

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DA ENERGIA

**AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE
LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA
PEQUENAS CENTRAIS HIDRELÉTRICAS NO
ESTADO DE MINAS GERAIS.**

Autora: Adv. ADRIANA COLI PEDREIRA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia da Energia da Universidade Federal de Itajubá como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Engenharia da Energia, Área de Concentração Planejamento Energético.

Orientador: Prof. Dr. FRANCISCO ANTÔNIO DUPAS

Itajubá – MG
Dezembro - 2004

Aos meus admiráveis pais **PEDRO** e **DEANA**, por toda educação, dedicação, amor e credibilidade destes anos...muito obrigada pelas oportunidades.

A minha querida irmã **PAULA**, pela amizade, proteção, conselhos...muito obrigada pela "escolha".

Ao meu cunhado **JULIO** pelo otimismo e bom humor.

As minhas maravilhosas sobrinhas **RAFAELA**, **ISABELA** e **DANIELA**, pelo amor que fazem brotar dentro de mim, pelas alegrias, carinhos e emoções.

À minha querida prima **FRANCINI** pela confiança, força e por apostar sempre em mim.

Aos meus avós **Maria Luiza**, **Antônio**, **Alice** e **Archimedes** (*in memoriam*).

A **Tia Donana**, por guiar-me até todos.

Ao **LUCIANO** pelo amor.

A **Mel** pela fidelidade.

"Levantem os olhos sobre o mundo e vejam o que está acontecendo à nossa volta para que amanhã não sejamos acusados de omissão se o homem, num futuro próximo, solitário e nostálgico de poesia, encontrar-se sentado no meio de um parque forrado com grama plástica, ouvindo cantar um sabiá eletrônico, pousado no galho de uma árvore de cimento armado".

Manoel Pedro Pimentel

Agradecimentos

A Deus por me dar saúde, força de vontade e permitir conquistas.

Ao orientador Prof. Dr. Francisco Antônio Dupas pela oportunidade, credibilidade, confiança e amizade. Sou grata pelos ensinamentos técnicos e principalmente por mostrar-me que é possível ser profissional lidando com ética e humildade.

À CAPES (Centro de Amparo à Pesquisa) por fomentar esse ano de pesquisa.

Aos Órgãos Institucionais envolvidos no trabalho, em especial à ANEEL, pelos livros doados.

Aos professores do Mestrado em Engenharia da Energia, em especial os profs. Edson Bortoni, Geraldo Lúcio Tiago e Augusto.

Aos amigos do mestrado que muito me ajudaram: Paulo Bastos (Bahia), João Paulo de Oliveira Neto, Marcos Nunes Vergueiro, Daniela Rocha Teixeira, Felipe Chofi, Tânia Barbosa, Mário, Leopoldo, Sandro, Gilze, Karina, Jason Ferrari e Micheline Facuri.

Aos amigos: Ana Cláudia, Priscila, Simone, Joana, Paulo, Julia, Teresa, Kelly, Danielle, Cecylle, Érika Caciatore, Fábio José Primon, Ricardo de Faria, Milena, e Roger Carvalho Feitosa (*in memoriam*) pelo carinho e força de sempre.

Aos funcionários da UNIFEI, pela atenção e boa vontade, em especial à Débora e Regina.

Sumário

	Página
LISTA DE FIGURAS.....	vi
LISTA DE TABELAS.....	vii
LISTA DE ABREVIATURAS, SÍGLAS E SÍMBOLOS.....	viii
RESUMO	xii
ABSTRACT	xiii
CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO	01
CAPÍTULO 2 – OBJETIVO	04
CAPÍTULO 3 – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	05
3.1 A Eletricidade no Mundo	05
3.2 A Eletricidade no Brasil	09
3.2.1 Legislações de Incentivos a Implantações de PCH.....	12
3.3 Centrais Hidrelétricas	16
3.3.1 Pequenas Centrais Hidrelétricas – PCH.....	19
3.3.2 Vantagens e Desvantagens das Pequenas Centrais Hidrelétricas.....	20
3.3.3 Impactos Ambientais.....	22
3.3.4 Legislação Pertinente.....	23
3.3.5 Processo para obtenção da outorga de autorização para implantação de Pequenas Centrais Hidrelétricas.....	26
3.3.5.1 Inventário Hidrelétrico.....	27
3.3.5.2 Projeto Básico.....	28
3.4 Licenciamento Ambiental	29
3.4.1 Conceito e Natureza Jurídica.....	32
3.4.2 Competência.....	32
3.4.3 O Processo de Licenciamento Ambiental para Implantações de Pequenas Centrais Hidrelétricas.....	34
3.4.3.1 Licença Prévia.....	36
3.4.3.2 Licença de Instalação.....	37

	Página
3.4.3.3 Licença de Operação.....	38
3.4.3.4 Legislação Pertinente.....	40
3.4.4 A Importância do Licenciamento e os crimes ambientais.....	42
3.5 Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental.....	44
3.6 Sistemas Institucionais de Meio Ambiente.....	47
3.6.1 Sistema Nacional do Meio Ambiente.....	47
3.6.2 Sistema Estadual do Meio Ambiente – Minas Gerais.....	49
3.6.3 Sistema Municipal de Meio Ambiente – Itajubá – MG.....	53
3.7 Recursos Hídricos.....	54
3.7.1 Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.....	55
3.7.2 Outorga e Cobrança do Direito das Águas e Aproveitamento dos potenciais hidrelétricos.....	59
CAPÍTULO 4 – METODOLOGIA.....	62
CAPÍTULO 5 – RESULTADOS, ANÁLISES E SUGESTÕES.....	65
5.1 Resultados e Análise dos Empreendedores.....	65
5.2 Resultados e Análise dos Órgãos Institucionais.....	79
5.3 Análise comparativa dos resultados e Recomendações.....	100
CAPÍTULO 6 – CONCLUSÃO.....	105
CAPÍTULO 7 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	106
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR.....	113
ANEXO 1.....	114
ANEXO 2.....	115
ANEXO 3.....	119
ANEXO 4.....	121
ANEXO 5.....	122
ANEXO 6.....	126

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Fluxograma dos Objetivos.....	04
FIGURA 2 - Relação entre o IDH e o consumo de energia <i>per capita</i>	06
FIGURA 3 - Trâmite do processo de autorização para exploração de aproveitamentos hidrelétricos para PCH's.....	26
FIGURA 4 - Fluxograma do Licenciamento Ambiental de PCH's no Estado de MG.....	35
FIGURA 5 - Sistema Institucional do Meio Ambiente.....	47
FIGURA 6 - Sistema Nacional de Meio Ambiente.....	48
FIGURA 7 - Sistema Estadual de Meio Ambiente MG.....	50
FIGURA 8 - Sistema Municipal de Meio Ambiente Itajubá.....	53
FIGURA 9 - Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.....	56
FIGURA 10 - Fluxograma do Método.....	62
FIGURA 11 - Prazos.....	66
FIGURA 12 - Barreiras apontadas pelos empreendedores.....	67
FIGURA 13 - Fiscalização das Medidas Mitigadoras e compensatórias.....	67
FIGURA 14 - Melhores formas de manter a população informada.....	68
FIGURA 15 - Benefícios Econômicos.....	68
FIGURA 16 - Responsabilidade Social.....	69
FIGURA 17 - Cumprimento dos prazos de análises.....	80
FIGURA 18 - Maiores barreiras no processo de licenciamento ambiental.....	81
FIGURA 19 - Fiscalização.....	81
FIGURA 20 - Critérios de Vazão de Outorga.....	82
FIGURA 21 - Problemas incidentes que recaem sobre a responsabilidade do empreendedor.....	83
FIGURA 22 - Maiores Questionamentos nas audiências públicas.....	83
FIGURA 23 - Quadros técnicos Municipais.....	84
FIGURA 24 - Aplicabilidade da Resolução CONAMA 279/2001.....	85
FIGURA 25 - Interação entre os órgãos Ambientais.....	85
FIGURA 26 - Maiores falhas apresentadas pelos empreendedores.....	86
FIGURA 27 - Fatores que determinam a inviabilidade ambiental.....	87
FIGURA 28 - Formas de otimizar o processo de licenciamento ambiental.....	88

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Apresenta em termos percentuais os dados relativos a oferta de energia mundial por fonte, relativa aos anos de 1973 e 2000.....	07
TABELA 2 - Principais diferenças entre os modelos do setor.....	10
TABELA 3 - Classificação de empreendimentos hidrelétricos quanto a potência.....	17
TABELA 4 - Prazos para Análise dos processos de licenciamento.....	40
TABELA 5 - Comparação entre Procedimentos de Licenciamento Ambiental para PCH..	42

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

% - por cento

§ - parágrafo

ANA - Agência Nacional das Águas

ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica

APP - Área de Preservação Permanente

Art. - Artigo

BNDS - Banco Nacional de Desenvolvimento Social

CBEE - Comercializadora Brasileira de Energia Emergencial

CBH - Comitê de Bacia Hidrográfica

CCC - Conta de Consumo de Combustível

CCEE - Câmara de Comercialização de Energia Elétrica

CEM - Centrais Elétricas da Mantiqueira

CER - Certificado de Energia Renovável

CERH - Conselho Estadual de Recursos Hídricos

CF - Constituição Federal

CGE - Câmara de Gestão da Crise de Energia Elétrica

CGH - Centrais Geradoras Hidrelétricas

CGSE - Câmara de Gestão do Setor Elétrico

CMB - Comissão Mundial sobre Barragens

CNEN - Conselho Nacional de Energia Nuclear

CNPE - Conselho Nacional de Política Energética

CNRH - Conselho Nacional de Recursos Hídricos

CODEMA - Conselho Municipal de Conservação, Defesa e Desenvolvimento do Meio Ambiente

CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente

COPAM - Conselho Estadual de Meio Ambiente

DF - Distrito Federal

DME - Departamento Municipal de Energia

DNAEE - Departamento Nacional de Água e Energia Elétrica
EIA - Estudo de Impacto Ambiental
Eletrobrás - Centrais Elétricas Brasileiras S.A.
EPE - Empresa de Pesquisa Energética
ES - Espírito do Santo
FCE - Formulário de Caracterização do empreendimento
FEAM - Fundação Estadual de Meio Ambiente
FUNAI - Fundação Nacional do Índio
GCH - Grande Central Hidrelétrica
GO - Goiás
H₂O - Fórmula da água
IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IDH - Índice de Desenvolvimento Humano
IEF - Instituto Estadual de Florestas
IGAM - Instituto Mineiro de Gestão das Águas
IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
Km² - Kilometro quadrado
KW - Kilo Watt
LI - Licença de Instalação
LO - Licença de Operação
LP - Licença Prévia
MAE - Mercado Atacadista de Energia Elétrica
MG - Minas Gerais
MMA - Ministério do Meio Ambiente
MME - Ministério de Minas e Energia
MP – Medida Provisória e Ministério Público
MRE - Mecanismo de Relocação de Energia
MS - Mato Grosso do Sul
MT - Mato Grosso
MW - Mega watts

Nº - número
ONG - Organização não Governamental
ONS - Operador Nacional do Sistema Elétrico
ONU - Organização das Nações Unidas
P&D - Pesquisa e Desenvolvimento
PCA - Plano de Controle Ambiental
PCH's - Pequenas Centrais Hidrelétricas
PIOA - Protocolo de Identificação da Obra ou Atividade
PNMA - Programa Nacional de Meio Ambiente
PROINFA - Programa de Incentivo as Fontes Alternativas de Energia Elétrica
PTT - Programa Prioritário de Termelétricas
PTRF - Projeto Técnico de Reconstituição da Flora
RCA - Relatório de controle ambiental
RESEB - Reestruturação do Setor Elétrico Brasileiro
RH - Recursos Hídricos
RIMA - Relatório de Impacto Ambiental
RJ - Rio de Janeiro
RS - Rio Grande do Sul
SC - Santa Catarina
SEMAD - Secretaria de Estado de Meio Ambiente
SEMEA - Secretaria de Meio Ambiente
SISEMA - Sistema Estadual de Meio Ambiente
SIA - Sistema Integrado de Informação Ambiental
SIAM - Sistema Integrado de Informação Ambiental
SISNAMA - Sistema Nacional de Meio Ambiente
SNGRH - Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos
SP - São Paulo
SPH - Superintendência de gestão de Potenciais hidráulicos
SRH - Secretaria de Recursos Hídricos
TEP - Tonelada Equivalente de Petróleo

TEP/*capita* - Tonelada Equivalente de Petróleo por indivíduo

TEP/*capita/ano* - Tonelada Equivalente de Petróleo por indivíduo por ano

TJSP - Tribunal de Justiça de São Paulo

TUSD - Tarifa de uso do sistema de distribuição

TUST - Tarifa de uso do sistema de transmissão

UC - Unidades de conservação

UHE's - Usinas Hidrelétricas

WEO - World Energy Outlook

RESUMO

A situação dos processos de licenciamento ambiental no Brasil se mostra morosa e complicada, frente à concepção do desenvolvimento sustentável no país. Com enorme arcabouço legal ambiental e específico de cada empreendimento ou atividade, e junto à inexperiência de empreendedores e dos vários órgãos institucionais envolvidos no processo de para obtenção das licenças, são na prática um obstáculo ao desenvolvimento. Este “desenvolvimento” está relacionado à industrialização e a necessidade de suprir a crescente demanda energética, devido a sociedade de consumo.

A pesquisa analisa os aspectos legais e institucionais do processo de Licenciamento Ambiental para Implantação de PCH no Estado de Minas Gerais tendo. Foram pesquisadas legislações e doutrinas relativas ao tema e, diagnosticado por meio de questionários junto a empreendedores e órgãos envolvidos no processo, quais os entraves do processo que contribuem para o atraso das análises dos empreendimentos. Os resultados gerados indicam que as maiores barreiras são: o não enquadramento da PCH na resolução CONAMA 279/2001, critérios indeterminados de vistorias, excesso de programas ambientais, incapacidade técnica, falta de recursos financeiros e interação entre os órgãos, implantações em APP, projetos com interferência na ictiofauna, EIA/RIMA e audiências públicas.

Por fim, conclui-se que os entraves para as obtenções das licenças estão alicerçados principalmente na desarticulação entre órgãos e, também, por ser recente, na falta de prática dos atores envolvidos. Portanto, sugere-se, um aumento do corpo técnico dos órgãos e cursos de capacitação para seus analistas; contratação de consultorias especializadas para elaboração dos estudos; implantação do SIA; realização de programa de comunicação social na fase de planejamento; cumprimento da Resolução CONAMA 279/2001; integração de representantes do MP nos órgãos licenciadores; execução de instrumentos que antecedem o licenciamento, imposição de prazos e obrigatoriedade de aplicação destes aos órgãos e empreendedores a fim de suprir a demanda energética e garantir o desenvolvimento sustentável.

Palavras Chave: Licenciamento Ambiental; Pequena Central Hidrelétrica; Legislação Ambiental.

ABSTRACT

The present situation of the environmental licensing process have been slow and complicated, in relation to the current conception of the sustainable environmental development in the country. The enterprises and impacting activities are being discussed and analysed through a great number of environmental laws and specific laws to each enterprise. These laws along with the inexperience of the enterprises and of the many institutions involved in the process are an obstacle to the development.

This document presents the legal and institutional aspects of the environmental licensing for the implementation of small hydroelectrical power plants. Laws and doctrine related to the topic were researched and concluded for Minas Gerais State with the help of a survey with the enterprises and institutions involved in the process to find out the difficulties that influence the delay of the analysis of the SHPP. The results show that the main barriers are the non-application of the CONAMA resolution 279/2001 to the SHPP, undetermined inspection criteria, excess of environmental programs, technical incapacity, lack of financial resources, non-integration of the institutional organs, the building of SHPP in permanent preservation area, project interfering in the fish fauna, studies an environmental impact with then reports and public audiences.

Finally, concludes that the difficulties are based on the non-integration of the institutions and also, being recent, on the inexperience of the actors involved. Therefore, the study suggests on increase of the technical body in the institutions and training of their analysts; hiring of specialized consultancy, implantation of an environmental integrated system, social communication program in the planning phase, fulfillment of the CONAMA resolution 279/2001; integration of public ministry representatives in the licensing organs; application of planning and zoning, deadlines and legal imposition of these deadlines in order to supply the energetic demand and guarantee the sustainable development.

Key – words: Environmental licensing; Small hydroelectrical power plants; Legislation.

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

O suprimento de energia é considerado uma das condições básicas para o desenvolvimento econômico (SILVEIRA, 2000) e este, por sua vez, juntamente com a proteção do meio ambiente, são os dois maiores problemas globais das próximas décadas (LORA, 2000). O uso racional dos recursos naturais é fundamental para o desenvolvimento equilibrado de qualquer país. A discussão a respeito da gestão dos recursos hídricos, destacando-se o uso múltiplo das águas e o livre acesso à informação hidrológica, torna-se essencial no processo de tomada de decisão tanto pelo poder público como pela sociedade.

No Brasil, uma das primeiras normas federais protetoras dos recursos naturais foi o Código de Águas - Decreto 24.643, de 10.07.34, alterado pelo Decreto-lei 852, de 11.11.38 onde estabelece que os recursos hídricos são um dos elementos básicos do desenvolvimento. O Brasil possui uma posição privilegiada quanto ao volume de seus recursos hídricos; porém esta idéia de abundância foi suporte de uma cultura de desperdício com processos de urbanização, industrialização e expansão agrícola desordenados (SETTI *et al.*, 2002). É necessário, portanto, que se estabeleça um sistema de gestão dos recursos hídricos viabilizando as condições de acesso, uso adequado e planejamentos que visem o atendimento das demandas de água considerando sua disponibilidade restrita, de forma a obter benefícios econômicos e sociais com a mínima degradação ambiental.

A lei 9433/97, que instituiu a Política e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, referenciada como a Lei das Águas, constitui marco de significativa importância para construção de um estilo de desenvolvimento sustentável no Brasil. O atributo da sustentabilidade é inerente ao conceito de desenvolvimento (MUÑOZ, 2000).

A água possui diversos fins, e dentre eles, temos sua importante colaboração na geração de energia elétrica. A energia hidráulica no Brasil é considerada de uso não consuntivo, ou seja, não há perdas, trata-se de um ciclo (SETTI *et al.*, 2002), “nossas bacias hidrográficas com rios de planalto que se espalham pelas regiões, seguem trajetórias em que de modo geral a declividade é suave; quando barrados, formam grandes lagos; são energia potencial estocada. É só fazer a água cair, passando por uma turbina, que geramos a eletricidade mais barata do mundo e de fonte renovável (BENJAMIM, 2001). No entanto, devem ser estudados

processos mais eficazes de quantificação de vazões para outorga em que consideram tanto os aspectos metodológicos hidrológicos como também as variáveis ambientais geologia e topografia que atualmente não são considerados.

A geração hidroenergética corresponde a 78,26% da produção de energia elétrica do Brasil, e no ano de 2001 o sistema, mesmo com período de vazões altas, estava no limite de atendimento da demanda; o setor viveu um processo de reestruturação em que grande parte dos ativos públicos foi transferida para a iniciativa privada (MARIOTONI *et al.*, 2001). Diante disto, e de acordo com a crescente demanda de energia elétrica, o Governo Federal vinha demonstrando estímulos aos investimentos privados neste setor (PRADO *et al.*, 2000). A lei 9648, de 27 de Maio de 1998 estabeleceu incentivos especiais de no mínimo 50% de desconto nas tarifas de transmissão de energia das Pequenas Centrais hidrelétricas, o que significa redução de metade do pedágio para energia gerada (COELHO *et al.*, 2000).

Além desse incentivo, a PCH, possui vantagens nas questões ambientais, pois causam menores impactos no meio ambiente, por sua reduzida e limitada área do reservatório.

Portanto, diante da aptidão do país através da abundância de seus recursos hídricos, a opção pela geração de energia através de pequenas centrais hidrelétricas se torna uma boa escolha para o Estado, empreendedores e sociedade. Para tanto, é fundamental que a Administração Pública sob a responsabilidade de zelar pelos bens públicos e interesses da sociedade, selecione empreendedores que colocam o interesse público acima dos interesses particulares, pois as preocupações de gestão dos recursos hídricos para geração de energia, somente devem prosperar em ambiente em que o interesse público prevaleça.

De acordo com a lei 6.938/81, que institui a política nacional do meio ambiente, está o licenciamento ambiental como instrumento capaz de prevenir a ocorrência de grandes impactos ambientais ou minorando-os ao máximo. Conforme a Resolução CONAMA 237/97, a licença Ambiental é um ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente, estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos utilizadores dos recursos ambientais que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, estando dentre esses empreendimentos as obras civis como barragens e diques,

concluindo que para as pequenas centrais hidrelétricas torna-se necessária a obtenção das licenças ambientais.

Ocorre que o panorama atual da situação do processo de licenciamento ambiental no Brasil é precário. Tem-se uma legislação avançada, um aparato legal bastante razoável, mas os órgãos ambientais não possuem pessoal e capacitação suficiente para suprir as demandas ambientais. Essa contradição de um Estado forte e estruturas de um Estado sem capacidade para operar, gera um problema de obstrução do desenvolvimento econômico, de culpabilização do setor público na área ambiental (LANGONE, 2004).

No Estado de Minas Gerais não ocorre o contrário, aliás, a realidade mineira está bem próxima a nacional, onde fatos como: a demora para análise dos estudos, o não cumprimento dos prazos de expedição das licenças, qualidade insatisfatória dos estudos, falta de recursos humanos e carência de capacitação, falta de termo de referência padronizado para elaboração de estudos, entre outros problemas, contribuem para o entrave do Sistema de Licenciamento Ambiental.

Assim, neste trabalho, diante do cenário vigente, a fim de contribuir para que o licenciamento ambiental se torne um instrumento eficiente e eficaz na política de meio ambiente do Estado de Minas Gerais, especificamente para as licenças ambientais de pequenas centrais hidrelétricas, realizou-se o levantamento da revisão bibliográfica pertinente ao tema, legislações, doutrinas e através de aplicação de questionário aos atores envolvidos no processo, tentará com as sugestões de algumas propostas, a avaliação do processo de licenciamento ambiental para pequenas centrais hidrelétricas (PCH's), tendo em vista a prática recente da aplicabilidade desse processo e os entraves e barreiras encontrados.

CAPÍTULO 2 - OBJETIVOS

Objetivo Geral

O objetivo geral da presente pesquisa é o estudo do processo de licenciamento ambiental de PCH's. Na FIGURA 1, é mostrado o fluxograma dos objetivos.

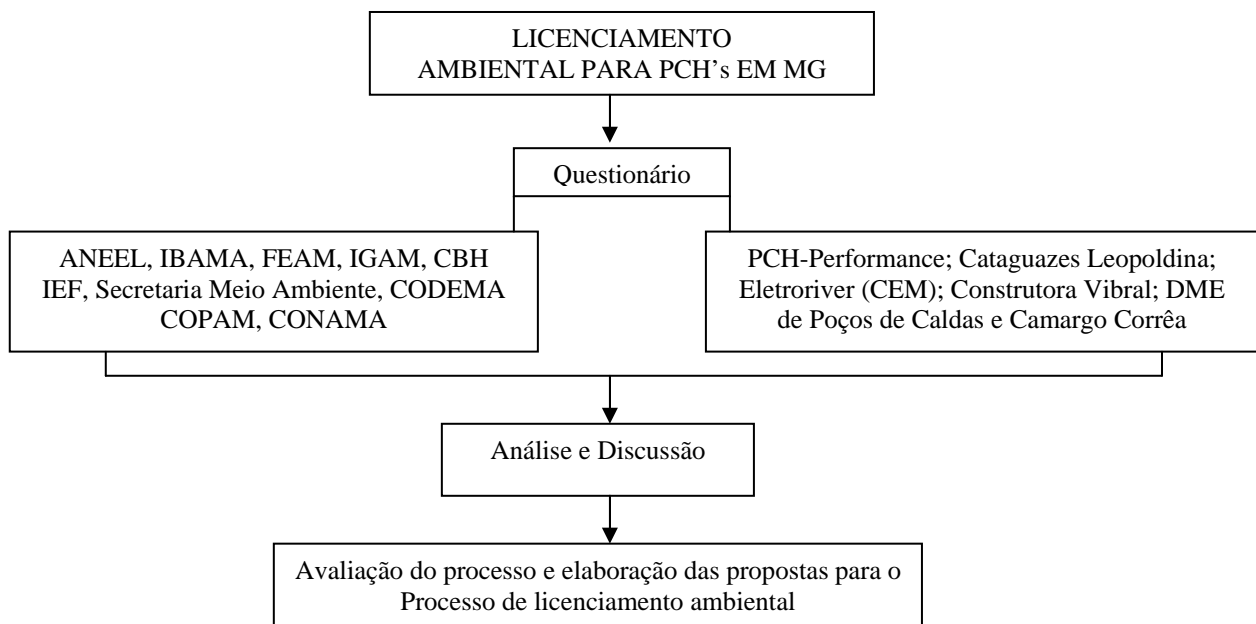


FIGURA 1 - Fluxograma dos Objetivos

Objetivos Específicos

Os objetivos específicos da presente pesquisa, utilizando os questionários aplicados aos empreendedores do setor e aos diversos órgãos institucionais envolvidos no processo de licenciamento ambiental para PCH no Estado de Minas Gerais serão os seguintes: Expor, conhecer, analisar e sugerir propostas para avaliação dos processos de licenciamentos ambientais para implantação de PCH, abrindo discussão sobre os processos de licenciamentos, aspectos legais e suas contribuições.

CAPÍTULO 3 – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Neste Capítulo apresenta-se a revisão bibliográfica pertinente ao tema.

3.1 A ELETRICIDADE NO MUNDO

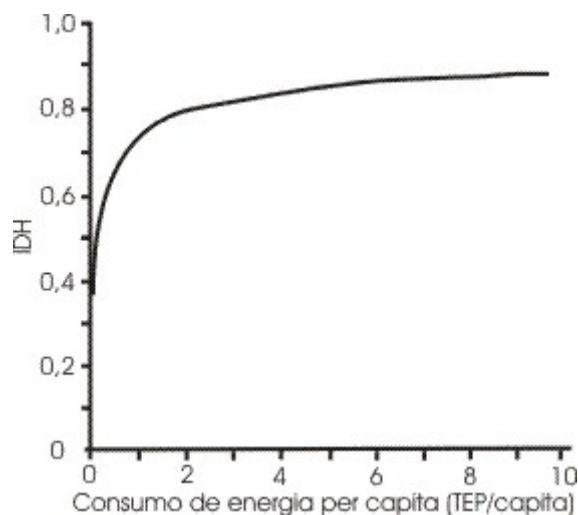
A energia é um ingrediente essencial do desenvolvimento socioeconômico e crescimento econômico. As necessidades energéticas dos países em desenvolvimento não são as mesmas que aquelas dos países industrializados devido às diferenças no clima e também porque a satisfação das necessidades humanas básicas e a construção de uma infra-estrutura têm de receber uma atenção prioritária (GOLDEMBERG, 1998).

Atualmente, estima-se que aproximadamente um terço da população mundial não tem acesso à energia elétrica e, mesmo em sociedades mais industrializadas, com padrão de vida melhor, ainda coexistem formas rudimentares de transformação e uso da energia (GUIA FLORIPA, 2004 a).

A ONU – Organização das Nações Unidas, usa para avaliar o grau de desenvolvimento de um país, o indicador social IDH - Índice de Desenvolvimento Humano relacionado com o consumo de energia *per capita*. O IDH é uma composição de longevidade (Expectativa de vida); instrução (Combinação da alfabetização e anos médios de escolaridade); e padrão de vida (Poder de compra ajustado ao custo de vida local) (GOLDEMBERG, 1998). O índice varia de zero (nenhum desenvolvimento humano) a um (desenvolvimento humano total). Países com IDH até 0,499 têm desenvolvimento humano considerado baixo, os países com índices entre 0,500 e 0,799 são considerados de médio desenvolvimento humano e países com IDH superior a 0,800 têm desenvolvimento humano considerado alto (modificado de LORA, 2002).

O gráfico da FIGURA 2 mostra a relação que existe entre o IDH e o consumo de energia anual *per capita*.

É visível na FIGURA 2 que, para um consumo de energia acima de 1 TEP/*capita* por ano, o valor do IDH é maior do que 0,8 e essencialmente constante para todos os países. Um



Fonte: Goldemberg J. Energia, meio ambiente e desenvolvimento, 1998

FIGURA 2 - Relação entre o IDH e o consumo de energia *per capita*.

TEP/capita/ano parece, portanto, a energia mínima necessária para garantir um nível de vida aceitável como medido pelo IDH, apesar das grandes variações de padrões de consumo e estilos de vida entre os países (GOLDEMBERG, 1998).

A produção mundial de energia, em 1997, segundo os dados da Agência Internacional de Energia, somou o equivalente a 9,5 mil megatoneladas de petróleo, a principal fonte de energia do mundo. As reservas conhecidas de petróleo devem durar apenas mais 75 anos; as de gás natural, um pouco mais de 100 anos; as reservas de carvão, aproximadamente 200 anos. Embora tenham uso crescente, as fontes renováveis, aquelas que podem se renovar espontaneamente (água, sol e vento) ou por medidas de conservação (vegetação) – são responsáveis por apenas 13,8% do total produzido. (GUIA FLORIPA, 2004 b). A TABELA 1 mostra a porcentagem de oferta de energia de acordo com as fontes.

O decréscimo da participação do petróleo foi devido às crises de 1973 e 1979, quando então os países procuraram substituí-lo pelo gás natural, pela energia nuclear ou renováveis. Análise semelhante a esta, para os anos de 1986 ou 1987 mostraria uma participação maior ainda da energia nuclear, porém, a desvantagem do risco de vazamento do material radioativo, altos custos de construção e a pressão de ambientalistas fizeram vários países, como a Itália e a Espanha, desistirem ou cancelarem seus programas nucleares. A Alemanha, a Suíça e a França, que produz 75% de sua energia elétrica por meio de 56 reatores nucleares, estão

TABELA 1 - Percentuais dos dados relativos a oferta de energia mundial por fonte - 1973 e 2000.

Oferta Mundial de Energia por Fonte (%)			
Fonte	Ano 1973	Ano 2000	Diferença %
Petróleo	45,0	34,9	- 10,1
Gás natural	16,2	21,1	+ 4,9
Nuclear	0,9	6,8	+5,9
Hidráulica	1,8	2,3	+ 0,5
Demais renováveis	11,1	11,0	- 0,1
Carvão mineral	24,9	23,5	- 1,4
Outras fontes	0,1	0,5	+ 0,4

Fonte: Modificado de MME, Balanço Energético Nacional, 2000 a.

organizando cronogramas para fechamento das instalações existentes. Para alguns países a energia nuclear é a única alternativa disponível. É o caso do Japão, que não tem petróleo, carvão ou recursos hídricos capazes de gerar energia. Atualmente, o Japão tem o terceiro maior parque nuclear instalado do mundo, com 51 reatores.

Segundo os dados da Agência Internacional de Energia, até 1997, o carvão era a segunda principal fonte de energia mundial. Os mesmos dados apontam a China (33,8%), os Estados Unidos (25,6%) e a Índia (8,3%) como os maiores produtores mundiais de carvão. Motivos ambientais e econômicos, que relacionam a queima desse combustível com a acidificação das chuvas e a formação do smog urbano, no entanto, contribuíram para a redução de 5% no consumo, durante a década de 1990. Essa redução, de acordo com os levantamentos realizados pelo World Watch Institute, indica que o produto teria caído para terceiro lugar, pouco abaixo do gás natural.

Por seu teor menor de poluição, o gás natural apresenta atualmente o maior crescimento de consumo entre os combustíveis fósseis. Embora a queima do gás, como o carvão e o petróleo, resulte em dióxido de carbono, prejudicial à camada de ozônio, seu percentual poluente é menor. Os maiores produtores mundiais, em 1998, foram a Federação Russa (24,8%), os Estados Unidos (22,6%) e o Canadá (7,3%). Em vista dos menores índices de poluição e das características como fonte combustível substituta, o gás natural pode

garantir energia para automóveis, produção de energia em termoelétricas e nas indústrias (GUIA FLORIPA, 2004 b).

No Brasil, foi implementada à composição da matriz energética nacional, a aposta de um papel crescente da produção das termoelétricas, especialmente as movidas a gás. A alteração da matriz, sem claras definições de funcionamento, abriu espaço para incertezas crescentes que funcionaram até agora como inibidoras dos investimentos. (FOLHA DE SÃO PAULO, 2004). Além disso, a opção pela ampliação do uso da energia termoelétrica embute um aumento das tarifas de energia, já que é uma energia mais cara (as estimativas são de um custo de US\$ 40/MWh da energia termoelétrica a gás contra algo como US\$ 23/MWh pela atual energia hidroelétrica) (DIEESE,2004).

De acordo com as projeções do Panorama Energético Mundial - World Energy Outlook - WEO 2002, o gás natural terá grande expansão entre 2020 e 2030 (COLLET, 2002). Por fim, deve-se destacar que a participação das fontes renováveis continua inexpressiva.

Porém, o crescente debate sobre o aumento da segurança no fornecimento de energia, impulsionado pelos efeitos de ordem ambiental e social da redução da dependência de combustíveis fósseis, contribui para o interesse mundial por soluções sustentáveis por meio da geração de energia oriunda de fontes limpas e renováveis, onde estas terão participação cada vez mais relevante na matriz energética global nas próximas décadas.

A energia eólica, por exemplo, expandiu-se a partir de 1996, quando sua capacidade instalada cresceu a uma taxa média anual perto de 40%. À medida que os custos de geração diminuem e crescem as preocupações com as mudanças climáticas decorrentes da emissão de gases de efeito-estufa e demais implicações ambientais do setor elétrico, aumentam o interesse pelas energias renováveis (NÓBREGA, 2003).

As fontes de energias renováveis (incluindo a biomassa, solar, eólica, geotérmica e energia hidrelétrica) que usam recursos próprios têm a vantagem de proporcionar serviços energéticos com emissões nulas tanto de contaminantes atmosféricos como de gases de efeito estufa (GOLDEMBERG, 2000). Ressalta-se que as referidas emissões não são nulas, são reduzidas, pois no caso das hidrelétricas, por exemplo, há óxidos e gases tóxicos que se formam quando da construção da barragem.

Nessa agenda, o Brasil ocupa posição destacada em função da sua liderança nas principais frentes de negociação e da significativa participação das fontes renováveis na sua matriz energética (MME, 2004 a).

3.2 A ELETRICIDADE NO BRASIL

A história do setor elétrico no Brasil se inicia em 1883, com a inauguração na cidade de Campos, Rio de Janeiro do primeiro serviço público de iluminação elétrica do Brasil e da América do Sul e entrada em operação da primeira Usina Hidrelétrica do país: Hidrelétrica Ribeirão do Inferno em Minas Gerais (ELETROBRAS, 2004 a).

O período de regulamentação, foi a partir de 1934, quando foi promulgado pelo Presidente Getúlio Vargas o Código de Águas, assegurando ao poder público a possibilidade de controlar rigorosamente as concessionárias de energia elétrica (ELETROBRAS, 2004 b). A expansão deu-se a partir de 1952 com a criação do Ministério das Minas e Energia – MME e em 1961 a Eletrobrás para coordenar o setor de energia elétrica brasileiro (ELETROBRAS, 2004 c). Na consolidação do setor elétrico brasileiro em 1965, foi criado o Departamento Nacional de Águas e Energia, encarregado da regulamentação dos serviços de energia elétrica no país pela Lei 4.904 de 17/12/65 (ELETROBRAS, 2004 d). No período de estatização é importante relatar em 1984 a entrada em operação da Usina Hidrelétrica Tucuruí, da Eletronorte, primeira hidrelétrica de grande porte construída na Amazônia a qual será comentada no desenvolver da pesquisa (ELETROBRAS, 2004 e).

A partir de 1988, a história da energia elétrica no Brasil, foi marcada pelas privatizações e iniciado um despertar para as questões ambientais relacionadas ao setor com a criação do Comitê Coordenador das Atividades do Meio Ambiente do Setor Elétrico - COMASE (ELETROBRAS, 2004 f).

Os anos 90 reuniram todos os fatores que tornaram necessária a introdução de profundas mudanças no Setor Elétrico: o esgotamento da capacidade de geração de energia elétrica das hidrelétricas existentes, o aquecimento da economia provocado pelo Plano Real, a necessidade de novos investimentos e a escassez de recursos do Governo para atender a esta necessidade diante de outras prioridades. Fazia-se necessário, portanto, encontrar alternativas

que viabilizassem uma reforma e expansão do setor, com participação de capitais privados e conseqüente entrada de novos Agentes. Assim, o Governo optou por deixar a sua condição de Estado empresário, que entendeu não ser mais compatível com o novo modelo de desenvolvimento de uma economia globalizada, para assumir, diretamente, apenas o papel de agente orientador e fiscalizador dos serviços de energia elétrica.

