Técnico o correspondente Parecer Jurídico, devendo o conjunto ser encaminhado à Presidência do IBAMA para subsidiar o deferimento ou não do pedido de licença. De posse do Parecer Técnico Conclusivo a Presidência do IBAMA decide se concede ou não a Licença de

Operação do empreendimento.

**Recolhimento das Taxas de Licenciamento** - Uma vez aprovada a licença, deverá o empreendedor recolher as taxas de licenciamento e de análise dos estudos, conforme já descrito nos processos anteriores, o que é feito a partir da emissão dos correspondentes boletos através do sistema SisLic, acessando-se os Serviços on line no web-site do IBAMA.

**Expedição da Licença** - Uma vez recolhidas as taxas, a Licença de Operação será emitida e disponibilizada no site do IBAMA.

**Publicação da Concessão de Licença** - Após a concessão da Licença de Operação o empreendedor terá um prazo máximo de 30 (trinta) dias para promover a publicação de sua concessão em jornais de grande circulação e diário oficial, conforme estabelece a Resolução CONAMA n.º 006/86, devendo ser enviada cópia da mesma para o IBAMA através do sistema SisLic, sendo recomendado também a protocolização de originais da publicação junto ao Instituto. Uma síntese do processo de LO encontra-se apresentado no mapa ao lado (Fig. 2.27:

Para o cálculo do tempo de processamento foi considerado o prazo legal de análise dos relatórios, conforme estabelece a Instrução Normativa IBAMA n.º 184/08, de 45 (quarenta e cinco) dias. Destaca-se que este prazo não considera o prazo de elaboração dos relatórios e do PACUERA, que variam de 1 (um) a 2 (dois) meses e de 2 (dois) a 4 (quatro) meses, respectivamente.

O tempo de processamento efetivamente verificado não foi informado devido à falta de informações acerca das datas de formalização dos processos de LO, as quais não se encontram disponíveis no web-site do IBAMA.

### 2.12.6 O Licenciamento de Operação na Bahia

À semelhança das etapas anteriores, o Licenciamento de Operação junto ao IMA requer a realização da Análise Prévia de Processos, para a posterior instauração do processo administrativo. O mapeamento deste também foi realizado com base na Resolução CEPRAM n.º 2.983/02.

**Análise Prévia de Processos** - A Análise Prévia de Processos consiste no preenchimento de um formulário de análise com informações básicas do empreendimento. Para a etapa de LO, deverá ser preenchido novo formulário de Análise Prévia, mantidas todas as informações já apresentadas nas Análises Prévias elaboradas para a LL e LI, alterando-se apenas a indicação do tipo de requerimento (Licença de Operação). O novo formulário deverá ser submetido ao IMA para fins de identificação da documentação necessária à instrução do processo de licenciamento ambiental, conforme já descrito nas etapas anteriores.

O Quadro 2.7 apresenta uma lista da documentação que geralmente é requerida pelo Instituto para o Licenciamento de Operação de empreendimentos hidrelétricos, podendo esta variar a depender das particularidades do projeto.

**Requerimento** - Para a instrução do processo de LO, à semelhança dos processos anteriores, deverá o empreendedor preencher formulário de requerimento, o qual se encontra disponível no website do SEIA e nos postos de atendimento do IMA. Conforme já descrito, neste formulário são apresentadas informações acerca do requerente, objeto do requerimento (neste caso a LO), empreendimento, contato, endereço para correspondências, licenças anteriores (neste caso a LL e a LI), descrição da solicitação, entre outras.

**Roteiro de Caracterização do Empreendimento (RCE)** - Deve-se reapresentar o mesmo Roteiro de Caracterização do Empreendimento já apresentado na etapa de LI. Caso tenha ocorrido alguma mudança no projeto ou alteração de tecnologia, o RCE deverá ser atualizado.

**Original da Publicação do Pedido da Licença de Operação** - Para a instrução do processo de LO, faz-se necessário apresentar o original da publicação do pedido de licença em jornal de grande circulação. Esta publicação deverá ser feita em conformidade com modelo aprovado pelo antigo CRA, atual IMA, de forma semelhante às publicações de LL e LI.

