

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

**O Licenciamento Ambiental de PCH e a Comunicação Social:
Análise dos estudos de caso de Funil e Carangola**

Camila Rocha Galhardo

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia da Energia da Universidade Federal de Itajubá, como requisito parcial à obtenção do título de **Mestre em Ciências em Engenharia da Energia**.

Setembro de 2007
Itajubá – MG

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

**O Licenciamento Ambiental de PCH e a Comunicação Social:
Análise dos estudos de caso de Funil e Carangola**

**Prof. Dr. GERALDO LÚCIO TIAGO FILHO – Orientador
Profa. Dra. MARIA INÊS N. ALVARENGA – Co-orientadora**

**Setembro de 2007
Itajubá – MG**

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais Jorge Mauad Galhardo e Sara Guadalupe Rocha Galhardo pelo exemplo de vida, às minhas adoradas irmãs e sobrinha Natasha, Mariana e Yasmin e a todos os professores que incentivaram o meu crescimento e aprimoramento pessoal e profissional.

AGRADECIMENTO

Agradeço ao Professor Geraldo Lúcio Tiago Filho, pelos conselhos, pela companhia, compreensão e amizade sempre ofertada. E principalmente pela oportunidade de ampliar meus conhecimentos e me especializar em uma área tão interessante e promissora.

Agradeço também a Professora Maria Inês Nogueira Alvarenga, que colaborou na fase de revisão bibliográfica e sempre me incentivou a concluir este trabalho com muita dedicação.

Meus agradecimentos aos demais Professores de Pós-Graduação em Engenharia da Energia da UNIFEI pelo conhecimento compartilhado nas salas de aula que permitiram ampliar meus conhecimentos sobre a área.

Agradeço também aos amigos do CERPCH pelos momentos de reflexão e apoio, fundamentais na construção desta pesquisa.

Ao meu pai Jorge, minha mãe Sara, minhas irmãs Natasha e Mariana e minha sobrinha Yasmin, registro meus mais sinceros votos de agradecimentos pela compreensão e apoio incondicional que me ofertaram, que por mais esforço que faça, nunca conseguirei retribuir por completo. Peço desculpas pelos momentos de irritação e espero que estejam comigo vencendo meus próximos desafios.

Minha gratidão a todos os amigos e colegas de pesquisa, cujo apoio foi decisivo para meu desenvolvimento profissional.

A todas as pessoas que de forma direta ou indireta colaboraram para a realização desta pesquisa, meus agradecimentos.

Agradeço a Deus, que tem sempre olhado por minha vida com zelo de um Pai amoroso me abrindo os caminhos conforme meu amadurecimento para a construção de uma vida realmente feliz, e sem o qual eu nunca chegaria a lugar algum.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	IX
LISTA DE FORMULAS.....	IX
LISTA DE FIGURAS.....	X
LISTA DE ABREVIATURAS, SÍGLAS E SÍMBOLOS.....	XI
RESUMO.....	XIII
ABSTRACT.....	XIV
CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO.....	15
1.1. Considerações Iniciais.....	15
1.2. Contextualização da pesquisa.....	17
1.3. Objetivos	18
1.4. Justificativa do tema da dissertação.....	19
1.5. Limitações.....	21
1.6. Metodologia de Pesquisa	21
1.7. Estrutura do trabalho	23
1.8. Considerações Preliminares.....	24
CAPÍTULO II – PCH E LICENCIAMENTO AMBIENTAL	25
2.1. Considerações Iniciais.....	25
2.2. Conceito PCH	25
2.2.1 Classificação.....	29
2.2.2 Indústria Brasileira de Equipamentos para PCH.....	30
2.2.3 Construção de Barragens	32
2.3. Programas de Incentivo as Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs).....	33
2.3.1 O Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica - PROINFA	35
2.3.2 Minas PCH	37
2.4. Fases de implantação de uma PCH.....	38
2.4.1. Estudo de inventário	38
2.4.2. Estudo de viabilidade.....	42
2.4.3. Projeto básico.....	42

2.5. Questão Ambiental no Setor Elétrico.....	46
2.5.1. Impactos socioeconômicos.....	49
2.6. Impactos Ambientais.....	50
2.6.1. Licenciamento Ambiental	50
2.6.1.1. Licença Prévia (LP) – Planejamento /Projeto:.....	53
2.6.1.2. Licença de Instalação (LI) – Projeto /Implantação:.....	54
2.6.1.3. Licença de Operação (LO):	56
2.6.1.4. Estudo de Impacto Ambiental (EIA).....	58
2.6.1.5. Relatório de Impacto Ambiental (RIMA)	59
2.6.1.6. Plano de Controle Ambiental.....	59
2.6.1.7. Audiência Pública.....	60
CAPÍTULO III – COMUNICAÇÃO E MEDIAÇÃO.....	62
3.1 Considerações Iniciais.....	62
3.2 O processo de comunicação	63
3.3 Relações Públicas	74
3.4 Panorama da resolução de disputas ambientais	75
3.4.1 Alternativas de Resolução de Disputas ambientais no Canadá	76
3.4.2 Alternativas de Resolução de Disputas ambientais no Brasil.....	77
3.4.3 Participação Pública.....	78
3.4.4 Consenso e sustentabilidade.....	82
3.4.5 Mediação Ambiental.....	83
3.4.6 Mobilização social	85
3.5 Audiência pública	87
3.6 Ferramentas de comunicação	88
CAPÍTULO IV – ESTUDO DE CASO.....	91
4.1 Considerações Iniciais.....	91
4.2 Apresentação dos projetos.....	91
4.3 Processo de Licenciamento.....	94
4.3.1 PCH Funil.....	94
4.3.2 PCH Carangola.....	98
4.4 Questionários	106
4.4.1 Empreendedor	106
4.4.2 Fundação Estadual de Meio Ambiente (FEAM).....	108
4.4.3 ANEEL.....	110
4.5 Análise e Resultados.....	113
4.5.1 Aspectos comunicacionais.....	113
4.5.2 Licenciamento ambiental	116
CAPÍTULO V – CONSIDERAÇÕES FINAIS	119
5.1 Comunicação e Licenciamento Ambiental no Setor Elétrico	119