Em 1996, através do Projeto RESEB (Projeto de Reestruturação do Setor Elétrico Brasileiro), iniciou-se a fase de concepção do novo modelo, sob a coordenação da Secretaria de Energia do MME, concluindo-se pela conveniência da criação de uma Agência Reguladora (ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica), de um operador para o sistema (ONS – Operador Nacional do Sistema Elétrico) e de um ambiente (MAE – Mercado Atacadista de Energia Elétrica), no qual fossem realizadas as transações competitivas de compra e venda de energia elétrica. Esse projeto foi concluído em agosto de 1998 (NEVES, 2003). Na TABELA 2 destacam-se as principais diferenças entre o Modelo antigo (antes de 1995), o Modelo de Livre Mercado (1995-2003) e o Novo Modelo do setor (2004).

TABELA 2 - Principais diferenças entre os modelos do setor.

Modelo Antigo (até 1995)	Modelo de livre mercado (1995 a 2003)	Novo Modelo (2004)
Financiamento através de recursos públicos	Financiamento através de recursos públicos (BNDS) e privados	Financiamento através das PPP's (Parceiras Público Privadas) – sendo regulamentada
Empresas verticalizadas	Empresas divididas: Gera., trans. Dist. e Comercialização	Empresas divididas
Empresas predominantemente estatais	Abertura para empresas privadas	Convivência entre estatais e privadas
Monopólios – Competição inexistente	Competição na geração e comercialização	Competição na geração e comercialização
Consumidores cativos	Consumidores livres e cativos	Consumidores livres e cativos
Tarifas reguladas em todos segmentos	Preços livremente negociados na geração e comercialização	Ambiente livre: Preços livremente negociados na geração e comercialização. Ambiente regulado: leilão, licitação pela menor tarifa.

Fonte: CCEE – Câmara de Comercialização de Energia Elétrica, 2004

No ano de 2000 foi instituído, pela Lei nº 9.478, o Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) com a atribuição de formular e propor diretrizes da política energética

nacional. Em 2001 o Brasil vivenciou sua maior crise de energia elétrica, acentuada pelas condições hidrológicas extremamente desfavoráveis verificadas nas regiões Sudeste e Nordeste. Com a gravidade da situação, o governo federal criou, a Câmara de Gestão da Crise de Energia Elétrica (GCE) (PRESIDENCIA, 2004), a empresa Comercializadora Brasileira de Energia Emergencial (CBEE) para realizar a contratação das térmicas emergenciais, incluídas no Programa Prioritário de Termelétricas (PPT) e a Câmara de Gestão do Setor Elétrico (CGSE) (ELETROBRAS, 2004 g). Foi criado também o Comitê Técnico do Meio Ambiente, com a finalidade de analisar e revisar procedimentos para licenciamento ambiental de empreendimentos que resultem no aumento da oferta de energia (PLANALTO, 2003).

A crise energética criou um clima de incertezas sobre o futuro da economia brasileira e dúvidas nos meios jurídicos, geradas pela indecisão do Governo, a mercê de medidas que foram pouco depois modificadas, diante das pressões da opinião pública e de decisões judiciais desfavoráveis (DANTAS, 2001).

As avaliações sobre o motivo da crise são de várias ordens, indo desde a ausência de investimentos nos últimos anos, passando pelo embrionário novo marco regulatório para o setor de energia elétrica e por uma mudança ensaiada da matriz energética brasileira (com a ampliação da geração térmica de energia elétrica) até a escassez de chuvas.

Para Joaquim Francisco de Carvalho, a Crise Energética de suprimento de eletricidade teve como causa imediata a política privatista, que limitou os investimentos na expansão do sistema elétrico, porque o processo privilegiou a compra dos ativos já existentes pelos novos agentes privados que entraram no setor energético nacional, ao contrário de se privilegiar a expansão da capacidade, ou seja, investimentos em novas unidades produtoras de energia (DIEESE, 2004).

No quadro atual do novo modelo do setor elétrico, consolidado pelas leis nº 10.847 e nº 10.848, de 15 de março de 2004 e regulamentados pelos Decretos nº 5.184, de 16 de agosto de 2004 e nº 5.163, de 30 de julho de 2004, foi criada a Empresa de Pesquisa Energética – EPE, competente para a realização dos estudos necessários ao planejamento da expansão do sistema elétrico, de responsabilidade do poder executivo, conduzido pelo MME;

Compete a EPE, especialmente:

- realizar estudos e projeções da matriz energética brasileira;

- identificar e quantificar os potenciais de recursos energéticos;
- realizar estudos para a determinação dos aproveitamentos ótimos dos potenciais hidráulicos;
- obter a licença prévia ambiental e a declaração de disponibilidade hídrica necessárias às licitações envolvendo empreendimentos de geração hidrelétrica;
- desenvolver estudos de impacto social, viabilidade técnico-econômica e sócio-ambiental para os empreendimentos de energia elétrica;
- efetuar o acompanhamento da execução de projetos e estudos de viabilidade realizados por agentes interessados e devidamente autorizados;
- promover estudos e produzir informações para subsidiar planos e programas de desenvolvimento energético ambientalmente sustentável (FACURI, 2004)

A EPE atua como gestora de todas as etapas do planejamento para a expansão da oferta de energia elétrica.

O debate sobre o aumento da segurança no fornecimento de energia, impulsionado pelos efeitos de ordem ambiental e social da redução da dependência de combustíveis fósseis, contribui para o interesse mundial por soluções sustentáveis por meio da geração de energia oriunda de fontes limpas e renováveis.

Com a abundância hídrica, o Brasil tem duas anomalias: a primeira deve-se primordialmente a fatores naturais e a segunda deve-se quase exclusivamente à falta de planejamento e má gestão (MILARÉ, 2000).

Diante de todo o exposto vivenciado no Brasil, se faz necessário um amplo planejamento energético, através de estudos, integração dos órgãos institucionais e formações de profissionais capacitados para sustentar e garantir a demanda de energia elétrica aproveitando a aptidão do país: a geração de energia hidrelétrica.

3.2.1 LEGISLAÇÕES DE INCENTIVOS PARA IMPLANTAÇÕES DE PEQUENAS CENTRAIS HIDRELÉTRICAS

Em termos de legislação do setor elétrico, a ANEEL, através de recentes resoluções, vem colaborando para incentivar a introdução de energias renováveis na matriz energética brasileira. O grande potencial de recursos hídricos do Brasil, então existentes, conduziu o país

à opção de geração hidrelétrica, e criou oportunidades para o desenvolvimento de tecnologias de construção de barragens, de turbinas e de equipamentos hidráulicos, correspondendo ao chamado Sistema Interligado (COELHO *et al.*, 2000).

As PCH's representam atualmente uma forma rápida e eficiente de promover a expansão da oferta de energia elétrica, visando suprir a crescente demanda verificado no mercado nacional. Este tipo de empreendimento possibilita um melhor atendimento às necessidades de cargas de pequenos centros urbanos e regiões rurais, uma vez que, na maioria dos casos complementa o fornecimento realizado pelo Sistema Interligado. Por isso, além de simplificar o processo de outorga, o Governo concedeu uma série de benefícios ao empreendedor para estimular os investimentos. Esses incentivos abrangem:

- Autorização não onerosa para explorar o potencial hidráulico (Lei 9.074 de 07/07/1995, e Lei 9.427 de 26/12/1996);
- Descontos não inferiores de 50% nos encargos de uso dos sistemas de transmissão e distribuição (Lei 10.438 de 26/04/02; Resolução ANEEL nº 281 de 10/10/1999 e Resolução ANEEL nº 279 de 23/04/03);
- Livre comercialização de energia com consumidores ou conjunto de consumidores reunidos por comunhão de interesses de fato ou de direito, cuja a carga seja igual ou superior a 500 kW (Lei 9.648 de 27/05/98, Lei 10.438 de 26/04/02);
- Livre comercialização de energia com consumidores ou conjunto de consumidores reunidos por comunhão de interesses de fato ou de direito, situados em sistemas elétrico isolado, cuja carga seja superior a 50 kW (Lei 10.438 de 26/04/02);
- Isenção relativa à compensação financeira pela utilização de recursos hídricos (Lei 7.990 de 28/12/89 e Lei 9.427 de 26/12/96);
- Participação no rateio da Conta de Consumo de Combustível - CCC, quando substituir geração térmica a óleo diesel nos sistemas isolados (Lei 10.438 de 26/04/02);
- Isenção de aplicação, anualmente de no mínimo 1% da receita operacional líquida em pesquisa e desenvolvimento do setor elétrico – P&D (Lei 9.991 de 24/07/00).;

- Comercialização das energias geradas pelas PCH's, com concessionárias de serviço público tendo como teto tarifário o valor normativo estabelecido conforme a Resolução ANEEL 248 de 26/05/02;
- MRE - Mecanismo de Relocação de Energia para centrais hidrelétricas conectadas ao Sistema Interligado e não despachadas centralizadamente pelo ONS. (Decreto 2.655 de 02/01/98, com a redação dada pelo Decreto 3.653 de 07/11/00 e Resolução ANEEL nº 169 de 03/05/01);
- A lei 9648, de 27 de Maio de 1998 estabeleceu incentivos especiais de no mínimo 50% de desconto nas tarifas de transmissão de energia das PCH's, o que significou redução de metade do pedágio para energia gerada (COELHO *et al.*, 2000).
- A Resolução CONAMA 279 de 2001, a fim de acelerar o suprimento de demanda energética da época e agilizar a expedição das licenças, dispôs que os licenciamentos ambientais para PCH's poderiam adotar o licenciamento ambiental simplificado, para empreendimentos com pequeno potencial de impacto ambiental, onde os prazos para emissão das licenças necessárias seriam de 60 dias, no máximo, a contar da data do protocolo de requerimentos destas (MMA, 2004 a).
- PROINFA – Programa de Incentivo as Fontes Alternativas de Energia Elétrica (Lei 10.438 de 26/04/02 revisado pela Lei 10.762 de 11/11/03 e Decreto 4.541 de 23/12/02) (ANEEL, 2003): Com o objetivo de aumentar a participação da energia elétrica produzida por empreendimentos de Produtores independentes Autônomos concebidos com base em fontes eólica, pequenas centrais hidrelétricas e biomassa, no Sistema Elétrico Interligado Nacional.

Na primeira etapa deste programa, os contratos seriam celebrados pela Eletrobrás em até 24 meses da publicação da lei, para a implantação de 3.300 MW de capacidade, em instalações de produção com início de funcionamento previsto para até 30 de dezembro de 2006, o que se assegurou a compra de energia a ser produzida no prazo de 15 anos, a partir da data em operação definida no contrato. As contratações das instalações far-se-ão mediante Chamada Pública, considerando primeiramente as que já tiverem a Licença Ambiental de Instalação (LI) mais antigas, limitando-se a contratação por Estado a vinte por cento da fonte eólica e biomassa e quinze por cento da PCH. Concluído o processo sem a contratação do

total previsto por fonte e existindo ainda empreendimentos com LI válidas, o saldo remanescente por fonte será distribuído entre os Estados de localização desses empreendimentos na proporção da oferta em kW, reaplicando-se o critério de antiguidade da LI, até a contratação total previsto por fonte. Nesta etapa, será admitida a participação direta de fabricantes de equipamentos de geração, desde que o índice de nacionalização dos equipamentos e serviços seja, de no mínimo 60% em valor e na segunda etapa, no mínimo 90%.

Na segunda etapa do programa, atingida a meta de 3.300 MW, o desenvolvimento do programa será realizado de forma que as fontes eólica, PCH e biomassa, atendam 10% (dez por cento) do consumo anual de energia elétrica no país, objetivo a ser alcançado em até 20 anos, aí incorporados o prazo e os resultados da primeira etapa.

Os contratos serão celebrados pela ELETROBRÁS, com prazo de duração de 20 anos e preço equivalente ao valor econômico correspondente à geração de energia competitiva. A aquisição far-se-á mediante programação anual de compra da energia elétrica de cada produtor, de forma que as referidas fontes atendam o mínimo de 15% do incremento anual de energia elétrica a ser fornecida ao mercado consumidor nacional. O produtor de energia alternativa fará jus a um crédito complementar, para produção concebida a partir de biomassa, pequena central hidrelétrica e eólica.

Até o dia 30 de janeiro de cada exercício, os produtores emitirão um Certificado de Energia Renovável (CER), à ser apresentado à ANEEL para fiscalização e controle das metas anuais. Na ordenação da contratação, que será por Chamada Pública, a Eletrobrás observará o prazo mínimo de 24 (vinte e quatro) meses entre a assinatura do contrato e o início do funcionamento das instalações.

Assim, vê-se que o PROINFA é um importante instrumento para a diversificação da matriz energética nacional, garantindo maior confiabilidade e segurança ao abastecimento.

O PROINFA contará com o suporte do BNDES, que criou um programa de apoio a investimentos em fontes alternativas renováveis de energia elétrica. A linha de crédito prevê financiamento de até 70% do investimento, excluindo apenas bens e serviços importados e a aquisição de terrenos. As condições do financiamento, carência de seis meses após a entrada em operação comercial, amortização por dez anos e não-pagamento de juros durante a

construção do empreendimento. A Eletrobrás, no contrato de compra de energia de longo prazo, assegurará ao empreendedor uma receita mínima de 70% da energia contratada durante o período de financiamento e proteção integral quanto aos riscos de exposição do mercado de curto prazo.

Em relação ao abastecimento de energia elétrica do país, o PROINFA será um instrumento de complementaridade energética sazonal à energia hidráulica. A produção de 3,3 mil MW a partir de fontes alternativas renováveis dobrará a participação na matriz de energia elétrica brasileira das fontes eólica, biomassa e PCH, que atualmente respondem por 3,1% do total produzido e, em 2006, podem chegar a 5,9%.

No Brasil, 41% da matriz energética é renovável, enquanto a média mundial é de 14% e nos países desenvolvidos, de apenas 6%, segundo dados do Balanço Energético Nacional - edição 2003. A entrada de novas fontes renováveis evitará a emissão de 2,5 milhões de toneladas de gás carbônico/ano, ampliando as possibilidades de negócios de Certificação de Redução de Emissão de Carbono, nos termos do Protocolo de Kyoto. O Programa também permitirá maior inserção do pequeno produtor de energia elétrica, diversificando o número de agentes do setor. (MME, 2004 c).

3.3 CENTRAIS HIDRELÉTRICAS

As principais bacias hidrográficas do Brasil foram reguladas pela construção de reservatórios, os quais isoladamente ou em cascata, constituem um importante impacto qualitativo e quantitativo nos principais ecossistemas de águas interiores. Esses são utilizados para inúmeras finalidades: hidroeletricidade, reserva de água para irrigação, reserva de água potabilizável, produção de biomassa (cultivo de peixes e pesca intensiva), transporte (hidrovias) recreação e turismo. Esta grande cadeia de reservatórios tem, portanto, um enorme significado econômico, ecológico, hidrológico e social. Em alguns projetos houve planejamento inicial e uma preocupação com a inserção regional; em outros casos, este planejamento foi pouco desenvolvido. Entretanto, devido às pressões por usos múltiplos, estudos intensivos foram realizados com a finalidade de ampliar as informações existentes e promover uma base de dados adequada que sirva como plataforma para futuro

desenvolvimento (TUNDISI *et al.*, 2002). Para que se estabeleça uma outorga de uso de recursos hídricos de acordo com a disponibilidade hídrica, há necessidade de se estabelecer junto ao Comitê de Bacia critérios específicos locais que expressem a realidade regional e a inserção da variável de uso e ocupação do solo (DUPAS *et al.*, 2004).

As grandes barragens passarão a ter sua implantação questionada pelos impactos causados, passando a ser este um fator de análise mais detalhada, promovendo assim, uma redefinição dos modelos de concepção dos projetos, não somente ambientais como também sociais, afinal os reflexos eram múltiplos (BONAMIGO, 2004).

Os aproveitamentos hidrelétricos se classificam de várias formas: quanto à potência (TABELA 3), quanto a altura de queda, quanto ao uso da vazão, quanto a captação da água e quanto a sua função no sistema.

TABELA 3 - Classificação de empreendimentos hidrelétricos quanto à potência

Hidrelétricas	Potência
Grandes Centrais	Acima de 100 MW
Médias Centrais	Entre 10 MW e 100 MW
Pequenas Centrais	Entre 1 e 10 MW
Mini-Centrais	Entre 100 KW e 1000 Kw
Micro-Centrais	Abaixo de 100 KW

Fonte: Portaria 109/82 DNAEE

Atualmente, segundo a portaria 394 de 4/12/98 da ANEEL, são consideradas PCH's, todas as centrais cuja potência elétrica instalada é igual ou inferior a 30 MW. Antes desta portaria, as PCH's eram classificadas conforme a TABELA 3 (TIAGO, 2004).

Em 2000, a Comissão Mundial sobre Barragens (CMB) publicou seu relatório final, reconhecendo a contribuição dada pelas barragens em prol do desenvolvimento humano, mas também estabelece que em muitos casos, o custo ambiental e social tem sido bastante elevado. Grandes barragens normalmente correspondem a grandes investimentos sociais e ambientais. (ABBOTT *et al.*, 2003).

Os principais impactos detectados da construção de represas são: inundação de áreas agricultáveis; perda de vegetação e da fauna terrestres; interferência na migração dos peixes;

mudanças hidrológicas a jusante da represa; alterações na fauna do rio; interferências no transporte de sedimentos, que são potenciais transportadores de matéria orgânica e inorgânica, provenientes da bacia hidrográfica (BRAGA, 2004); aumento da distribuição geográfica de doenças de veiculação hídrica; perdas de heranças históricas e culturais, alterações em atividades econômicas e usos tradicionais da terra; problemas de saúde pública, devido à deterioração ambiental; problemas geofísicos devido a acumulação de água foram detectados em alguns reservatórios; perda da biodiversidade, terrestre e aquática e efeitos sociais por relocação. Todas estas alterações podem resultar de efeitos diretos ou indiretos.

Porém, nem todos os efeitos da construção de reservatórios são negativos. Deve-se considerar também muitos efeitos positivos como: produção de energia: hidroeletricidade; retenção de água regionalmente; aumento do potencial de água potável e de recursos hídricos reservados; criação de possibilidades de recreação e turismo; aumento do potencial de irrigação; aumento e melhoria da navegação e transporte; aumento da produção de peixes e na possibilidade de aquacultura; regulação do fluxo e inundações; aumento das possibilidades de trabalho para a população local (TUNDISI *et al.*, 2002).

Em matéria intitulada “o purgatório dos grandes projetos”, a ONG H₂O explica que muitos projetos de barragens são, hoje em dia, adiados por motivos financeiros, remanejados por causa de custos excessivos ou de inadequação, ou porque ensejam reações de ONG’s. A mobilização, certas vezes, se realiza para proteger ou defender padrões de vida ou condições de existência ameaçadas por diversos empreendimentos que são raramente debatidos com as populações que sofrerão seu impacto. Isto é o caso, em particular, da construção das grandes barragens, que é simultaneamente um problema mundial, internacional e nacional brasileiro (CAUBET, 2003).

Bom exemplo das preocupações dos engenheiros é dado por um texto paradigmático dedicado às questões de hidroeletricidade, cuja conclusão é a de que “a participação das termoelétricas na produção de energia elétrica deverá aumentar em consequência da oposição de motivação ambientalista à construção de novas usinas e reservatórios” (KELMAN, 1999).

Porém, no Brasil, a eficiência ideológica do Setor Elétrico conseguiu erigir em dogma da política energética a afirmação segundo a qual a produção de energia elétrica é barata, auto-evidente por ser a mais apropriada às condições nacionais, além de ambientalmente mais

interessante que as demais opções tradicionais de produção de energia, por ser de impacto relativo menor (CAUBET, 2003). Nessa linha, as Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH's), possuem como principais características, potência instalada de até 30 MW, área inundada de 3 Km² no máximo e melhor aproveitamento de quedas naturais evitando a construção de grandes barragens (ANDRADE, 2002).

3.3.1 PEQUENAS CENTRAIS HIDRELÉTRICAS

As Pequenas Centrais Hidrelétricas geralmente funcionam com pequenos reservatórios ou com derivações de cursos d'água permanentes. Normalmente têm se destinado a suprir demandas locais ou mesmo quando as restrições a uma grande barragem prevalecerem, uma alternativa poderá ser edificar uma sucessão de pequenas centrais hidrelétricas.

As PCH's representam um dos principais focos de prioridade da ANEEL no que se refere ao aumento da oferta de energia elétrica no Brasil. Por suas características - usinas com potência instalada superior a 1 MW e igual ou inferior a 30 MW e com o reservatório com área igual ou inferior a 3 Km², esse tipo de empreendimento possibilita um melhor atendimento às necessidades de carga de pequenos centros urbanos e regiões rurais (ANEEL, 2004) O art. 3º da Resolução 394/98 ANEEL dispõe que o empreendimento que não atender à condição de área máxima inundada poderá, consideradas as especificidades regionais, ser também enquadrado na condição de pequena central hidrelétrica, desde que deliberado pela diretoria da ANEEL, com base em parecer técnico, que contemple, entre outros, aspectos econômicos e sócio ambientais”.

As resoluções elaboradas pela Agência permitem que a energia gerada nas PCH's possuam vantagens, como as citadas no item 3.2.1.

As usinas com potência instalada de até 1000 kW, denominadas Centrais Geradoras Hidrelétricas (CGH), necessitam apenas de um simples registro para funcionar. Já as PCH's, dependem de autorização da ANEEL, e devem obedecer aos procedimentos.

Diante das classificações das centrais hidrelétricas, quanto à capacidade de regularização do reservatório, a PCH pode ser sem reservatório de acumulação, a Fio d'água, onde a vazão de estiagem de um rio é igual ou maior que a descarga necessária à potência

necessária para atender à demanda máxima pretendida, é dispensável a utilização de reservatório de acumulação. Por não possuírem barragem são as que produzem o menor impacto ecológico. Tem a desvantagem de não possuírem regularização da vazão e estarem sujeitas ao regime do rio.

Outros tipos de PCH's são as com reservatório de acumulação, com regularização diária e mensal, onde a vazão do rio no qual a PCH está instalada é inferior à necessidade do projeto para que a usina gere a potência máxima desejada, adota-se formação de um reservatório para regularizar a vazão da central (CNDPCH, 2004). Acumulam a água nos períodos de menor demanda energética para utilizar no momento de maior consumo.

Com a abertura do setor energético para novas empresas geradoras surgiu a figura do produtor independente que tem na geração de energia uma forma de garantir sua sobrevivência econômica, reduzindo custos e tendo a possibilidade de vender seu excedente para as empresas distribuidoras, geralmente através de PCH's. Mas, a importância das PCH's se torna mais significativa quando utilizada especialmente em regiões afastadas do sistema convencional de distribuição. Especificamente em regiões rurais, a PCH pode melhorar a qualidade de vida das populações, permitindo a construção de postos de saúde, sistemas de telecomunicação, refrigeração entre tantos outros. Além dos benefícios sociais, é grande a contribuição para o meio-ambiente, pois pode substituir a geração de energia através dos combustíveis fósseis, altamente poluentes.

3.3.2 VANTAGENS E DESVANTAGENS DAS PEQUENAS CENTRAIS HIDRELÉTRICAS

O uso das pequenas centrais hidrelétricas apresenta as seguintes vantagens:

- Alternativa ao uso de centrais térmicas a diesel ou gasolina (combustíveis não renováveis, alto índice de impacto ambiental e necessidade de manutenção dos geradores por técnicos especializados);
- Aplicação própria para eletrificação rural descentralizada;
- Atendimento à demanda energética insatisfeita;

- Melhora a produção e a produtividade e em conseqüência o nível de vida das populações;
- Sua tecnologia está amplamente dominada e disponível;
- Requer custo de manutenção e operação baixos;
- Sua vida útil é longa;
- Disposição legal das concessionárias de energia elétrica de comprarem o excedente de energia gerada por autoprodutores, além de disponibilizarem o acesso às suas linhas de transmissão/distribuição;
- Pode ser utilizada combinada com outras finalidades de utilização da água, como em canais de irrigação de lavouras, o que otimizaria o investimento;
- Atenuação dos eventuais efeitos negativos sócio-ambientais, os quais são significativos na implementação de grandes hidrelétricas (PUCRS, 2003)
- Mínimo impacto ambiental, pois as áreas alagadas são pequenas, normalmente atingindo pouca ou nenhuma população que necessite ser realocada;
- Necessidade somente de autorização por parte do órgão regulador - ANEEL;
- Redução da necessidade de investimentos em subtransmissão e distribuição, pois a entrega da energia gerada em uma PCH normalmente é feita em subestações de níveis de tensão inferiores a 138 KV, ou seja, em tensões onde estão conectadas as cargas;
- Prazo reduzido de construção, normalmente entre 1 e 2 anos;
- Obras civis de pequeno porte, o que permite a participação de empresas construtoras de porte médio ou até pequeno;
- Adoção de equipamentos de fabricação nacional e facilmente obteníveis no mercado;
- Equipamentos de menor porte, o que facilita seu transporte até o local da instalação;
- Benefícios legais e regulatórios como: Isenção do pagamento da Compensação financeira pela utilização de recursos hídricos (royalties); Redução não inferior de 50% da tarifa de uso dos sistemas de transmissão (TUST) e tarifa de uso do sistema de distribuição (TUSD);

- Possibilidade de Participação no Mecanismo de Realocação de Energia – MRE, o que reduz os riscos hidrológicos para o empreendedor;
- Em sistemas isolados, possibilidade de recebimento da Conta de Consumo de Combustíveis (CCC) quando a energia da PCH substitui geração termelétrica existente ou atende expansão de carga que seria atendida com geração termelétrica (GARCIA, 2004).

O uso das pequenas centrais hidrelétricas apresenta as seguintes desvantagens:

- O custo dos estudos para implementação do projeto é alto;
- O custo de instalação, R\$/kW instalado, é alto;
- O uso de PCH só se viabiliza quando se tem as instalações próximas a ponto de demanda;
- A produção de eletricidade depende das condições de hidraulicidade do rio, as quais têm características sazonais;
- A continuidade de operação depende das características tecnológicas da instalação, maior confiabilidade implica em uma maior sofisticação do sistema, em outras palavras, maiores custos (PUCRS, 2003).

3.3.3 IMPACTOS AMBIENTAIS

Os impactos ambientais das PCH's são reduzidos, tendo em vista o limite da área de seu reservatório e seu uso evita que seja gerada energia elétrica com outras fontes não-renováveis e poluentes de energia. Evita-se desta forma lançar contaminantes na atmosfera e suas conseqüências ambientais.

Para as pequenas centrais hidrelétricas os principais impactos ambientais causados são os mesmos das grandes centrais hidrelétricas só que em pequena escala:

- Ocupação do solo pela formação do lago;
- Destruição do leito natural por sedimentos;
- Erosão que altera o leito original; alteração da velocidade da água;
- Alteração da qualidade da água devido às atividades anaeróbias,
- Óxidos e gases tóxicos que se formam quando da construção da barragem;

- Modificação sobre a vida aquática (peixes, plantas e seus habitats) (PUCRS, 2003).
- Impactos sociais, tais como geração de emprego com a construção da usina e deslocamento da população o que ocasiona sua realocação.

3.3.4 LEGISLAÇÃO PERTINENTE

A utilização de potenciais hidráulicos para geração de energia é um assunto que merece enorme atenção dos administradores públicos e dos legisladores brasileiros. Seja por seu caráter de utilidade pública, por suas implicações ambientais e pelo princípio de utilização de Bens da União, que são os cursos d'água, a construção e exploração de hidrelétricas é regida por um grande e detalhado arcabouço legal, que começa na Constituição Federal, passa por leis e decretos e chega a regulamentos e despachos, que detalham todos os aspectos da atividade. Veremos algumas normas mais relevantes sobre o que rege a legislação para implantações de pequenas centrais hidrelétricas.

* Constituição Federal de 1988 (CF), sobre o aproveitamento dos potenciais hidráulicos para fins de geração de energia elétrica, destacam-se os seguintes dispositivos:

- Art. 20 – São bens da União: III – Os lagos, rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros Países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham, bem como os terrenos marginais e praias fluviais; VII – os potenciais de energia hidráulica.
- Art. 155 CF – Compete aos Estados e ao DF instituírem impostos sobre: II – operação relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação, ainda que as operações e as prestações se iniciem no exterior. § 2º - O imposto previsto no inciso II atenderá ao seguinte: IX – incidirá também: “b” sobre operações que destinem a outros Estados petróleo, inclusive lubrificantes, combustíveis líquidos e gasosos dele derivados, e energia elétrica;

- Art. 175 CF – Incumbe ao Poder Público, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, sempre através de licitação, a prestação de serviços públicos.
- Art. 176 CF – As jazidas, em lavra ou não, e demais recursos minerais e os potenciais de energia hidráulica constituem propriedade distinta da do solo, para efeito de exploração ou aproveitamento, e pertencem à União, garantida ao concessionário a propriedade do produto da lavra. § 4º Não dependerá de autorização ou concessão o aproveitamento do potencial de energia renovável de capacidade reduzida.
- Art. 231 CF – São reconhecidos aos índios sua organização social, costumes, línguas, crenças e tradições, e os direitos originários sobre as terras que tradicionalmente ocupam, competindo à União demarcá-las, proteger e fazer respeitar todos os seus bens. § 3º O aproveitamento dos recursos hídricos, incluídos os potenciais energéticos, a pesquisa e a lavra das riquezas minerais em terras indígenas só podem ser efetivados com autorização do Congresso Nacional, ouvidas as comunidades afetadas, ficando-lhes assegurada participação nos resultados da lavra, na forma da lei.

* Leis:

- Lei 10.438 de 26/04/2002 – Dispõe sobre a expansão da oferta de energia elétrica emergencial, recomposição tarifária extraordinária, cria o programa de incentivo as fontes alternativas de energia (PROINFA), a conta de desenvolvimento energético (CDE), dispõe sobre a universalização do serviço público e dá nova redação às Leis 9.427 de 1996, Lei 9.648 de 1998, Lei 3890-A de 1961, Lei 5.665 de 1971, Lei 5.899 de 1973 e Lei 9.991 de 2000.

* Decretos:

- Decreto 2003 de 10/09/1996 – Regulamenta a produção de energia elétrica por produtor independente e por autoprodutor.
- Decreto 2.410 de 28/11/1997 – Dispõe sobre o cálculo e o recolhimento da taxa de fiscalização de serviços de energia elétrica instituída pela Lei 9.427 de 26/12/1996.

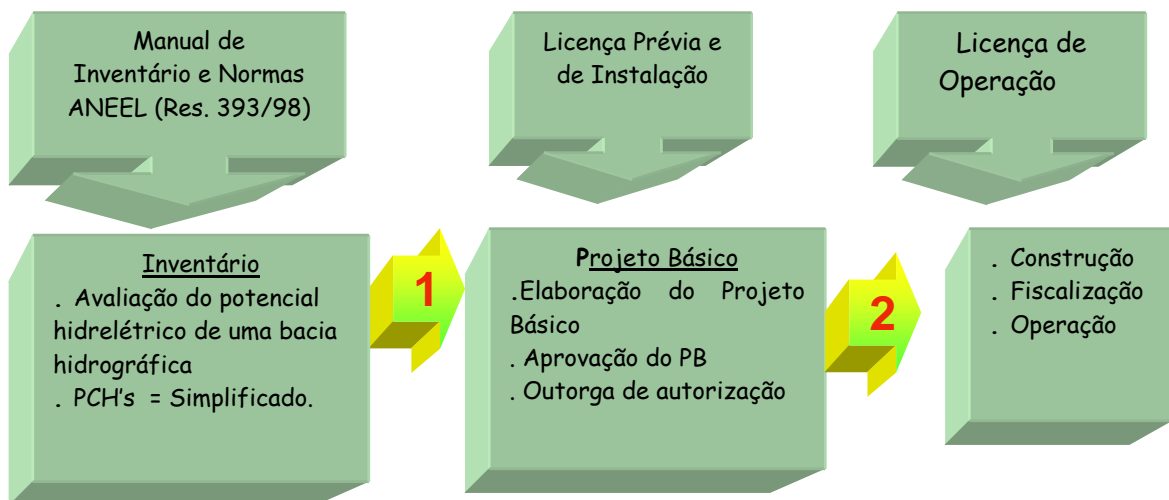
* Resoluções ANEEL:

- Resolução 265 de 13/08/1998 – Estabelece as condições para o exercício da atividade de comercialização de energia elétrica.
- Resolução 394 de 04/12/1998 – Estabelece os critérios para o enquadramento de empreendimentos hidrelétricos na condição de pequenas centrais hidrelétricas.
- Resolução 395 de 04/12/1998 – Estabelece os procedimentos gerais para Registro e aprovação de estudos de viabilidade e projeto básico de empreendimentos de geração hidrelétrica, assim como da autorização para exploração de centrais hidrelétricas até 30 MW.
- Resolução 281 de 01/10/1999 – Estabelece as condições gerais de contratação do acesso, compreendendo o uso e a conexão, aos sistemas de transmissão e distribuição de energia elétrica.
- Resolução 350 de 22/12/1999 – Estabelece os procedimentos para composição da Conta de Consumo de Combustíveis – CCC – e respectivo gerenciamento.
- Resolução 371 de 29/12/1999 – Regulamenta a contratação e comercialização de reserva de capacidade por autoprodutor ou produtor independente para atendimento da unidade consumidora diretamente conectada às suas instalações de geração.
- Resolução 173 do Diretor Geral da ANEEL de 07/05/1999 – Estabelece os procedimentos de autorização para exploração de central hidrelétrica com potencia superior a 1 MW e igual ou inferior a 30 MW, destinada a autoprodução ou produção independente.
- Resolução 169 de 03/05/2001 – Estabelece os critérios para atualização do Mecanismo de Realocação de Energia – MRE por centrais hidrelétricas não despachadas centralizadamente. (Resolução 396/2003 – Altera o prazo de vigência estabelecido no § 2º do artigo 4º, para as PCH's).
- Resolução 398 de 21/09/2001 – Estabelece os requisitos gerais para apresentação dos estudos e as condições e os critérios específicos para análise e comparação de Estudos de Inventário Hidrelétricos, visando a seleção no caso de estudos concorrentes.

- Resolução 259 de 09/06/2003 – Estabelece os procedimentos gerais para requerimento de declaração de utilidade pública, para fins de desapropriação ou instituição de servidão administrativa, de áreas de terras necessárias à implantação de instalações de geração, transmissão ou distribuição de energia elétrica, por concessionários, permissionários ou autorizada (ANEEL, 2003).

3.3.5 PROCESSO PARA OBTENÇÃO DA OUTORGA DE AUTORIZAÇÃO PARA IMPLANTAÇÃO DE PEQUENAS CENTRAIS HIDRELÉTRICAS

O processo de autorização para exploração de aproveitamentos hidrelétricos, para PCH's, perante o órgão regulador ANEEL, é realizado de acordo com o trâmite mostrado na FIGURA 3 e mais detalhadamente nos subitens a seguir.



Fonte: Adaptado de ANEEL, 2003.

FIGURA 3 - Trâmite do processo de autorização para exploração de aproveitamentos hidrelétricos para PCH's

3.3.5.1 INVENTÁRIO HIDRELÉTRICO

O estudo do inventário hidrelétrico é a avaliação do potencial de geração de energia de uma unidade hidrográfica, refere-se à etapa de estudos de engenharia em que se define o potencial hidrelétrico de uma bacia hidrográfica. É um instrumento que além de quantificar os aspectos energéticos, considera também os procedimentos de minimização de impactos ambientais observando o uso múltiplo dos recursos hídricos (ANEEL, 2003)

Os procedimentos gerais para registro e aprovação dos estudos de inventário hidrelétrico de bacias hidrográficas estão definidos na Resolução ANEEL nº 393 de 04/12/1998. Os Estudos de Inventário Hidrelétrico poderão ser realizados nos seguintes níveis:

- **Simplificado** - Estudo para unidade hidrográfica de menor porte, típica para implantação de PCH's, aplica-se a bacias hidrográficas com possibilidade de implantação de aproveitamentos com potência superior de a 1 MW e igual ou inferior a 50 MW.

- **Pleno** – Estudo com maior grau de complexidade, voltado para unidade hidrográfica de maior porte, típica para implantação de Usinas Hidrelétricas – UHE's, aplica-se a bacias com vocação hidroenergética para aproveitamentos com potencia superior a 50 MW.