**Cópia da Licença de Implantação** - Deverá ser apresentada cópia da licença ambiental anteriormente concedida no processo de licenciamento ambiental, neste caso a LI.

**Autoavaliação do Cumprimento dos Condicionantes da LI** - A Autoavaliação do Cumprimento dos Condicionantes da LI corresponde a um relatório descritivo com indicação de todas as ações implementadas no âmbito da Licença de Implantação, devendo integrá-lo ainda os relatórios de execução dos programas ambientais detalhados no Projeto Básico Ambiental. Em geral é condicionada na LI a apresentação de relatórios de acompanhamento da execução dos programas ambientais integrantes do PBA, os quais devem ser consolidados no relatório de Autoavaliação do Cumprimento dos Condicionantes da LI.

**Comprovante de Pagamento da Remuneração Para Licenciamento** - À semelhança das etapas anteriores a formalização do processo de licenciamento de operação depende do recolhimento da taxa de licenciamento, a qual é calculada com base no enquadramento do empreendimento. Para este enquadramento e conforme já detalhado, aplicam-se os Anexos III e IV do Decreto Estadual n.º 11.235 de 10 de outubro de 2008. Para LO os valores da remuneração são:

| Tipo do Processo | Porte do Empreendimento |          |          |          |             |
|------------------|-------------------------|----------|----------|----------|-------------|
|                  | Micro                   | Pequeno  | Médio    | Grande   | Excepcional |
| LO               | 500,00                  | 1.000,00 | 2.000,00 | 5.000,00 | 8.000,00    |

À semelhança das etapas anteriores, para o recolhimento da remuneração deverá ser emitido pelo IMA o boleto de pagamento, o que somente é feito quando da apresentação por parte do empreendedor de, pelo menos, 50% (cinquenta por cento) da documentação indicada como necessária para a instrução do processo no formulário de análise prévia.

**Cópia da Ata de Criação da CTGA** - A Comissão Técnica de Garantia Ambiental (CTGA) foi instituída através da Lei Estadual n.º 7.799/01 como uma das ferramentas para o autocontrole ambiental. Atualmente encontra-se fundamentada na Lei Estadual n.º 10.431/08, a qual estabelece que:

*“Art. 55 - Para a implementação do autocontrole ambiental deverá ser constituída nas instituições públicas e privadas a Comissão Técnica de Garantia Ambiental – CTGA, com o objetivo de coordenar, executar, acompanhar, avaliar e pronunciar-se sobre os programas, planos, projetos, empreendimentos e atividades potencialmente degradadoras desenvolvidas no âmbito de sua área de atuação.”*

A CTGA representa um avanço na gestão ambiental da Bahia, funcionando como uma espécie de CIPA Ambiental.

Para o licenciamento de operação deverá ser apresentado ao IMA cópia da Ata de criação da CTGA, devidamente registrada no Cartório de Títulos e Documentos da Comarca onde a empresa estiver localizada, acompanhado do Regimento Interno e Plano de Trabalho, bem como do currículo e ART ou equivalente do seu coordenador.

**Política Ambiental da Empresa** - Outro avanço na gestão ambiental da Bahia é a solicitação de que, para a operação de empreendimentos de médio e grande porte, seja instituída pela empresa uma Política Ambiental, a qual figura-se também como uma ferramenta para o autocontrole ambiental.

Esta política deverá ser concebida de maneira similar àquela instituída através de Sistemas de Gestão Ambiental, em especial a partir da ISO 14.001, e encontra-se regulamentada pelo Decreto Estadual n.º 11.235/08, o qual estabelece que:

*“Art. 138 - As organizações com atividades sujeitas ao sistema de licenciamento ambiental, excetuando-se as de micro e pequeno porte, deverão formular a sua política ambiental, em documento específico, que reflita o comprometimento corporativo no que se refere ao atendimento às*

*leis aplicáveis e à melhoria contínua, expressando suas intenções e princípios em relação ao desempenho ambiental da atividade.*

§ 1º - Para a formulação da política ambiental, a organização terá como bases:

*I - comprometimento da alta administração;*

*II - atendimento aos requisitos legais;*

*III - melhoria contínua e prevenção;*

*IV - comunicação com as partes interessadas;*

*V - estabelecimento dos objetivos e metas ambientais.*

§ 2º - A política ambiental deverá ser amplamente divulgada, interna e externamente.