5.2	Limitações.....	120
5.3	Sugestões para Futuros Trabalhos	120
CAPÍTULO VI – CONCLUSÕES		121
6.1	Conclusões	121
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		123
ANEXOS		130
I	Lista Leis, Decretos, Resoluções e Portarias.	131
II	Questionários completos.....	133
III	Lista de artigos publicados	146

LISTA DE TABELAS

TABELA 2.1 – Tabela de enquadramento das PCHs.....	29
TABELA 2.2 – Categorias das hidrelétricas.....	29
TABELA 4.1 – Características técnicas dos estudos de caso.....	97
TABELA 4.2 – Quadro comparativo PCS da PCH Funil e PCH Carangola.....	109
TABELA 4.3 – Quadro resumo dos questionários.....	118

LISTA DE FORMULAS

FORMULA 2.1 - – Inequação para área do reservatório.....	27
--	----

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 2.1 – Campo de aplicação turbinas para PCH no Brasil.....	30
FIGURA 2.2 – Variação do número de pares de pólos de geradores elétricos em função da potência.....	31
FIGURA 2.3 – Fluxograma Inventário Simplificado.....	40
FIGURA 2.4 – Diagrama adaptado ANEEL simplificado dos estudos e projetos de uma PCH.....	45
FIGURA 2.5 – Fluxograma para obtenção da LP.....	55
FIGURA 2.6 – Fluxograma do processo do licenciamento ambiental.....	57
FIGURA 3.1 – Fatores fundamentais durante o processo de comunicação.....	65
FIGURA 3.2 – Elementos do processo de comunicação.....	69
FIGURA 3.3 – Condicionantes da Participação Pública.....	83
FIGURA 4.1 – Mapa com localização dos municípios e dos empreendimentos.....	98

LISTA DE ABREVIATURAS, SÍGLAS E SÍMBOLOS.

ADA – Áreas Diretamente Atingidas

AE – Áreas do Entorno

AI – Área de Influência

ANA – Agência Nacional de Águas

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica

ARD – Alternativa de Resolução de Disputas

BAPE – Bureau de Audiências Públicas sobre o Meio Ambiente

BDMG – Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

CCC – Conta de Consumo de Combustível

CEMIG – Companhia Energética de Minas Gerais

CEPA – "Canadian Environment Protection Act"

CER – Certificado de Energia Renovável

CERPCH – Centro Nacional de Referência em Pequenas Centrais Hidrelétricas

CGISE – Comitê de Gestão Integrada de Empreendimentos de Geração do Setor Elétrico

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

COPAM – Conselho Estadual de Política Ambiental

DNAEE – Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica

DRDH – Declaração de Reserva de Disponibilidade Hídrica

EIA – Estudo de Impacto Ambiental

FEAM – Fundação Estadual do Meio Ambiente

FUNAI – Fundação Nacional do Índio

ha. – Hectare

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMS – Imposto sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviço

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

IEF – Instituto Estadual de Florestas
IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas
LATEN – Unidade do Meio Ambiente da Região da América Latina e Caribe do Banco Mundial
LI – Licença de Instalação
LO – Licença de Operação
LP – Licença Prévia
LQE – Lei sobre a Qualidade Ambiental
MMA – Ministério do Meio Ambiente
MME – Ministério de Minas e Energia
NESSA – Núcleo Estratégico de Gestão Sócio-ambiental
NRTEE – “National Round Table on the Environment and the Economy”
ONGs – Organização Não Governamental
PCA – Plano de Controle Ambiental
PCH – Pequena Central Hidrelétrica
PCS – Programa de Comunicação Social
PDMA – Plano Diretor para Proteção e Melhoria do Meio Ambiente
PIB – Produto Interno Bruto
PIE – Produtor Independente de Energia Elétrica
PNPCH – Programa Nacional de PCH
PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PROINFA – Programa de Incentivo as Fontes Alternativas de Energia
RAS – Relatório Ambiental Simplificado
RIMA – Relatório de Impacto Ambiental
SEMAD – Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
SGH – Superintendência de Gestão e Estudos Hidroenergéticos
SIN – Sistema Elétrico Interligado Nacional
SPE – Sociedade de Propósito Específico
SPH – Superintendência de gestão de Potenciais Hidráulicos
SUPRAM – Superintendência da Região Central Metropolitana de Meio Ambiente
TR – Termo de Referência

RESUMO

No último século os conceitos e paradigmas sobre a questão ambiental têm sofrido constantes alterações, podemos citar que, com o crescimento acelerado o mundo se vê diante de um dilema: “Como crescer garantindo condições de sobrevivência para as próximas gerações?” Daí surgiu a discussão sobre a preservação do meio ambiente e a sustentabilidade.