O Registro dos Estudos de Inventário Hidrelétrico é um instrumento com a função de tornar público que um determinado estudo está sendo realizado por um ou mais interessados. Sua efetivação será realizada pela Superintendência de Gestão de Potenciais Hidráulicos - SPH – da ANEEL. Após a análise da SPH, os registros podem assumir duas condições, em relação a sua validade: Registro ativo - considerados válidos pela ANEEL e com acompanhamento contínuo dos estudos e Registro Inativo - considerados insubsistentes.

O titular de registro de estudo de inventário, com vistas a melhor definição do aproveitamento ótimo, para definição dos estudos relativos aos aspectos ambientais e para garantia do uso múltiplo dos recursos hídricos, deverá formalizar consulta aos Órgãos ambientais e aos órgãos gestores de recursos hídricos, nos níveis Federal e Estadual, para definição das diretrizes a serem adotadas nas avaliações pertinentes.

Qualquer empreendedor pode realizar estudos de inventários em uma bacia hidrográfica. Por isso, o detentor de um registro ativo, pode se achar necessário, solicitar a

ANEEL, uma autorização para realização de levantamentos de campo, que lhe garantirá o acesso ao local que está sendo estudado. O relatório final dos estudos de inventário deverá ser elaborado e entregue para análise da SPH até o prazo de terminado no Ofício do registro e se a SPH o receber, publica o aceite, onde a partir dessa publicação, não se aceitam novos pleitos de registro. Concluídas as análises, os Estudos de Inventário serão aprovados por Despacho da SPH, onde os relatórios serão disponibilizados no Centro de Documentação da ANEEL, para consulta de empreendedores interessados na elaboração dos projetos básicos e estudos de viabilidade (estes não são necessários as PCH's).

Os estudos de inventário serão realizados por conta e risco do empreendedor, não assegurando a este o direito a receber ressarcimento pelos gastos incorridos na elaboração dos estudos e tampouco a autorização para implantação PCH. Contudo, no caso em que um dos aproveitamentos hidrelétricos da partição de quedas aprovada venha a ser licitado, caberá o ressarcimento dos gastos incorridos. Após a aprovação dos Estudos, os empreendedores interessados em obter outorga de autorização para implantação da PCH deverão submeter requerimento a ANEEL, o qual consiste na entrega do projeto básico. (ANEEL, 2003).

3.3.5.2 PROJETO BÁSICO

O projeto básico de uma PCH consiste no detalhamento dos estudos de engenharia do eixo do aproveitamento integrante da alternativa de divisão de quedas selecionadas nos Estudos de Inventário Hidrelétrico aprovados pela ANEEL.

Essa concepção compreende o dimensionamento da central geradora, as obras de infra-estrutura local necessárias à sua implantação, o seu reservatório, os outros usos da água e as ações ambientais correspondentes. Tais fatores tornam possível a definição do orçamento da central, o que permitirá a elaboração dos documentos de contratação das obras cíveis e do fornecimento e montagem dos equipamentos eletromecânicos.

A Resolução 394 de 04/12/1998 estabelece os critérios para enquadramento de um empreendimento hidrelétrico na condição de PCH, como o aproveitamento que possuir potência superior a 1 MW e inferior ou igual a 30 MW, com área de reservatório de até 3 Km². O empreendimento que não apresentar características de PCH será objeto de outorga de

concessão mediante processo licitatório. O processo de autorização para exploração de aproveitamentos hidrelétricos para PCH's será formalizado via outorga de autorização, após a análise do projeto básico pela ANEEL. O procedimento de autorização começa com o registro do projeto básico da PCH na SPH tornando-o público e o procedimento administrativo é igual ao aplicado para a aprovação dos Estudos de Inventário. Ocorrendo o aceite do projeto básico pela SPH, é feita uma análise e posterior aprovação, desde que sejam atendidas as seguintes condições: I – Licença Prévia emitida pelo órgão ambiental; II – declaração de reserva de disponibilidade hídrica emitida pelo órgão gestor de recursos hídricos e III – compatibilidade do projeto básico com os itens I e II.

Visando agilizar o mecanismo de autorização e permitir que as atividades de licenciamento ambiental fossem implementadas em paralelo com o processo de outorga, foi emitido o Despacho ANEEL nº 173 de 11 de maio de 1999 (ANEEL, 2003).

Portanto faz-se necessário que, já no desenvolvimento do projeto básico, o interessado se articule com os órgãos ambientais e gestores dos recursos hídricos, de forma a compatibilizar o projeto de engenharia às condicionantes ambientais.

Estando o projeto básico com o parecer de aprovação, iniciam-se os procedimentos para outorga de autorização, a qual é praticada nas modalidades de autorização “plena” a qual é necessária apresentação da LP e conclusão da análise e aprovação do projeto básico ou “condicionada” a qual é necessária a apresentação do protocolo de entrega dos estudos ambientais sendo a aprovação do projeto básico posterior, época que deverá ser entregue a LP, agilizando o mecanismo de autorização e permitindo que as atividades do licenciamento ambiental sejam implementadas em paralelo com o processo de outorga (ANEEL, 2003).

3.4 LICENCIAMENTO AMBIENTAL

È um procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação, modificação e operação de atividades e empreendimentos utilizadores de recursos ambientais considerados efetiva ou potencialmente poluidores ou daqueles que sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, desde que verificado,

em cada caso concreto, que foram preenchidos pelo empreendedor os requisitos legais exigidos (OLIVEIRA, 2002).

Inútil para alguns, moroso, porém necessário, para outros, o licenciamento de atividades degradantes que consomem recursos naturais ainda é o instrumento mais capaz de compor o conflito que se convencionou denominar desenvolvimento sustentável.

Como uma das funções constitucionalmente definidas do Estado é a de conservar o meio ambiente ecologicamente equilibrado, o licenciamento ambiental, como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, faz parte da tutela administrativa preventiva, ou seja, visa à preservação do meio ambiente, prevenindo a ocorrência de impactos negativos ou minorando-os ao máximo (FINK, 2002). Enquanto procedimento, o licenciamento comporta direitos e obrigações à Administração e ao administrado (OLIVEIRA, 1990).

Segundo a Resolução CONAMA 237/97, destaca-se o fato de tratar-se de um procedimento, compreendendo vários atos administrativos encadeados visando a um fim.

O licenciamento ambiental pode ocorrer em dois momentos:

- licenciamento preventivo: É aquele que ocorre previamente ao desenvolvimento da implantação do empreendimento

- Licenciamento corretivo: É aquele que ocorre simultaneamente ou após a implantação do empreendimento (OLIVEIRA, 2002).

As licenças requeridas no processo são: I – Licença Prévia - LP, autorizando a concepção do empreendimento; II – Licença de Instalação – LI, autoriza a instalação do empreendimento, é quando ocorrem as primeiras movimentações de terras e III – Licença de Operação – LO, autoriza a operação da atividade ou empreendimento. A seguir as três licenças, mais detalhadamente nos itens seguintes.

Em sendo um procedimento, o licenciamento ambiental possui Oito (8) etapas:

1- Definição pelo órgão ambiental competente dos documentos, projetos e estudos ambientais necessários ao início do processo de licenciamento;

2- Requerimento da licença ambiental pelo empreendedor, acompanhado dos documentos, projetos e estudos ambientais exigidos, dando-se à devida publicidade;

3- Análise pelo órgão ambiental competente dos documentos, projetos e estudos apresentados, realizando-se vistoria técnica, quando necessário;

4- Solicitação de esclarecimentos pelo órgão ambiental competente;

5- Realização de audiência pública, quando couber: A audiência pública é um evento público, que pode ser solicitado pelo poder público estadual ou municipal; Ministério Público Federal ou Estadual; Entidade civil, que tenha como finalidade a defesa de interesses econômicos, sociais, culturais e ambientais, que possam ser afetados pela obra ou atividade; grupo de 50 ou mais cidadãos que tenham legítimos interesses que possam ser afetados pela obra ou atividade. É solicitada na fase da LP, ocorrendo uma exposição por parte do empreendedor através de seus consultores, onde o órgão ambiental participa como ouvinte (OLIVEIRA, 2002).

Deve ser solicitada em até 45 dias após o protocolo do EIA/RIMA. As normas que dispuseram do assunto forma, as Resoluções CONAMA 001/86 e 009/87, com o intuito de informar sobre o projeto, seus impactos ambientais e discussão do RIMA. O Estado de Minas Gerais, com a Resolução COPAM 12/94, também dispôs sobre a matéria;

6- Solicitação de esclarecimentos pelo órgão ambiental competente, em decorrência da audiência pública, quando couber;

7- Emissão de parecer técnico conclusivo e, quando couber, jurídico;

8- Deferimento ou não do pedido de licença, com a devida publicidade.

Deverá constar obrigatoriamente, entre os documentos que instruem o requerimento da licença ambiental, a certidão da Prefeitura Municipal, declarando que aquele tipo de empreendimento e o respectivo local de sua instalação estão de acordo com a legislação de uso e ocupação do solo (FINK, 2002).

Quando for o caso, deve ser juntada com requerimento inicial a autorização para supressão de árvores e para uso da água, emitida pelos órgãos competentes – IEF e IGAM, no Estado de Minas Gerais, respectivamente.

O objetivo maior do licenciamento ambiental é de conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação do meio ambiente, ambos de vital importância para a sociedade.

3.4.1 CONCEITO E NATUREZA JURÍDICA

Licença é o ato administrativo unilateral e vinculado pelo qual a Administração faculta àquele que preencha os requisitos legais o exercício de uma atividade (DI PIETRO, 2001). A diferença entre licença e autorização é nítida, porque o segundo desses institutos envolve interesse, “caracterizando-se como ato discricionário, ao passo que a licença envolve direitos, caracterizando-se como ato vinculado” (CRETELLA, 1978).

A Licença Ambiental é um ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente, estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor (CONAMA, 2002).

O TJSP – Tribunal de Justiça de São Paulo, ao analisar a Lei 6938/81, julgou com grande perspicácia a questão: “O exame dessa lei revela que a licença em tela tem natureza jurídica de autorização, tanto que o parágrafo 1º de seu artigo 10 fala em pedido de renovação de licença, indicando, assim, que se trata de autorização, pois se fosse juridicamente licença, seria ato definitivo, sem necessidade de renovação” (MACHADO, 2002).

Essa questão assume sua importância, na medida em que, conforme a conclusão a que se chegue sobre a natureza jurídica, se vislumbram conseqüências diversas: se o órgão pode ou não recusar a licença; em que circunstância poderia recusá-la; a duração dessa licença; se pode haver retirada do ato administrativo, sob que formas, condições e as conseqüências jurídicas e econômicas. Ressalta-se que, se verificado o cumprimento das regras e requisitos legais satisfeitos pelo interessado, vincula a Administração à concessão da licença, pois o interessado possui garantias de que a Administração não poderá agir com abuso ou desvio de poder, negando-lhe indevidamente a licença (FINK, 2002).

3.4.2 COMPETÊNCIA

Grande questão que se coloca em relação ao licenciamento ambiental é saber qual o órgão da Administração é competente para esse fim. A legislação não define um único órgão para proceder a todo e qualquer licenciamento. Fixa, a competência conforme a abrangência direta do impacto ambiental provocado, ou que se pode provocar.

Assim, o órgão competente para licenciar as atividades e empreendimentos, cujo impacto ambiental seja significativo e de âmbito nacional ou regional, é o IBAMA. Entende-se por esses empreendimentos e atividades, aqueles que: I – Estão localizados ou são desenvolvidos: conjuntamente no Brasil e em país limítrofe; no mar territorial; na plataforma continental; na zona econômica exclusiva; em terras indígenas; unidades de conservação de domínio da União; II – Estão localizados ou desenvolvidos em dois ou mais Estados; III – Cujos impactos diretos ultrapassem os limites territoriais: do país; de um ou mais Estados; IV – Destinados a pesquisar, lavrar, 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 técnico da Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN; V – Bases ou empreendimentos militares, quando couber, observada legislação específica. Há outras situações não mencionadas na Resolução CONAMA 237/97 cujo licenciamento ou participação do órgão federal é obrigatória.

Para efetuar o licenciamento, o IBAMA deverá considerar o parecer técnico dos órgãos ambientais estaduais e municipais em que se localizar a atividade ou empreendimento, bem como, quando couber, outros órgãos públicos, de qualquer esfera administrativa, envolvidos nesse licenciamento (FINK, 2002).

Existirão atividades e obras que terão importância ao mesmo tempo para a Nação e para os Estados, e, nesse caso, poderá haver duplicidade de licenciamento. No SISNAMA, os Estados não estão obrigados a abdicar de suas competências ambientais frente aos órgãos ambientais da União, podendo, contudo, voluntariamente aderir a um sistema de cooperação administrativa.

A competência dos Órgãos Estaduais, no caso de Minas Gerais a FEAM, o licenciamento é feito para: I - empreendimentos e atividades cujos impactos diretos ultrapassem os limites territoriais de um ou mais Municípios; II – Estejam localizados em mais de um município e III - Em unidades de conservação de domínio estadual ou em florestas e demais formas de vegetação natural de preservação permanente, assim consideradas por normas legais (OLIVEIRA, 2002). Nesta situação onde há supressão de florestas ou vegetação para implantação de obras ou atividades de utilidade pública ou interesse social, o licenciamento poderá ser municipal ou estadual, mas em qualquer caso,

deverá haver a prévia autorização do Poder Executivo Federal; IV – Quando a União delega competência aos Estados ou DF, por instrumento legal ou convênio (FINK, 2002).

Por fim, compete ao órgão ambiental municipal, ouvidos os órgãos competentes da União e dos Estados quando couber, o licenciamento de atividades e empreendimentos de impacto diretamente localizado, bem como daquelas que lhe forem delegadas pelo Estado por instrumento legal ou convênio (MARIOTONI, 2001).

3.4.3 O PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA IMPLANTAÇÕES DE PEQUENAS CENTRAIS HIDRELÉTRICAS

No âmbito Estadual de Minas Gerais, o COPAM, através da Deliberação Normativa nº 01/90, lista os empreendimentos passíveis de licenciamento ambiental no Estado de Minas Gerais e os classifica em função do porte e do potencial poluidor, enquadrando aqui as obras civis e serviços de utilidade, tais como barragens e diques. A Resolução CONAMA nº 06/87 dispõe acerca do licenciamento do Setor Elétrico. Tal Resolução, porém, deverá ser analisada juntamente com a Resolução CONAMA nº 237/97, já que esta instituiu uma única fase de licenciamento.

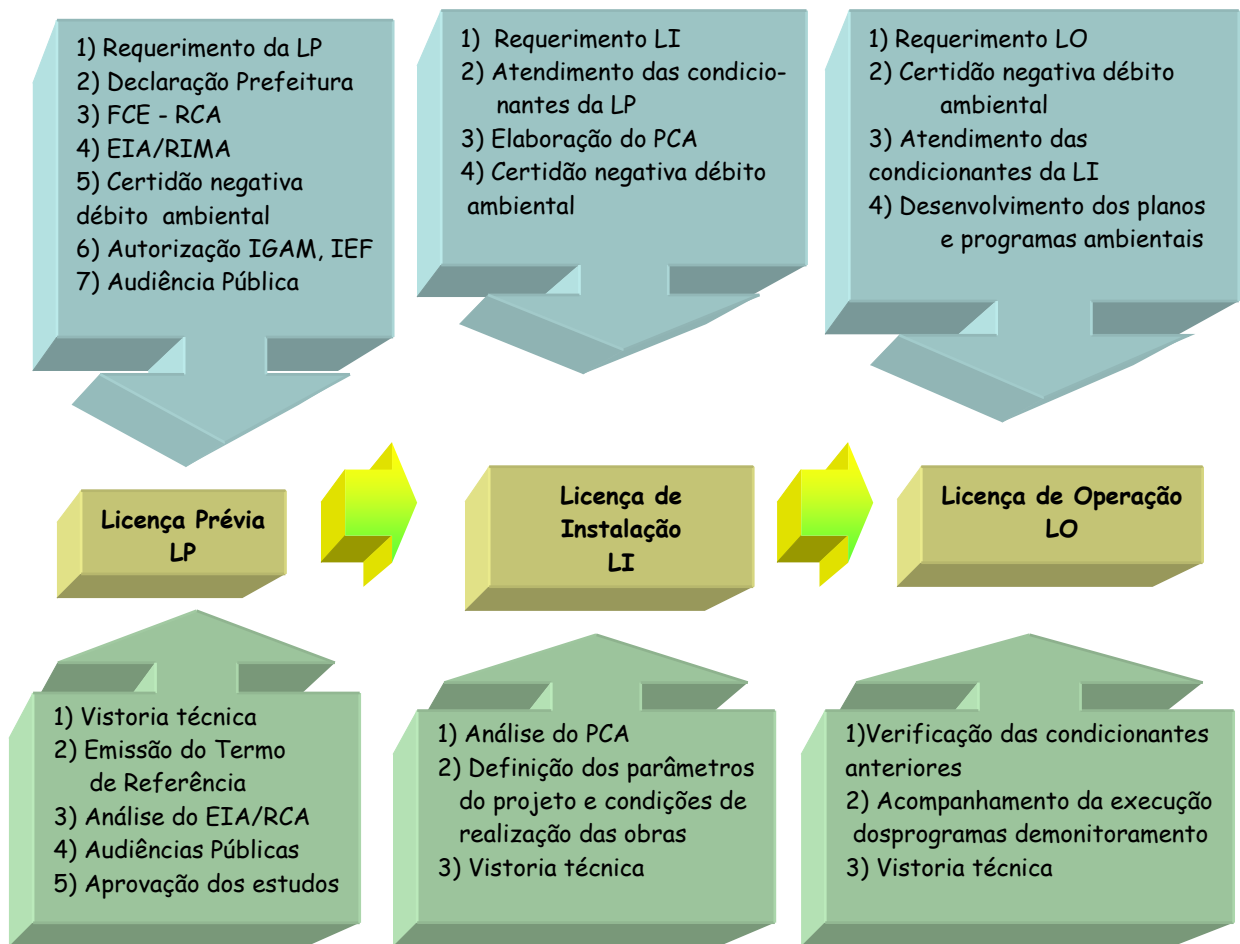
Lemos, que o licenciamento ambiental, não se limita a um simples ato, mas sim uma série deles encadeados com vistas à verificação de que certa atividade está dentro dos padrões ambientais permitidos. Esse procedimento é conduzido no âmbito do Poder Executivo, dentro de seu poder de regular o exercício de alguns direitos (poder de polícia), realizado pelo órgão ambiental normativamente designado.

A licença a que se visa não é una, compreende várias fases da atividade: cada etapa do empreendimento requer uma licença específica. Vejamos as etapas e o que é necessário para formalização dos procedimentos para implantações de PCH's no Estado de Minas Gerais.

Em Minas Gerais, o licenciamento ambiental de PCH's é exercido pelo COPAM, por intermédio das Câmaras Especializadas, da FEAM. As bases legais para o licenciamento e o controle das atividades efetiva ou potencialmente poluidoras em Minas Gerais estão estabelecidas na Lei nº 7.772, de 8 de setembro de 1980 e no Decreto nº 39.424, de 05 de fevereiro de 1998, que a regulamenta, compatibilizados com a legislação federal (FEAM,

2004 a). Para os empreendimentos já existentes em Minas Gerais antes de março de 1981, quando foi regulamentada a Lei Ambiental do Estado, é adotado o chamado licenciamento corretivo, através de convocação a registro. Nesse caso, a regularização é obtida mediante a obtenção da LO, condicionada ao cumprimento de Plano de Controle Ambiental – PCA, aprovado pela competente Câmara Especializada do COPAM. O licenciamento corretivo é aplicado também aos empreendimentos instalados depois de março de 1981, à revelia da Legislação Ambiental, com o objetivo de permitir a regularização de suas atividades.

O trâmite para obtenção das licenças está exposto na FIGURA 4, que apresenta o fluxograma do licenciamento ambiental de PCH's no Estado de Minas Gerais.



Fonte: Adaptado de SILVA, 2004

FIGURA 4 – Fluxograma do Licenciamento Ambiental de PCH's no Estado de MG

3.4.3.1 LICENÇA PRÉVIA

Permissão na fase preliminar do planejamento da atividade, observados os planos federal, estadual e municipal de uso do solo;

Para a formalização do processo de obtenção da LP para implantação de PCH's no Estado de Minas Gérias, são necessários os seguintes documentos:

- requerimento da licença pelo empreendedor;
- declaração da Prefeitura Municipal declarando que o tipo de empreendimento e o local de sua instalação estão de acordo com as leis e regulamentos administrativos aplicáveis ao uso e ocupação do solo;
- Formulário de Caracterização do Empreendimento – FCE, preenchido pelo representante legal;
- Relatório de Controle Ambiental – RCA, elaborado de acordo com as instruções da FEAM, por profissional legalmente habilitado, e acompanhado da anotação de responsabilidade técnica;
- Estudos de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, no caso de empreendimentos de elevado impacto ambiental, listados no artigo 2º da Resolução CONAMA nº 001/86 ou outros, definidos pela FEAM;
- certidão negativa de débito financeiro de natureza ambiental, expedida pela FEAM, a pedido do interessado;
- para o setor elétrico, documentação especificada na Resolução CONAMA nº 006/87;
- comprovante de recolhimento do custo de análise do pedido de licença, de acordo com as Deliberações Normativas nº 01/90 e 15/96;
- autorização do IGAM para derivação de águas públicas;
- autorização do IEF para supressão de vegetação;
- cópia da publicação do pedido de LP em periódico, regional ou local, de grande circulação na área do empreendimento, de acordo com a Deliberação Normativa nº. 13/95.

Durante a análise da LP pode ocorrer à audiência pública, nos termos da Deliberação Normativa nº 12/94, cuja finalidade é expor o projeto e seus estudos ambientais às comunidades interessadas, dirimindo dúvidas e recolhendo do público críticas e sugestões.

A Resolução CONAMA 237/97, em seu art. 18, estabelece que cada ente da federação estabelecerá, dentro desses limites, os seus prazos, levando em consideração que o prazo de validade da LP deverá ser, no mínimo, o estabelecido pelo cronograma de elaboração dos planos, programas e projetos relativos ao empreendimento ou atividade, não podendo ser superior a 5 (cinco) anos, no Estado de MG não pode ser superior a 4 anos, conforme dispõe a Deliberação Normativa nº 17/96, modificada pela Deliberação Normativa nº 23/97 (FEAM, 2004 a).

Nesta fase, também podem ser envolvidos outros órgãos institucionais, como a Fundação Nacional do Índio – FUNAI e o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN.

A expedição da LP é uma sinalização da viabilidade ambiental do projeto, que autoriza sua localização e concepção tecnológica e estabelece as condicionantes ambientais a serem consideradas no desenvolvimento do projeto básico e do executivo, que farão parte das próximas fases do processo de licenciamento ambiental (FACURI, 2004).

3.4.3.2 LICENÇA DE INSTALAÇÃO

A Licença de Instalação autoriza o início da implantação, se estiver de acordo com o projeto executivo aprovado da licença anterior.

Para a formalização do processo de LI são necessários os seguintes documentos:

- requerimento da licença pelo empreendedor;
- Plano de Controle Ambiental – PCA, elaborado de acordo com as instruções da FEAM, por profissional legalmente habilitado, e acompanhado da anotação de responsabilidade técnica;
- Certidão negativa de débito financeiro de natureza ambiental, expedida pela FEAM, a pedido do interessado;
- comprovante de recolhimento do custo de análise do pedido de licença, de acordo com as Deliberações Normativas nº 01/90 e 15/96;
- cópia da publicação da concessão da Licença Prévia e do pedido de Licença de Instalação em periódico, regional ou local, de grande circulação na área do empreendimento, de acordo com a Deliberação Normativa nº 13/95.

O prazo de validade da LI deverá ser, no mínimo, o estabelecido pelo cronograma de instalação do empreendimento ou atividade, não podendo ser superior a 6 (seis) anos.

Quando o empreendimento já iniciou as obras de implantação sem haver se submetido à avaliação ambiental prévia, é cabível a Licença de Instalação, de caráter corretivo, estando o interessado obrigado a apresentar os documentos referentes à etapa de obtenção da LP, juntamente com os relativos à fase de LI.

A LI define os parâmetros do projeto e as condições de realização das obras, que deverão ser obedecidas para garantir que a implantação da atividade não cause impactos ambientais negativos além dos limites aceitáveis e estabelecidos na legislação ambiental.

Com a aprovação e expedição da LI, a empresa responsável pelo empreendimento implanta-o conforme o Projeto Executivo aprovado pelo órgão licenciador (obras, atividades e instalações de equipamentos de controle ambiental) e implementa os programas ambientais no que se refere à fase de implantação do empreendimento. O órgão ambiental realiza vistorias técnicas e acompanha a instalação de equipamentos de controle e o atendimento dos programas de monitoramento e das medidas mitigadoras, durante toda a implantação do empreendimento (FACURI, 2004).

3.4.3.3 LICENÇA DE OPERAÇÃO

Após as verificações necessárias e de acordo com as licenças anteriores, autoriza o início da atividade licenciada.

Para a formalização do processo de LO são necessários os seguintes documentos:

- requerimento da licença pelo empreendedor;
- certidão negativa de débito financeiro de natureza ambiental, expedida pela FEAM, a pedido do interessado;
- comprovante de recolhimento do custo de análise do pedido de licença, de acordo com as Deliberações Normativas 01/90 e 15/96;
- cópia das publicações da concessão da LI e do pedido de LO em periódico, regional ou local, de grande circulação na área do empreendimento, Deliberação Normativa nº 13/95.

Para os empreendimentos em operação, sem haver obtido as licenças ambientais, a formalização do processo requer a apresentação conjunta dos documentos, estudos e projetos previstos para as fases de LP, LI e LO.

A Legislação Ambiental prevê dois tipos especiais de Licença de Operação:

- Licença Sumária, cabível somente para os empreendimentos e atividades de pequeno porte, não listados na Deliberação Normativa nº 01/90, cujas especificidades, a critério da FEAM, não exijam a elaboração de estudos ambientais. Nesse caso, o licenciamento compete ao Secretário Executivo do COPAM, mediante a apresentação à FEAM do Formulário de Caracterização do Empreendimento, preenchido pelo requerente.
- Licença Precária, concedida quando for necessária a entrada em operação do empreendimento exclusivamente para teste de eficiência de sistema de controle de poluição, com validade nunca superior a seis meses.

O prazo de validade da LO deverá considerar os planos de controle ambiental e será de, no mínimo, 4 (quatro) anos e, no máximo, 10 (dez) anos, para MG no máximo, 8 anos, em função da classificação do empreendimento, segundo o porte e o potencial poluidor, estabelecida pela Deliberação Normativa nº 01/90 (FEAM, 2004).

Através da licença ambiental alcançada com o procedimento de licenciamento ambiental, o órgão ambiental competente estabelece as condições, restrições, exigências e medidas de controle ambiental, as quais deverão ser obedecidas pelo interessado nas diversas fases de implantação e funcionamento do empreendimento. Tal observância é de extrema importância, pois, caso contrário, pode dar ensejo a cassação da licença, responsabilidade civil administrativa e, em determinados casos, até responsabilidade penal.

Considerando que novos instrumentos devem ser incorporados ao Sistema de Licenciamento Ambiental – SLA para sua agilização, tem-se o zoneamento ambiental também como instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente. Andou bem o legislador em colocar o zoneamento ambiental antes do licenciamento, isto porque as regras para o uso do solo e o desenvolvimento de atividades em um espaço territorial merecem ser previstas antes do licenciamento (MACHADO, 2002).

Quanto ao prazo de validade, decadência e revogação, a Lei 6.938/81, indicou que a autorização não é por prazo indeterminado. Se a autorização impuser alguma condição a ser

cumprida e esta não for observada, ocorre a decadência da autorização. A revogação dá condições para que o órgão público reveja a autorização, ainda no prazo de validade da mesma (MACHADO, 2002). A resolução CONAMA 237/97, arrolou os fundamentos da suspensão ou do cancelamento da licença expedida: violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais; omissão ou falsa descrição de informações relevantes e superveniência de graves riscos para a saúde e para o meio ambiente.

O Decreto 99.274/1990 diz que iniciadas as atividades de implantação e operação, antes da expedição das licenças, os órgãos deverão, comunicar o fato às entidades financiadoras. Assim, o Estado de Minas Gerais, previu na Lei 7.772 de 8/9/1980 que deve ser considerado pelos órgãos financiadores o cumprimento das diretrizes legais de prévio licenciamento. Os órgãos e entidades da administração estadual somente aprovam projeto de implantação ou ampliação após o licenciamento ambiental, sob pena de responsabilização administrativa e nulidade de seus atos. Dessa forma, para a liberação de recursos referentes a concessão de incentivos fiscais ou financeiros, a empresa beneficiária deve apresentar a licença do COPAM.

A FEAM possui prazos para análise dos processos de licenciamento, e os mesmos estão expostos na TABELA 4.

TABELA 4 - Prazos para Análise dos processos de licenciamento.

Classificação do Empreendimento (1)	Prazo de Análise (meses) (2)	Prazo de análise se houver EIA/RIMA ou audiência pública (meses)
Classe I	2	4
Classe II	4	8
Classe III	6	12

(1) Segundo a Deliberação Normativa COPAM nº 01/90

(2) Instrução de Serviço FEAM nº 08/98

Fonte: Feam, 2004.

3.4.3.4 LEGISLAÇÃO PERTINENTE

PEDREIRA, A. C. *Avaliação do Processo de Licenciamento Ambiental para Pequenas Centrais Hidrelétricas no Estado de Minas Gerais*. Itajubá 2004. Dissertação de Mestrado. Instituto de Recursos Naturais, Pós Graduação em Engenharia da Energia, Universidade Federal de Itajubá. 129 p

Diante do exposto, existem 3 resoluções que tratam do licenciamento de PCH.

A Resolução CONAMA nº 06/87 dispõe acerca do licenciamento do Setor Elétrico

A Resolução CONAMA nº 237/97, já exposta.

E por fim, a Resolução CONAMA 279/01, que a fim de acelerar o suprimento de demanda energética da época e agilidade para expedição das licenças, trouxe que os licenciamentos ambientais para os empreendimentos de geração de energia elétrica, em especial PCH's, poderiam também adotar o licenciamento ambiental simplificado, para empreendimentos com pequeno potencial de impacto ambiental, considerando a demanda energética atual. Adotou as seguintes definições:

- Relatório ambiental simplificado (RAS) – estudos dos aspectos ambientais relacionados à localização, instalação, operação e ampliação do empreendimento, bem como o diagnóstico ambiental da região contendo sua caracterização e identificação dos impactos ambientais e medidas de controle, mitigação e compensação;

- Relatório de detalhamento dos programas ambientais – apresenta as medidas mitigatórias e compensatórias e os programas ambientais proposto no RAS;

- Reunião técnica informativa – promovida pelo órgão ambiental competente para discussão do RAS, relatório de detalhamento dos programas ambientais e demais informações, garantida a consulta e participação pública;

- Sistemas associados aos empreendimentos elétricos – obras de infra-estrutura comprovadamente necessárias à implantação e operação do empreendimento.

Neste trâmite, cabe ao empreendedor solicitar:

- LP – requerida na fase preliminar de planejamento do empreendimento ao órgão competente IBAMA, em Minas Gerais a FEAM apresentando o RAS, bem como o registro na ANEEL, quando couber, ficando a critério do respectivo órgão a demonstração deste. O órgão avalia, atestando a viabilidade e estabelecendo os requisitos básicos das próximas fases e são ouvidas as Secretarias de Meio Ambiente Municipais e Conselhos Municipais.

- LI – são analisados e aprovados os projetos executivos de controle de poluição e medidas compensatórias compondo o plano de controle ambiental; o empreendedor apresentará a comprovação das condicionantes da LP e o relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais, somente sendo expedida mediante a comprovação, quando couber, da

declaração de Utilidade Pública do empreendimento pelo empreendedor, gerando esta licença o direito à instalação do empreendimento ou sua ampliação.

- LO – autoriza a operação do empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento das condicionantes determinadas para operação na LI.

O prazo para emissão dessas três licenças, LP, LI e LO é de 60 dias, no máximo, a contar da data do protocolo de requerimentos destas. Na prática, estes prazos não são cumpridos, dificultando o desenvolvimento do empreendimento conforme programado pelo empreendedor. Para tanto, com o objetivo de agilizar o processo de licenciamento de PCH, BARBOSA (2004) propõe uma nova metodologia para avaliar o impacto ambiental.

A TABELA 5 compara as Resoluções CONAMA 237/97 e 279/01, para destacar as principais diferenças.

TABELA 5 - Comparação entre Procedimentos de Licenciamento Ambiental para Pequenas Centrais Hidrelétricas

Resolução 237/1997	Resolução 279/2001
EIA/RIMA	RAS/Relatório de detalhamento dos programas ambientais
Audiências Públicas	Reunião técnica informativa
Prazo de 6 meses para análise das licenças, podendo ser de 12 meses se houver EIA/RIMA e ou audiência pública	Prazo de 60 dias para análise das licenças.

Fonte: Adaptado de CONAMA.

Vemos que a Resolução 279/01 foi ao encontro das mais variadas propostas para a agilidade do processo de licenciamento ambiental, o problema é que a norma não é praticada, ficando à critério do órgão competente a admissão ou não do licenciamento ambiental simplificado.

3.4.4 A IMPORTÂNCIA DO LICENCIAMENTO E OS CRIMES AMBIENTAIS

A lei 9605/98 dispõe sobre sanções administrativas e penais para condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

Construir, reformar, ampliar, instalar ou fazer funcionar, em qualquer parte do território nacional, estabelecimento, obras ou serviços potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos ambientais competentes, ou contrariando as normas legais e regulamentares: Pena – detenção, de um a seis meses, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente (FREITAS *et al.*, 2001).

A lei exige que os estabelecimentos, obras e serviços sejam construídos, reformados, instalados e que funcionem com licenças e autorizações válidas, isto é, não vencidas. Age com inegável dolo quem (pessoa física ou jurídica) continua operando ou funcionando após a expiração do prazo de validade da licença ou da autorização.

Não é preciso que o descumprimento das “normas legais ou regulamentares” cause poluição, o que se incrimina é a desobediência às normas administrativas e às normas legais ambientais. (MACHADO, 2002).

A Medida Provisória - MP nº 1.949-23 de 27 de abril de 2000, acrescenta um dispositivo à lei nº 9.605/98 (Lei de Crimes Ambientais) que permite a realização de um Termo de Compromisso entre os órgãos ambientais integrantes do SISNAMA e as pessoas físicas ou jurídicas responsáveis pela construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais. Esse Termo de Compromisso, que tem característica de título executivo extrajudicial, pode suspender a aplicação e a execução de sanções administrativas por um período de 90 dias até 3 anos, visando à correção das respectivas atividades às exigências das autoridades ambientais. Pode-se ainda, prever-se multas, em caso de rescisão do acordo por não-cumprimento das obrigações pactuadas. Essa suspensão somente se aplica às sanções administrativas, não atingindo as penais.

A responsabilidade penal visa enquadrar a conduta do agente e sancioná-la, a civil procura o ressarcimento do prejuízo por parte de quem lhe deu causa. Já a responsabilidade administrativa, vinculada ao Poder executivo em suas funções de realizar o poder de polícia, busca coibir e sancionar condutas e atividades quando em desacordo com as determinações legais (FINK, 2002).

Assim, o descumprimento das normas referentes ao licenciamento ambiental implica em consequências nas três esferas do direito.

Com a consciência cada vez mais nítida da finitude dos recursos naturais, é imprescindível a adoção de um mecanismo de verificação prévia do quanto é possível se economizar desses recursos e qual a sua importância para a própria sobrevivência humana. Esse mecanismo é, sem dúvida, o licenciamento ambiental (FINK, 2002).

3.5 ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Os Estudos Ambientais são todos e quaisquer estudos relativos aos aspectos ambientais relacionados à localização, instalação, operação e ampliação de uma atividade ou empreendimento, apresentado como subsídio para a análise da licença requerida, tais como: relatório ambiental, plano e projeto de controle ambiental, relatório ambiental preliminar, diagnóstico ambiental, plano de manejo, plano de recuperação de área degradada e análise preliminar de risco (CONAMA, 2002).

A avaliação de impactos ambientais é um instrumento de política ambiental formado por um conjunto de procedimentos capaz de assegurar, desde o início do processo, que se faça um exame sistemático dos impactos ambientais de uma ação proposta e de suas alternativas, que os resultados sejam apresentados de forma adequada ao público e aos responsáveis pela tomada de decisão e por eles devidamente considerados (CUNHA *et al.*, 1999).