§ 3º - Quando do requerimento de Licença de Operação e de sua renovação, a organização deverá apresentar ao IMA o documento contendo a sua política ambiental, que integrará o processo de licenciamento, dando-lhe divulgação na imprensa escrita do Estado da Bahia.

Assim, para a instrução do processo de LO, faz-se necessária a apresentação de declaração da Política Ambiental da empresa, estabelecida pela alta administração, devidamente divulgada, na imprensa escrita do Estado da Bahia;

**Outras informações ou memoriais complementares exigidos pelo IMA** - Conforme já descrito, enquadra o rol de informações ou memoriais ora descritos, todas as exigências do IMA não regulamentadas, como boa parte daquelas integrantes da relação apresentada na Análise Prévia de Processos, bem como àquelas que o Instituto julgue necessário. Uma vez apresentada toda a documentação anteriormente listada o processo de licenciamento de operação será aberto, devendo o IMA proceder a análise dos relatórios e documentos apresentados, os quais uma vez aprovados, permitirão a concessão da respectiva LO.

**Inspecões de Campo** - No decurso da implantação do empreendimento deverão ser realizadas inspecões de campo para acompanhamento das ações propostas no PBA, devendo ser realizada uma inspecão no final da etapa de implantação, de forma a subsidiar a emissão do parecer técnico relativo ao pedido de LO.

**Emissão de Parecer Técnico e Jurídico** - Uma vez concluída a análise dos documentos apresentado no processo de LO, em especial os relatórios de execução dos programas integrantes do PBA, deverá a DILIC expedir parecer técnico acerca do processo, sugerindo o deferimento ou o indeferimento da licença de operação. Em seguida o processo é encaminhado à Procuradoria Jurídica para a emissão do Parecer Jurídico, o qual é juntado ao processo e encaminhado à Diretoria Geral do IMA para fins de aprovação ou não do pedido de LO.

### **Aprovação e Expedição da Licença de Implantação -**

Conforme estabelece a Lei Estadual n.º 10.431/06, a LO deverá ser concedida pelo próprio IMA, salvo caso esta corresponda à primeira licença do empreendimento, quando deverá ser apreciada pelo CEPRAM. Com isso, uma vez aprovada a concessão da Licença de Operação, deverá a Diretoria Geral do IMA publicar extrato de concessão de licença no Diário Oficial do Estado e expedir o Certificado de LO para o empreendedor, autorizando-o a encher o reservatório, proceder os testes necessários e iniciar a operação comercial da hidrelétrica. Como uma síntese deste processo, encontra-se adiante apresentado no mapa da Fig. 2.28.

O tempo de processamento foi obtido com base nos prazos legais estabelecidos pelas diversas normas consultadas, o qual é relativamente curto, sendo recomendada assim a formalização do mesmo com, pelo menos, 4 (quatro) meses de antecedência da data pretendida para a obtenção da LO. O tempo de processamento efetivamente verificado não foi apresentado devido à falta de informações disponíveis acerca do tema.

### **2.13 Conclusões**

O licenciamento ambiental de hidrelétricas no Brasil apresentou grandes avanços desde a aprovação da Lei n.º 6.938/81, a qual representou o marco zero do licenciamento ambiental no Brasil. Este avanço, no entanto, se esbarra atualmente na falta de políticas de planejamento e de integração entre os diversos órgãos envolvidos no processo de licenciamento ambiental.

Apesar da legislação estabelecer prazos compatíveis com o planejamento energético, os prazos efetivamente verificados para a análise dos processos e concessão das licenças são quase sempre dilatados, os estudos e documentos apresentados para a instrução dos processos são, em geral, incompletos, e os empreendedores nem sempre conhecem as exigências estabelecidas na vasta legislação que rege a ciência ambiental em nosso país. Tudo isso, associado à falta de estrutura dos organismos licenciadores nas mais diversas esferas, tem levado a atrasos na implantação de empreendimentos considerados estratégicos para o crescimento do país, como àqueles de geração de energia.