Neste contexto a humanidade tem buscado soluções para o setor elétrico brasileiro, que procura alternativas desde o início da eletrificação no Brasil, ou melhor, no século XIX, quando surgiram as primeiras centrais hidrelétricas de pequeno porte, fruto do período de desenvolvimento industrial que o país enfrentava. Hoje esta mesma categoria de centrais geradoras representa uma boa opção, pois se enquadram como uma das fontes de energia consideradas renováveis, ou seja, menos poluentes, gerando pouco impacto no meio ambiente. Com o passar dos anos a evolução tecnológica foi acompanhada pelo desenvolvimento da indústria de equipamentos nacional e também a legislação ambiental criou ferramentas para mitigar os impactos de uma Pequena Central Hidrelétrica (PCH).

O presente estudo tem por objetivo apresentar em sua revisão bibliográfica a evolução do conceito de PCH acompanhando os aspectos ambientais e , principalmente, a aplicação de técnicas de comunicação social no licenciamento ambiental. Além de apresentar novas ferramentas comunicacionais aplicáveis, visando uma maior participação entre os agentes envolvidos e garantindo premissas importantes para a sustentabilidade.

Para tanto foram analisados dois processos de licenciamento de PCH no estado de Minas Gerais, com foco principal no Programa de Comunicação Social incluso no Plano de Controle Ambiental previsto pela resolução CONAMA nº. 006/87.

Esta pesquisa pretende apresentar ferramentas comunicacionais factíveis no dimensionamento das ações participativas, no processo de licenciamento ambiental de uma PCH.

Palavras Chaves: PCH, Licenciamento Ambiental, Comunicação e Participação Pública.

ABSTRACT

Lately, concepts and paradigms have gone through constant alterations, due to high-speed growth the globe faces the dilemma of how to keep this growing and guarantee the survival conditions for next generations. Consequently, it comes into view the requirement for the discussion towards environment preservation and sustainability.

In addition to this, humanity has been seeking for solutions to this impasse and the Brazilian Electric Sector equally has looked for alternatives since the beginning of electrification in the country, in early 19th Century, when the first Small Hydropower Plants (SHPs) were installed to provide energy to the industrial development period. Moreover, at present, this same category of energy generation plant represents a good opportunity, for the reason that they are framed as one of the sources of energy that is considered renewable or less pollutant.

In the past years, technological evolution has been accompanied by the national industry of equipments and also the environmental legislation has created tools to mitigate the impacts of a Small Hydroelectric Plants (SHP).

The present research has aimed not only to present in its bibliographical revision the evolution of SHPs concept associated with the environmental aspects but also the application of techniques of social communication in the environmental license process. Furthermore it has looked for new communicative applicable tools in search of a larger public participation among the involved players, which results in important premises for the sustainability course of action.

In order to attend those goals, two processes of SHP licensing were analyzed in Minas Gerais State, with main focus in the included Social Communication Program in the Plan of Environmental Control foreseen by the resolution number 006/87 of CONAMA (National Environmental Council).

Finally, this research intended to present communicative feasible tools in the dimensioning of the participative actions in the process of SHP environmental licensing.

Key Words: SHP, Environment License, Communication and Public Participation.

1.1. Considerações Iniciais

A energia elétrica chegou ao Brasil como um produto valioso no século XIX período inicial da industrialização, caracterizado pelos primeiros avanços tecnológicos. Época também marcada pela implantação de Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs), já que as cargas exigidas na época eram menores e os altos custos tornavam inviável a implantação de grandes empreendimentos energéticos.

Com o passar do tempo, o aumento do parque industrial nacional e também o crescimento das cidades mudaram o perfil do consumo. Daí a necessidade de investir em plantas de maior porte. Além de políticas públicas que incentivaram o desenvolvimento da geração de energia em grandes blocos.

O grande potencial hidrelétrico do Brasil fez com que a geração de energia nacional se pautasse na energia hidráulica, segundo a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), hoje 70% de toda energia elétrica consumida no país é de origem hidráulica. E estima-se um potencial hidráulico remanescente e inexplorado da ordem de 260 GW ainda segundo a ANEEL.

Atualmente, as PCHs voltaram à ser reconhecidas, por dois principais motivos:

- O esgotamento dos grandes potenciais
- Pela crescente preocupação mundial na busca de fontes menos poluentes, haja vista a criação de um acordo internacional para a redução das emissões de CO₂, o tratado de Kyoto.

Outro fato importante para a retomada das PCHs no Brasil, foi a criação de programas de incentivo às fontes renováveis caso do Programa de Incentivo as Fontes Alternativas de Energia (Proinfa) criado em 2002 pelo Ministério de Minas e Energia e do programa estadual Minas PCH, criado em 2004 pelo governo de Minas Gerais com apoio da Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG).

Apesar das PCHs se enquadrarem como fontes renováveis de energia encontrarem amparo legal no tocante a incentivos para a sua implementação, como desconto nas tarifas de uso de sistema, livre acesso ao sistema de distribuição e transmissão dentre outros, a legislação ambiental brasileira não prevê diferenciações entre as PCHs e as grandes centrais.