Entre as licenças existentes, vimos a LP, concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento, atestando a viabilidade ambiental, sendo somente possível atestar essa viabilidade se houver a devida e legal avaliação prévia deste. Portanto se o projeto tiver a potencialidade de causar dano significativo ao meio ambiente, deverá ser realizado o EIA, antes da LP. Porém, se houver um estudo de que o dano potencial não é significativo, poderão ser efetuados estudos ambientais menos complexos que o EIA/RIMA, como o proposto pela Resolução CONAMA 279/2001.

As normas de exigência do EIA/RIMA e licenciamento foram regulamentadas por várias Resoluções do CONAMA e em especial pela de nº 001/86, que define impacto

ambiental, como sendo: “qualquer alteração das propriedades físicas, químicas ou biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente afetem a saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente, e a qualidade dos recursos ambientais”, enquadrando nesta a construção de uma barragem, com a conseqüente formação de represa, a qual resulta sempre em alterações ambientais de maior ou menor influência (MOTA, 1995); em seu Artigo 2º, é disposta uma série de atividades para as quais se torna indispensável o Estudo de Impacto Ambiental - EIA e seu respectivo RIMA, dentre as quais, elenca em seu Inciso VII: “as obras hidráulicas para exploração de recursos hídricos, tais como: barragem para quaisquer fins hidrelétricos acima de 10 MW”. Percebendo-se, desse modo, que as PCH's, para serem implantadas, deverão ser submetidas ao processo de licenciamento ambiental, antecedido do EIA/RIMA (PEDREIRA *et al.*, 2003).

Para a elaboração destes estudos, os respectivos órgãos licenciadores estabelecem um roteiro, que geralmente é denominado termo de referência, que é o instrumento orientador para a elaboração de qualquer tipo de Estudo ambiental (EIA/RIMA, PCA, RCA, ETC.)

Em alguns casos, devido às deficiências infra-estruturais e ao reduzido número de pessoal especializado, o órgão de meio ambiente solicita que o empreendedor elabore o Termo de Referência, reservando-se apenas o papel de julgá-lo e aprová-lo. Em outros casos, com a finalidade de agilizar o processo de licenciamento ambiental, o empreendedor adianta-se, apresentando já na solicitação da licença a proposta de Termo de Referência. O Termo de Referência bem elaborado é um dos passos fundamentais para que o EIA alcance a qualidade esperada.

Em seu Artigo 6º, a resolução 001/86, estabelece as atividades técnicas que devem ser desenvolvidas no EIA, como o diagnóstico ambiental da área de influência do projeto, a análise dos impactos ambientais do projeto e de suas alternativas, a definição de medidas mitigadoras de seus impactos negativos. Estabelece ainda em seu artigo 11, § 2º que o órgão ambiental competente, sempre que julgar necessário, promoverá a realização de audiência pública para informação sobre o projeto e seus impactos ambientais e discussão do RIMA.

Outra previsão legal é a Resolução CONAMA nº 237, de 16 de dezembro de 1997, que também dispõe acerca da realização de estudos ambientais, estabeleceu em seu Artigo 3º, que o licenciamento ambiental dependerá de prévio estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto quando se tratar de empreendimentos que causem significativa degradação ao meio ambiente, estando a atividade prevista no Anexo I – Atividades ou Empreendimentos Sujeitas ao Licenciamento Ambiental, na parte referente a Obras Cíveis.

O art. 10 da CONAMA nº 001/86, estabelece que o órgão competente terá um prazo para se manifestar de forma conclusiva sobre o RIMA apresentado. A Resolução CONAMA 237 dispôs que quanto aos prazos, estes podem variar de 6 meses, em casos em que não haja necessidade de EIA, até 12 meses em situações em que o Estudo seja obrigatório, contados do ato de protocolar o requerimento até seu deferimento ou indeferimento (FINK, 2002).

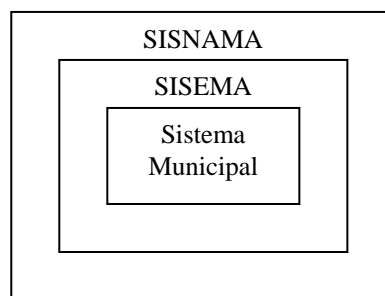
O que ocorre é que na prática, esse prazo máximo não é seguido, visto que os órgãos muitas vezes não os cumprem suspendendo e alterando os prazos na medida que os convém, sob alegações de que são necessárias elaborações de estudos complementares e atendimento a exigências feitas. Enquanto o empreendedor estiver cumprindo determinações do órgão ambiental, os prazos ficam suspensos, o que contribui não só para a morosidade do processo de obtenção das licenças, como “prende” o interessado à esperar o deferimento do Estudo representando prejuízos.

Essa suspensão, porém, tem um limite fixado em quatro meses, contados do recebimento da notificação informando as exigências ou complementações necessárias, nos quais o empreendedor deve atender às exigências formuladas (FINK, 2002). Porém pode o órgão solicitar informações complementares quantas vezes entender necessário, o que estende ainda mais os prazos.

Uma das primeiras atividades multidisciplinares do EIA/RIMA, é a delimitação das áreas de influencia do projeto, para que se possa dar início ao levantamento da legislação ambiental aplicada (CUNHA, 1999), assim além da avaliação de impacto ambiental ser um dos instrumentos da política nacional do meio ambiente ele interfere na esfera jurídica e legal a qual recairá sobre o processo de licenciamento.

3.6 SISTEMAS INSTITUCIONAIS DE MEIO AMBIENTE

O Sistema Institucional do Meio ambiente, apresentado na FIGURA 5, é composto pelo Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA, Sistema Estadual do Meio Ambiente – SISEMA e Sistema Municipal de Meio ambiente que são compostos por todos os Órgãos ambientais, das esferas Federal, Estadual e Municipal. A seguir serão expostos os Órgãos que compõe estes sistemas suas funções e competências.



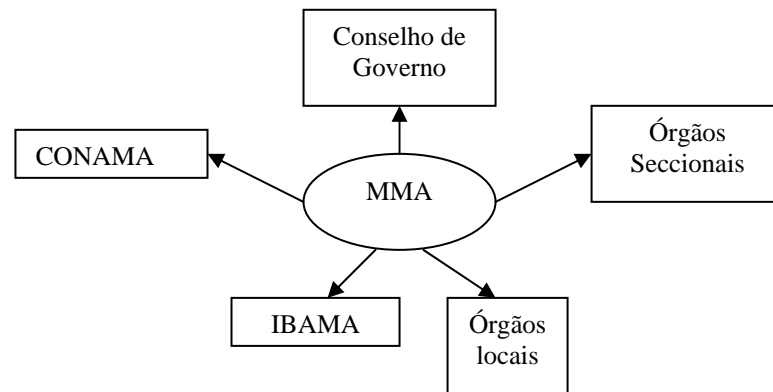
Fonte: Adaptado de MMA, 2004.

FIGURA 5 - Sistema Institucional do Meio Ambiente

3.6.1 SISTEMA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – SISNAMA

O Sistema Nacional do Meio Ambiente foi instituído pela Lei n. ° 6.938, de 31/08/1998, regulamentada pelo Decreto n. ° 99.274, de 06/06/1990. É constituído pelos órgãos e entidades da União, Estados, do Distrito Federal - DF, Municípios e pelas Fundações instituídas pelo Poder Público, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental. Sua estrutura é demonstrada na FIGURA 6.

O SISNAMA representa um grande avanço para a gestão ambiental do país, particularmente em virtudes das dimensões continentais do Brasil (BIRD, 2002).



Fonte: MMA, 2004

FIGURA 6 – Sistema Nacional do Meio Ambiente

A atuação do SISNAMA efetivar-se-á mediante articulação coordenada dos Órgãos e entidades que o constituem, observando a opinião pública, cabendo aos Estados, DF e Municípios a regionalização, elaborando normas e padrões supletivos e complementares, observada a legislação federal. Nas atividades de licenciamento, fiscalização e controle deverão ser evitadas exigências burocráticas excessivas ou pedidos de informações já disponíveis. (MMA, 2004 a).

- **Ministério do Meio Ambiente - MMA:** É o órgão central do SISNAMA. Dentro das competências do MMA tem-se a de fazer a política nacional do meio ambiente e dos recursos hídricos. Ao MMA caberá prover os serviços da Secretaria Executiva do CONAMA, Conselho Nacional da Amazônia Legal e do Comitê do Fundo Nacional do Meio Ambiente.
- **Conselho de Governo:** Tem por competência assessorar o Presidente da República na formulação de diretrizes da ação governamental e através da Câmara de Políticas dos Recursos Naturais que formula as políticas públicas e diretrizes relacionadas com os recursos naturais e coordena sua implementação. É o órgão superior do SISNAMA. Quanto aos Conselhos Ambientais do MMA, são quatro: Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, Conselho Nacional da Amazônia Legal, Conselho Nacional de recursos Hídricos e Comitê do Fundo Nacional do Meio Ambiente (MACHADO, 2002).
- **Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA:** Criado pela a Lei de Política Nacional do Meio Ambiente, é órgão consultivo deliberativo, com a finalidade de assessorar,

estudar e propor ao Conselho de Governo, diretrizes de políticas governamentais para o meio ambiente e os recursos naturais e deliberar, no âmbito de sua competência, sobre normas e padrões compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida. O estabelecimento de normas e critérios para o licenciamento é competência do CONAMA, pela Lei 6.938/81, em seu art. 8º, I, onde o IBAMA opinará sobre as proposições e o CONAMA cumpre suas atribuições deliberando.

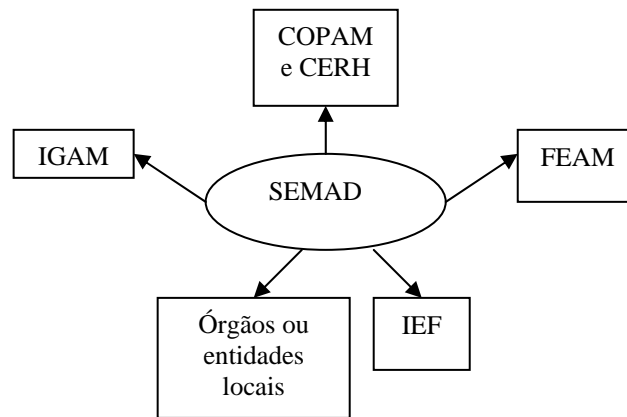
Órgãos Seccionais: Os órgãos ou entidades da Administração Pública Federal direta ou indireta, as fundações instituídas pelo Poder Público cujas atividades estejam associadas à proteção da qualidade ambiental ou as de disciplinamento do uso dos recursos ambientais, bem como os órgãos e entidades estaduais responsáveis pela execução de programas e projetos e pelo controle e fiscalização de atividades capazes de provocar a degradação ambiental.

Órgãos Locais: Órgãos ou entidades municipais responsáveis pelo controle e fiscalização das atividades referidas no inciso anterior, nas suas respectivas jurisdições (MMA, 2004 b).

- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA: Foi criada pela Lei 7.735 de 22/02/1989, entidade autárquica de regime especial, dotada de personalidade jurídica de Direito Público, vinculada ao MMA, com finalidade de executar as políticas nacionais de meio ambiente referentes às atribuições Federais permanentes relativas à preservação, conservação e ao uso sustentável dos recursos ambientais e sua fiscalização e controle, bem como apoiar o MMA na execução da Política Nacional de Recursos Hídricos. Ao IBAMA, foi atribuída especificamente por lei a tarefa de fazer proposições ao CONAMA (MACHADO, 2002).

3.6.2 SISTEMA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – SISEMA – MINAS GERAIS

O SISEMA será analisado, de acordo com os órgãos que o integram e estão ligados ao processo de licenciamento ambiental para implantações de pequenas centrais hidrelétricas no Estado como apresentado na FIGURA 7.



Fonte: Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, 2004

FIGURA 7 – Sistema Estadual de Meio Ambiente

- **Secretaria de Estado de Meio Ambiente - SEMAD:** Órgão central. Criada, em 07/09/95 através da Lei nº 11.903, a SEMAD compõe o Sistema Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SISEMA de forma integrada com os órgãos vinculados, IGAM, FEAM, IEF e dos Conselhos de Política Ambiental – COPAM e de Política de Recursos Hídricos – CERH. (SEMAD, 2004 a).

- **Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM:** Órgão consultivo e deliberativo. Criado em 1977, órgão responsável pela formulação e execução da política ambiental em Minas Gerais. Formula normas técnicas e padrões de qualidade ambiental, autoriza a implantação e operação de atividades potencialmente poluidoras, e aprova as normas e diretrizes para o Sistema Estadual de Licenciamento Ambiental. Sua existência é anterior à implantação do CONAMA. Outra é o conselho apresentar atribuições de caráter executivo, o que requer que órgãos de governo de caráter técnico realizem essas competências por delegação. Assim, cabe ao IEF as tarefas de secretaria executiva do COPAM, no tocante às atividades agrícolas, pecuárias e florestais, a FEAM, no tocante às atividades industriais, minerárias e de infra-estrutura e ao IGAM, a instrução de processo de outorga do direito de usos das águas.

Entre as competências de caráter deliberativo, destacam-se as concessões de licença ambiental para atividades potencialmente poluidoras, aprovação dos relatórios sobre impactos

ambientais e o julgamento em primeira instância dos processos de infração tipificados como graves ou gravíssimos.

- **Conselho de Política de Recursos Hídricos – CERH:** É a instância superior do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SEGRH-MG. É órgão consultivo e deliberativo. Cabe a ele promover a gestão da política estadual de recursos hídricos. O artigo 41 da Lei nº 13.199/99, traz suas atribuições. Possui a função de atuar de forma integrada, aprovando e acompanhando a execução do Plano Estadual de Recursos Hídricos e realiza a mediação de conflitos entre os usos da água no Estado de Minas Gerais (SEMA, 2004 b).

- **Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM:** Órgão seccional. Criado pela Lei 12.584 de 17 de julho de 1997, é responsável pelo planejamento e administração de todas as ações direcionadas à preservação da quantidade e da qualidade das águas de Minas Gerais. É responsável pela Agenda Azul do Sistema de Meio Ambiente do Estado cujo pressuposto básico é satisfazer as necessidades hídricas dos usuários mineiros para o desenvolvimento sustentável de Minas Gerais. Para isso o IGAM se apóia nos princípios da Política Nacional (Lei Federal Nº 9.433/97) e Estadual (Lei Estadual Nº 13.199/99) dos Recursos Hídricos. Possui um arranjo institucional para a gestão compartilhada do uso da água compreendendo: 1 CERH, 2 - Comitês de Bacias Hidrográficas - CBH instâncias colegiadas deliberativas e normativas, 3 - Agências de Bacias Hidrográficas órgãos executivos de apoio aos Comitês de Bacia Hidrográfica responsáveis pelo suporte administrativo, técnico e financeiro. A unidade administrativa de planejamento são as bacias hidrográficas do Estado de Minas Gerais que é a base geográfica que envolve todos os usuários de Recursos Hídricos.

Os produtos do trabalho do IGAM se caracterizam, entre outros, pela: 1 - concessão de outorgas que é um instrumento que possibilita o registro do uso da água do Estado, 2 - Apoio à criação de comitês de bacias hidrográficas, 3 - monitoramento das redes hidrológicas e meteorológicas, 4 - Realização de obras para garantir o aumento da disponibilidade hídrica e desenvolvimento de estudos (IGAM, 2004).

- **Instituto Estadual de Florestas - IEF:** Órgão Seccional. Autarquia criada pela Lei nº 2.606, de 5 de janeiro de 1962, dotada de personalidade jurídica de direito público, com autonomia administrativa e financeira. O IEF observará as deliberações do COPAM, do CERH e as diretrizes da SEMAD. Tem por finalidade executar a política florestal do Estado e

promover a preservação e a conservação da fauna e da flora, o desenvolvimento sustentável dos recursos naturais renováveis e da pesca, bem como a realização de pesquisa em biomassa e biodiversidade. Compete-lhe a coordenação de pesquisas relativas à manutenção do equilíbrio ecológico, elaboração da lista atualizada de espécies ameaçadas de extinção do Estado, recomposição da cobertura florestal, a recuperação de área degradada e enriquecimento dos ecossistemas florestais e aquáticos; administrar Unidades de Conservação; promover o florestamento e o reflorestamento; fiscalização, licenciamento e o controle da exploração de matérias-primas oriundas das florestas, da pesca e da biodiversidade, promover ações de preservação, controle e combate a incêndios e queimadas florestais e manejo sustentado; aplicar penalidades, multas e demais sanções administrativas (IEF, 2004).

- **FEAM – Fundação Estadual do Meio Ambiente:** Órgão Seccional. Instituída pelo Decreto nº 28.163, de 6 de junho de 1988. É pessoa jurídica de direito público, dotada de autonomia administrativa e financeira. Tem por finalidade propor e executar a política de proteção, conservação e melhoria do meio ambiente no que concerne à prevenção e à correção da poluição ou da degradação ambiental provocada por atividades industriais, minerárias e de infra-estrutura, bem como promover e realizar estudos e pesquisas sobre a poluição, qualidade do ar, da água e do solo. Dentre suas competências tem-se a de fiscalizar o cumprimento da legislação de controle da poluição ou da degradação ambiental, podendo aplicar penalidades; atuar em nome do COPAM, nos termos de regulamento, no licenciamento de fonte ou atividade poluidora ou degradadora do meio ambiente (FEAM, 2004 b).

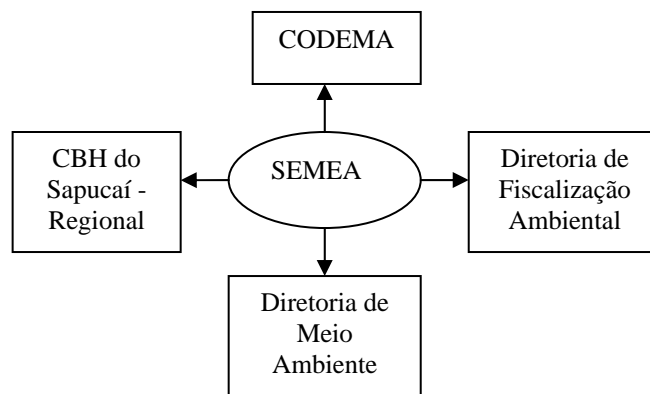
Minas Gerais é um dos primeiros Estados a desenvolver um projeto visando à efetiva implantação de um Sistema Integrado de Informações Ambientais no país, no âmbito do Programa Nacional de Meio Ambiente (PNMA), coordenado pelo MMA. Com o Projeto de Integração da Informação de Licenciamento Ambiental, processos autorizativos e fiscalizatórios do Sisema/MG, o Governo de Minas pretende imprimir maior agilidade na execução compartilhada de processos autorizativos, em sistema on-line, pelos órgãos ambientais do Estado. A proposta do Governo de Minas é de promover a ampla divulgação da informação ambiental, democratizando o seu acesso a toda sociedade, através da atuação dos

diversos órgãos e instituições ambientais que compõem o SISEMA: IGAM, IEF, FEAM, além CERH e COPAM (UEMG, 2004).

- **Órgãos ou Entidades Locais:** Órgãos ou entidades municipais cujas atividades estejam associadas à proteção ambiental.

3.6.3 SISTEMA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE – ITAJUBÁ – MG

Será descrito o Sistema Municipal de Meio Ambiente do Município de Itajubá - MG, para ser demonstrada as subdivisões da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e sua relação com o licenciamento ambiental, conforme demonstrado na FIGURA 8.



Fonte: Secretaria de Meio Ambiente Municipal, 2004
FIGURA 8 - Sistema Municipal de Meio Ambiente

- **Secretaria de Meio Ambiente - SEMEA:** Órgão Executivo Municipal. A função do secretário de meio ambiente, é de coordenar as diretorias, prover o desenvolvimento sustentável do município e fazer política junto aos órgãos institucionais estatais.

- **Diretoria de Fiscalização Ambiental:** Possui a função de orientar e fiscalizar empreendimentos de pequeno porte, bem como licenciar aqueles que não são de competência da FEAM.

- **Diretoria de Meio Ambiente:** Promove e agenda eventos relativos à educação ambiental nas escolas e datas comemorativas em relação ao meio ambiente.

- **Conselho Municipal de Conservação, Defesa e Desenvolvimento do Meio Ambiente – CODEMA:** Órgão consultivo, deliberativo e normativo municipal.
- **Comitê de Bacia Hidrográfica do Sapucaí – CBH:** Órgão deliberativo, composto de câmaras técnicas e de representantes dos municípios da Bacia Hidrográfica correspondente.

3.7 RECURSOS HÍDRICOS

A Lei 9.433 de 08/01/1997 tem como ementa: “Instituir a Política Nacional de Recursos Hídricos e criar o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos”. Esta lei proclama princípios básicos praticados hoje em todos os países que avançaram na gestão de seus recursos hídricos, quais sejam: - adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento; - usos múltiplos da água; - reconhecimento da água como um bem finito e vulnerável e - gestão descentralizada e participativa.

Traz também, cinco instrumentos essenciais à boa gestão do uso da água: - Plano Nacional de Recursos Hídricos; - Outorga de direito de uso dos recursos hídricos; - cobrança pelo uso da água; - enquadramento dos corpos d’água em classes de uso; - sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos.

Em relação ao arranjo institucional, os organismos previstos são: - Conselho Nacional de Recursos Hídricos; - Comitês de bacias hidrográficas; - agências de água e - organizações civis de recursos hídricos (SETTI, 2002).

Minas Gerais se antecipou à Lei Federal 9433/97, elaborando a Lei 11.504 de 20/06/1994, sobre recursos hídricos, substituída pela Lei 13.199 de 29/11/1999, contemplando a cobrança pelo uso dos recursos hídricos e a instituição das agências de água. De acordo com a Lei Federal, a “água é um bem de domínio público, de uso comum do povo”. Essa dominialidade pública, não transforma o Poder Público e estadual em proprietário da água, mas torna-o gestor desse bem, no interesse de todos.

Por ser a água um recurso natural limitado, esta passa a ser mensurada dentro dos valores da economia. A valoração econômica da água deve levar em conta o preço da conservação, a recuperação e da melhor distribuição desse bem. (MACHADO, 2002). A

adesão a este princípio deve, entretanto, ser acompanhada por um compromisso público transparente de uma locação eqüitativa dos mananciais disponíveis (GRANZIERA, 1993).

O princípio geral é que a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas, mas em situações de escassez, o uso prioritário é o consumo humano e a dessedentação dos animais. Dentre os usos múltiplos temos o abastecimento público, lançamento de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, com o fim de diluição, transporte ou disposição final, aproveitamento de potenciais hidrelétricos e irrigação.

A aplicação do quadro normativo hídrico terá como unidade territorial a “bacia hidrográfica”, conforme artigo 1º, V, da Lei 9433/97.

A efetividade e reconhecimento da Política consubstanciada na Lei 9433/97 carece de ajustes de ordem normativa e, sobretudo, de articulações e cooperação entre entes da Federação, bem como maior transparência nas decisões colegiadas (CALASANS, 2003).

Toda a outorga está condicionada às prioridades de uso estabelecidas nos Planos de Recursos Hídricos e quando este não tiver ainda sido adotado, as outorgas emitidas deverão ser adequadas quando o Plano for superveniente. Já, a cobrança pelo uso de recursos hídricos objetiva “obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos Planos de Recursos Hídricos. Aprovado o Plano de Recursos Hídricos, ele deverá ser respeitado no momento do licenciamento ambiental, desde que não contrarie expressamente a legislação ambiental a ser aplicada pelos órgãos licenciadores (MACHADO, 2002).

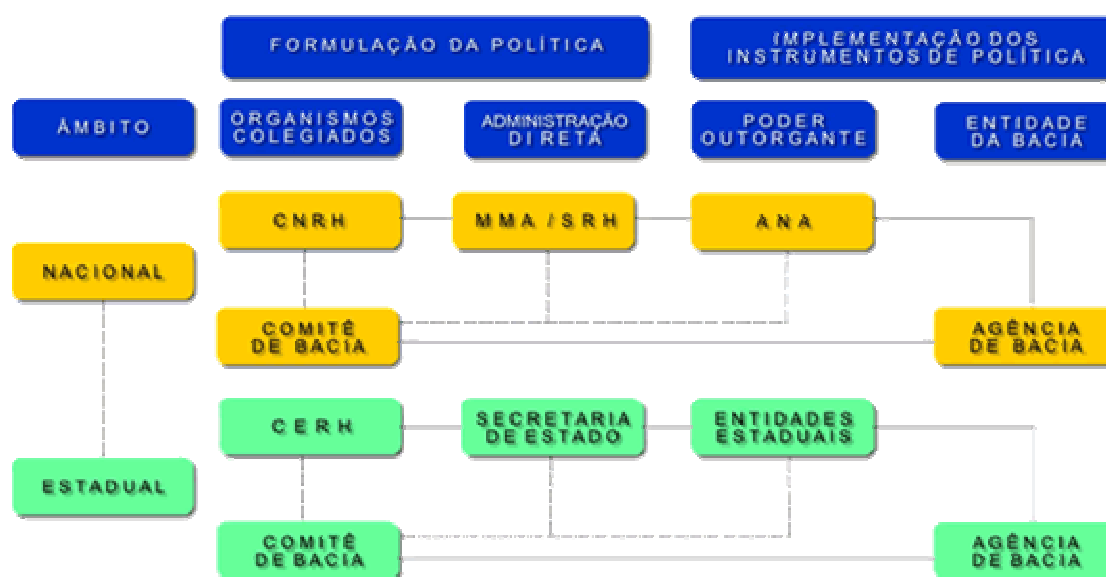
3.7.1 SISTEMA NACIONAL DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS

O SNGRH é o conjunto de órgãos e entidades que atuam na gestão dos recursos hídricos no Brasil, conforme art. 21, XIX da CF e Lei 9433/97. A União, Estados, DF e Municípios são autônomos e, ao mesmo tempo, obrigatoriamente integrados no Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Uma ação articulada e eficaz necessitará de permanente esforço cooperativo de todos os integrantes do Sistema, pois este se defrontará com desigualdades de desenvolvimento regional e com a duplicidade do domínio das águas (MACHADO, 2002).

O SNGRH tem como objetivos: I – coordenar a gestão integrada das águas; II – arbitrar administrativamente os conflitos relacionados com os RH; III – implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos; IV – planejar, regular e controlar o uso, a preservação e a recuperação dos recursos hídricos e V – promover a cobrança pelo uso de recursos hídricos.

As Agências de Águas, os Comitês de Bacia Hidrográfica, os Conselhos Estaduais e Nacional de Recursos Hídricos são ligados por laços de hierarquia e de cooperação, conforme demonstrado na FIGURA 9. O arbitramento dos possíveis conflitos de águas não será feito somente pelo Poder Judiciário, mas passa a ter instâncias administrativas como as do próprio SNGRH (MACHADO, 2002).



Fonte: Ministério do Meio Ambiente, 2004

FIGURA 9 - Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos

- **Conselho Nacional de Recursos Hídricos - CNRH:** Órgão Consultivo deliberativo nacional. Possui representantes indicados pelos CERH. A Lei 9433/97, art. 35, dispôs as competências e a Lei 9.984/2000 acrescentou outras.

- **Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais:** Já foi citado no item 3.6.2.
- **Secretaria de Recursos Hídricos - SRH:** Criada em 1995, parte integrante da estrutura básica do MMA e do SNGRH, teve as suas atribuições redefinidas pelo Decreto nº 4.755 de 20 de junho de 2003. O artigo 11 do Decreto mencionado define as competências da Secretaria, tais como: - Propor a formulação da Política Nacional dos Recursos Hídricos (PNRH) e acompanhar sua implementação em especial: I – monitorar o funcionamento do SNGRH; II – promover a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental; III – coordenar a elaboração e acompanhar a implementação do Plano Nacional e Recursos Hídricos; IV – promover a cooperação técnica e científica relacionada com a PNRH; V – promover, em articulação com órgãos e entidades estaduais, federais e internacionais, os estudos técnicos relacionados aos recursos hídricos e propor soluções; e VI – coordenar a elaboração de planos, programas e projetos nacionais, referentes a águas subterrâneas. Parágrafo único. A SRH compete, ainda, exercer a função de secretaria-executiva do CNRH (MMA, 2004 c).
- **Secretaria de Estado de Meio Ambiente de Minas Gerais - SEMAD:** A SEMAD, já foi descrita no item 3.6.2. Compõe o SISEMA de forma integrada com os órgãos vinculados, IGAM, FEAM, IEF, COPAM e CERH.
- **Agência Nacional das Águas – ANA:** É uma autarquia sob regime especial com autonomia administrativa e financeira, vinculada ao MMA. É responsável pela implantação da Política Nacional de Recursos Hídricos (ANA, 2004). É o braço executivo do CNRH e suas atribuições, podem ser divididas em duas grandes vias: competências concernentes à política nacional de recursos hídricos e atribuições referentes às águas de domínio da União. Tem a possibilidade de criar normas visando à prática dos instrumentos da Política Nacional dos Recursos hídricos, com a condição de que essas normas obedeçam fielmente à Lei 9.433/97 e às resoluções do CNRH.

Entre as principais competências, quanto às águas federais, podemos ressaltar: outorgar o direito de uso desses recursos; arrecadar, distribuir e aplicar as receitas auferidas por intermédio da cobrança pelo uso dos recursos hídricos e fiscalizar os usos desses. A ANA manterá registros que permitam correlacionar as receitas com as bacias hidrográficas em que foram geradas (MACHADO, 2002).

- **Entidade Estadual:** No Estado de Minas Gerais, temos o IGAM – Já descrito no item 3.6.2.

- **Comitês de Bacia - CBH:** É um órgão colegiado, inteiramente novo na realidade institucional brasileira, contando com a participação dos usuários, sociedade civil organizada e representantes de governos Municipais, Estaduais e Federal. Esse ente é destinado a atuar como “parlamento das águas”, posto que é o fórum de decisão no âmbito de cada bacia hidrográfica.

Os Comitês de Bacias Hidrográficas têm, entre outras, as atribuições de: promover o debate das questões relacionadas aos RH da bacia; articular a atuação das entidades que trabalham com este tema; arbitrar, em primeira instância, os conflitos relacionados a RH; aprovar e acompanhar a execução do Plano de Recursos Hídricos da Bacia; estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugerir os valores a serem cobrados; estabelecer critérios e promover o rateio de custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo.

Nos Comitês de Bacias de rios fronteirizos e transfronteirizos, a representação da União deverá incluir o Ministério das Relações Exteriores e, naqueles cujos territórios abrangem terras indígenas, representantes da Fundação Nacional do Índio – FUNAI e das respectivas comunidades indígenas.

Cada Estado deverá fazer a respectiva regulamentação referente aos Comitês de rios de seu domínio. Alguns Estados, a exemplo de São Paulo, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Espírito Santo já estão em estágio bem avançado no processo de regulamentação, com diversos Comitês criados. (MMA, 2004 c)

Encontramos na lei o Comitê de Bacia hidrográfica em rios da União e o Comitê em rios de domínio Estadual, os quais embora expressem a realidade do domínio das águas, não foi consagrada textualmente na lei, nem na Resolução CNRH 5/2000. Quando um rio federal e um estadual fizerem parte de uma mesma bacia ou de uma mesma sub-bacia, estejam eles na situação de principal ou afluente, poderíamos estar diante de um Comitê “Misto” de Bacia, onde haveria duplo domínio público. Teremos então uma gestão compartilhada, inclusive na área da outorga dos direitos de uso. Os Comitês, cujos cursos de água principal seja de domínio da União, serão vinculados ao CNRH. Havendo Comitês nas sub-bacias de rios

estaduais passará a existir a vinculação desses Comitês com os CERH. As ações dos diferentes Comitês devem ser integradas e articuladas (MACHADO, 2002).

- **Agências de Bacia:** A criação das Agências está condicionada, em cada bacia, à prévia existência do respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica e à sua viabilidade financeira. As principais competências são: manter balanço hídrico da bacia atualizado; manter o cadastro de usuários e efetuar, mediante delegação do outorgante, a cobrança pelo uso de recursos hídricos; analisar e emitir pareceres sobre os projetos e as obras a serem financiados com recursos gerados pela cobrança; acompanhar a administração financeira dos recursos arrecadados; elaborar o Plano de Recursos Hídricos para apreciação do respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica e propor ao respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica o enquadramento dos corpos de água nas classes de uso, os valores a serem cobrados pelo uso dos recursos hídricos, o plano de aplicação de recursos e o rateio de custos das obras de uso múltiplo.

3.7.2 OUTORGA E COBRANÇA DO DIREITO DAS ÁGUAS E APROVEITAMENTO DOS POTENCIAIS HIDRELÉTRICOS

Outorga de direitos de uso de recursos hídricos: É “consentir em”; aprovar, dar conceder” (FERREIRA, 2001). No sentido especificamente jurídico, a outorga vai exigir a intervenção do Poder Executivo federal e dos Poderes Executivos estaduais e do DF para manifestar sua vontade. A instrução normativa nº 4 de 21/06/2000, do MMA definiu “outorga de direito de uso de recursos hídricos como ato administrativo, de autorização, mediante o qual o Poder Público outorgante faculta ao outorgado o direito de uso do recurso hídrico, por prazo determinado, nos termos e condições expressas no respectivo ato”.

De acordo com Paulo Affonso Leme Machado, a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos e licenciamento ambiental são dos institutos jurídicos que guardam uma grande aproximação, podendo até ser unificados, se para tanto houver interesse da Administração Pública e eficácia de resultados sociais. A integração eficiente entre outorga e licenciamento é o ponto crucial da política nacional de recursos hídricos. Se a outorga for expedida sem a devida articulação com o licenciamento ambiental, violado estará o grande objetivo de assegurar água em adequado padrão de qualidade para a atual e futuras gerações.

O aproveitamento dos potenciais hidrelétricos é classificado como uso dos recursos hídricos. As outorgas de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica estarão subordinadas ao Plano Nacional de Recursos Hídricos. Temos dois tipos de outorga para o uso dos potenciais hídricos ligados à produção de energia elétrica:

- Primeiramente a outorga ligada ao uso dos recursos hídricos, que serão colocados em depósito ou em reservatórios (por exemplo, nas barragens, contenções, diques e eclusas), sendo que a autoridade responsável pela efetivação desta outorga será indicada pelo Poder Executivo Federal;

- Em segundo lugar, a utilização dos recursos hídricos como potencial hidráulico dependerá de outorga da ANEEL, conforme o art. 3º, II da Lei 9.427 de 26/12/1996, conforme já descrita no item 3.3.5.

Especial atenção há de ter o órgão público encarregado da outorga para que a CF seja fielmente aplicada. Três artigos da Carta Maior do país devem ser especificamente cumpridos: 1) – os espaços especialmente protegidos, como parques nacionais, estaduais e municipais, reservas biológicas, áreas de proteção ambiental, estações ecológicas, somente podem ser alterados ou suprimidos mediante lei; 2) – o aproveitamento dos recursos hídricos, incluídos os potenciais energéticos em terras indígenas só podem ser efetivados com autorização do Congresso Nacional, ouvidas as comunidades afetadas, 3) – os sítios detentores de reminiscências históricas dos antigos quilombos foram tombados pela CF não podendo este ser modificado nem por lei, nem por decreto.

Cobrança do Uso de Recursos Hídricos: A cobrança pelo uso dos recursos hídricos objetiva de acordo com o art. 19 da Lei 9433/97: I – reconhecer a água como bem econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor; II – incentivar a racionalização do uso da água; III – obter recursos financeiros para financiamento dos programas e intervenções contemplados nos Planos de Recursos Hídricos.

As autoridades nacionais devem esforçar-se para promover a internalização dos custos de proteção do meio ambiente e o uso dos instrumentos econômicos, levando-se em conta o conceito de que o poluidor deve, em princípio assumir o custo da poluição, tendo em vista o interesse público, sem desvirtuar o comércio e os investimentos internacionais (MACHADO, 2002).

Serão cobrados os usos dos recursos hídricos sujeitos a outorga. Quanto a cobrança pelo uso de recursos hídricos pelas concessionárias de energia elétrica, a CF, em seu art. 20, § 1º, prevê que é assegurada aos Estados, DF e Municípios, bem como a órgãos da Administração direta da União (Secretaria dos Recursos Hídricos do MMA e a ANEEL do MME), participação no resultado da exploração de recursos hídricos para fins de geração elétrica, ou compensação financeira por essa exploração. Assim, as concessionárias de energia elétrica devem pagar pela obtenção de resultados ou de lucros, o que não se confunde com pagar pelo simples uso da água. Mas com a Lei 9433/97 em seus artigos 20 e 12, mesmo que a exploração não desse lucro, nem por isso a obrigação de pagar pelo uso da água ficaria afastada (MACHADO, 2002).