A partir de levantamento de dados feito junto ao sistema de licenciamento ambiental do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, o qual é disponibilizado pela internet, pode-se verificar que desde a abertura de um processo de Hidrelétrica, passando pela elaboração e aprovação de termo de referência, apresentação do correspondente EIA/RIMA, análise técnica por parte do órgão ambiental, realização de audiências públicas, realização de estudos complementares e expedição da Licença Prévia, vem sendo despendido em média

1.007 dias, ou seja, pouco mais de dois anos e nove meses.

Para projetos de Pequenas Centrais Hidrelétricas, que face às suas características de menor impacto espera-se uma maior agilidade no processo de licenciamento, este tempo tem sido ainda maior, ficando em cerca de 1.111 dias, portanto, mais de três anos.

Outra constatação é a baixa qualidade dos estudos ambientais, sendo recomendável o estabelecimento de algum critério de avaliação da qualificação técnica dos seus elaboradores como requisito mínimo para a sua aceitação por parte do órgão ambiental. O setor elétrico já adota largamente este tipo de exigência, podendo servir de benchmarking pelo licenciamento ambiental.

Com relação ao licenciamento ambiental na Bahia, constatou-se que houve um retrocesso nos últimos anos devido à falta de informações, anteriormente disponibilizadas via internet através do sistema Cerberus. Uma prova deste retrocesso é a perda do certificado ISO 9.001 para o licenciamento ambiental no Estado, vencido desde 2007. Além da falta de informação e da perda da certificação, o órgão ambiental do estado encontra-se em processo de reestruturação, o que, num primeiro momento, tem dificultado ainda mais o andamento dos processos, mas há expectativa de que a unificação das atividades de cunho florestal no próprio IMA venha a facilitá-lo.

Constatou-se também a necessidade de regulamentar a integração entre os diversos órgãos participantes do processo de licenciamento, em especial quanto às responsabilidades e prazos, através de Lei, já que o tema é atualmente objeto de Instrução Normativa do IBAMA, o qual não tem ascensão sobre outros órgãos da esfera pública para a definição de prazos e atribuições.

Ainda com relação aos aspectos legais, resta patente uma melhor definição quanto às competências para o licenciamento ambiental no Brasil, sendo imprescindível a regulamentação do artigo 23, inciso VI, da Constituição Federal de 1988.

Além disso, com a declaração de inconstitucionalidade parcial do Art. 36 da Lei n.º 9.985/00, o qual estabelecia o percentual mínimo para a compensação ambiental, e da falta de regras para o seu cálculo, esta passou a ser uma componente de difícil quantificação pelos investidores.

Por fim, pode-se constatar que todos estes problemas, associados àqueles já existentes no setor elétrico, criam barreiras e desestimulam investimentos, sendo necessário superá-las para atrair novos investidores para este importante mercado, o que passa necessariamente por uma reformulação do marco regulatório ambiental atualmente vigente no Brasil.