De acordo com a lei 6.938/81, que institui a política nacional do meio ambiente, o licenciamento ambiental é um instrumento capaz de prevenir a ocorrência de grandes impactos ambientais ou tentar minora-los ao máximo.

O licenciamento é dividido em três etapas Licença Prévia (LP), Licença de Instalação (LI) e Licença de Operação (LO). Para obtenção da LI está prevista a realização de uma série de programas inseridos no Plano de Controle Ambiental (PCA), tais como: Programa de Negociação, Educação Ambiental e Comunicação Social .

No Brasil tem-se uma legislação avançada, um aparato legal bastante razoável, mas os órgãos ambientais não possuem profissionais e capacitação suficiente para suprir as demandas ambientais, tornando precário o processo de licenciamento ambiental. Essa contradição entre 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).

Na busca por soluções aplicáveis que facilitem o desenvolvimento de projetos com menor impacto ambiental, surgem as ferramentas comunicacionais que facilitam o intercambio de informação entre os agentes envolvidos, minorando os conflitos e permitindo agilizar a viabilização dos empreendimentos.

Diante deste cenário é possível vislumbrar a importância da geração de energia através de hidrelétrica de pequeno porte e os aspectos ambientais relacionados, pontos fundamentais na busca pelo desenvolvimento sustentável.

Esta pesquisa pretende demonstrar a aplicabilidade de vários instrumentos como mediação ambiental e mobilização social no processo de licenciamento ambiental de uma PCH.

1.2. Contextualização da pesquisa

As preocupações ambientais tornam-se cada vez mais presentes no dia-a-dia da população, as constantes discussões sobre o tema nos principais veículos de comunicação e o grau de conscientização da sociedade, fazem com que a maneira de tratar aspectos ambientais tome novo fôlego.

A questão ambiental deve ser apreendida como uma demanda social, que pelo seu caráter complexo e integrador requer a disseminação da informação como forma de viabilizar um novo patamar da relação sociedade-ambiente, sustentada na compreensão das funções das águas doces no meio ecológico e para o meio social da paisagem urbana. (RUTKOWSKI, 1999)

Esta pesquisa se propõe a estudar a aplicação de ferramentas de comunicação social no processo de licenciamento ambiental de uma pequena central hidrelétrica, através da análise dos aplicativos utilizados em dois processos, em fase de implantação no estado de Minas Gerais. Além de sugerir novas alternativas ao Programa de Comunicação Social inserido no Plano de Controle Ambiental (PCA), previsto pela Resolução CONAMA nº. 006.

A fim de realizar tal proposta a revisão bibliográfica, inicialmente desenvolvida foi dividida em duas partes; no primeiro momento traz a evolução do conceito de PCH, as etapas de desenvolvimento de um projeto, tanto o projeto em si como aspectos ambientais e incentivos às PCHs. A segunda parte apresenta os conceitos de comunicação social e as ferramentas de mediação de conflitos e mobilização social. Uma vez

consolidada a base conceitual foram introduzidos os dois estudos de caso de PCH: Carangola e Funil; bem como as narrativas das principais entidades envolvidas no processo, relatos estes coletados através de questionários. Foram então incorporados os resultados dos questionários, assim como a aplicabilidade de novas ferramentas nos cenários estudados. Devido à complexidade do tema proposto e ao interesse dos participantes, este estudo resultou na publicação de 05 artigos em congresso nacionais e internacionais.

Após a conclusão desta investigação o desafio dos pesquisadores está em aplicar os conhecimentos obtidos em um novo estudo, focado na aplicação, acompanhamento e controle das técnicas e posterior aprimoramento das mesmas.

1.3. Objetivos

Diante do panorama, descrito, este trabalho se propõe a mostrar o processo de licenciamento ambiental e as ferramentas de comunicação social aplicáveis à mitigação dos impactos sociais na área de influência do empreendimento e possibilitar a reflexão e o crescimento da área.

Analisar os pontos críticos no licenciamento ambiental de Pequenos Aproveitamentos Hidroelétricos e avaliação de ações de comunicação levando em consideração os principais aspectos da comunicação dentro do processo, tais como diagnóstico, campanhas educativas e atividades desenvolvidas junto à comunidade, comunicação social, de educação ambiental, dentre outros. Além de estudar novas ferramentas como a mediação ambiental, participação pública, consenso e sustentabilidade e a mobilização.

1.4. Justificativa do tema da dissertação

Na sociedade contemporânea a energia é essencial, seja para proporcionar conforto, condições básicas de vida ou desenvolvimento. E sendo sua importância tão grande para toda a sociedade, não é de se estranhar que seja objeto de interesse de diversos ramos do conhecimento humano.

A energia é utilizada para aquecer, refrescar, iluminar, conservar alimentos, produção industrial; mas raramente quando o indivíduo aciona um destes equipamentos toma conhecimento de todas as etapas necessárias até a energia estar pronta para o “consumo”.

O nível de consumo mundial de energia tem apresentado aumentos significativos. Desde 1850 o crescimento foi de vinte vezes, dez vezes até 1900 e mais de quatro vezes desde 1950. O crescimento do uso de energia, nos últimos 100 anos, está concentrado basicamente no mundo industrializado, que representa cerca de 20% da população mundial (GELLER,2003). Segundo dados da Agência Internacional de Energia (IEA, 2000), o consumo primário de energia até 2020 sofrerá acréscimo de até 54%, já as pesquisas de NAKICENOVIC, GRUBLER e MCDONALD (1998), indicam que mantidas as atuais políticas e tendências energéticas, o uso global de energia pode dobrar os níveis de 1990 até 2025 e triplicar até 2050. Estima-se que este crescimento aconteça principalmente em países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil, onde o crescimento demográfico, a melhoria na distribuição de renda e o aumento dos atuais índices (baixos) de consumo de energia e o próprio avanço tecnológico, tendem a colaborar significativamente neste processo.