A Lei federal 7.990 de 28/12/1989 previu a compensação financeira pela utilização de recursos hídricos, para fins de energia elétrica, será de 6% sobre o valor da energia produzida, a ser paga pelos concessionários de serviço de energia elétrica aos Estados, DF e aos Municípios, em cujos territórios se localizarem instalações destinadas à produção de energia elétrica, ou que tenham áreas invadidas por águas dos respectivos reservatórios.

Porém no caso das PCH's ocorre a autorização não onerosa para explorar o potencial hidráulico (Lei 9.074 de 07/07/1995, e Lei 9.427 de 26/12/1996) e Isenção relativa à compensação financeira pela utilização de recursos hídricos (Lei 7.990 de 28/12/89 e Lei 9.427 de 26/12/96).

CAPÍTULO 4 – METODOLOGIA

O método consiste em analisar as questões práticas e legais relativas ao processo de licenciamento ambiental de pequenas centrais hidrelétricas para o Estado de Minas Gerais, conforme descrito abaixo e no fluxograma na FIGURA 10.

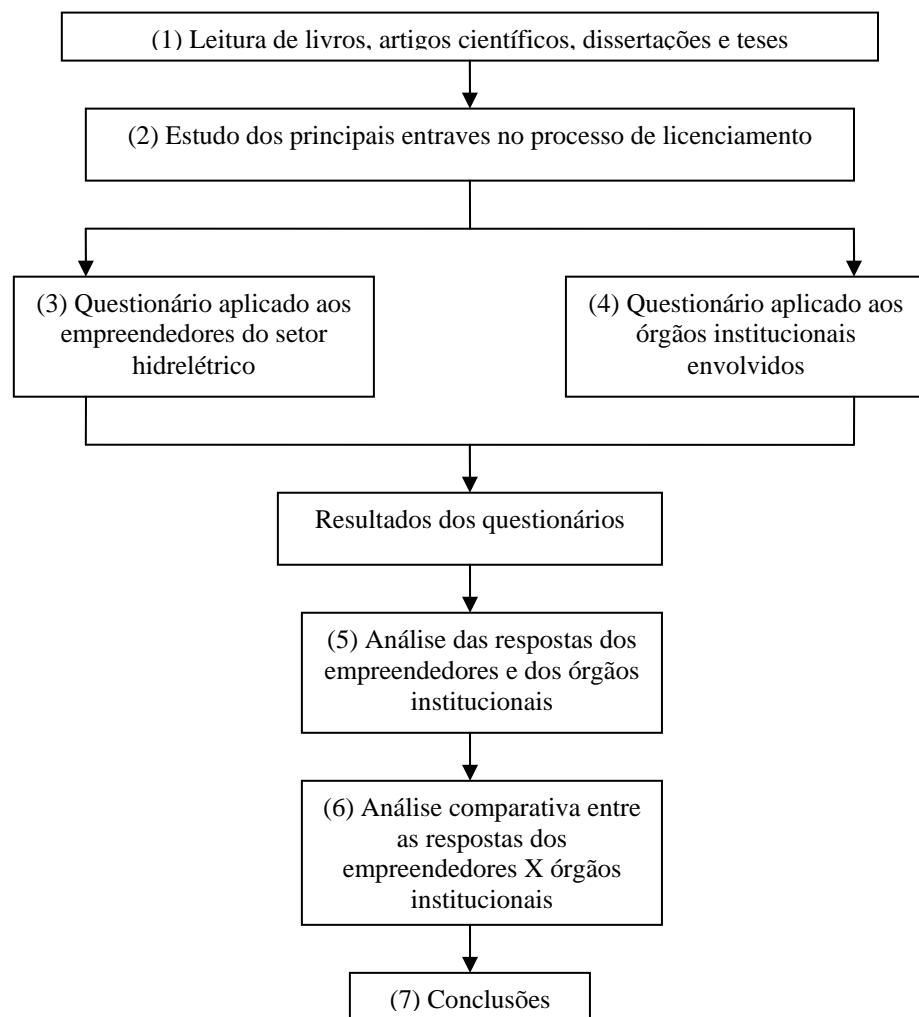


FIGURA 10 - Fluxograma do Método

(1) Leitura de livros, artigos científicos, dissertações e teses. Estes foram necessários para conhecer, aprender e identificar os problemas do Processo de Licenciamento Ambiental;

(2) Identificação e Sistematização dos principais entraves no processo de licenciamento, através de aplicação de questionário aberto aos órgãos Institucionais e empreendedores do setor. O questionário foi enviado por correio eletrônico e as respostas da mesma forma recebidas. Todos os órgãos e empresas tiveram seus profissionais responsáveis pelas respostas do questionário, assim segue:

- PCH Performance (Empreendedor I) – Vantuil Júnior Ribeiro, engenheiro.
- Cataguazes Leopoldina (Empreendedor II) – Marco Antônio Pinto Brabosa, Assessoria de Meio Ambiente.
- Eletroriver (Empreendedor III) – Centrais Elétricas da Mantiqueira (CEM) – Márcio Severi, engenheiro.
- Construtora Vibrat Ltda (Empreendedor IV) – Brunno Daibert Andrés, Administrativo.
- Departamento Municipal de Energia de Poços de Caldas (Empreendedor V) – Ronaldo Oliveira Garcia.
- Camargo Corrêa S/A (Empreendedor VI) – Fábio Carvalho de Castro, Engenheiro Ambiental.
- ANEEL – Micheline Ferreira Facuri, Engenheira Civil.
- IBAMA - Alexandre Pollastrini, Analista Ambiental.
- CONAMA – Cleidemar Batista Valério e Dominique Louette, Assessoria Técnica
- FEAM – Adriana Pinheiro Tomich, Núcleo de Comunicação.
- IGAM – Frederico Carvalho, engenheiro Hídrico.
- IEF – Ricardo Augusto Correa Ferreira, engenheiro florestal.
- COPAM – Não respondeu.
- Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Itajubá – Marileia Ieno Gonçalves, estagiária, Rita de Cássia da Silva, Secretária Municipal de Meio Ambiente e Andriani Tenório Silva Gonçalves, diretora de fiscalização ambiental.
- CODEMA – Roger Alvarado Pasquier, engenheiro.
- CBH - Márcia Viana Lisboa Martins, professora universitária.

(3) Questionário aplicado aos empreendedores do setor hidrelétrico, tais como: PCH Performance, Cataguazes Leopoldina, Eletroriver (CEM), Construtora Vibrat, DME de Poços de Caldas e Camargo Corrêa, o qual encontra-se no ANEXO 1. As perguntas foram

elaboradas, com base nos maiores problemas enfrentados no processo de obtenção das licenças ambientais, valendo-se da necessidade de saber a visão e os problemas de cada empreendedor frente às questões levantadas durante a revisão bibliográfica e apresentadas no meio científico, tais como o cumprimento dos prazos de análise, as medidas compensatórias e mitigadoras impostas pelos órgãos ambientais, fiscalização, informação à população, benefícios econômicos e responsabilidade social.

(4) Questionário aplicado aos órgãos institucionais envolvidos no processo de licenciamento ambiental de PCH's: Tais como: ANEEL, IBAMA, CONAMA, FEAM COPAM, IGAM, CBH, IEF, Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Itajubá e CODEMA, os quais encontram-se no ANEXO 2 . As perguntas aos órgãos, foram elaboradas com a mesma finalidade do questionário aplicado aos empreendedores, ou seja, pela necessidade de relacionar os problemas enfrentados e as atitudes dos órgãos, frente a realidade do processo de licenciamento ambiental e a carência de técnicos para suprir a demanda atual. Desta forma, foram levantadas questões como a efetividade da fiscalização, interação entre os diversos órgãos institucionais em suas várias esferas administrativas e o estabelecimento de critérios objetivos para se determinar a viabilidade ou não ambiental de uma pequena central hidrelétrica, levando em consideração as particularidades regionais de cada local.

(5) Análise das respostas dos empreendedores e dos órgãos institucionais: Para se efetuar a análise das respostas dos empreendedores; como foi aplicado à todos, o mesmo questionário, foram levantados os tópicos mais abordados por cada um deles, acreditando ser estes, os mais relevantes problemas enfrentados no processo de implantação de PCH's analisando cada item juntamente com a revisão bibliográfica.

(6) Análise, comparativa entre as respostas do empreendedores X órgãos institucionais: Para esta análise, foi feita uma comparação entre os resultados obtidos da aplicação dos questionários aos atores envolvidos, identificando os problemas que são abordados em comum, os que divergem e a posição de cada entrevistado quanto sua atuação no processo de licenciamento ambiental de PCH's, afim de se detectar quais os entraves e sugerir propostas de otimização.

(7) Conclusões.

CAPÍTULO 5 – RESULTADOS, ANÁLISE E SUGESTÕES

Compatibilizar meio ambiente e desenvolvimento significa considerar os problemas ambientais dentro de um processo contínuo de planejamento, atendendo-se adequadamente às exigências de ambos e observando-se suas inter-relações particulares a cada contexto sociocultural, político, econômico e ecológico, dentro de uma dimensão tempo/espaço. Em outras palavras, isto significa dizer que a política ambiental não se deve erigir em obstáculo ao desenvolvimento, mas sim em um de seus instrumentos, ao propiciar a gestão racional dos recursos naturais (MILARÉ, 2000).

Sabemos que para se propiciar o desenvolvimento, há necessidade de implantações de projetos de infraestrutura, os quais inevitavelmente afetam o meio ambiente. No que se refere ao tema aqui tratado, sobre geração de energia através de pequenas centrais hidrelétricas, o empreendimento pode ser visto como um benefício à região, desde que os aspectos ambientais e sociais sejam atentamente analisados. É preciso crescer sim, mas de maneira planejada e sustentável, desta forma utiliza-se de instrumentos como o licenciamento ambiental para dirimir essas questões.

Nos resultados, análises e sugestões apresentados neste capítulo, serão trazidos tópicos em conformidade com a metodologia aplicada para se identificar os entraves existentes no processo de licenciamento ambiental de pequenas centrais hidrelétricas. Primeiramente fala-se sobre as questões aplicadas aos empreendedores do setor hidrelétrico e os órgãos institucionais envolvidos, os quais contribuíram para a pesquisa. Após apresenta-se os resultados obtidos com as exposições dos atores envolvidos. Depois finaliza-se com a análise do processo de licenciamento ambiental de PCH's através dos resultados obtidos e sugestões de otimização.

5.1 - RESULTADOS E ANÁLISE DOS EMPREENDEDORES

Conforme o item 4.2 aplicou-se um questionário a empreendedores do setor hidrelétrico

de PCH's, no qual foi discutido e avaliado o processo de licenciamento ambiental de pequenas centrais hidrelétricas, conforme os resultados expostos nos ANEXO 3. Através das respostas, obteve-se os resultados e foi possível elaborar o gráficos das FIGURAS 11, 12, 13, 14, 15 e 16, seguindo de análise da opinião dos empreendedores em relação aos órgãos.

Os gráficos foram gerados da seguinte maneira: 1) - Separou-se os resultados em tópicos de acordo com cada pergunta (cumprimento de prazos, barreiras do processo, fiscalização, melhores formas de informar a população, benefícios econômicos e responsabilidade social); 2) – Para cada tópico, foi acrescentada a resposta de cada empreendedor; 3) – Elaborou-se os cálculos das porcentagens adotando para a resposta de cada item um valor entre 0-100%.

Observação: Ocorreram casos em que vários empreendedores obtiveram a mesma resposta, ocasionando um acúmulo nos valores das porcentagens em determinados gráficos, como as FIGURAS 12, 13 e 15.

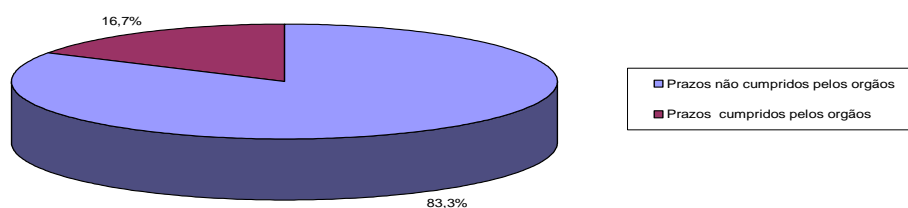


FIGURA 11 - Prazos

Na opinião dos empreendedores, 83,3% dos casos os prazos não são cumpridos pelos órgãos; as maiores barreiras apontadas pelos empreendedores são: ANEEL, onde 16,6% afirmam que há demora nas análises dos estudos de inventário, projeto básico e exigência sem previsão legal do diagnóstico de bacia, não enquadramento da PCH na resolução CONAMA 279/2001 com 66,6%, critérios indeterminados de vistorias e excesso de programas

ambientais 66,6 %, ministério público 16,6 %, falta de financiamento 16,6 %,

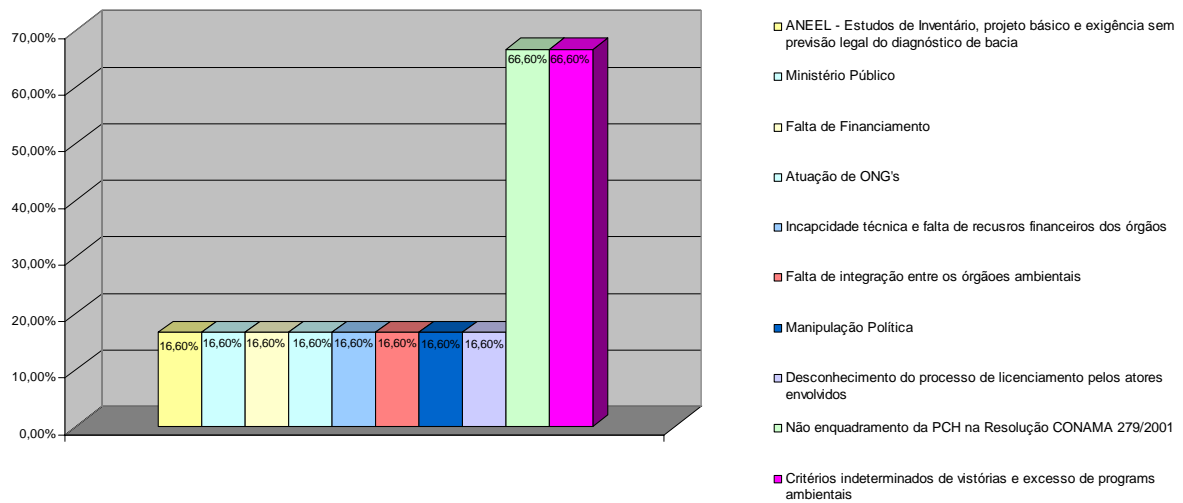


FIGURA 12 - Barreiras apontadas pelos empreendedores

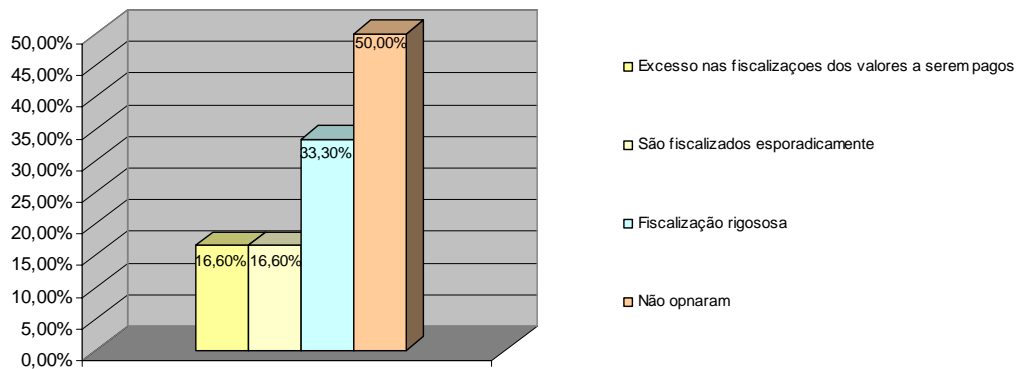


FIGURA 13 - Fiscalização das Medidas Mitigadoras e Compensatórias

atuação de ONG's 16,6%, incapacidade técnica e falta de recursos financeiros dos órgãos 16,6%, falta de integração entre os órgãos ambientais 16,6%, manipulação política 16,6% e desconhecimento do processo de licenciamento pelos atores envolvidos 16,6%. Quanto a efetiva fiscalização das medidas mitigadoras e compensatórias impostas pelos órgãos, 16,6%

apontam que há excesso nas fiscalizações dos valores a serem pagos, 33,3% afirmam que sim, há a fiscalização e é rigorosa, 16,6% disseram que em alguns casos são fiscalizados e 50% não responderam.

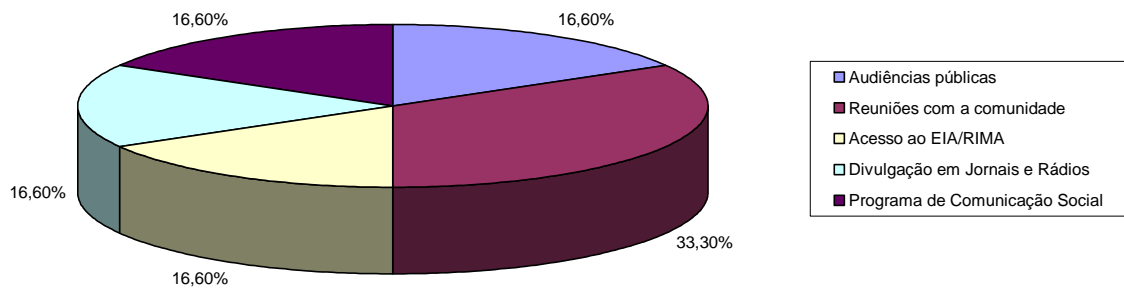


FIGURA 14 - Melhores formas de manter a população informada

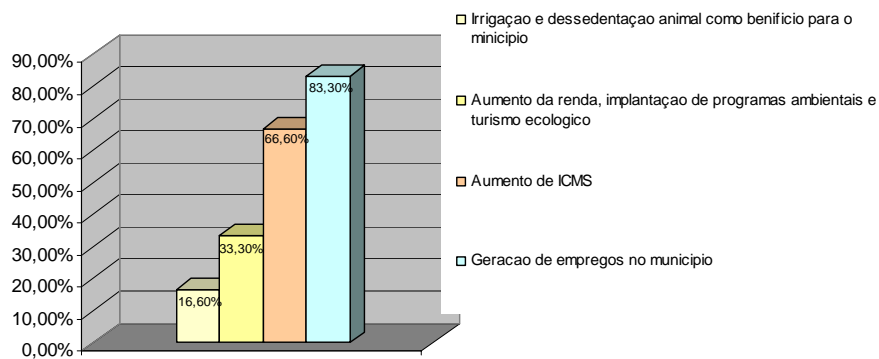


FIGURA 15 - Benefícios Econômicos

Para 33,3%, dos empreendedores, a melhor forma de manter a população informada é a realização de reuniões com a comunidade, 16,6 % acreditam ser através de audiências públicas, acesso aos interessados ao EIA/RIMA, divulgação do projeto em jornais e rádios e que um programa de comunicação social, realizado antes da audiência pública, seria apropriado não só para informar a população como facilitaria o processo de licenciamento ambiental. Quanto aos dados referentes aos benefícios econômicos, 83,3% dos empreendedores afirmam que a PCH traz geração de empregos para o município, 33,3% afirmam aumento de renda, implantações de programas ambientais e turismo ecológico, 66,6% apontaram aumento de ICMS e 16,6% apontaram irrigação e dessedentação animal como benefícios para o município.

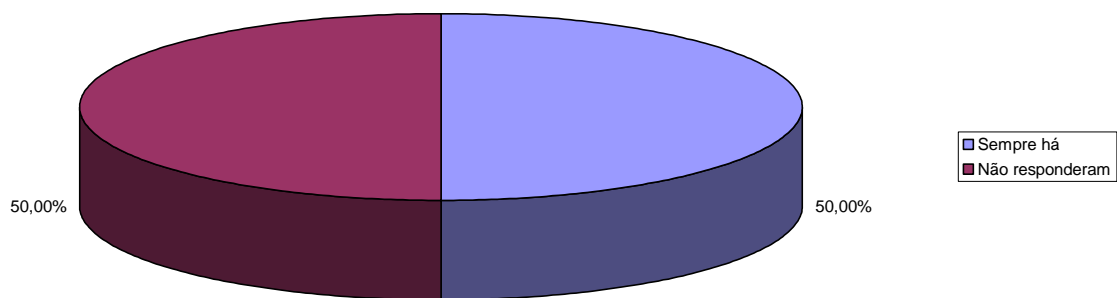


FIGURA 16 - Responsabilidade Social

Quanto à responsabilidade social por parte do empreendedor, 50% responderam que sempre há e 50% não responderam.

A seguir, são elaboradas análises das respostas dos empreendedores em relação aos órgãos e as questões aplicadas.

- ANEEL

Há a necessidade de aprovação do inventário antes do projeto básico, conforme descrito o trâmite no item 3.3.5.1, o qual demora de 6 à 12 meses dentro da Agência para sua aprovação e mais 12 meses no mínimo para aprovação do projeto básico. Conforme MARIOTONI (2001), no processo de outorga de serviços de energia elétrica nas fases de inventário de engenharia, o tempo estimado para conclusão é de 1 a 2 anos e para o projeto básico de 2 à 5 anos, isto baseado em projetos de grande porte. Para tanto, neste caso como se trata de PCH's, sugere-se que poderíamos considerar por volta da metade do proposto pelo autor, ou seja até um ano para aprovação dos estudos de inventário e uns 2 anos para aprovação do projeto básico.

O que é interessante ressaltar é que a obtenção da LP está concomitante à aprovação do inventário pela ANEEL, onde o Órgão ambiental caminha junto a Agência, da mesma forma ocorre com a obtenção da LI que ocorre após a aprovação do projeto básico.

- Meio Ambiente

De acordo com as respostas dos empreendedores, os órgãos podem exigir quantas vistorias entenderem necessárias e trocam várias vezes de técnicos o que implica ao empreendedor e aos consultores explicar novamente os estudos elaborados, visitar novamente os locais e negociar novamente as medidas de mitigação anteriormente estabelecidas o que contribui para a mora da análise dos pedidos das licenças.

O diagnóstico ambiental, conforme previsto no artigo 6º da Resolução CONAMA nº 001/86, é desenvolvido no EIA da área de influência do projeto com a completa descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações, de modo a caracterizar a situação ambiental da área, antes da implantação do projeto, considerando o meio físico, meio biológico e o meio socioeconômico. Este possui previsão legal. De acordo com as alegações dos empreendedores, o que ocorre é que o Diagnóstico de Bacia, também vem sendo exigido mesmo sem previsão legal, o que implica no estudo do empreendimento, dos demais que foram implantados, os que estejam por implantar e a suposição de outros que possam surgir.

- Ministério Público

Sabe-se que é extremamente necessária a intervenção do Ministério Público da defesa do patrimônio natural, porém diante dos diversos entraves e discussões envolvidas no processo de licenciamento ambiental, é também necessário separar a legalidade da discricionariedade, que é de acordo com DI PIETRO (2001), possível, mas terá que respeitar a discricionariedade administrativa nos limites em que ela é assegurada à Administração Pública pela lei. Não pode o Poder Judiciário invadir o espaço reservado pela lei, ao administrador para que decida livremente sobre alguns assuntos, pois do contrário, estaria substituindo, por seus próprios critérios a opção legítima feita pela autoridade com base em razões de oportunidade e conveniência que ela, melhor do que ninguém, pode decidir diante de cada caso concreto.

Pode-se dizer que, com relação ao ato discricionário, o judiciário pode apreciar os aspectos da legalidade e verificar se a Administração não ultrapassou os limites da discricionariedade; neste caso, pode o judiciário invalidar o ato, porque a autoridade ultrapassou o espaço livre deixado pela lei e invadiu o campo da legalidade.

De acordo com NETO (2004), a Resolução 04/85 CONAMA, estabelece que a faixa de largura em torno das represas hidrelétricas será de 100 metros. No caso do IBAMA, conceder licença de uma central estabelecendo um limite de 50 metros, poderá o Promotor entrar com ação a fim de embargar a obra e funcionamento da usina, sob alegação de ilegalidade do ato administrativo? São questões como essa que devem ser avaliadas e estabelecidas hierarquias, autonomia e plena capacidade técnica do órgão ambiental para que se mantenha a validade de seus atos fundamentadas nas análises e na realidade regional de cada empreendimento.

- Financiamento

Vantuil Júnior Ribeiro, engenheiro responsável pelas respostas do questionário enviado a Empresa PCH Performance, afirma que não há “Project finance” no Brasil. As garantias corporativas impedem as pequenas empresas de empreender. Além disso, os juros altos e a ausência de políticas de concessão de crédito também são barreiras encontradas pelo empreendedor no processo de implantação de PCH's.

A análise teórica é contrária a esta afirmação, tendo em vista os incentivos estabelecidos no item 3.2.1, no que se refere ao PROINFA, o mesmo contará com o suporte

do BNDES, que criou um programa de apoio a investimentos em fontes alternativas renováveis de energia elétrica. A linha de crédito prevê financiamento de até 70% do investimento, excluindo apenas bens e serviços importados e a aquisição de terrenos. As condições do financiamento, carência de seis meses após a entrada em operação comercial, amortização por dez anos e não-pagamento de juros durante a construção do empreendimento. A Eletrobrás, no contrato de compra de energia de longo prazo, assegurará ao empreendedor uma receita mínima de 70% da energia contratada durante o período de financiamento e proteção integral quanto aos riscos de exposição do mercado de curto prazo. Diante dessa alternativa, torna-se mais atrativa a opção de empreendimentos de PCH's. É claro que por outro lado a realidade dos empreendimentos que não se beneficiarem pelo PROINFA poderão ter suas particularidades e diferenças.

A relação do financiamento com o processo de licenciamento ambiental é o Decreto 99.274/1990 diz que iniciadas as atividades de implantação e operação, antes da expedição das licenças, os órgãos deverão, comunicar o fato às entidades financiadoras. Assim, o Estado de Minas Gerais, previu na Lei 7.772 de 8/9/1980 que deve ser considerado pelos órgãos financiadores o cumprimento das diretrizes legais de prévio licenciamento. Os órgãos e entidades da administração estadual somente aprovam projeto de implantação ou ampliação após o licenciamento ambiental, sob pena de responsabilização administrativa e nulidade de seus atos. Dessa forma, para a liberação de recursos referentes a concessão de incentivos fiscais ou financeiros, a empresa beneficiária deve apresentar a licença do COPAM.

- Venda de Energia

De acordo com o empreendedor I no momento, não há mercado consumidor de energia. Explica que existem oportunidades de se contratar energia das velhas usinas o que torna barato o preço de contratação e não viabiliza construir novos empreendimentos.

Sabemos que pelo PROINFA, os contratos de compra de energia, serão celebrados pela ELETROBRÁS, com prazo de duração de 20 anos e preço equivalente ao valor econômico correspondente à geração de energia competitiva onde a Eletrobrás, no contrato de compra de energia de longo prazo, assegurará ao empreendedor uma receita mínima de 70%

da energia contratada durante o período de financiamento e proteção integral quanto aos riscos de exposição do mercado de curto prazo¹.

- Custos de Uso dos sistemas de transmissão e distribuição

Um dos empreendedores, afirma que a metodologia adotada pela ANEEL, não reflete sinalizadores que permitem as PCH's (sempre na ponta de sistemas) gozarem de benefícios por reduzir perdas, adiar novos investimentos de expansão dos sistemas, melhorar a qualidade e confiabilidade do fornecimento, etc. Esclarece que atualmente os consumidores potencialmente livres não compram energia gerada por PCH's, porque ao somar o preço de compra de desta energia com o custo de transmissão e distribuição não encontram economicidade.

Porém para as PCH's, foram concedidos benefícios legais e regulatórios como: Isenção do pagamento da Compensação financeira pela utilização de recursos hídricos (royalties); isenção do pagamento da taxa de pesquisa e desenvolvimento e Redução não inferior de 50% da tarifa de uso dos sistemas de transmissão (TUST) e tarifa de uso do sistema de distribuição² (TUSD) (GARCIA, 2004).

- Prazos de Análise

Os prazos estabelecidos para análise dos pedidos de licenças no Estado de Minas Gerais, estão estabelecidos na Deliberação Normativa COPAM nº 01/90, os quais variam de 2 à 6 meses para empreendimentos sem análise de EIA/RIMA, e na presença deste com audiência pública de 4 à 12 meses. Porém isso não ocorre.

Para maioria dos empreendedores, as várias exigências de vistorias, troca de técnicos e ilimitadas solicitações de informações complementares, contribuem e muito para a demora das análises dos pedidos de licença, abrindo novas contagens de tempo, fazendo com que os prazos de expedição sejam sempre bem elásticos.

¹ É importante ressaltar que os dois itens: Venda de Energia e Custos de Uso dos sistemas de transmissão e distribuição não influenciam no processo de licenciamento ambiental de PCH's, mas foram questões abordadas incorporando os resultados.

² Idem 1.

- ONG's

O empreendedor II levantou como uma das maiores barreiras do processo de licenciamento ambiental de PCH's, as articulações das ONG's, alegando que sempre são contrárias aos empreendimentos hidrelétricos, levando estas às comunidades.

Em matéria intitulada “o purgatório dos grandes projetos”, a ONG H₂O explica que muitos projetos de barragens são, hoje em dia, adiados por motivos financeiros, remanejados por causa de custos excessivos ou de inadequação, ou porque ensejam reações de ONG's. A mobilização, certas vezes, se realiza para proteger ou defender padrões de vida ou condições de existência ameaçadas por diversos empreendimentos que são raramente debatidos com as populações que sofrerão seu impacto. Isto é o caso, em particular, da construção das grandes barragens, que é simultaneamente um problema mundial, internacional e nacional brasileiro.

Porém, no Brasil, a eficiência ideológica do Setor Elétrico conseguiu erigir em dogma da política energética a afirmação segundo a qual a produção de energia elétrica é barata, auto-evidente por ser a mais apropriada às condições nacionais, além de ambientalmente mais interessante que as demais opções tradicionais de produção de energia, por ser de impacto relativo menor (CAUBET, 2003). Nessa linha, as Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH's), possuem como principais características, potência instalada de até 30 MW, área inundada de 3 Km² no máximo e melhor aproveitamento de quedas naturais evitando a construção de grandes barragens (ANDRADE, 2002).

Portanto há que se debater sobre as questões socio-econômico-ambientais que envolvem a implantação de uma PCH, porém desprovidas de interesses particulares, visando sempre os interesses da coletividade.

- Resolução 279/2001 CONAMA

O não enquadramento das PCH's no processo de licenciamento ambiental simplificado é uma das maiores barreiras encontradas pela maioria dos empreendedores, os mesmos afirmam que as PCH's estão sendo tratadas da mesma forma que as grandes usinas hidrelétricas. Junto aos técnicos que analisam cada uma das questões e temas ambientais não há flexibilidade nem consideração quanto ao porte do empreendimento. A FEAM, não atende

a Resolução 279/201, exigindo para qualquer empreendimento o EIA/RIMA completo, o que logicamente aumenta os prazos e custos para a liberação das licenças.

A não aceitação da Resolução CONAMA nº 279/2001, torna muitas vezes inviável a implantação do empreendimento, tendo em vista que o custo dos estudos da PCH de potência instalada superior a 1 MW e igual ou inferior a 30 MW acaba por ser igual ao custo de uma usina de 100 MW, consideradas grandes centrais hidrelétricas.

- Critério da Vazão

Para o Empreendedor III, há excessiva atenção por parte dos analistas ambientais, quanto ao trecho de vazão reduzida, comum para PCH's, muitas vezes provocando uma grande demora ao licenciamento.

Portanto, há necessidade de se analisar o desenvolvimento das bacias hidrográficas, tomando por base as disponibilidades de água para atendimento das necessidades sócio-econômicas, dentre elas, para geração de energia elétrica em PCH's. Para tanto, devem ser elaborados estudos como os realizados por DUPAS (2004) como a discretização da Bacia, definição de pontos característicos, cadastro de demandas hídricas, estimativas das demandas atuais de água, critérios de outorga e avaliação da disponibilidade e demanda atual dos recursos hídricos, os quais permitem discussões sobre as metodologias e critérios para quantificação das vazões de outorga. É necessário estabelecer junto ao Comitê de Bacia, critérios específicos locais que expressem a realidade regional, revisão dos critérios técnicos para disponibilidade das vazões e inserção da variável de uso e ocupação do solo.

- Programas Ambientais

Para os Empreendedores IV e V o número de programas ambientais que estão sendo vinculados as PCH's, são excessivos e muitas vezes repetitivos para várias PCH's projetadas para um mesmo ambiente e esses programas e seus resultados certamente não terão tratamento científico, tendo em vista a atual capacidade de análise e formação dos bancos de dados.

- Custos das Licenças

A exigência de estudos complexos para as PCH's, mesmo estas produzindo impactos ambientais menores e as medidas mitigadoras que são impostas e necessárias para o licenciamento, conforme exposto acima, não atendem a Resolução 279/201, promovendo alta significativa nos custos inerentes ao empreendimento e o mesmo não possui tamanho suficiente, na maioria dos casos, para diluir tais gastos em seu orçamento. Em alguns casos os valores inviabilizam um bom projeto. São altos custos em função da baixa potência, alegado pelo Empreendedor IV.

- Incapacidade Técnica e Falta de Recursos Humanos

A maioria dos Empreendedores afirma que os órgãos ambientais não possuem técnicos suficientes e disponibilidade financeira para analisar os projetos.

O que não ocorre também é um consenso entre os órgãos ambientais e os diferentes técnicos que trabalham nele, quanto quais seriam as medidas a serem tomadas para compensação do meio ambiente e do social. Cada órgão e cada indivíduo que analisa um determinado projeto exigem diferentes atitudes. Alguns se voltam para a compensação do meio biótico acima de qualquer outro, outros já tomam como ponto principal a compensação sócio-econômica que o empreendedor pode trazer para a região, ficando o empresário sem saber o que atender. Um bom exemplo citado por um dos empreendedores é a Resolução 04/85 CONAMA, que estabelece que a faixa de largura em torno das represas hidrelétricas será de 100 metros, obrigando o empreendedor a adquirir como área de proteção essas terras. Alguns órgãos exigem, outros não cobram.

- Estabelecimento de Condicionantes e fiscalização

Para o Empreendedor VI, faltam condicionantes claras durante o processo de licenciamento ambiental, que abordem questões realmente importantes para aquele determinado estágio do processo. Ou seja, há condicionantes impostas na licença de instalação que incluem ações responsáveis da fase de operação, ao invés de abordar itens de controle e monitoramento durante a obra. Tais condicionantes acabam por agir como uma forma de suprir deficiências do poder público.

Quanto às fiscalizações, as respostas dos empreendedores foram divergentes onde alguns falam que há fiscalização com detalhe sobre os valores que devem ser repassados para o órgão ou para emprego no atendimento da Resolução CONAMA de no mínimo 0,5% (deve ser empregado em mitigação). Quanto ao cumprimento dos programas, há fiscalização, porém é menos rigorosa.

Por outro lado, há aqueles que afirmam que sempre existe fiscalização por parte do órgão ambiental do cumprimento das medidas compensatórias dentro dos prazos condicionados pelos órgãos com todo rigor. Está já é uma excelente realidade se o que estiver sendo exercido aqui, provém do poder de polícia administrativa, fiscalizando os empreendimentos, aplicando a força coercitiva da norma, vertendo os valores que possam prover no próprio órgão para suprir suas carências, tornando o licenciamento ambiental um instrumento efetivo.

- Questões Políticas X Viabilidade Técnica

Um fator relevante é a questão da manipulação política, abordada por somente um dos empreendedores, de um processo que deveria ser essencialmente técnico, ao menos nas primeiras instâncias do processo de licenciamento. A viabilidade técnica de um projeto deve ser verificada claramente, desde a emissão do termo de referência para os Estudos de Impacto Ambiental, até a análise deste. Muito da morosidade dos órgãos ambientais atualmente, se dá pela manipulação de informações “técnicas”, para frear ou acelerar empreendimentos de acordo com interesses políticos.

- Falta de prática dos atores envolvidos

Pelo visto, ainda há um desconhecimento muito grande por parte dos empreendedores, das etapas do processo de licenciamento ambiental. Isso muitas vezes causa a impressão de que o processo seja lento, quando na verdade os prazos máximos para cada uma das etapas não são cumpridos.