## Referências

- \_\_\_\_\_. Apenas um canteiro de obras para construir três PCH's. Matéria Publicada na Edição n.º 464 da Revista "O Empreiteiro", datada de 11 de Jun. de 2008. Disponível em: <http://www.oempreiteiro.com.br>. Acesso em: 19 de fevereiro de 2009.
- ANEEL. Atlas de Energia Elétrica do Brasil. Agência Nacional de Energia Elétrica. 2ª Ed. Brasília: ANEEL, 2005. 243 p.
- ANEEL. Atlas de Energia Elétrica do Brasil. Agência Nacional de Energia Elétrica. 3ª Ed. Brasília: ANEEL, 2008. 236 p.
- ANEEL. Relatório de Acompanhamento de Estudos e Projetos de Usinas Hidrelétricas – Situação em 11 de fevereiro de 2009. Superintendência de Gestão e Estudos Hidroenergéticos (SGH). Brasília, DF: ANEEL, 2009. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br>. Acesso em: 13 de Fev. de 2009.
- ANEEL. Website: <http://www.aneel.gov.br>. Acesso em 12/12/2008.
- BRAGA, João Damásio. Legislação, Energia e Meio Ambiente: evolução histórica e seus reflexos na gestão ambiental. Apresentação da 4ª Reunião do Comitê Jurídico Tributário da Associação Brasileira de Concessionárias de energia Elétrica. ABCE, 2004. Disponível em: <http://www.abce.locaweb.com.br>. Acessado em: 14/02/2009.
- CEMIG. Website: <http://www.cemig.com.br>. Acesso em 14/02/2009.
- CERQUEIRA, Jorge Pedreira de. Sistemas de Gestão Integrados: ISO 9.001, NBR 16.001, OHSAS 18.001, SA 8.000: conceitos e aplicações. Rio de Janeiro, RJ: Qualitymark, 2006. 516p.
- ELETROBRAS. Website: <http://www.eletronbras.com.br>. Acesso em 13/01/2009.
- EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. Balanço Energético Nacional 2008: Ano base 2007. Rio de Janeiro, RJ: EPE, 2008. 244 p.
- EPE. O Plano Nacional de Energia – PNE 2030. Empresa de Pesquisa Energética. Rio de Janeiro: EPE, 2007. 408 P.
- GOMES, Antonio Claret S., ABARCA, Carlos David G., FARRIA, Eliada Antonietas S. T., FERNANDES, Heloisa Helena de O. O Setor Elétrico. Livro Setorial do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. BNDES, 2002. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br>. Acesso em: 21 de dezembro de 2008.
- IBAMA. Ibama em Números. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/>. Acesso em: 13/02/2009.
- IBAMA. Parecer Técnico N° 88/2007 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA. Checagem do atendimento ao Termo de Referência do EIA/RIMA do AHE Ribeiro Gonçalves encaminhado ao IBAMA em 06/03/07. Brasília, 06 de dezembro de 2007. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/>. Acessado em: 14/02/2009.
- JURAN. J. M. A qualidade desde o projeto. Editora Pioneira. 1992.
- MARTINS, Juliana Xavier Fernandes. A Importância dos Princípios Constitucionais Ambientais na Efetivação da Proteção do Meio Ambiente. Revista Científica ANAP Brasil. Ano I, n.º 01. Pg 34-52.
- MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA. Manual de Inventário Hidroelétrico de Bacias Hidrográficas. Rio de Janeiro, RJ. CEPTEL/MMA, 2007. 684p.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Avaliação Ambiental Integrada de Bacia Hidrográfica. Brasília, DF. MMA, 2006. 302p.
- MME. Manual de Inventário Hidroelétrico de Bacias Hidrográficas. Ministério de Minas e Energia. Edição 2007. Brasília: MME, 2007. 686p.
- NASCIMENTO, Luana de Almeida e MADIO, Telma C. de Carvalho. Identificação da Série "Obras da Serra" – 1925 a 1962 – Fundo Eletropaulo – Eletricidade de São Paulo S/A. Anais do XI Encontro Nacional dos Estudantes de Arquivologia. Salvador, julho de 2008. 8 p. Disponível em: <http://www.eneaq2008.ufba.br/>. Acesso em: 14/02/2009.
- TOLMASQUIM, Maurício Tiomno (Coord.). A Questão Socioambiental no Planejamento da Expansão da Oferta de Energia Elétrica. Rio de Janeiro, RJ: EPE, 2006. 238 p.
- TOLMASQUIM, Maurício Tiomno (Coord.). Geração de Energia Elétrica no Brasil. Rio de Janeiro, RJ: Interciência/CENERGIA, 2005. 198 p.
- VALLE, Cyro Eyer do. Qualidade ambiental. ISO 14000. 5ª Edição. São Paulo, SP: SENAC, 2006. 138p.
- Website: <http://dnr.wi.gov/org/water/wm/dsfm/dams/gallery.html>. Acesso em 13/01/2009.
- Website: <http://www.fozdochapeco.com.br>. Acesso em 13/01/2009.
- WEC. 2007 Survey of Energy Resources. World Energy Council. WEC, 2007. 600p.
- WERKEMA, Maria Cristina Catarino. Ferramentas Estatísticas Básicas Para o Gerenciamento de Processos. Belo Horizonte, MG: Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG, 1995. 404p (Série Ferramentas da Qualidade). Vol. II.