Quando se fala da atividade energética (ou setor elétrico) pode-se afirmar que se tem um grande desafio no desenvolvimento desta atividade; sendo sua função a capacidade de fornecer serviços adequados às necessidades humanas básicas, melhorando o bem-estar social, além de garantir o desenvolvimento sustentável; ou seja, respeitando o meio ambiente e as necessidades da população. Neste contexto o presente trabalho buscará analisar as ferramentas para a harmonização dos agentes envolvidos no

processo de implantação de um empreendimento de PCH, através das ferramentas de comunicação e mediação de conflitos.

Como referencial teórico o trabalho baliza-se nos conceitos de sustentabilidade, comunicação e mediação ambiental. Conceitos ainda em construção, são justamente as experiências de práticas e políticas que têm ajudado a enriquecer a própria dimensão teórica do debate. A interdependência das dimensões ambiental, econômica, social e institucional, contudo, é consenso há décadas. Como também está claro que a democracia participativa, com foco na ação local e na gestão compartilhada dos recursos, é a via política para a construção da sustentabilidade. Isto pressupõe a realização de debates entre os vários atores sociais, o incremento da produção e da circulação das informações para a tomada de decisões e, principalmente, a promoção dos sonhos e compromissos em prol das mudanças necessárias, que só serão alcançados com a construção de consensos, e não mais simplesmente com a decisão da maioria. Para isso, é necessário estimular e garantir a participação dos principais segmentos sociais, que é a primeira das funções da comunicação.

Um exemplo atual é a política nacional de recursos hídricos, baseada na descentralização e na participação; os Comitês de Bacia Hidrográfica são órgãos colegiados formados por representantes da sociedade civil e do poder público, têm caráter normativo, deliberativo e jurisdicional. Assim, constituído na cidade ou na área rural, a sustentabilidade, em grande medida, depende da capacidade de mediação e mobilização social e, por conseguinte, das estratégias de comunicação para informar, convocar, sensibilizar e instrumentalizar os diversos atores.

Outra característica relevante da presente pesquisa é a interdisciplinaridade encontrada no processo integrando ações de engenharia construtiva, meio ambiente e comunicação social.

1.5. Limitações

Durante a elaboração do presente trabalho algumas limitações foram detectadas tais como; dificuldade de mensuração dos resultados uma vez que só podem ser coletados no médio e longo prazo; Obtenção de dados bibliográficos sobre a aplicação da mediação e consenso aplicados ao setor elétrico brasileiro uma vez que são técnicas inovadoras. Também foi difícil coletar dados sobre os estudos de caso, principalmente, porque as documentações encontram-se distribuídas em varias instituições. Foi possível observar que os processos consultados encontram-se incompletos, dificultando a coleta dos mesmos. E a interdisciplinaridade do tema não está presente em muitos cursos de comunicação e engenharia da energia.

1.6. Metodologia de Pesquisa

Segundo THIOLENT (1986), a metodologia pode ser entendida como conhecimento geral e a habilidade que são necessários ao pesquisador para se orientar no processo de investigação, tomar decisões oportunas, selecionar conceitos, hipóteses, técnicas e dados adequados. O autor destaca ainda a diferença entre método de pesquisa, técnica aplicada na captação da informação. Assim, a metodologia define as características dos vários métodos, avaliando suas capacidades, limitações ou distorções e as implicações de sua utilização e chegando ao final de suas pesquisas.

Segundo BONOMA (1985), o estudo de caso se aplica de forma bastante adequada para as pesquisas nas situações em que o fenômeno é abrangente e complexo, e que deve ser estudado dentro de seu contexto. Também comenta ser o estudo de caso muito pertinente nas pesquisas que têm como objetivo contextualizar e aprofundar o estudo de um certo tema e BENBASAT, GOLDSTEIN e MEAD (1997), definem três razões que justificam o estudo de caso como uma estratégia apropriada:

- A possibilidade de estudar sistemas de informação no ambiente natural, de aprender sobre o estado da arte e de gerar teorias a partir da prática.
- A possibilidade de responder a perguntas do tipo "como?" e "por quê?"; ou seja, compreender a natureza e a complexidade do processo em análise;
- A possibilidade de pesquisar uma área na qual, poucos estudos prévios tenham sido realizados.

BONOMA (1985), alerta que o método de estudo de caso requer julgamentos clínicos qualificados sobre o que assistir e o que significa. Assim como em outros métodos qualitativos, o estudo de caso depende basicamente da capacidade, interpretação e julgamento dos investigadores. Ou seja, depende das percepções do investigador sobre os significados do fenômeno pesquisado, e ao contrário de outros métodos qualitativos, utilizam numerosas outras fontes de dados para triangular as percepções e o significado dentro de um contexto mais amplo.

Segundo YIN (2001), os objetivos do método de Estudo de Caso são: "(1) capturar o esquema de referência e a definição da situação de um dado participante... (2) permitir um exame detalhado do processo organizacional e (3) esclarecer aqueles fatores particulares ao caso que podem levar a um maior entendimento da causalidade".