O arcabouço legal ambiental e específico de cada empreendimento e a inexperiência tanto dos empreendedores quanto dos vários órgãos institucionais envolvidos nas obtenções das licenças, são na prática as dificuldades encontradas por ambos no processo de

licenciamento. Conforme BARBOSA (2004), uma das maneiras de também simplificar e acelerar o processo de licenciamento é investir em pesquisas para otimizar empreendimentos.

- Melhores formas de manter a população informada sobre o empreendimento

Para os Empreendedores, a promoção de apresentações constantes sobre o assunto elegendo para conversas um líder de comunidade e um representante do empreendedor bastante “político” e conhecedor do assunto é essencial para informar a população sobre o empreendimento. Nesse meio como papel importantíssimo entra as prefeituras, que devem ser então as mediadoras desse processo. Esta é afirmação de um dos empreendedores, onde está correto em afirmar que o papel das prefeituras é importante no processo, aliás, acreditamos ser essencial, pois o início do processo se dá um âmbito municipal e portanto é este que deve estar capacitado para dar o “ponta pé” inicial num projeto que será instalado em sua região.

Há empreendedores que acreditam que a melhor forma para manter a população informada sobre a PCH, seria a realização de um programa de comunicação social desde o momento que o empreendimento tornasse público, bem antes da audiência pública mantendo a população da área de influência informada dos eventos e principalmente os proprietários das terras e autoridades municipais (executivo, legislativo), estes contatos facilitariam posteriormente o desenvolvimento das ações de licenciamento ambiental. Esta sugestão também é uma proposta que vem sendo estudada por SOUZA (2005), em dissertação de mestrado, como forma de interagir geração hidrelétrica, meio ambiente e sociedade.

Outras maneiras seriam a divulgação do empreendimento em jornais e rádios locais e em reuniões com a comunidade presente na área do empreendimento, através de audiências públicas, com a finalidade de expor e disponibilizar à população os estudos realizados, dirimir as dúvidas e sugestões.

- Benefícios Econômicos sociais e ambientais

Para todos os Empreendedores que responderam, a PCH pode gerar empregos diretos e indiretos na fase de construção da obra; melhoria na qualidade de vida dos proprietários do entorno do reservatório; desenvolvimento do município para turismo ecológico com o uso do reservatório e arrecadação de impostos e taxas durante a implantação do empreendimento;

programas ambientais são implementados nas áreas de saúde, patrimônio histórico e cultural, conservação do meio ambiente; apoio aos municípios em relação às características mais impactadas; conexão do fornecimento de energia que aumenta a confiabilidade e a qualidade no local; ampliação da infra-estrutura local o que permitirá ao município melhores condições de “brigar” por novos investimentos industriais, mineradoras, comerciais; aumento do retorno do ICMS para o município após a entrada em operação, devido ao aumento do ICMS para o Estado; aumento da injeção da massa salarial no comércio local durante as obras; treinamento da mão-de-obra local para os trabalhadores locais sejam recrutados para as obras; irrigação e dessedentação de animais.

- Responsabilidade Social

Somente deverá aceito pela população e lideranças locais o empreendimento que apresentar contrapartida de responsabilidade social para com os cidadãos do município, seja na criação de oportunidades como no trato com a questão cultural e ambiental do município.

Para alguns empreendedores, a manutenção de um canal aberto com toda comunidade do entorno da PCH, enriquece os relatórios para revalidação das licenças.

5.2 - RESULTADOS E ANÁLISE DOS ÓRGÃOS INSTITUCIONAIS

Conforme o item 4.2 aplicou-se um questionário aos órgãos institucionais envolvidos no processo de licenciamento ambiental de PCH's, conforme exposto nos ANEXOS 4, 5 e 6. Através das respostas, obteve-se os resultados e foi possível elaborar os gráficos das FIGURAS 17 a 28.

Os tópicos desta fase da pesquisa, são os próprios órgãos institucionais entrevistados, onde suas considerações a respeito das perguntas efetuadas no questionário estão apresentadas, comentadas e analisadas abaixo. Os gráficos foram gerados da seguinte maneira: 1) - Separou-se os resultados em tópicos de acordo com as considerações de cada órgão referente às perguntas aplicadas (questionário básico e perguntas específicas: Maneiras de otimização do processo de licenciamento ambiental, cumprimento dos prazos de análise,

barreiras do processo, fiscalização, critérios de vazão, problemas mais incidentes enfrentados pelo empreendedor, maiores questionamentos das audiências públicas, aplicabilidade da Resolução CONAMA 279/2001, interação entre os órgãos, maiores falhas apresentadas pelos empreendedores e fatores que podem determinar a inviabilidade ambiental); 2) – Elaborou-se os cálculos das porcentagens adotando para a resposta de cada item um valor entre 0 – 100%; 3) – Para cada tópico, foi acrescentada a resposta de cada órgão Institucional.

Observação: Ocorreram casos em que vários órgãos obtiveram a mesma resposta, ocasionando um acúmulo nos valores das porcentagens em determinados gráficos, como as FIGURAS 18, 21, 22 e 26.

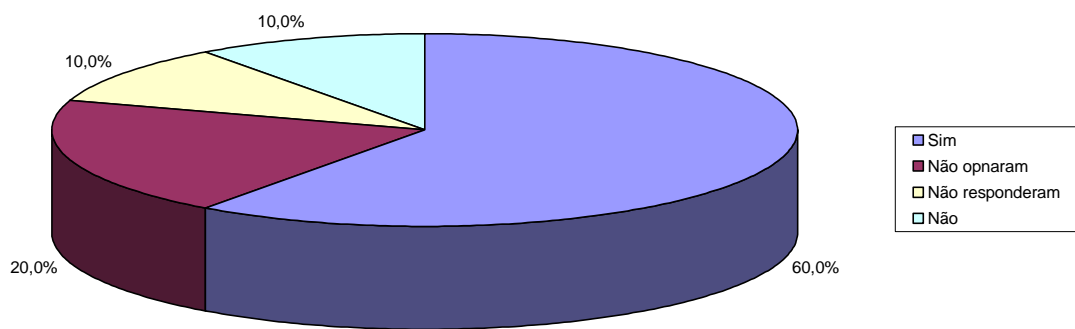


FIGURA 17 - Cumprimento dos prazos de análises

Os resultados gerados e analisados indicam que, quanto ao cumprimento dos prazos 60,0% destes são cumpridos, 20,0% dos órgãos não opinaram, e 10,0% não responderam e 10,0% afirmam realmente que não cumprem os prazos.

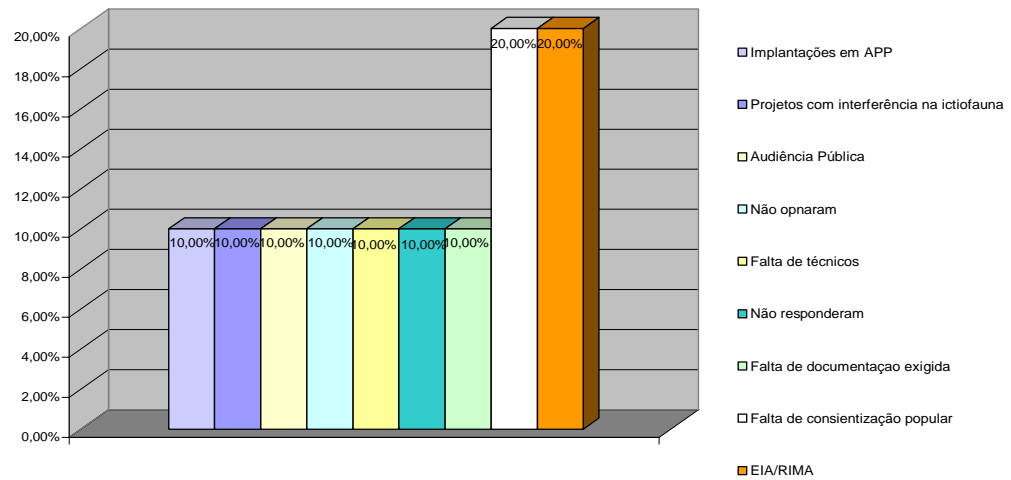


FIGURA 18 - Maiores barreiras no processo de licenciamento ambiental

Quanto as maiores barreiras, 10,0% dos órgãos descrevem ser por implantações em APP, projetos com interferência na ictiofauna, audiências públicas, falta de técnicos, falta de documentação exigida, não opinaram e não responderam; 20,% afirmam ser falta conscientização popular e EIA/RIMA.

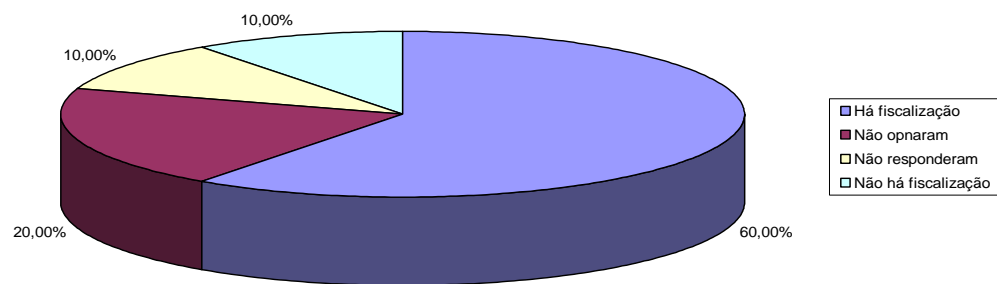


FIGURA 19 - Fiscalização

Quanto à fiscalização 60,0% afirmam que há fiscalização, 20,0% não opinaram e 10,0% não responderam e afirmam que não há fiscalização.

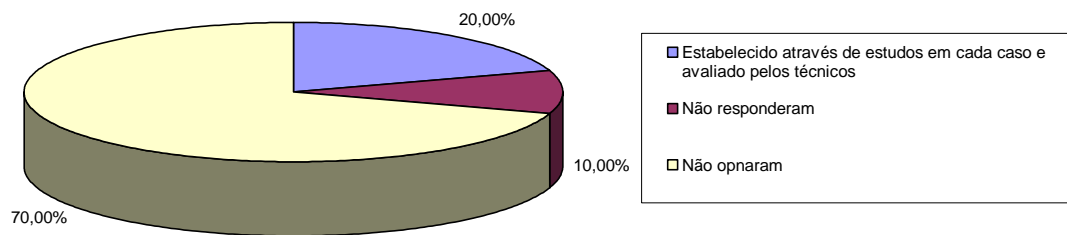


FIGURA 20 - Critérios de Vazão

O critério de vazão é 20,0% dos casos estabelecido através de estudos e avaliado pelos técnicos, 70,0% não opinaram o critério que adotam e 10,0% não responderam.

Quanto aos problemas incidentes que recaem sobre a responsabilidade do empreendedor 10,0 % dos órgãos afirmam que há falta de financiamento, restrições ambientais, burocracia, incompreensão de obrigações legais, não cumprimento das medidas mitigadoras e compensatórias e falta de documentação exigida; 20,0% afirmam a falta de investimentos em consultores técnicos capacitados e não responderam; 30,0% não opinaram.

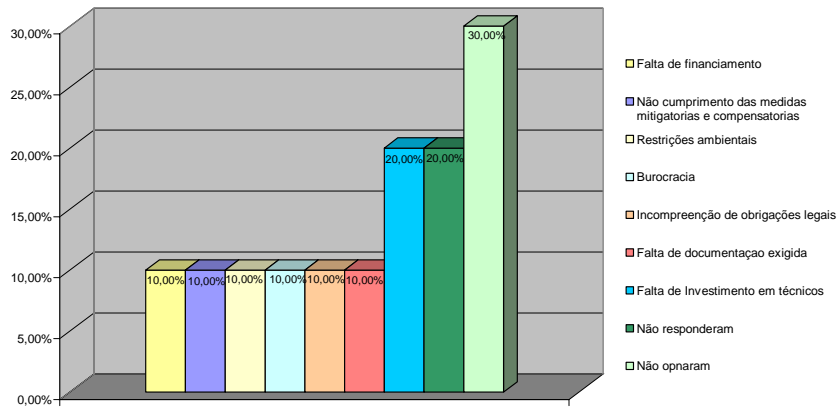


FIGURA 21 - Problemas incidentes que recaem sobre a responsabilidade do empreendedor

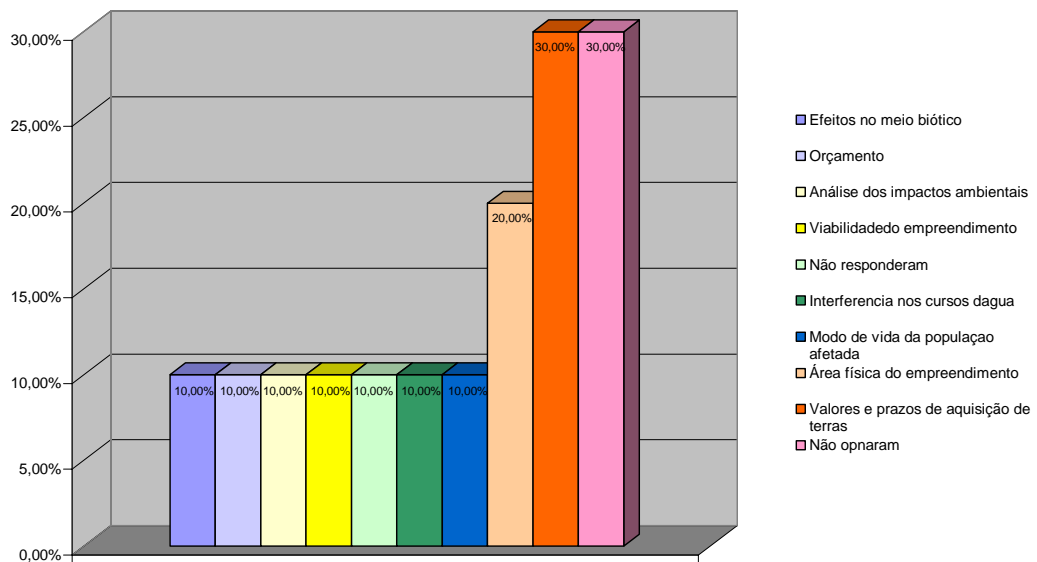


FIGURA 22 - Maiores questionamentos nas audiências públicas

Quanto aos maiores questionamentos abordados nas audiências públicas 10,0% afirmam que se referem aos efeitos no meio biótico: fauna terrestre, ictiofauna e vegetação, orçamento, análise dos impactos ambientais, viabilidade dos empreendimentos, interferência nos cursos d' água, modo de vida da população afetada e não responderam; 20,0% afirmam que referem-se a área física do empreendimento e 30,0% sobre os valores e prazos de aquisição de terras e não opinaram.

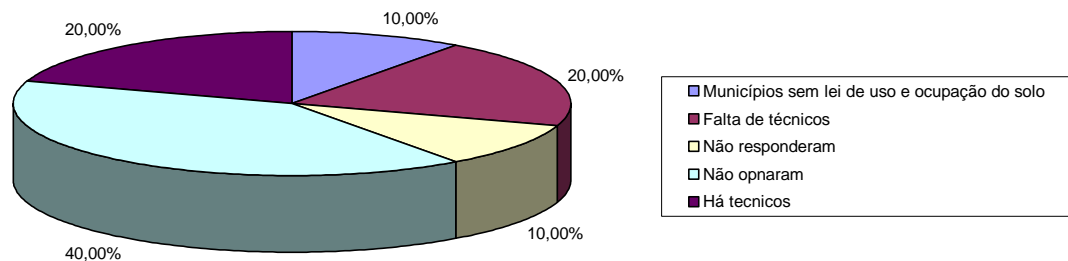


FIGURA 23 - Quadros técnicos municipais

Quanto aos quadros técnicos dos órgãos municipais 10,0% dos órgãos afirmam que os municípios em sua maioria não possuem lei de uso e ocupação do solo e não responderam a questão; 20,0% responderam que há técnicos e há falta destes e 40,0% não opinaram.

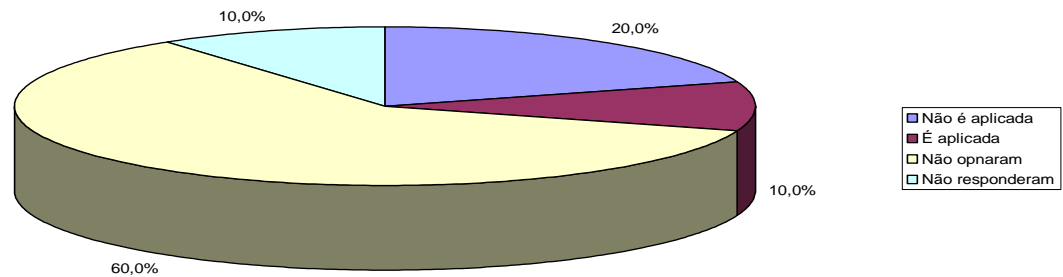


FIGURA 24 - Aplicabilidade da Resolução CONAMA 279/2001

A respeito da aplicabilidade da Resolução CONAMA 279/2001, 10,0% dos órgãos disseram que é aplicada e não responderam; 20,0% afirmam que não é aplicada e 60,0% não opinaram.

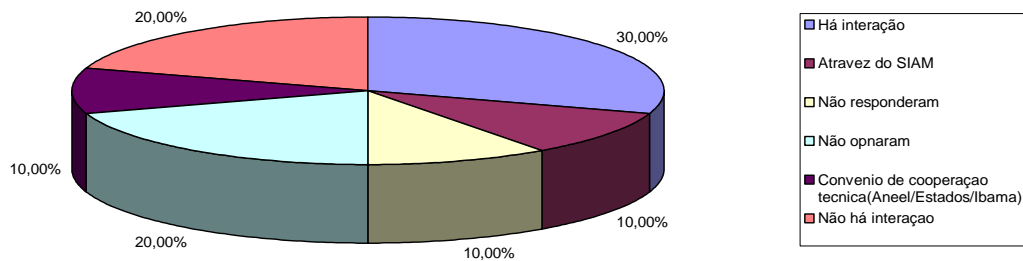


FIGURA 25 - Interação entre os órgãos ambientais

Na interação entre os órgãos ambientais, 10,0% afirmam que há interação por meio de convênio de cooperação técnica (Aneel, Estados e Ibama), através do SIAM e não responderam; 20,0% não opinaram e afirmam que não há interação e 30,0% responderam que há interação.

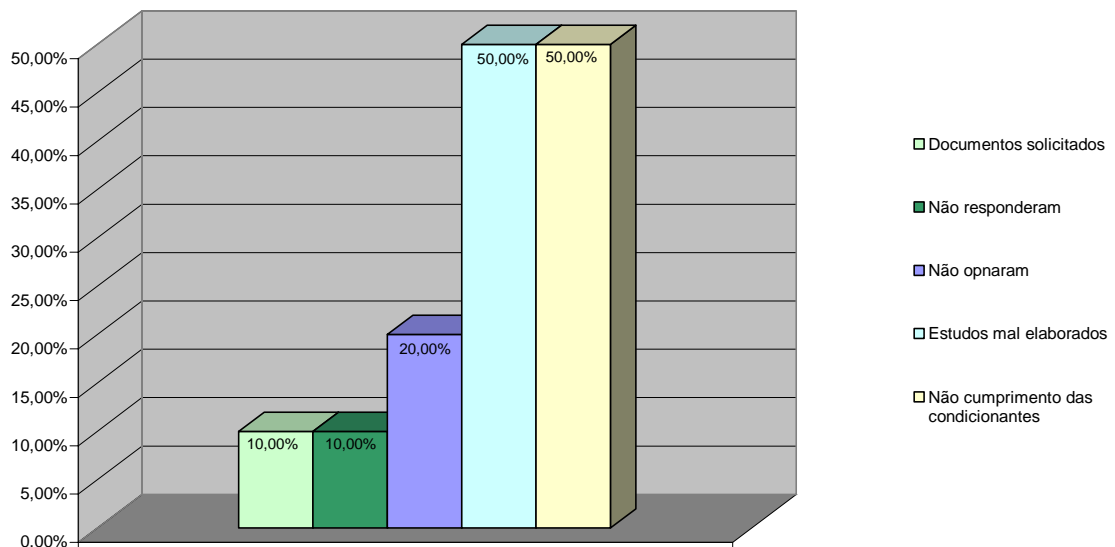


FIGURA 26 - Maiores falhas apresentadas pelos empreendedores

Quanto as maiores falhas apresentadas pelos empreendedores 10,0% alegam que se referem a falta de documentos solicitados e não responderam; 20,0% não opinaram; e 50,0% dos órgãos alegam que são apresentados estudos são mal elaborados e que não há o cumprimento das condicionantes impostas.

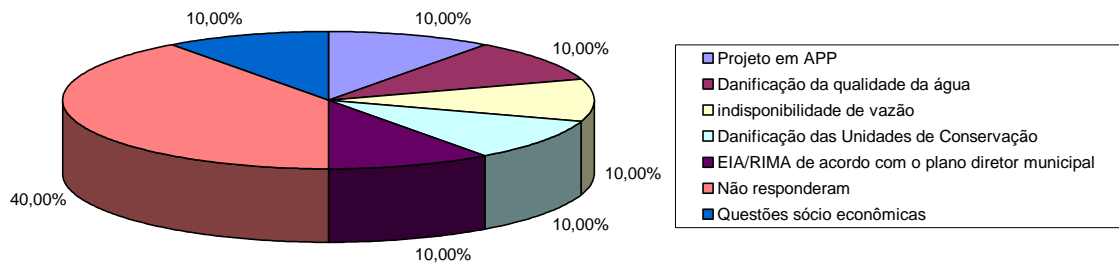


FIGURA 27 - Fatores que determinam a inviabilidade ambiental

Quanto aos fatores que determinam a inviabilidade ambiental 10,0% afirmam que são por projetos em Área de Preservação Permanente, danificações da qualidade da água, indisponibilidade de vazão, danificação de Unidades de conservação, Estudos de Impacto ambiental e relatório de impacto ambiental em desacordo com o plano diretor municipal e questões sócio-econômicas e 40,0% dos órgãos não responderam.

Por fim, 10% dos órgãos sugeriram que as melhores formas de otimizar o processo de licenciamento ambiental é através de um convênio de cooperação técnica entre a Aneel, os Estados e IBAMA, que os municípios tenham a lei de uso e ocupação do solo, que hajam estudos hidrológicos para definição de critérios de outorga e estudos para pré-determinação de áreas como planos diretores, zoneamentos; 20% afirmam que a descentralização do COPAM contribuirá para a agilidade do processo e 40% não responderam.

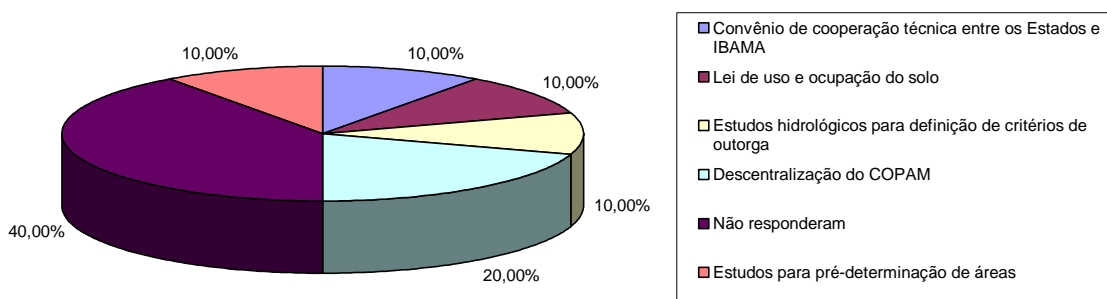


FIGURA 28 - Formas de otimizar o processo de licenciamento ambiental

A seguir, são elaboradas análises das respostas dos órgãos em relação aos empreendedores, processo de licenciamento ambiental e as questões aplicadas.

- ANEEL

A ANEEL, afirma que não existe uma relação direta nos processos de licenciamento ambiental. O que existe na ANEEL é um cronograma que o empreendedor é obrigado a cumprir perante os atos legais da Agência. Estes atos estão também relacionados com o processo de autorização para exploração de aproveitamentos hidrelétricos, especificamente para implantações de PCH's, que é realizado de acordo com os estudos de inventário, projeto básico e aquisição da outorga demonstrados no subitem 3.3.5, onde na fase de análise do projeto básico se faz necessária a aquisição do empreendedor da LP dentro do órgão ambiental competente, ocorrendo assim, uma relação indireta da Agência no processo de licenciamento ambiental, pois o projeto básico só será aprovado mediante aprovação da LP no

órgão ambiental. A ANEEL não tem gerência sobre as decisões que são tomadas pelos órgãos ambientais, o que estes decidem sobre os impactos ambientais que serão causados, é aceito.

Com a finalidade de otimizar o processo de licenciamento ambiental, pois a carteira de empreendimentos não saía do papel pelos gargalos ambientais, a ANEEL assinou convênios de cooperação técnica com os Estados de MG, SP, RJ, RS, SC, MT, MS, GO, ES e com o IBAMA, com o objetivo de inserir a variável ambiental ainda no inventário. Com este trabalho a ANEEL conseguiu agilizar o processo de licenciamento ambiental em todos os estados conveniados, onde disponibilizou recursos para contratação de consultorias, compra de equipamentos e realizou o diagnóstico ambiental de 3 bacias, definindo a viabilidade ou não do local para ter empreendimentos hidrelétricos. Realmente esta foi uma favorável atuação da ANEEL, a fim de contribuir para otimização do processo de licenciamento ambiental, já que muitos dos entraves estão fundamentados na falta de técnicos, indisponibilidade financeira dos órgãos e imprevisão de áreas viáveis para empreendimentos hidrelétricos.

- IBAMA

Para o IBAMA, os prazos estipulados na lei para análise dos pedidos das licenças geralmente são cumpridos, o que diverge da maioria das alegações dos empreendedores. As maiores barreiras do processo de implantação de PCH's estão nas hipóteses de construções em áreas de vegetação intocada ou projetos com grande interferência na ictiofauna, estas para o Ibama são as maiores dificuldades encontradas.

Quanto à fiscalização, como as licenças devem ser renovadas periodicamente, o IBAMA alega ir até o local sempre antes da emissão destas, além disso, o órgão afirma que impõe aos empreendedores a emissão e relatórios semestrais dos programas ambientais realizados.

Quanto ao critério da vazão a ser retirada de um curso d'água, o IBAMA afirma que são estabelecidos através de estudos de acordo com o caso e avaliados pela equipe técnica. Há a necessidade de se estabelecer qual critério será adotado para se definir o montante de água disponível para outorga, se é pela a área de drenagem da bacia incremental ou se é através do

comprimento de cada trecho do rio, permitindo discussões sobre metodologias e critérios para quantificação das vazões de outorga (DUPAS *et al*, 2004).

Referente aos problemas que mais incidem na responsabilidade do empreendedor, o IBAMA alega ser a falta de financiamento, também abordada pela empresa PCH Performance e as restrições ambientais, que incluem os programas ambientais, medidas mitigadoras e compensatórias pelas quais os empreendedores são submetidos.

O IBAMA, ao se posicionar quanto os maiores questionamentos abordados nas audiências públicas, esclarece que nas regiões mais pobres as questões concentram em valores e prazos da aquisição de terras e nas regiões onde o nível de instrução da população é maior, as perguntas se voltam em relação aos efeitos do meio biótico: fauna terrestre, ictiofauna e vegetação.

Dentre as várias respostas do IBAMA, uma importante colocação, foi a de que a maioria dos municípios não possui legislação de uso e ocupação do solo, não havendo restrições de áreas que possam vir a ser implantados os empreendimentos e os prefeitos nesses casos, raramente se opõem aos projetos. Esta colocação do órgão é de extrema importância, pois somente o município e a região onde será instalado o empreendimento é que sofrerá os maiores impactos e conseqüências da instalação e é ele o detentor das particularidades e demais usos de seus recursos. O município de posse da lei de uso e ocupação do solo pode inicialmente se posicionar e ao menos se proteger das implicações que possam sofrer posteriormente.

Com relação a Resolução CONAMA 279/2001, o IBAMA ressalta que foi elaborada na época do “apagão” para apressar o licenciamento, mas hoje na prática não é mais utilizada. Aqui torna-se evidente as alegações dos empreendedores quanto aos órgãos não adotarem o licenciamento ambiental simplificado, adequando as PCH’s às grandes centrais hidrelétricas. De fato, torna-se obsoleta a norma que não possui eficácia e esta é comprovada através da aplicabilidade da norma no “caso concreto”, o que não ocorre no caso dos projetos de PCH’s existentes. O interessante e inovador seria, que a resolução supra citada, fosse não somente deliberada para suprir uma eventual crise do setor elétrico, mas que fosse capaz de adotar características e quesitos que a tornem eficaz e que contribuísse para os entraves do processo de licenciamento ambiental, tendo em vista sua existência.

Quanto a interação entre os órgãos ambientais, o IBAMA, quando competente age sozinho, porém quando a competência é Estadual, poderá se posicionar quando chamado pelo Ministério Público ou Poder judiciário.

Quanto as maiores falhas apresentadas pelos empreendedores, o IBAMA afirma ser, estudos mal elaborados e o não-cumprimento de condicionantes das licenças. Por fim, o IBAMA, esclarece que há vários fatores que podem determinar a inviabilidade ambiental da implantação de uma PCH, e dentre eles está a possibilidade do projeto ser instalado em região de mata atlântica preservada, de piorar demasiadamente a qualidade da água, apresentar trecho de vazões reduzidas muito grandes em áreas sensíveis e por afetar unidades de conservação de proteção integral.

- CONAMA

O único comentário do CONAMA está descrito a seguir, respondendo o órgão que “Não cabe ao CONAMA”, às 13 das 14 perguntas enviadas. Porém, por estar envolvido nas deliberações, consultas e criação de normas e padrões ambientais, acredita-se que o referido órgão deveria tomar ciência das questões que envolvem a execução do processo de licenciamento ambiental e tecer considerações referentes à ele, como por exemplo a manifestação referente a aplicabilidade e conflito de normas das Resoluções CONAMA 279/2001 x 237/1997, abordadas no item 3.4.3.4 da pesquisa.

Afirma o CONAMA que, a nível federal, os procedimentos para o Licenciamento Ambiental são bem diferentes dos adotados pelos órgãos estaduais de meio ambiente. O CONAMA, órgão deliberativo e consultivo do Ministério do Meio Ambiente, foi criado com a finalidade de assessorar e propor ao Conselho de Governo diretrizes e políticas ambientais, criando normas e padrões para um ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida.

O IBAMA é o órgão executivo da Política Ambiental. O licenciamento e a fiscalização, instrumentos de gestão, são atribuições principais da Diretoria de Licenciamento e Qualidade Ambiental do IBAMA. Os pedidos de licença são feitos diretamente ao IBAMA e as licenças são por ele concedidas sem a interveniência do CONAMA. O CONAMA não expede licenças ambientais.

Conforme o CONAMA, o Conselho em âmbito Federal, não possui a mesma atribuição que o Conselho Estadual, neste caso o COPAM – MG, o qual é um órgão consultivo e deliberativo, responsável por formular normas técnicas e padrões de qualidade ambiental, autorizar a implantação e operação de atividades potencialmente poluidoras, e a aprovar as normas e diretrizes para o Sistema Estadual de Licenciamento Ambiental. Sua existência é anterior à implantação do CONAMA. O COPAM, diferentemente do CONAMA apresenta atribuições de caráter executivo, o que requer que órgãos de governo de caráter técnico realizem essas competências por delegação. Assim, cabe ao IEF as tarefas de secretaria executiva do COPAM, no tocante às atividades agrícolas, pecuárias e florestais, a FEAM, no tocante às atividades industriais, minerárias e de infra-estrutura e ao IGAM, a instrução de processo de outorga do direito de usos das águas.

- FEAM

A Fundação Estadual do Meio ambiente de Minas Gerais foi o órgão ambiental que mais demorou em disponibilizar as respostas do questionário. Foram meses de solicitações, telefones e e-mails.

Para a FEAM, os prazos estipulados na lei são cumpridos nos pedidos das licenças, porém afirma que em alguns casos, a morosidade do empreendedor em apresentar as informações e cumprir as condições necessárias leva ao atraso do processo de licenciamento. Por isso torna-se necessário a imposição e efetivo cumprimento dos prazos, tanto aos órgãos para análises e aos empreendedores para o cumprimento de condicionantes.

A FEAM aponta que, as maiores barreiras encontradas são a falta de documentação exigida, estudos ambientais incompletos e restrições ambientais que indicam inviabilidade da PCH. Para ela estes problemas somados ao não cumprimento das medidas ambientais mitigadoras e compensatórias são os mais incidentes que recaem sobre a responsabilidade do empreendedor.

Quanto a fiscalização, para FEAM, há efetividade referente aos licenciamentos corretivos e referente a fiscalização das condicionantes que impõe ao empreendedor, é realizada através de relatórios de cumprimento e monitoramento e vistorias técnicas.

Quanto ao estabelecimento do critério da vazão, a FEAM explica que em PCH's não ocorre “retiradas de água” propriamente ditas, uma vez que as vazões turbinadas são devolvidas integralmente aos rios. Essas vazões são determinadas com base em estudos hidrológicos, energéticos e econômicos. Nos casos em que a referida reposição de vazões não ocorre imediatamente a jusante do local de captação, caracteriza-se um trecho de vazão reduzida, no qual deve ser mantido um escoamento mínimo. A vazão correspondente deve ser suficiente para garantir os usos de água e a manutenção das condições ecológicas no estirão fluvial em questão.

Referente aos maiores questionamentos abordados nas realizações das audiências públicas, A FEAM afirma que são: sobre interferências nos cursos d'água, modo de vida da população afetada e dúvidas no processo de negociação de terras. Nota-se que a preocupação se limita ao assentamento e manutenção das condições econômicas das populações que serão afetadas com a PCH, não manifestando a FEAM, os interesses voltados a preservação do meio ambiente.

Quanto à composição do quadro técnico municipal responsável pela emissão da certidão de que o empreendimento está de acordo com a legislação municipal de uso e ocupação do solo, a FEAM afirma que nem todas as prefeituras possuem quadros técnicos capacitados para tal atividade, e a solução seria a contratação de técnicos para compor o órgão e atender a resolução.

Perguntado à FEAM, porque a Resolução CONAMA 279/2001 não é utilizada, a Fundação respondeu que esta muitas vezes não é utilizada, devido a dificuldade de enquadrar o empreendimento elétrico na condição de ser de impacto ambiental de pequeno porte. A FEAM alega que os próprios empreendedores geralmente dão entrada no procedimento comum que é a Resolução CONAMA 237/97.

Porém hoje a Deliberação Normativa COPAM 74/2004, que entrou em vigor em 1 de dezembro, estabelece critérios para a classificação de empreendimentos e atividades modificadoras do meio ambiente, segundo o porte e potencial poluidor, o que torna mais fácil ao Órgão na classificação da PCH se seu impacto será de menor ou maior potencial poluidor. Esta Deliberação Normativa inova na classificação dos empreendimentos e estabelece: **Classe 1** – pequeno porte e pequeno e médio potencial poluidor, **Classe 2** – médio porte e pequeno

potencial poluidor, **Classe 3** – pequeno porte e grande potencial poluidor ou médio porte e médio potencial poluidor, **Classe 4** – grande porte e pequeno potencial poluidor **Classe 5** – grande porte e médio potencial poluidor ou médio porte e grande potencial poluidor, **Classe 6** – grande porte e grande potencial poluidor.

Através dessa deliberação, haverá também, a possibilidade de requerimento das Licenças Prévia (LP) e de Instalação (LI), concomitantemente, para determinados empreendimentos, sendo estes os enquadrados nas classes 3 e 4 (acredita-se que as PCH's, estarão enquadradas aqui). O empreendedor deverá manifestar o interesse no momento de preenchimento do Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCEI). O órgão ambiental estadual competente vai analisar o pedido e decidir se as licenças poderão ser concedidas ao mesmo tempo. Esta é uma forma que o COPAM de Minas Gerais, encontrou para agilizar o processo de licenciamento ambiental no Estado.

Quanto a interação entre os órgãos ambientais, no caso dos rios estaduais é a FEAM que tem competência para licenciar. No caso de aproveitamentos hidrelétricos, existe atuação conjunta da FEAM com o IEF para determinação das medidas compensatórias relativas a supressão de áreas verdes. As outorgas de aproveitamentos hidrelétricos são de competência da ANA que tem sintonia com o IGAM nesse sentido.