BONOMA (1985) ao tratar dos objetivos da coleta de dados, coloca como objetivos do Método do Estudo de Caso, não a quantificação ou a enumeração, "... mas, ao invés disto (1) descrição, (2) classificação (desenvolvimento de tipologia), (3) desenvolvimento teórico e (4) o teste limitado da teoria. Em uma palavra, o objetivo é compreensão".

De forma sintética, YIN (2001) apresenta quatro aplicações para o Método do Estudo de Caso:

1. Para explicar ligações causais nas intervenções na vida real que são muito complexas para serem abordadas pelos "surveys" ou pelas estratégias experimentais;
2. Para descrever o contexto da vida real no qual a intervenção ocorreu;

3. Para fazer uma avaliação, ainda que de forma descritiva, da intervenção realizada; e
4. Para explorar aquelas situações onde as intervenções avaliadas não possuam resultados claros e específicos.

Como o interesse do presente trabalho é “compreender e interpretar a realidade” (OROZCO, 1995), a metodologia qualitativa se mostrou mais adequada para a abordagem.

Dentro da metodologia qualitativa, foi utilizado o Estudo de Multicaso para apresentar sentidos e significados. Foram realizados levantamentos bibliográficos e documentais, além da elaboração de questionários voltados ao órgão ambiental, ao empreendedor e a agência reguladora. Os questionários encontram-se na íntegra nos anexos do presente trabalho.

1.7. Estrutura do trabalho

Este estudo está organizado em cinco capítulos, anexo e referências bibliográficas. O primeiro capítulo é destinado à introdução, fornecendo as impressões a respeito do trabalho, a proposta e justificativa da pesquisa, observando a metodologia de pesquisa utilizada e as limitações. O segundo capítulo é destinado à revisão dos conceitos de geração de energia através de hidrelétricas, destacando as pequenas centrais hidrelétricas, suas características técnicas, programas de incentivo, processo de implantação e aspectos ambientais. O terceiro capítulo é destinado a apresentar os conceitos de comunicação, as ferramentas aplicáveis ao processo de licenciamento ambiental de PCH e apresentar o conceito de mediação ambiental, consenso e mobilização social. No quarto capítulo são apresentados os estudos de caso das PCHs Funil e Carangola, os resultados das consultas aos principais agentes envolvidos no processo, bem como uma análise dos resultados do processo de comunicação de cada um dos casos observando as ameaças e oportunidades. Finalmente, no quinto capítulo apresenta as conclusões do trabalho e sugestões para futuras pesquisas.

1.8. Considerações Preliminares

Embora o processo de licenciamentos ambiental de empreendimentos do setor elétrico conte com o respaldo da legislação vigente como a resolução CONAMA nº. 001 de 1987 ainda se faz necessária a discussão das ferramentas utilizadas na conscientização e apresentação dos projetos para os públicos atingidos direta ou indiretamente por estes projetos. Fato detectado pelos pesquisadores e que motivou este trabalho.

A necessidade de rapidez na obtenção de licenças ambientais, tem feito com que os empreendedores busquem soluções inovadoras que garantam a sobrevivência e a competitividade de seu negócio. A expectativa é que o processo de conscientização possa ser acelerado, passando a utilizar novos critérios com eficiência comprovada.

Ressalta-se que o processo de comunicação está inserido nas três etapas do licenciamento ambiental e tem se provado uma ferramenta impar para a tomada de decisão durante as audiências públicas, primeiro aliado no processo de mobilização.

Espera-se que o presente trabalho possa contribuir de alguma forma na difusão da cultura de mediação ambiental, demonstrando sua aplicabilidade no caso das Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs). Neste sentido, espera-se que a pesquisa possa lançar luz ao tema de crescente interesse da comunidade acadêmica e empresarial. Este trabalho pretende ser fonte de referência para futuras pesquisas na determinação de ferramentas adequadas à comunicação em processos de licenciamento ambiental principalmente no setor elétrico.

Capítulo II – PCH e Licenciamento Ambiental

2.1. Considerações Iniciais

Como o aquecimento global e a escassez de recursos naturais trouxeram ao homem novas preocupações, principalmente na busca de soluções para o desenvolvimento sustentável, o mundo enfrenta, atualmente, mudanças na forma de lidar com o meio ambiente. Neste panorama o Brasil tem se destacado pelas iniciativas de sucesso na busca da sustentabilidade e aplicação das energias renováveis.

Desde o início da eletrificação o País já apresentava vantagens em relação ao restante do mundo, detentor de uma matriz energética de base hidráulica, fato que coloca a indústria nacional na vanguarda tecnológica principalmente na geração hidrelétrica de pequeno porte.

Este capítulo apresentará a evolução do conceito de Pequena Central Hidrelétrica no Brasil, os programas de incentivos criados no âmbito federal e estadual. Além de apresentar um panorama dos aspectos tecnológicos, socioeconômicos e ambientais, detalhando as etapas de implantação de uma PCH, bem como os conceitos de licenciamento ambiental apresentados em um fluxograma de atividades, destacando o papel do empreendedor, dos órgãos reguladores e ambientais.

2.2. Conceito PCH

As primeiras referências quanto ao enquadramento de PCH no Brasil foram apresentadas no Manual de Pequenas Centrais, editado em 1982 pelo consórcio formado entre o Ministério de Minas e Energia – MME, o Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica – DNAEE e a Eletrobrás. O manual foi criado por ocasião do primeiro Programa Nacional de PCH – PNPCH.

As PCHs foram definidas através da portaria do DNAEE nº. 109, de 24 de novembro de 1982, pelas seguintes características:

- Operação em regime de fio d'água ou de regularização diária;
- Provisão de barragens e vertedouros com altura máxima de 10 m;
- Sistema adutor formado apenas por canais a céu aberto e/ou tubulações, não utilizando túneis;
- Suas estruturas hidráulicas de geração devem prever, no máximo, uma vazão turbinável de $20\text{m}^3/\text{s}$;
- Dotação de unidades geradoras com potência individual de até 5MW;
- Potência total instalada de até 10MW.

O número excessivo de condicionantes, a falta de incentivo de mercado, cujas tarifas eram fortemente controladas pelo governo federal, aliados a ausência de uma linha de crédito para o setor, criaram dificuldades para o desenvolvimento do programa (TIAGO FILHO, 2006).

Diante disto, em 1984, o DNAEE por meio da Portaria nº. 125 tratou de atenuar este enquadramento e em 1987, pela Portaria DNAEE nº. 136, de 06 de outubro, as PCHs passaram a ter apenas duas condicionantes: a potência deveria ser inferior a 10 MW, com unidades geradoras de, no máximo, 5 MW.

Com a criação da Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, em 1996, a regulamentação do setor passa a ser uma atribuição da ANEEL. Que por meio da Resolução nº. 394, de 04 de dezembro de 1998, revogou as Portarias 125 e 136 do DNAEE e estabeleceu novos critérios para o enquadramento de empreendimentos hidrelétricos na condição de Pequenas Centrais Hidrelétricas. Desse modo, passaram a ser consideradas PCHs os aproveitamentos hidrelétricos com as seguintes características: potência igual ou superior a 1,0 MW e igual ou inferior a 30,0 MW e com área total de reservatório igual ou inferior a $3,0\text{ km}^2$, sendo delimitada pela cota d'água associada à vazão de cheia com tempo de recorrência de 100 anos.

De acordo com Nota Técnica da ANEEL foi fixado, o tamanho máximo de 3,0 km² para a área alagada pelo reservatório, levando-se em consideração que na maioria das PCHs avaliadas, aproximadamente em 65% delas, os reservatórios ocupavam áreas iguais ou menores a esse valor. No entanto, esse critério não era claro e trazia, em muitos casos situações dúbias, dificultando a análise, aprovação e a viabilização do empreendimento. Desse modo após diversos estudos e com as contribuições recebidas pela Audiência Pública nº. 17, realizada no período de 17 de setembro a 13 de dezembro de 2002, foi editada a Resolução nº. 652, em 09 de dezembro de 2003.

A Resolução 652 altera a área do reservatório. Caso o limite de 3,0 km² seja excedido, o aproveitamento ainda será considerado com características de PCH se forem atendidas pelo menos duas condições:

1. - **Formula:** que a inequação abaixo seja satisfeita:

FORMULA 2.1 – Inequação para área do reservatório

$$A \leq \frac{14,3 \times P}{H_b} \quad (2.1)$$

Onde:

- A Área do reservatório em [km²],
- P Potência elétrica instalada em [MW],
- H_b Queda bruta do aproveitamento em [m].

Nessa expressão a área não poderá exceder 13,0 km², área máxima da maior parte dos reservatórios das PCH da região norte/nordeste, sendo agora definida pelo nível d'água máximo normal à montante do barramento. A queda bruta é dada pela diferença entre os níveis d'água máximo normal de montante e normal de jusante.

2. - **Reservatório:** cujo dimensionamento, comprovadamente, foi baseado em outros objetivos que não o de geração de energia elétrica deverá ter essa condição comprovada junto a Agência Nacional de Águas – ANA, aos Comitês de Bacias Hidrográficas, aos órgãos de gestão de recursos

hídricos e ambientais junto aos Estados; de acordo com suas respectivas competências.

O objetivo da abertura dada pela Resolução ANEEL 652/2003, foi incentivar novos empreendimentos hidrelétricos e facilitar a aprovação de projetos em análise junto à ANEEL e demais órgãos de gestão de recursos hídricos e meio ambiente. Visto que vários destes projetos não podiam ser implementados em função do antigo enquadramento.

Entretanto, TIAGO FILHO & NOGUEIRA (2005), ao analisar a expressão (2.1), anterior, verificaram que a amplitude da área máxima admissível do reservatório fica:

- Diretamente proporcional à potência instalada do empreendimento. Isso pode ser justificado pela aceitabilidade de reservatórios maiores, que implicam em mais impactos ambientais, e empreendimentos com maiores potências, entretanto onde os benefícios oriundos da geração são mais elevados;
- Inversamente proporcional à altura de queda. Isso se explica pelo fato de que, normalmente, aproveitamentos de baixa queda estão situados em locais relativamente planos e que resultam em reservatórios maiores;
- Em função direta da vazão utilizada pelo aproveitamento hidrelétrico, pois, a relação entre a potência instalada e altura de queda bruta é um valor proporcional à vazão. Desse modo, para centrais com vazões elevadas, que geralmente são de baixa queda, podem resultar em maiores reservatórios acarretando maiores impactos ambientais e;
- Dependente das limitações operacionais específicas dos tipos de turbinas hidráulicas a ser aplicado no empreendimento.