Para FEAM, a maior falha apresentada pelos empreendedores é o EIA-RIMA. Na verdade, a FEAM, aponta que a maior falha está na escolha da empresa para elaboração dos estudos, que em parte considerável dos casos, apresenta falhas muito grandes com relação a quantidade e qualidade das informações colhidas em trabalho de campo feito na localidade do futuro empreendimento. Os diagnósticos ficam falhos e essa carência de dados, essenciais à avaliação da viabilidade ambiental dos empreendimentos, acaba por levar a FEAM a elaborar extensos pedidos de Informações complementares, o que acaba levando os técnicos à serviço do empreendedor, tendo que retornar ao campo, às vezes para coletar informações que chegam a exigir investigações com a duração de um ano hídrico (caso relativo a qualidade da água e da fauna). Desse modo, torna-se essencial, antes de mais nada, a apresentação de um estudo consistente e eficaz ao órgão ambiental, fato que certamente irá influenciar na agilidade da análise do mesmo, e posterior obtenção das licenças.

Por fim, a FEAM, esclarece que os fatores que determinam a inviabilidade ambiental da implantação de uma PCH, são as questões sócio-econômicas ligadas a populações de atingidos, os custos com a remoção de grandes contingentes de pessoas e ressarcimentos de proprietários.

- COPAM

Não respondeu.

- IGAM

Não foram muitas as respostas obtidas do IGAM. O órgão, das 16 perguntas enviadas, somente contribuiu com 6 delas. Inicialmente afirma que não dá outorga para hidrelétricas, e no caso das PCH's, sabemos que ocorre a autorização não onerosa para explorar o potencial hidráulico (Lei 9.074 de 07/07/1995, e Lei 9.427 de 26/12/1996) e isenção relativa à compensação financeira pela utilização de recursos hídricos (Lei 7.990 de 28/12/89 e Lei 9.427 de 26/12/96).

Afirma que os prazos de análise dos pedidos de outorgas e autorizações são cumpridos e que há fiscalização das condicionantes impostas aos empreendedores através de denúncias e por amostragem.

Foi perguntado ao órgão gestor das águas de Minas, como se estabelece o critério da vazão a ser retirada de um curso d'água, pois cada caso apresenta uma disponibilidade hídrica diferente e a respostas é surpreendente, ao afirmar que a vazão outorgável é 30% da Q 7,10. A intenção era saber como em cada caso o órgão estabelece qual a vazão poderá ser disponibilizada para suprir os usos múltiplos, porém nada foi esclarecido.

- CBH

O comitê de Bacia Hidrográfica do rio Sapucaí – CBH Sapucaí ainda não discutiu sobre as questões ambientais que envolvem as Pequenas Centrais Hidrelétricas, pois está em fase de estruturação. Atualmente o CBH-Sapucaí está realizando um estudo hidrológico da bacia do Sapucaí, em parceria com a Universidade Federal de Itajubá, para definir os critérios

de outorga. O órgão responsável hoje pela outorga é o IGAM e relata que a cobrança pelo uso da água na bacia do rio Sapucaí no momento é inviável.

A unidade administrativa de planejamento são as bacias hidrográficas do Estado de Minas Gerais que é a base geográfica que envolve todos os usuários de Recursos Hídricos. Assim, há necessidade de se obter um CBH, efetivo, pois a gestão compartilhada do uso da água compreende o CERH, CBH que são instâncias colegiadas deliberativas e normativas e Agências de Bacias Hidrográficas, o que possibilitará para a bacia, a concessão de outorgas que é um instrumento que possibilita o registro do uso da água do Estado, monitoramento das redes hidrológicas e meteorológicas, realização de obras para garantir o aumento da disponibilidade hídrica e desenvolvimento de estudos (IGAM, 2004).

- IEF

O IEF afirma que está diretamente ligado ao processo de licenciamento ambiental de PCH's, quando ocorre a intervenção em Áreas de Preservação Permanente. O parecer técnico do órgão será, conforme fluxograma da FIGURA 4 no item 3.4, dado na fase de Licença Prévia, sendo necessário que o requerente apresente a documentação necessária para formulação do processo de intervenção em áreas de preservação permanente, atendendo a Portaria do IEF. Para o órgão, quanto ao cumprimento dos prazos, afirma que 85% dos processos protocolados são atendidos dentro do prazo estipulado pela legislação, que para o órgão é 90 dias, o que contraria as afirmações alegadas pelos empreendedores.

Uma das maiores barreiras encontradas no processo para implantações de PCH's, para o IEF, é a falta de conscientização ambiental da população, ou seja, falta educação ambiental. A importância e o valor do meio ambiente deveria ser ensinado à população nas escolas, através de palestras e projetos com a comunidade.

Quanto a fiscalização das condicionantes impostas ao empreendedor, o IEF realiza mediante o programa de atividades do Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF, imposto ao empreendedor e fiscalizado pelo IEF.

Declara o órgão que o critério de vazão a ser estabelecido para uso de recursos hídricos para fins hidrelétricos, é função do IGAM, o qual conforme exposto acima não foi esclarecido.

Perguntado ao IEF, a respeito da Resolução CONAMA 279/2001, que prevê o licenciamento ambiental simplificado, afirma que já é uma realidade em Minas Gerais, e já existem PCH's com processos em andamento, tal afirmação é totalmente contrária as colocações dos empreendedores, restando recorrer a FEAM, para conferir se a aplicação dessa norma está sendo efetiva no Estado de Minas Gerais.

Ressalta ainda o IEF, que a descentralização do COPAM foi implantada para agilizar as análises dos processos de licenciamento, inclusive de PCH's. É um novo modelo do Sistema Estadual de Meio Ambiente, sob o comando da Semad. Uma das principais mudanças será a descentralização do Copam, que ganhará sete representações regionais: Jequitinhonha, com sede em Diamantina; Alto São Francisco, em Divinópolis; Leste Mineiro, em Governador Valadares; Norte de Minas, em Montes Claros; Sul de Minas, em Varginha; Zona da Mata, em Ubá e Triângulo Mineiro, com sede em Uberlândia. A medida visa agilizar o processo de licenciamento, hoje totalmente centralizado no Copam em Belo Horizonte. Necessita-se de organizações mais flexíveis que respondam com mais rapidez às demandas das empresas (CARNEIRO, 2004).

- Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Itajubá

A SEMEA, diante da possibilidade de implantação de uma PCH no município de Itajubá, estabelece que o empreendimento deverá favorecer o desenvolvimento sócio-econômico. Para o processo de licenciamento ambiental deverá constar obrigatoriamente, entre os documentos que instruem o requerimento da licença, a certidão da Prefeitura Municipal, declarando que aquele tipo de empreendimento e o respectivo local de sua instalação estão de acordo com a legislação de uso e ocupação do solo (FINK, 2002). Para a emissão dessa certidão, a SEMEA, conta com o Departamento de Fiscalização Ambiental o qual juntamente com a Comissão Permanente de Avaliação de Processos Ambientais, faz uma vistoria no local, onde se pretende instalar a PCH, antes de conceder a certidão. A SEMEA e o CODEMA oferecem um relatório se posicionando favorável ou não de acordo com o EIA/RIMA apresentado pelo empreendedor da PCH, devendo o empreendimento se enquadrar nas diretrizes do Plano Diretor Municipal. No CBH do Sapucaí, caberá um parecer de sua câmara técnica e a convocação de audiência pública.

Relata que no âmbito municipal cumpre os prazos de análise dos pedidos de licenças, pois compete ao órgão ambiental municipal, ouvidos os órgãos competentes da União e dos Estados quando couber, o licenciamento de atividades e empreendimentos de impacto diretamente localizado, bem como daquelas que lhe forem delegadas pelo Estado por instrumento legal ou convênio (MARIOTONI, 2001).

Para SEMEA, as maiores barreiras do processo de licenciamento ambiental, estão na elaboração do EIA/RIMA, os quais dão as diretrizes se caberá ou não a implantação da PCH e na realização das audiências públicas, onde os maiores questionamentos estão nos orçamentos e análise de impactos ambientais, bem como a viabilidade de empreendimentos; além disso, há incompreensão dos empreendedores das obrigações legais e falta de investimentos destes em equipe técnica qualificada.

Na Secretaria, as condicionantes impostas e a comprovação de sua efetividade são realizadas através da fiscalização *in loco*, porém, há um grande déficit de funcionários e equipamentos.

Conforme exposto, a certidão da Prefeitura Municipal, declarando que aquele o empreendimento ou atividade e o respectivo local de sua instalação estão de acordo com a legislação de uso e ocupação do solo municipal, são extremamente importantes. Um caso prático foi o requerimento para instalação da PCH Ninho da Águia, no município de Delfim Moreira – MG, onde o prefeito municipal, disponibilizou o EIA para ser analisado por consultores, o qual apresentou sérios problemas. Nesse caso, o estudo foi refeito e diminuíram a potência da PCH de 13 MW para 10 MW, a qual possibilitou a minimização dos impactos ambientais (DUPAS, 1999).

- CODEMA

A relação do CODEMA, frente à possibilidade de implantação de uma PCH no município é direta, pois é um órgão colegiado autônomo, normativo, deliberativo e consultivo, encarregado de assessorar o Poder Público Municipal em assuntos referentes à proteção, conservação e defesa ao equilíbrio ecológico do município.

Quanto aos prazos dos pedidos de análise das licenças, o CODEMA afirma que todos os pedidos apresentados a eles, foram e são aprovados em reunião, a não ser quando o

assunto requer uma análise técnica mais cuidadosa. Essa análise é apresentada na reunião seguinte para apreciação e deliberação dos membros presentes.

O CODEMA de Itajubá, afirma que existem vários projetos de PCH's para serem implantados no município a fim de conter as enchentes, porém nenhuma informação foi levada ao seu conhecimento. Uma das maiores barreiras no processo de licenciamento, é a falta de informação adequada à população quanto aos benefícios que uma PCH pode trazer ao município, como é o caso da PCH REPI localizada no Rio Bicas, a PCH Luiz Dias no Rio Lourenço Velho e a PCH São Bernardo da CEMIG no Rio São Bernardo onde todas vem prestando serviços à comunidade local.

Quanto a fiscalização, o CODEMA não dispõe de recursos financeiros, humanos nem materiais para fiscalização das condicionantes impostas ao empreendedor e a fiscalização referente aos licenciamento corretivos, ou seja após a implantação também não ocorre.

Quanto aos maiores questionamentos abordados na audiência pública, seriam relacionados às áreas a serem inundadas, valores a serem pagos pelas áreas desapropriadas, como seria solucionado a comunicação através de estradas rurais a serem afetadas ou desviadas e a compensação de pequenas agricultores.

Quanto ao quadro técnico municipal, o CODEMA atualmente dispõe de quadro técnico que possui condições de analisar se uma PCH está de acordo ou não com as leis do município.

Quanto a interação entre os órgãos, mesmo ferindo sua próprias normas ou dispositivos legais, prevalece o posicionamento do Poder Público perante o posicionamento do CODEMA, ou seja, não há integração entre os órgãos.

Para o CODEMA, falta pressões perante o Poder Público para que sejam realizadas audiências públicas para esclarecer a sociedade organizada do município, falta transparência.

Sobre a descentralização do COPAM, o CODEMA acredita que não irá influenciar nas análises dos pedidos de licenças. Para ele, quanto mais entidades estiverem envolvidas, a tendência será encontrar maiores entraves políticos. Esta posição vai ao encontro da colocação da FEAM, que esclarece que as análises para licenciamento de PCH's e

respectivos pareceres técnicos e jurídicos são elaborados na FEAM e o julgamento dos processos é realizado na central do COPAM, em Belo Horizonte.

5.3 - ANÁLISE COMPARATIVA DOS RESULTADOS E RECOMENDAÇÕES

A análise comparativa é referente aos resultados obtidos dos empreendedores e os resultados dos órgãos ambientais, onde foi possível estabelecer uma matriz de conflitos do processo de licenciamento ambiental de PCH's no Estado de Minas Gerais e sugerir propostas para otimização.

Verificou-se que o não cumprimento dos prazos das análises dos pedidos de licença que é o maior problema enfrentado no processo, provém da união de vários fatores, como:

-Falta de capacidade técnica dos analistas e recursos humanos dos órgãos

Os órgãos possuem estruturas reduzidas, o que dificulta a atuação do mesmo frente às demandas. Este problema pode ser solucionado, diante da efetiva fiscalização dos órgãos ambientais em empreendimentos já existentes e aqueles que estejam sendo implantados, a fim de arrecadar fundos através dos custos das licenças e eventuais autuações que possam ser impostas diante de irregularidades. Desta forma, seria possível o desenvolvimento de cursos de capacitação e novas contratações para completar o quadro de recursos humanos.

-Qualidade insatisfatória dos estudos, projetos e planos propostos pelos empreendedores.

Quanto a isto, há de se despertar a conscientização da classe empresarial dos benefícios sócio-econômicos decorrentes do planejamento ambiental para sua empresa. É interessante que os empreendedores despertem para a importância da qualidade dos estudos e da capacidade técnica dos consultores contratados, pois significaria economia de custos e tempo.

-Desarticulação entre os órgãos

Sabemos e foi demonstrado no processo de licenciamento ambiental no caso específico de PCH's, que o mesmo, pode ser passível de envolver vários órgãos como: Prefeitura, IBAMA, FEAM, IGAM, IEF, ANEEL, IPHAN, FUNAI, CBH, ANA, Ministério

Público, Consórcio Intermunicipal, entre outros que surjam de acordo com a necessidade. Para solucionar este entrave, sugere-se a implantação de um Sistema Integrado de Informações Ambientais - SIA, que seria um banco de dados inicialmente para consultas dos órgãos públicos. No SIA, cada pedido de licença ambiental de determinadas obras e empreendimentos (listados através de uma norma, que sejam de relevante interesse social-ambiental e econômico), estaria registrado através de um Protocolo de Identificação da Obra ou Atividade - PIOA. Ficaria disponível no Sistema, o andamento processual administrativo de cada pedido e os órgãos acessariam tais informações da obra ou atividade através do PIOA. Esse banco de dados, não só integraria os órgãos públicos envolvidos, para dar ciência dos atos, estudos e aprovações de que cada empreendimento foi submetido, como mostraria aos interessados, se determinada condição que acredita ser necessária e exigida foi ou não realizada pelo empreendedor. Além disso, o SIA permite a não invasão da competência e autonomia dos diferentes órgãos institucionais, pois os mesmos, não ficariam impedidos de adotarem e exigirem seus procedimentos, mesmo que reiteradamente; o que aconteceria é que antes de solicitarem qualquer informação ao empreendedor, o órgão acessaria o SIA, para verificar se tal exigência já fora cumprida, ficando à critério deste solicitar o encaminhamento dos documentos para sua análise. Tal proposta acabaria com o excesso no número de programas e solicitações ambientais de vários órgãos. Posteriormente, e após este sistema obtiver um prazo para sua consolidação, as informações poderiam estar disponíveis para a sociedade, o que supriria outra demanda de disponibilidade e facilidade de acesso as informações.

-Falta de comunicação e compreensão entre os órgãos institucionais, ministério público, empreendedor e sociedade.

A antecipação da divulgação de informações na fase de planejamento, com a realização de um programa de comunicação social desde o momento que o empreendimento tornasse público, bem antes da audiência pública, mantendo a população da área de influência informada dos eventos e principalmente os proprietários das terras e autoridades municipais (executivo, legislativo), estes contatos facilitariam posteriormente o desenvolvimento das ações de licenciamento ambiental.

-O não cumprimento da Resolução CONAMA 279/2001, que estabelece o licenciamento ambiental simplificado para PCH's, é também um das maiores questões discutidas pelos empreendedores e órgãos. Além dos altos custos das licenças, pois o preço das análises aumenta de acordo com a complexidade dos estudos ambientais, há acréscimo nos prazos da análise.

Os problemas estão interligados, o excesso de solicitações de informações complementares onde a contagem do tempo é suspensa durante a elaboração de estudos complementares, dificuldade de se estabelecer critérios objetivos (termo de referência padronizado), originando interpretações diversas, realização indiscriminada de vistorias e muitas trocas de técnicos, que também são fatores que contribuem para o não cumprimento dos prazos de análise, provém de uma falta de segurança dos órgãos em ter que assumir a responsabilidade de um eventual dano ambiental.

A lei de crimes ambientais, em seu Art. 2º estabelece: “Quem, de qualquer forma, concorre para a prática dos crimes previstos nesta lei (de crimes ambientais), incide nas penas a estes cominadas, na medida da sua culpabilidade, bem como o diretor, o administrador, o membro de conselho e de órgão técnico, o auditor, o gerente, o preposto ou mandatário de pessoa jurídica, que, sabendo da conduta criminoso de outrem. deixar de impedir a sua prática. quando podia agir para evitá-la”. Este artigo faz com que os órgãos ambientais através de seus técnicos não assumam a responsabilidade de aceitar o RAS no lugar do EIA/RIMA, pois ninguém quer assumir a culpa diante da legislação conflitante. A cultura de culpar “alguém” está errada, o que deve ser feito são ações efetivas para melhoria. Portanto para que as discussões acerca da aplicabilidade ou não desta resolução sejam encerradas, deve-se ou revogá-la total ou parcialmente, mas de uma forma que sua aplicação seja efetiva ou tornar sua aplicabilidade concreta, é a força coercitiva da norma, que é o “poder de se fazer valer”. O que não pode continuar ocorrendo é a inadequação dos estudos ambientais de PCH's serem equiparados como tipo e porte de grandes empreendimentos hidrelétricos, pois ambos possuem suas particularidades as quais na maioria dos casos fazem a diferença. Diante dos inúmeros cenários vividos no âmbito do direito ambiental, ocorre uma exagerada elaboração de leis, normas, resoluções entre outras, podendo estas se conflitarem, devendo ocorrer a modicidade na prolífica produção normativa e consolidação das normas ambientais.

-Ministério Público

O Ministério Público tem que separar legalidade de discricionariedade. Como descrito anteriormente, não pode invadir o espaço reservado pela lei, ao administrador para que decida livremente sobre alguns assuntos, pois do contrário, estaria substituindo, por seus próprios critérios a opção legítima feita pela autoridade com base em razões de oportunidade e conveniência que ela, melhor do que ninguém pode decidir diante de cada caso concreto.

Há necessidade de separar a função constitucional da distorção da função. Uma sugestão para melhoria desse problema seria haver nos órgãos licenciadores, representantes do MP Estadual, a fim de integrar ambos no processo.

-Movimentos em defesa de interesses particulares

Há a necessidade de reconhecimento de que não pode haver exploração política do assunto por parte da sociedade e diversos órgãos, o que dificulta os tramites do processo, que são complexos e multifacetados.

-Como exposto na revisão bibliográfica os instrumentos da política de meio ambiente no Brasil, se interagem, se complementam, de forma a concluir que a previsão de áreas viáveis e preestabelecidas para implantações de empreendimentos, tais como Planos de Bacia Hidrográfica, zoneamentos ambientais e até mesmo a lei de uso e ocupação de solo municipais e planos diretores, são fundamentais para que o processo de licenciamento ambiental seja agilizado.

-Diante da existência de inúmeras e imprevisíveis solicitações de informações complementares, há necessidade de imposição de prazo limite aos órgãos institucionais para fazer essas solicitações e estabelecimento de um máximo de pedidos, “forçando” o órgão a estudar e avaliar quais são as informações de maior relevância. O Estado de São Paulo, por exemplo, publicou uma resolução com o objetivo de simplificar e agilizar o trâmite dos procedimentos de licenciamento ambiental, prescrevendo prazos para Administração e prevendo a possibilidade de sua prorrogação onde: o prazo máximo para manifestação técnica ou indeferimento do pedido é de 60 dias, contados do protocolo. Atendidas integralmente pelo interessado eventuais exigências em 60 dias, a manifestação técnica ou indeferimento deve ocorrer dentro de novo de 60 dias. Somente em casos de especiais dificuldades e fundamentadas é que os prazos previstos poderão ser prorrogados por “até” 60 dias, ou seja,

no Estado de SP, a regra dos prazos somados compreendem um mínimo de 180 dias e máximo 240 dias (FINK, 2002).

-A realização de audiências públicas, para informação sobre o projeto, impactos ambientais e discussão dos estudos ambientais é fundamental à agilidade do processo de licenciamento, pois demonstra seriedade e transmite maior credibilidade à população, facilitando a obtenção das licenças.

- Necessidade de mais pesquisas para analisar o volume a ser outorgado em cada Bacia, principalmente devido às mudanças climáticas.

Por ser o licenciamento ambiental um instrumento novo e tecnicamente complexo, sua implementação ainda é objeto de regulamentação administrativa, muitas vezes trazendo inovações com a introdução de novas figuras, como relatórios, planos e novas propostas. É esta a finalidade desta pesquisa que através das análises, sugere a criação de mecanismos para melhorar a sinergia dos atores envolvidos no processo de licenciamento ambiental.

¹ É importante ressaltar que os dois itens acima: Venda de Energia e Custos de Uso dos sistemas de transmissão e distribuição não influenciam no processo de licenciamento ambiental de PCH's, mas foram questões abordadas incorporando os resultados.

² Idem 1.

“As coisas que podem nos destruir são: política sem princípios, prazer sem consciência, riqueza sem trabalho, conhecimento sem caráter, negócios sem moralidade e ciência sem humanidade”.

(Gandhi)

CAPÍTULO 6 – CONCLUSÃO

Conclui-se que os entraves para as obtenções das licenças estão alicerçados principalmente na falta de capacidade técnica e articulação entre órgãos por ser recente, na falta de prática dos atores envolvidos e também pelo conflito existente na legislação que prevê o licenciamento ambiental simplificado para PCH's, mas o mesmo não é adotado pelos órgãos.

Para a que ocorra a otimização do processo de licenciamento ambiental destaca-se: a) aumento do corpo técnico dos órgãos e cursos de capacitação para seus analistas; b) contratação de consultorias especializadas para elaboração dos estudos ambientais; c) implantação de um Sistema Integrada de Informações Ambientais; d) a realização de um programa de comunicação social na fase de planejamento; e) cumprimento da Resolução CONAMA 279/2001; f) integração de representantes do ministério público nos órgãos licenciadores; g) prevalência de interesses coletivos; h) execução de instrumentos que antecedem o licenciamento como planos e zoneamento preestabelecendo áreas viáveis para empreendimentos e atividades específicos; i) imposição de prazos e obrigatoriedade de aplicação destes aos órgãos e empreendedores; j) acompanhamento de um só técnico ou uma equipe somente para análise de um mesmo processo; l) realização de audiências públicas, para informação do projeto, impactos ambientais e discussão dos estudos e m) mais pesquisas para analisar o volume a ser outorgado em cada Bacia, principalmente devido às mudanças climáticas.

O escopo maior do licenciamento ambiental é conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação do meio ambiente. Esse procedimento, portanto, não é um impedimento ao direito constitucional de liberdade empresarial e à propriedade privada, mas sim, um limitador e condicionador, a fim de que se impeça que o exercício ilimitado de um direito atinja outros também muito importantes.

CAPÍTULO 7 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

(no prelo) SOUZA, M.M. **Geração Hidrelétrica, Meio Ambiente e Sociedade: Análise dos cenários e suas interferências.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Engenharia de Itajubá. Itajubá, MG, 2005;

ABBOTT, E G.e N. A. **Barragens e Prevenção de Danos Ao Meio Ambiente: Casos Apresentados ao Painel de Inspeção do Banco Mundial.** Artigo - Congresso Internacional de Direito Ambiental – Direito, Água e Vida, organizado por: Antonio Hermam Benjamim, pág. 473, Volume 1 – São Paulo, 2003;

ANA – Agência Nacional das Águas. **Institucional.** Disponível em <http://www.ana.gov.br/Institucional/default.asp>, Acesso em 11 set 2004;

ANDRADE, M. T. de O. **COMISSÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE ENERGIA, Fiscalização pch Acompanhamento de Obras,** 14.06.2002;

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. **Guia do Empreendedor de Pequenas Centrais Hidrelétricas.** Disponível em <http://www3.aneel.gov.br/empreendedor/default.htm>. Acesso em 03 nov 2003;

_____ **Mais Energia - Pequenas Centrais Hidrelétricas.** Disponível em <http://www.aneel.gov.br>. Acesso em 03 jul 2004;

BARBOSA T. A.S. **Análise do Estudo de Impacto Ambiental da PCH Ninho da Águi, Delfim Moreira, MG. Proposta e Otimização do Processo de Licenciamento Ambiental utilizando uma Matriz Simplificada.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Engenharia de Itajubá. Itajubá, MG. 119 p. 2004;

BASTOS, C. R.. **Curso de Direito Administrativo.** São Paulo: Saraiva, 1994;

BENJAMIN, C. **Foi Loucura, mas Houve Método nela: Gênese, Dinâmica e Sentido da Crise Energética Brasileira.** Disponível em: www.pt-rt.org/temer/tribuna-debates/titulo.gif. Acesso em 06 jun 2001;

BIRD – Banco Interamericano de Desenvolvimento/ MMA – Ministério do Meio Ambiente do Brasil. **Diálogos de Política Social e Ambiental: Aprendendo com os Conselhos Ambientais Brasileiros.** 1º edição, Brasília: Editora Del Rey, 2002;

BONAMIGO, Marlon Roberto e CRUZ J.C. **O Aproveitamento Econômico da Vazão Remanescente como forma de Otimizar a Relação Impacto Ambiental-geração de Energia Elétrica em Pequenas Centrais Hidrelétricas.** Artigo – IV Simpósio Brasileiro

PEDREIRA, A. C. *Avaliação do Processo de Licenciamento Ambiental para Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH) no Estado de Minas Gerais.* Itajubá 2004. Dissertação de Mestrado. Dep. de Engenharia Mecânica, Pós Graduação em Engenharia da Energia, Universidade Federal de Itajubá. 129 p

- sobre Pequenas e Médias Centrais Hidrelétricas. Promoção: Comitê Brasileiro de Barragens. Porto de Galinhas, PE, setembro de 2004;
- BRAGA, Anderson. **Subsídios para estudos técnicos e de Macro-indicadores de usos múltiplos das águas de reservatórios a partir da análise de vida útil. Estudo de Caso: Complexo Hidrelétrico do Rio Jurema (MT)**. Artigo - IV Simpósio Brasileiro sobre Pequenas e Médias Centrais Hidrelétricas. Promoção: Comitê Brasileiro de Barragens. Porto de Galinhas, PE, setembro de 2004;
- CALASANS, Jorge Thierry et. Al. **A Política Nacional de Recursos Hídricos: Uma Avaliação Crítica**. Artigo - Congresso Internacional de Direito Ambiental – Direito, Água e Vida, organizado por: Antonio Hermam Benjamim, pág 601, Volume 1 – São Paulo, 2003;
- CARNEIRO, S. de S. C. **Descentralização do Meio ambiente em Minas amplia demanda por profissionais qualificados**. Disponível em www.ietec.com.br/.../sala_de_imprensa/release/2003/09/12/2003_09_12_0001.2xt/-template_interna_sala_imprensa, Acesso em 08 nov, 2004;
- CARVALHO, J. F. de. **Causas e Conseqüências da Crise do Setor Elétrico**. Disponível em www.publicacoes.fundap.sp.gov.br/IndicadoresDiesp/INDECON1.HTM. Acesso em 21 ago 2003;
- CAUBET, C. G. **As Barragens, o Direito e o Desenvolvimento Sustentável**. Artigo - Congresso Internacional de Direito Ambiental – Direito, Água e Vida, organizado por: Antonio Hermam Benjamim, pág. 409, Volume 1 – São Paulo, 2003;
- CNDPCH – Centro Nacional de Desenvolvimento de PCH. Disponível em http://www.cndpch.com.br/zpublisher/paginas/raio-x_usinas.asp. Acesso em 01 ago 2004;
- COELHO, S. T.; PALETTA, C. E. M.; FREITAS, M. A. V. de. (editores). **Medidas Mitigadoras para a Redução de Emissões de Gases de Efeito Estufa na Geração Termelétrica**. Brasília: Dupligráfica, 2000;
- COLLET, L. **Brasil Precisaria Investir US\$ 160 bilhões**. Gazeta Mercantil, 08 de outubro de 2002, p. A6. Disponível em <http://infoener.iee.usp.br/infoener/hemereoteca/omagens65706.htm>. Acesso em 14 set 2004;
- CONAMA. **Legislação – Resoluções**. Disponível em <http://www.mma.gov.br/conama/>. Acesso em 11 nov 2002;
- CRETELLA J. J. **Dicionário de Direito Administrativo**. 3ª edição. Rio de Janeiro, Forense, 1978;
- CUNHA, S. B. da, GUERRA, A. J. T. (organizadores). **Avaliação e Perícia Ambiental**. Rio
- PEDREIRA, A. C. *Avaliação do Processo de Licenciamento Ambiental para Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH) no Estado de Minas Gerais*. Itajubá 2004. Dissertação de Mestrado. Dep. de Engenharia Mecânica, Pós Graduação em Engenharia da Energia, Universidade Federal de Itajubá. 129 p

de Janeiro, Bertrand Brasil, 1999;

DANTAS, I. **Racionamento de Energia**. Revista Jurídica Consulex, nº 106, 2001;

DI PIETRO, M. S. Z. – **Direito Administrativo** – 13 edição. São Paulo, Atlas, 2001;

DIEESE – Departamento Intersindical de Estatísticas e Estudos Sócio Econômicos. **A Crise de Energia Elétrica e seus Impactos Possíveis**. Disponível em <http://www.dieese.org.br/esp/energia/dieese/ACriseEnergia.rtf>. Acesso em 03 jun 2004;

DUPAS, F.A. **Análise do Relatório de Impacto Ambiental da PCH Ninho da Águia**. REF/IEM/DME/3/12/99. 14 de outubro de 1999. Escola Federal de Engenharia de Itajubá. 7p, 1999.

DUPAS, Francisco A., PEDREIRA, A. C., OLIVEIRA, M. A. de. **Análise da Relação entre a disponibilidade e demanda atual de água superficial na bacia hidrográfica do Alto Rio Sapucaí, MG**. Artigo - IV Simpósio Brasileiro sobre Pequenas e Médias Centrais Hidrelétricas. Promoção: Comitê Brasileiro de Barragens. Porto de Galinhas, PE, setembro de 2004;

ELETROBRAS – Centrais Elétricas Brasileiras S/A. **Memória da Eletricidade**. Disponível em www.memoria.eletronbras.com/historia.asp. Acesso em 11 mar 2004 a;

Memória da Eletricidade. Disponível em www.memoria.eletronbras.com/hist_regulamentacao.asp. Acesso em 11 mar 2004 b;

Memória da Eletricidade. Disponível em www.memoria.eletronbras.com/hist_expansao.asp. Acesso em 11 mar 2004 c;

Memória da Eletricidade. Disponível em www.memoria.eletronbras.com/hist_consolidacao.asp. Acesso em 11 mar 2004 d;

Memória da Eletricidade. Disponível em www.memoria.eletronbras.com/hist_estatizacao.asp. Acesso em 11 mar 2004 e;

Memória da Eletricidade. Disponível em www.memoria.eletronbras.com/hist_privatizacao.asp. Acesso em 11 mar 2004 f;

Memória da Eletricidade. Disponível em www.memoria.eletronbras.gov.br/hist_atual.asp. Acesso em 11 mar 2004 g;

FACURI, M. F. **A Implantação de Usinas Hidrelétricas e o Processo de Licenciamento: A Importância da articulação entre os setores elétrico e de meio ambiente no Brasil**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Itajubá, Itajubá 2004;

PEDREIRA, A. C. *Avaliação do Processo de Licenciamento Ambiental para Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH) no Estado de Minas Gerais*. Itajubá 2004. Dissertação de Mestrado. Dep. de Engenharia Mecânica, Pós Graduação em Engenharia da Energia, Universidade Federal de Itajubá. 129 p

FEAM – Fundação Estadual do Meio Ambiente. **Licenciamento Ambiental**. Disponível em <http://www.feam.br/principal/home.asp>. Acesso em 30 set 2004 a;

_____ **O que é**. Disponível em <http://www.feam.br/principal/home.asp>. Acesso em 30 ago 2004 b;

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda – **Miniaurélio Século XXI Escolar**. Coordenação de edição Margarida dos Anjos et. Al. Nova Fronteira, Rio de Janeiro, 2001.

FINK, D. R, JR. E outros. **Aspectos Jurídicos do Licenciamento ambiental** – 2 edição, Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2002.

FOLHA DE SÃO PAULO. Disponível em <http://www1.uol.com.br/cgi-bin/bibliot/arquivo.cgi?html=fsp2001&banner=bannersarqfolha>. Acesso em 03 jun 2004;

FREITAS, V. P. de, FREITAS, G. P. de. **Crimes Contra a Natureza de acordo com a lei 9.605/98**. 7ª edição, São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2001;

GARCIA, André G. N e outros. **Avaliação Econômico Financeira de PCHs – Análise de sensibilidade**. Artigo - IV Simpósio Brasileiro sobre Pequenas e Médias Centrais Hidrelétricas. Promoção: Comitê Brasileiro de Barragens. Porto de Galinhas, PE, setembro de 2004;

GOLDEMBERG, José. **Energia, Meio Ambiente & Desenvolvimento**. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo, 1998;

_____ (editor). **World energy assessment: energy and the challenge of sustainability**. United Nations Development Programme, United Nations Department of Economic and Social Affairs, World Energy Council, New York, First printing September, 2000;

GRANZIERA, Maria Luíza Machado. – **Direito das Águas e Meio Ambiente**. São Paulo, Ícone Editora, 1993;

GUIA FLORIPA. Disponível em: www.guiafloripa.com.br/energia/energia/index.php. Acesso em 08 mar 2004 a;

_____ Disponível em: www.guiafloripa.com.br/energia/energia/cenario_mundo.php. Acesso em 08 mar 2004 b;

IEF – Instituto Estadual de Florestas. **O Instituto**. Disponível em <http://www.ief.mg.gov.br/>. Acesso em 30 ago 2004;

IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas. **Histórico**. Disponível em <http://www.igam.mg.gov.br/historico.php>. Acesso em 30 ago 2004;

PEDREIRA, A. C. *Avaliação do Processo de Licenciamento Ambiental para Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH) no Estado de Minas Gerais*. Itajubá 2004. Dissertação de Mestrado. Dep. de Engenharia Mecânica, Pós Graduação em Engenharia da Energia, Universidade Federal de Itajubá. 129 p

KELMAN, Jerson *et al.* Hidreletricidade, p. 402, in REBOUÇAS, Aldo da C.; BRAGA, Benedito; TUNDISI, José Galizia - **Águas doces no Brasil. Capital Ecológico, uso e conservação.** Escrituras Editora. São Paulo, 1999. 717p.

LANGONE, Cláudio. **Licenciar é refletir criticamente.** Artigo – Jornal do Brasil Ecológico, página 8, de abril de 2004;

LORA, E. E. S. **Prevenção e Controle da Poluição nos Setores Energético, Industrial e de Transporte.** Brasília, ANEEL, 2000;

_____ **Prevenção e Controle da Poluição nos Setores Energético, Industrial e de Transporte.** Brasília, ANEEL, 2002;

MACHADO, Paulo Afonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro.** São Paulo: 10ª edição. Malheiros Editores, 2002;

MARIOTONI, C. A.; BADANHAN, L. F. **Técnica de Gestão Ambiental Aplicada ao Planejamento de Hidrelétricas.** Campinas: UNICAMP, CPFL, 2001;

MILARÉ, E. **Direito do Ambiente – Doutrina- prática- jurisprudência.** São Paulo: Editora Revistas dos Tribunais, 2000;

MMA – Ministério do Meio Ambiente. Disponível em <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res01/res27901.html>. Acesso em 04 jun 2004 a;

_____ Disponível em <http://www.mma.gov.br/port/conama/estr1.cfm>. Acesso em 15 ago 2004 b;

_____ **Recursos Hídricos – SRH.** Disponível em <http://www.mma.gov.br/port/srh/index.cfm>. Acesso em 11 set 2004 c;

MME - Ministério de Minas e Energia. **Balço Energético Nacional.** Disponível em www.mme.gov.br/paginasInternas.asp?url=../ben/. Acesso em 10 mar 2004 a;

_____ **PROINFA – Caminho Limpo para o**

Desenvolvimento. Disponível em www.mme.gov.br/proinfa/EnergiasRenov.asp. Acesso em 10 mar 2004 b;

_____ Disponível em <http://www.mme.gov.br/Proinfa/Leis/lei200210438.pdf>. Acesso em 05 jun 2004 c;

PEDREIRA, A. C. *Avaliação do Processo de Licenciamento Ambiental para Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH) no Estado de Minas Gerais.* Itajubá 2004. Dissertação de Mestrado. Dep. de Engenharia Mecânica, Pós Graduação em Engenharia da Energia, Universidade Federal de Itajubá. 129 p

MOTA, Suetônio – **Preservação e Conservação de Recursos Hídricos**. Rio de Janeiro, ABES, 1995.

MUNOZ, H. R. **Interfaces da Gestão de Recursos Hídricos: Desafios da Lei de Águas de 1997**. Brasília: Secretaria dos Recursos Hídricos, 2000;

NETO, W. G. – **A Visão do Criminalista Ambiental**. Curso: Licenciamento Ambiental de Projetos de Infra-Estrutura, Uniemp/ Ecobusiness school/ Unicorp Educação Corporativa, São Paulo, 26 de maio de 2004;

NEVES, E. M. de A. (coord). **MAE - O Mercado Atacadista de Energia Elétrica**. São Paulo: MAE, 2003;

NÓBREGA, A. P.; MÁXIMO L. P. **Energia Eólica: O Panorama do Setor Elétrico Brasileiro e o Cenário Internacional**. X Encontro Latino – Americano e do Caribe em Pequenos Aproveitamentos Hidroenergéticos – X ELPAH, Anais, Poços de Caldas, 2003;

OLIVEIRA, H. A. de. **Da Responsabilidade do Estado por Danos Ambientais**. Rio de Janeiro: Forense, 1990;

OLIVEIRA, NEWTON PASCAL T. – **Licenciamento Ambiental de Atividades Industriais e Controle da Poluição**. Seminário Sasema, 2002;

PEDREIRA, A. C., TEIXEIRA, D. R., DUPAS F.A. **O Processo de Licenciamento Ambiental para implantação de empreendimentos de pequenas centrais hidrelétricas – Aspectos Legais e Institucionais**. Artigo – Encontro Latino-Americano e do Caribe em Pequenos Aproveitamentos Hidroenergéticos, organizado por CERPCH, página 332, Volume 1, Poços de Caldas, 2003;

PLANALTO – **Resoluções**. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Resolução/htm. Acesso em 21 ago 2003;

PRADO, F. A. de A.; AMARAL, C. A. de. (orgs). **Pequenas Centrais Hidrelétricas no Estado de São Paulo**. São Paulo: Páginas & Letras Editora e Gráfica, 2000;

PRESIDENCIA – **Medida Provisória nº 2.147 de 15 de maio de 2001**. Disponível em http://www.presidencia.gov.br/ccivil_03/MPV/2147-.htm. Acesso em 04 mai 2004;

PUCRS – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Disponível em: <http://www.pucrs.br/feng/demm/laboratorios/nutema/hidraulica/perguntas.htm>. Acesso em 4 ago 2003;

PEDREIRA, A. C. *Avaliação do Processo de Licenciamento Ambiental para Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH) no Estado de Minas Gerais*. Itajubá 2004. Dissertação de Mestrado. Dep. de Engenharia Mecânica, Pós Graduação em Engenharia da Energia, Universidade Federal de Itajubá. 129 p

PUCRS – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. **Perguntas e Respostas**. Disponível em www.pucrs.br/feng/demm/laboratorios/nutema/hidraulica/perguntas.htm. Acesso em 26 nov 2002;

SEMAD – Secretaria de Estado de Meio ambiente. **Estrutura COPAM**. Disponível em http://www.semad.mg.gov.br/O_COPAM.shtml. Acesso em 26 ago 2004 a;

_____ **Competências**. Disponível em http://www.semad.mg.gov.br/competencias_cerh.shtml . Acesso em 30 ago 2004 b;

SETTI, A. A.; LIMA, J. E. F. W.; CHAVES, A. G. de M; PEREIRA, I. de C. **Introdução ao Gerenciamento de Recursos Hídricos**. Brasília, ANEEL, ANA, 2002;

SILVA, JOAQUIM M. da F. **Licenciamento Ambiental de PCH's**. Produtor-Chefe da Procuradoria da Fundação Estadual de Meio Ambiente de Minas Gerais, 2004;

SILVEIRA, L. B. R. S. **Energia Elétrica para o Desenvolvimento Sustentável**. São Paulo: Edusp, 2000;

TIAGO, Geraldo L. Filho. e ALENCAR H. S. **Panorama Elétrica das PCHs**. Artigo, disponível em <http://www.cerpch.efe.br/artigos/panoramapchbrasil.htm>. Acesso em 26 out, 2004;

TUNDISI, J. G; TUNDISI. T. M.; ROCHA O. **Águas Doces no Brasil - Capital Ecológico, Uso e Conservação**. São Paulo: Escrituras, 2002;

UEMG – Universidade do Estado de Minas Gerais. **Informativo da Extensão Propex - UEMG nº 153 21 de outubro de 2002, ano II**. Disponível em <http://www.uemg.br/extensao/anteriores/153.htm>, Acesso em 26 ago 2004;

PEDREIRA, A. C. *Avaliação do Processo de Licenciamento Ambiental para Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH) no Estado de Minas Gerais*. Itajubá 2004. Dissertação de Mestrado. Dep. de Engenharia Mecânica, Pós Graduação em Engenharia da Energia, Universidade Federal de Itajubá. 129 p

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AZEVEDO, N. de L. **A visão do Empreendedor e Investidor Privado.** Associação Brasileira da Infra-estrutura e indústrias de Base. Curso: Licenciamento Ambiental de Projetos de Infra-Estrutura, Uniemp/Ecobusiness school/ Unicorp Educação Corporativa, São Paulo, 26 de maio de 2004;

MARTINELLI, A. **Licenciamento Ambiental no Estado de São Paulo.** Coordenadoria de Licenciamento Ambiental e Proteção dos Recursos Naturais - Curso: Licenciamento Ambiental de Projetos de Infra-Estrutura, Uniemp/Ecobusiness school/ Unicorp Educação Corporativa, São Paulo, 26 de maio de 2004;

PEDREIRA, A. C. *Avaliação do Processo de Licenciamento Ambiental para Pequenas Centrais Hidrelétricas no Estado de Minas Gerais.* Itajubá 2004. Dissertação de Mestrado. Instituto de Recursos Naturais, Pós Graduação em Engenharia da Energia, Universidade Federal de Itajubá. 129 p

ANEXO 1

Questionário aplicado aos empreendedores

- 1 - Os prazos estipulados na lei são cumpridos nos pedidos de obtenção das licenças?
- 2 - Quais são as maiores barreiras encontradas para o processo de implantação da PCH?
- 3 - As medidas compensatórias e mitigadoras impostas pelos órgãos ambientais são devidamente fiscalizadas?
- 4 - Qual seria a melhor forma de manter a população informada sobre as questões sócio-ambientais devido a implantação da PCH?
- 5 - Quais seriam os benefícios econômicos que uma PCH traria para região?
- 6 - Há responsabilidade social por parte do empreendedor?

ANEXO 2

Foi elaborado um questionário básico com 13 perguntas, o qual foi aplicado à todos os Órgãos Institucionais, com exceção da ANEEL, acrescentando algumas perguntas de acordo com a particularidade de cada um deles. As 13 perguntas são as seguintes:

- 1 - Os prazos estipulados na lei são cumpridos nos pedidos de obtenção das licenças?
- 2 - Quais são as maiores barreiras encontradas para o processo de implantação da PCH?
- 3 - Há fiscalização das condicionantes impostas ao empreendedor, de que forma é comprovada sua efetividade?
- 4 - Como se estabelece o critério da vazão a ser retirada de um curso d'água, sendo que cada caso apresenta uma disponibilidade hídrica diferenciada?
- 5 - Quais são os problemas mais incidentes no processo de obtenção das licenças que recai sobre a responsabilidade do empreendedor?
- 6 - Há controle e fiscalização por parte dos órgãos Ambientais no que se refere aos licenciamentos corretivos? (após a implantação).
- 7 - Quais são os maiores questionamentos abordados nas realizações das audiências públicas?
- 8 - As prefeituras e órgãos ambientais dos municípios, de acordo com a Resolução CONAMA 237/97, art. 10, § 1º, devem conceder certidões declarando que o local e atividade estão de acordo com a lei de uso e ocupação do solo. Estas possuem quadros técnicos capacitados para tal? Se não há o quadro técnico, qual seria a saída?
- 9 - Já que a Resolução CONAMA 279/2001, dispõe sobre o licenciamento ambiental simplificado para PCH's, qual é a diferença em termos de agilidade entre a Reunião Técnica Informativa proposta e a Audiência Pública do procedimento comum?
- 10 - O licenciamento ilegal, tipificado na lei de crimes ambientais, vem sendo devidamente apurado agentes fiscais? Quais são as maiores irregularidades encontradas?
- 11 - Como é feita a interação entre os Órgãos ambientais quando cada um adota um entendimento diferenciado e possuem autonomia frente a suas decisões?
- 12 - Quais são as maiores falhas apresentadas pelos empreendedores que se tornam incompatíveis com o desejado pelo órgão?
- 13 - Quais são os fatores que determinam a “inviabilidade ambiental” de implantação uma PCH?

Agora serão expostas as perguntas particulares feitas a cada órgão de acordo com sua especificidade e competência.

ANEEL

- 1 - Qual a correlação da ANEEL no processo de licenciamento ambiental, além do registro do empreendimento?
- 2 - Há interferência da ANEEL na política ambiental para que as licenças sejam dadas sob a alegação de que as empresas já passaram pela licitação em Brasília?
- 3 - A ANEEL assinou Convênios de Cooperação Técnica com 9 Estados e com o IBAMA, afim de agilizar o processo de licenciamento ambiental destes Estados. MG é um desses Estados. Como é realizado esse convênio?

IBAMA

Ao IBAMA, foram feitas as 13 perguntas do questionário básico.

CONAMA

Compôs o questionário as 13 perguntas do questionário básico, acrescentando ao CONAMA, apenas 1 questão diferenciada.

- 1 - Como se estabelece a relação para obtenção das licenças (LP, LI e LO) que devem ser solicitadas no IBAMA e expedida/deliberadas pelo CONAMA?

FEAM

Compôs o questionário as 13 perguntas do questionário básico, acrescentando a FEAM, apenas 3 questões diferenciadas.

- 1 - A FEAM, através de um convênio com o COPAM, passou a ter competência para expedir licenças ambientais de empreendimentos das Classes 1 e 2. Já houve alguma licença expedida pelo órgão no caso de alguma PCH?
- 2 - Como se estabelece a relação para obtenção das licenças (LP, LI e LO) que devem ser solicitadas pela FEAM e expedida/deliberadas pelo COPAM?
- 3 - A descentralização do COPAM irá influenciar nas análises dos pedidos de licenças de PCH's? De que forma isso se dará?

COPAM

Compõe o questionário as 13 perguntas do questionário básico, acrescentando ao COPAM, apenas 3 questões diferenciadas.

- 1 - A FEAM, através de um convênio com o COPAM, passou a ter competência para expedir licenças ambientais de empreendimentos das Classes 1 e 2. Já houve alguma licença expedida pelo órgão no caso de alguma PCH?
- 2 - Como se estabelece a relação para obtenção das licenças (LP, LI e LO) que devem ser solicitadas pela FEAM e expedida/deliberadas pelo COPAM?
- 3 - A descentralização do COPAM irá influenciar nas análises dos pedidos de licenças de PCH's? De que forma isso se dará?

IGAM

Compõe o questionário as 13 perguntas do questionário básico, acrescentando ao IGAM, apenas 3 questões diferenciadas.

- 1 - Qual a relação do IGAM no processo de licenciamento ambiental de PCH's?
- 2 - Como é realizada na prática a Outorga e Cobrança de recursos hídricos para aproveitamento dos potenciais hidrelétricos?
- 3 - A descentralização do COPAM irá influenciar nas análises dos pedidos de licenças de PCH's? De que forma isso se dará?

CBH

Compõe o questionário as perguntas de 1 à 5 e de 7 à 13 do questionário básico, acrescentando ao CBH, apenas 2 questões diferenciadas.

- 1 - Qual a relação do CBH no processo de licenciamento ambiental de Pequenas Centrais Hidrelétricas?
- 2 - Como é realizada na prática a Outorga e Cobrança de recursos hídricos para aproveitamento dos potenciais hidrelétricos?

IEF

Compõe o questionário as 13 perguntas do questionário básico, acrescentando ao IEF, apenas 4 questões diferenciadas.

- 1 - Qual a relação do IEF no processo de licenciamento ambiental de Pequenas Centrais Hidrelétricas?
- 2 - Em quais fases do processo de obtenção das licenças (LP, LI e LO), são necessárias autorizações do IEF?
- 3 - Como é realizada na prática a autorização para supressão de vegetações para implantações de PCH's?
- 4 - A descentralização do COPAM irá influenciar nas análises dos pedidos de licenças de PCH's? De que forma isso se dará?

Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Itajubá

Compõe o questionário as perguntas do questionário básico, com exceção as de números 4 e 9, acrescentando a Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Itajubá, apenas 3 questões diferenciadas.

- 1 - Qual a relação da Secretaria de Meio Ambiente Municipal, frente a possibilidade de implantação de uma pequena central hidrelétrica no município?
- 2 - Como se estabelece a relação para obtenção das licenças (LP, LI e LO) que devem ser solicitadas na SEMEA e expedida/deliberadas pelo CODEMA?
- 3 - A descentralização do COPAM irá influenciar nas análises dos pedidos de licenças de PCH's? De que forma isso se dará?

CODEMA

Compõe o questionário as perguntas do questionário básico, com exceção as de números 4, 5 e 9, acrescentando ao CODEMA, apenas 3 questões diferenciadas.

- 1 - Qual a relação do CODEMA, frente a possibilidade de implantação de uma pequena central hidrelétrica no município?
- 2 - Como se estabelece a relação para obtenção das licenças (LP, LI e LO) que devem ser solicitadas na SEMEA e expedida/deliberadas pelo CODEMA?
- 3 - A descentralização do COPAM irá influenciar nas análises dos pedidos de licenças de PCH's? De que forma isso se dará?

ANEXO 3 – Respostas às questões aplicadas aos empreendedores de PCH's

	1 - Os prazos estipulados na lei são cumpridos nos pedidos de obtenção das licenças?	2 - Quais são as maiores barreiras encontradas para o processo de implantação da PCH?	3 - As medidas compensatórias e mitigadoras impostas pelos órgãos ambientais são devidamente fiscalizadas?	4 - Qual seria a melhor forma de manter a população informada sobre as questões sócio-ambientais devido a implantação da PCH?	5 - Quais seriam os benefícios econômicos que uma PCH traria para região?	6 - Há responsabilidade social por parte do empreendedor?
1 - PCH - Performance	Quase sempre não. -Há solicitação de informações complementares -Não enquadrar as PCH's no processo de licenciamento simplificado.	ANEEL Meio Ambiente: MP Financiamento Venda de energia Custos de Uso dos sistemas de Transmissão/Distribuição	-Há fiscalização sobre os valores repassados para o órgão. - há fiscalização, quanto ao cumprimento dos programas, porém é menos rigorosa.	-audiências públicas - EIA/RIMA.	-Criação de empregos -Deslocamento de renda para o município -Recolhimento de ICMS. -Programa Ambiental -aumento da confiabilidade e a qualidade de energia no local; -Ampliação da infra-estrutura.	-criação de oportunidades como no trato com a questão cultural e ambiental do município.
2 - Cataguazes Leopoldina	- Sim, o empreendedor sempre é obrigado a cumpri-los sob as penas da lei. - Órgãos ambientais em algumas situações, não.	Órgãos ambientais: Tempo do licenciamento. ONG'S	Sim, sempre.	Através da divulgação em jornais, rádios locais e em reuniões com as comunidades da área do empreendimento.	-Geração de empregos - melhoria na qualidade de vida - turismo ecológico com o uso do reservatório e -arrecadação de impostos e taxas durante a implantação.	Canal aberto com a comunidade do entorno, trabalho que enriquece os relatórios para revalidação das licenças.
3- Eletroriver - CEM	Geralmente os prazos não são cumpridos.	-PCH's são tratadas da mesma forma que as grandes usinas. -o trecho de vazão reduzida, recebe excessiva atenção -nº de programas ambientais.	-programas de preservação ambiental na preservação de nascentes ou na revegetação de áreas a montante.	-realizar um programa de comunicação social deste o momento que o empreendimento tornasse público, bem antes da Audiência Pública,	-Aumento do retorno do ICMS para o município. -Aumento da injeção da massa salarial no comércio local - Crescimento do comércio da região -Melhoramento da qualidade do fornecimento da energia da região, - Treinamento da mão-de-obra local. - Injeção de novos recursos no município provenientes de ações ambientais, convênio etc.	Não respondeu.
4 -Construtora Vibrat	Na maioria das vezes os prazos não são cumpridos.	Órgãos ambientais: Exigem para as PCH's, os mesmos estudos e medidas mitigadoras necessárias para UHE's. - altos custos	Não existe consenso entre os técnicos ambientais quanto quais seriam as medidas a serem tomadas para a compensação do meio ambiente e do social.	-promover apresentações constantes sobre o assunto - prefeituras, que deve ser o mediador do processo.	-Geração de empregos e de impostos para o Município.	A responsabilidade social do empreendedor deve ser discutida com a comunidade, órgão ambiental, etc.
5 - DME de Poços de Caldas	Sim.	Altos custos em função da baixa potência.	Em alguns casos.	Divulgação do projeto.	-Empregos, -beleza cênica lago, -irrigação -dessedentação de animais.	Não respondeu.
6 - Camargo Corrêa³	Há falta de clareza no processo de licenciamento (definição e atendimento dos prazos necessários à obtenção das	-Faltam condicionantes claras - Falta imparcialidade - Manipulação política de um processo que deveria ser	Não respondeu.	Não respondeu.	Não respondeu.	Não respondeu.

	licenças).	essencialmente técnico, -Há desconhecimento muito grande dos empreendedores, das etapas do processo de licenciamento ambiental. - Deveria ser efetivo o cumprimento do tempo máximo para cada uma das etapas do licenciamento.				
--	------------	--	--	--	--	--

³Ressalta-se que a contribuição da empresa Construções e Comércio Camargo Corrêa S.A., foi realizada através do engenheiro ambiental Fábio Carvalho de Castro que trabalha na Consultoria Interna de Meio Ambiente, tecendo considerações pessoais baseadas em seu entendimento e vivência dentro da empresa, não representando uma posição corporativa da empresa.

ANEXO 4 – Respostas às questões aplicadas na ANEEL

	1 - Qual a correlação da ANEEL no processo de licenciamento ambiental, além do registro do empreendimento?	2 - Há interferência da ANEEL na política ambiental para que as licenças sejam dadas sob a alegação de que as empresas já passaram pela licitação em Brasília?	3 - A ANEEL assinou Convênios de Cooperação Técnica com 9 Estados e com o IBAMA, afim de agilizar o processo de licenciamento ambiental destes Estados. MG é um desses Estados. Como é realizado esse convênio?
ANEEL	<p>Não existe uma relação direta entre a ANEEL e os processos internos de licenciamento ambiental. O que existe na ANEEL é um cronograma que o empreendedor é obrigado a cumprir perante os atos legais da Agência. Se for uma PCH, ou seja, entre 1 e 30 MW, a ANEEL emite Resolução de autorização para o empreendimento, que também é obrigado a cumprir os marcos legais. O empreendedor não cumprindo estes marcos legais, a fiscalização da ANEEL faz uma notificação à empresa e conforme o caso, emite também um auto de infração (multa).</p>	<p>A ANEEL não tem gerência sobre as decisões que são tomadas pelos órgãos ambientais. O que os órgãos falam sobre os impactos ambientais que serão causados, é aceito. Mesmo quando já ocorrida a licitação na ANEEL, nada se pode fazer para que aquele empreendimento seja viável do ponto de vista ambiental. Quem decide isso é o órgão ambiental competente.</p>	<p>Como a carteira de empreendimentos não estava saindo do papel por causa de entraves ambientais, a ANEEL resolveu assinar convênios de cooperação técnica com os Estados de MG, SP, RJ, RS, SC, MT, MS, GO, ES e com o IBAMA.</p> <p>O objetivo deste convênio está sendo inserir a variável ambiental ainda no inventário. Com este trabalho se conseguiu agilizar o processo de licenciamento ambiental em todos os estados conveniados. A ANEEL disponibiliza recursos para contratação de consultorias (para dar agilidade aos processos), para compra de equipamentos (computadores, carros para fazer vistorias, diária). A ANEEL fez o diagnóstico ambiental de 3 bacias, definindo aonde seria viável ou não ter empreendimentos hidrelétricos.</p>

ANEXO 5 – Respostas ao questionário básico aplicado aos órgãos institucionais envolvidos no processo de licenciamento ambiental de

PCH's

	1 - Os prazos estipulados na lei são cumpridos nos pedidos de obtenção das licenças?	2 - Quais são as maiores barreiras encontradas no processo de implantação da PCH?	3 - Há fiscalização das condicionantes impostas ao empreendedor, de que forma é comprovada sua efetividade?	4 - Como se estabelece o critério da vazão a ser retirada de um curso d'água, sendo que cada caso apresenta uma disponibilidade hídrica diferenciada?	5 - Quais são os problemas mais incidentes no processo de obtenção das licenças que recaem sobre a responsabilidade do empreendedor?	6 - Há controle e fiscalização por parte dos órgãos Ambientais no que se refere aos licenciamentos corretivos?	7 - Quais são os maiores questionamentos abordados nas realizações das audiências públicas?	8 - As prefeituras e órgãos ambientais dos municípios, devem conceder certidões declarando que o local e atividade estão de acordo com a lei de uso e ocupação do solo. Estas possuem quadros técnicos capacitados? Se não há o quadro técnico, qual seria a saída?	9 - Já que a Resolução CONAMA 279/2001, dispõe sobre o licenciamento ambiental simplificado para PCH's, qual é a diferença em termos de agilidade entre a Reunião Técnica Informativa proposta e a Audiência Pública do procedimento comum?	10 - O licenciamento ilegal, tipificado na lei de crimes ambientais, vem sendo devidamente apurado agentes fiscais? Quais são as maiores irregularidades encontradas?	11 - Como é feita a interação entre os Órgãos ambientais quando cada um adota um entendimento diferenciado e possuem autonomia frente a suas decisões?	12 - Quais são as maiores falhas apresentadas pelos empreendedores que se tornam incompatíveis com o desejado pelo órgão?	13 - Quais são os fatores que determinam a "inviabilidade ambiental" de implantação de uma PCH?
IBAMA	Depende do caso, mas em geral sim.	As maiores restrições estão em áreas de vegetação intocada ou projetos com grande interferência na ictiofauna.	As licenças são renovadas periodicamente e o Ibama vai ao local antes de emitir a licença. Além disso, são emitidos pelos empreendedores relatórios semestrais dos programas ambientais.	O critério é estabelecido pelo estudo, caso a caso, e avaliado pela equipe técnica do Ibama.	Falta de financiamento para o empreendimento e as restrições ambientais.	Idem ao item 3.	Depende da região. Em áreas mais pobres os questionamentos se concentram em valor e prazo da aquisição de terras. Em regiões onde o nível de instrução da população é maior, aparecem mais perguntas em relação aos efeitos no meio biótico: fauna terrestre, ictiofauna, vegetação.	Como a maioria dos municípios não possui legislação de uso do solo, logo nesses não há restrições. Quem assina as certidões são os prefeitos, que muito raramente se opõem aos projetos.	A diferença é que a audiência tem 45 dias da publicação para a sua solicitação. Para RTI é 20 dias. Ressalto que essa resolução foi feita na época do apagão para apressar o licenciamento, mas hoje na prática não é mais utilizada.	Não respondeu	Depende de quem é a atribuição do licenciamento. Se for do Ibama é ele quem dá a palavra final. Se for o órgão estadual acontece o mesmo, a não ser que o Ibama seja chamado a se posicionar pelo Ministério Público ou pela própria Justiça.	Estudos mal elaborados e o não-cumprimento de condicionantes da licença.	-Por estar proposto numa região de mata atlântica preservada, -por piorar a qualidade da água, - apresentar trechos de vazão reduzida muito grandes em áreas sensíveis, -afetar UC de proteção integral.
CONAMA	Não se aplica ao CONAMA .	Não se aplica ao CONAMA .	Não se aplica ao CONAMA .	Não se aplica ao CONAMA .	Não se aplica ao CONAMA .	Não se aplica ao CONAMA .	Não se aplica ao CONAMA .	Não se aplica ao CONAMA .	Não se aplica ao CONAMA .	Não se aplica ao CONAMA .	Não foi perguntado.	Não foi perguntado.	Não foi perguntado.

FEAM	Sim. Mas, a morosidade do empreendedor em apresentar as informações e cumprir as condições necessárias leva ao atraso do processo de licenciamento.	Falta de documentação exigida, estudos ambientais incompletos e restrições ambientais que indicam a inviabilidade da PCH.	Sim, através de relatórios de cumprimento e monitoramento e vistorias técnicas.	São determinadas com base em estudos hidrológicos, energéticos e econômicos.	Falta de documentação exigida, estudos ambientais incompletos e não cumprimento das medidas ambientais mitigadoras e compensatórias da PCH.	Sim.	Sobre as interferências nos cursos d'água e modo de vida da população afetada, e dúvidas no processo de negociação das terras.	Nem todas as prefeituras possuem quadros técnicos capacitados para tal atividade. A solução seria a contratação de técnicos.	Esta resolução, muitas vezes não é utilizada devido a dificuldade de enquadrar o empreendimento elétrico na condição de ser de impacto ambiental de pequeno porte. Os próprios empreendedores geralmente dão entrada no procedimento comum.	As PCH's que estão funcionando informalmente são chamadas pela FEAM para obterem a LO corretiva. Quanto a ilegalidade é necessária uma pesquisa jurídica com profissionais da área.	No caso dos rios estaduais é a FEAM que tem competência para licenciar. Os órgãos ambientais mineiros estão integrados quanto a empreendimentos que demandem licenças ou autorizações legais para funcionamento. No caso de hidrelétricas existe atuação conjunta da FEAM com o IEF para determinação das medidas compensatórias relativas a supressão de áreas verdes. As outorgas de aproveitamento dos hidrelétricos são de competência da ANA que tem sintonia com o IGAM nesse sentido.	A maior falha se dá no momento da escolha da empresa para elaboração do EIA/RIMA. Os EIAs, em parte considerável têm falhas com relação a quantidade e qualidade das informações primárias colhidas em trabalho de campo. Os diagnósticos ficam falhos e não permitem projetar prognósticos que interessam ao licenciamento dos aproveitamentos hidrelétricos.	Nas questões sócio-econômicas, as ligadas a populações numerosas de atingidos ou a inviabilização de atividades econômicas significativas para um município ou região. O custo com a remoção de grandes contingentes de pessoas ou os ressarcimentos de proprietários inviabilizam economicamente os empreendedores.	
COPAM	Não respondeu.	Não respondeu.	Não respondeu.	Não respondeu.	Não respondeu.	Não respondeu.	Não respondeu.	Não respondeu.	Não respondeu.	Não respondeu.	Não respondeu.	Não respondeu.	Não respondeu.	Não respondeu.
IGAM	Sim, o prazo legal é de 90 dias.	Não respondeu	Sim, a maior demanda de fiscalização do órgão é por denúncia, mas agora está implantando a fiscalização por amostragem.	Em MG a vazão Q 7,10 e o máximo outorgável é 30% de Q 7,10.	Não respondeu.	Não respondeu.	Não participa de audiências públicas.	Não respondeu.	Não respondeu.	Não respondeu.	Hoje a interação é feita através do SIAM.	Não respondeu.	Não respondeu	
CBH	Ainda não pertinente.	Ainda não pertinente.	Ainda não pertinente.	Atualmente o CBH-Sapucai está fazendo um estudo hidrológico da bacia	Ainda não pertinente.	Não foi perguntada.	Ainda não pertinente.	Ainda não pertinente.	Ainda não pertinente.	Ainda não pertinente.	Ainda não pertinente.	Ainda não pertinente.	Ainda não pertinente.	Caberá um parecer de sua câmara técnica e a

				do Sapucaí, em parceria com a UNIFEI, para definir os critérios de outorga. Mas, o órgão responsável hoje pela outorga é o IGAM.									convocação de audiência pública que devem ou não viabilizar o empreendimento.
IEF	Cerca de 85% dos processos protocolados são atendidos dentro do prazo estipulado pela legislação (90 dias)	Falta de conscientização da população.	Sim. É realizada mediante o programa de atividades do Projeto técnico de Reconstituição da Flora (PTRF)	Cabe ao IGAM.	Segundo informações deles próprios é a burocracia.	Sim.	Referem-se basicamente a área física do empreendimento.	Dentro do possível, há quadro técnico para atendimento da demanda.	O licenciamento ambiental simplificado já é uma realidade em Minas Gerais. Existem vários licenciamentos de PCH's em andamento.	A intervenção ilegal vem sendo fiscalizada, porém ainda é necessária uma maior participação da sociedade.	Em MG, os 3 órgãos ambientais trabalham integrados, porém cada um cuida de sua agenda. (Agendas verde, azul e marrom).	Acham desnecessários vários documentos solicitados.	Não respondeu.
Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Itajubá	No âmbito municipal sim.	Elaboração do EIA/RIMA e audiência pública.	Pela SEMEA a fiscalização é feita <i>in loco</i> , mas há grande déficit de funcionários e equipamentos.	Não foi perguntada.	Incompreensão dos empreendedores das obrigações legais e falta de investimento destes em equipe técnica qualificada.	No âmbito municipal, estão se iniciando, mas pela falta de equipe técnica e equipamentos encontram-se dificuldades.	- Orçamentos e análise de impactos ambientais e - Viabilidade de empreendimentos.	O departamento de fiscalização ambiental SEMEA junto com a Comissão Permanente de Avaliação de Processos Ambientais (equipe multidisciplinar) faz uma vistoria no local onde será instalado a PCH, antes de conceder a certidão.	Não foi perguntada.	As maiores irregularidades são: cortes de árvores, ocupação ilegal em áreas de APP (Cabe ao IEF) e no que se refere aos empreendimentos instalados antes da lei, estes estão em fase de adequação.	A interação entre os órgãos ambientais as vezes não é concisa, prevalecendo nestes casos a hierarquia entre os mesmos.	-Não contratação de equipe técnica qualificada.	A SEMEA e ao CODEMA, cabe oferecer relatório favorável ou não de acordo com o EIA/RIMA da PCH, no qual a área do empreendimento deve se enquadrar nas diretrizes do Plano Diretor Municipal.
CODEMA	Sim. Todos os pedidos de obtenção de licença apresentados ao CODEMA são aprovados em reunião. A não ser que o assunto requeira uma	Sabe-se que existem vários projetos de PCH's para serem implantados no município a fim de conter as enchentes, porém nenhuma	Não. O CODEMA não dispõe de recursos financeiros, humanos nem materiais para fiscalização das condicionantes impostas ao empreendedor.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não.	Se esta fosse realizada, seriam sobre as áreas a serem inundadas, valores a serem pagos pelas áreas a serem desapropriadas, como seriam solucionadas as comunicações	Sim. O CODEMA dispõe de quadro técnico que tem condições de analisar uma PCH.	Não foi perguntada.	Não vem sendo apurado pela falta de agentes fiscais.	Cada órgão ambiental adota um entendimento diferenciado.	Falta de pressões perante o Poder Público para que sejam feitas audiências públicas e falta de transparência no	Há falta de compreensão o por parte dos dirigentes que estão em Brasília, para que em MG se possa atender a

análise técnica mais cuidadosa por parte da Comissão Especial. Essa análise é apresentada na reunião seguinte para apreciação e deliberação dos membros.	informação foi levada ao CODEMA. Outra barreira é a falta de informação adequada à população quanto aos benefícios que uma PCH pode trazer ao município.					através das estradas rurais a serem afetadas ou desviadas, como compensar os pequenos agricultores que forem afetados em suas casas, lavouras, transportes, educação, saúde, lazer, etc.					cumprimento de suas obrigações contratuais.	Resolução CONAMA 237/97.
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--------------------------

ANEXO 6 – Respostas às questões específicas aplicadas aos órgãos institucionais

	1 - Como se estabelece a relação para obtenção das licenças (LP, LI e LO) que devem ser solicitadas no IBAMA e expedidas/deliberadas pelo CONAMA?	2 - A FEAM, através de um convênio com o COPAM, passou a ter competência para expedir licenças ambientais de empreendimentos das Classes 1 e 2. Já houve alguma licença expedida pelo órgão no caso de alguma PCH?	3 - Como se estabelece a relação para obtenção das licenças (LP, LI e LO) que devem ser solicitadas pela FEAM e expedidas/deliberadas pelo COPAM?	4 - A descentralização do COPAM irá influenciar nas análises dos pedidos de licenças de PCH's? De que forma isso se dará?	5 - Qual a relação do IGAM no processo de licenciamento ambiental de PCH's?	6 - Como é realizada na prática a Outorga e Cobrança de recursos hídricos para aproveitamento dos potenciais hidrelétricos?	7 - Qual a relação do CBH no processo de licenciamento ambiental de Pequenas Centrais Hidrelétricas?	8 - Qual a relação do IEF no processo de licenciamento ambiental de Pequenas Centrais Hidrelétricas?	9 - Em quais fases do processo de obtenção das licenças (LP, LI e LO), são necessárias autorizações do IEF?	10 - Como é realizada na prática a autorização para supressão de vegetações para implantações de PCH's?	11 - Qual a relação da SEMEA/CODEMA, frente a possibilidade de implantação de uma PCH município?	13 - Como se estabelece a relação para obtenção das licenças (LP, LI e LO) que devem ser solicitadas na SEMEA e expedidas/deliberadas pelo CODEMA?
CONAMA	A nível federal, os procedimentos para o Licenciamento Ambiental são bem diferentes dos adotados pelos órgãos estaduais. O CONAMA, órgão deliberativo e consultivo do MMA, foi criado com a finalidade de assessorar e propor ao Conselho de Governo diretrizes e políticas ambientais, criando normas e padrões para um ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.

	<p>qualidade de vida. O IBAMA é o órgão executivo da Política Ambiental. O licenciamento e a fiscalização, instrumentos de gestão, são atribuições principais da Diretoria de Licenciamento e Qualidade Ambiental do IBAMA. Os pedidos de licença são feitos diretamente ao IBAMA e as licenças são por ele concedidas sem a intervenção do CONAMA. O CONAMA não expede licenças ambientais.</p>											
FEAM	Não foi perguntada.	Não existe convênio Feam/Copam.	Em MG, o licenciamento é de responsabilidade do Copam, que atua com o apoio e assessoramento técnico dos órgãos vinculados Semad.	Não. As análises para licenciamento de PCH's e pareceres técnicos e jurídicos são elaborados na FEAM e o julgamento é realizado na central do COPAM em Belo Horizonte.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.
COPAM	Não foi perguntada.	Não respondeu.	Não respondeu.	Não respondeu.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.

IGAM	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não respondeu.	O IGAM não dá outorga para Hidrelétricas.	Não respondeu	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.
CBH	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	A cobrança pelo uso da água na bacia do rio Sapucaí no momento é inviável.	O CBH do rio Sapucaí ainda não discutiu sobre as questões ambientais que envolvem as PCH's, pois está em fase de estruturação.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.
IEF	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	A descentralização do COPAM foi implantada para agilizar as análises dos processos de licenciamento, inclusive de PCH's.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Esta diretamente ligada a intervenção de áreas de preservação permanente.	Licença Prévia.	É necessário que o requerente apresente a documentação para formulação do Processo de intervenção em APP atendendo a portaria 02 do IEF.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.
Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Itajubá	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Sim.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	A implantação de uma PCH no município de Itajubá deve ser um empreendimento que venha favorecer o desenvolvimento sócio-econômico de forma sustentável não tendo a SEMEA voz ativa no processo.	O licenciamento ambiental municipal possui 3 etapas: - LP: discute-se a viabilidade ambiental do empreendimento por meio do RCA. - LI: Momento em que é analisado o PCA que contém o projeto executivo e de controle ambiental sendo avaliada sua eficiência. - LO: A fiscalização vai a campo para verificar se os projetos de controle foram implantados. O empreendedor apresenta os relatórios da SEMEA, está envia para Comissão Permanente de Avaliação de Processos Ambientais, que elabora um parecer técnico, que é submetido a

												apreciação e aprovação no CODEMA.	
CODEMA	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não. Quanto mais entidades estiverem envolvidas no problema, a tendência será de se encontrar maiores entraves políticos à solução dos pedidos de licença e não irá influenciar em nada nas análises desses pedidos.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	Não foi perguntada.	A relação é direta, uma vez que o empreendimento envolve de uma outra forma o Meio Ambiente.	Não sabemos como se estabelece esta relação, visto que a LP tem sido solicitada para aprovação do Codema quando o empreendedor está quase concluindo a obra, não sendo aplicado à este as penalidades previstas. Existem casos em que somente é solicitado a LP e comercializam o empreendimento sem apresentar ao Codema as solicitações de LI e Lo.