2.2.1 Classificação

O manual de Pequenas Centrais Hidrelétricas classifica as PCHs conforme a TABELA 2.1.

TABELA 2.1 - Tabela de enquadramento das PCHs

Categoria	Potência	Queda
Microcentral	Até 100kW	Entre 15 e 50 metros
Minicentral	Entre 100kW e 1 MW	Entre 20 e 100 metros
PCH	Entre 1MW e 10 MW	Entre 25 e 130 metros

Fonte Manual de PCH Eletrobrás 1982

Já segundo TIAGO FILHO e GALHARDO (2006) há uma sugestão de reclassificação de acordo com a TABELA 2.2.

TABELA 2.2 - Categorias das hidrelétricas. -

Hidrelétricas	Potência
Grandes Centrais (GCH)	Acima de 50MW
Médias Centrais (UHE)	De 30 e 50 MW
Pequenas Centrais (PCH)	De 1 e 30 MW
Mini Central (mCH)	De 100 até 1000 kW
Micro Central (μ CH)	De 20 Até 100 kW
Pico Central (π CH)	Até 20 kW

Fonte TIAGO FILHO, GALHARDO 2006.

As PCHs a fio d'água são adotadas quando a vazão mínima do rio for maior do que a descarga necessária para atender à demanda de geração elétrica (MULLER, 1995); conseqüentemente, com menores impactos ambientais. Já as PCHs de acumulação, são construídas quando a vazão do curso d'água não é suficiente para suprir a descarga necessária do sistema gerador. Neste caso a barragem acumulará a água nas horas de baixo consumo elétrico, para empregá-la nos períodos de alta demanda. Nos casos extremos, todas as máquinas devem parar e o suprimento

energético, nas horas de menor consumo, deverá ser feito por fontes complementares.

2.2.2 Indústria Brasileira de Equipamentos para PCH

De acordo com TIAGO FILHO (2006), a indústria nacional está qualificada e bem aparelhada para fornecer todos os equipamentos elétricos e hidromecânicos para as centrais hidrelétricas. Como comportas, condutos, válvulas, turbinas, geradores, reguladores de velocidade e outros equipamentos elétricos. Além de fabricar os diferentes tipos de turbinas. Desde dos tipos não convencionais e de pequenas potências, como as de fluxo cruzado, a Pelton, a Francis, a Hélice, a Kaplan, em diferentes arranjos. A FIGURA 2.1 mostra os campos de aplicação dos principais tipos de turbinas hidráulicas para PCH fabricadas no Brasil.

Geralmente, as grandes empresas contam com a tecnologia de empresas estrangeiras e estão capacitadas a competir com turbinas com potência acima de 5 MW, enquanto a indústria com tecnologia genuinamente nacional é capaz de atender o mercado interno, fornecendo equipamentos com até 5 MW de potência. (TIAGO FILHO 2006).

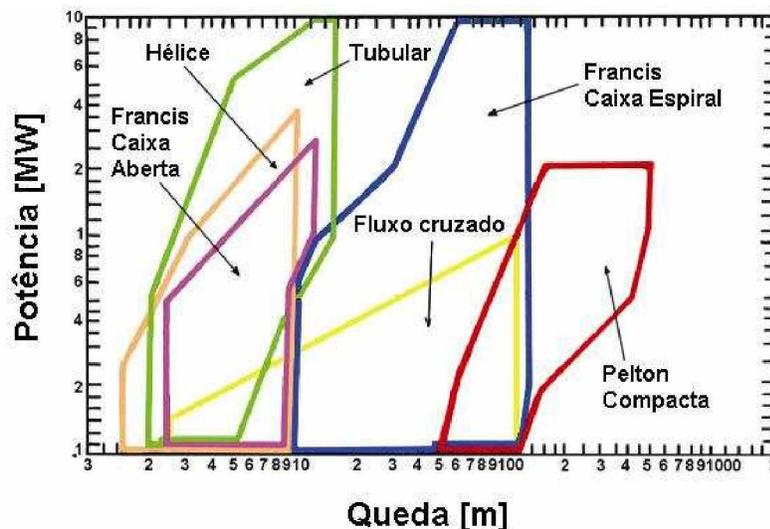


FIGURA 2.1: Campo de aplicação das principais turbinas para PCH no Brasil – potência até 10 MW, (TIAGO FILHO, 2006).

Os geradores podem ser classificados basicamente em dois tipos: síncronos ou assíncronos. Os geradores síncronos são classificados em dois tipos; Sendo o primeiro tipo os de baixa velocidade, normalmente acionados por um motor ou por uma turbina hidráulica e se caracterizam fisicamente por ter pólos salientes, um grande diâmetro e pequeno comprimento axial. O segundo é o turbogerador, que normalmente são utilizados em centrais termoelétricas.

Os fabricantes de geradores nacionais são capazes de fornecer todo tipo de instalação com potências de algumas centenas de Watts até potências superiores a 700 MW. A potência dos geradores aumenta de acordo com as suas dimensões, exigindo a construção de máquinas de baixa velocidade, conseqüentemente com aumento do número de pares de pólos. A FIGURA 2.2 mostra o campo de aplicação dos geradores, relacionando potência com número de pólos para pequenas centrais.

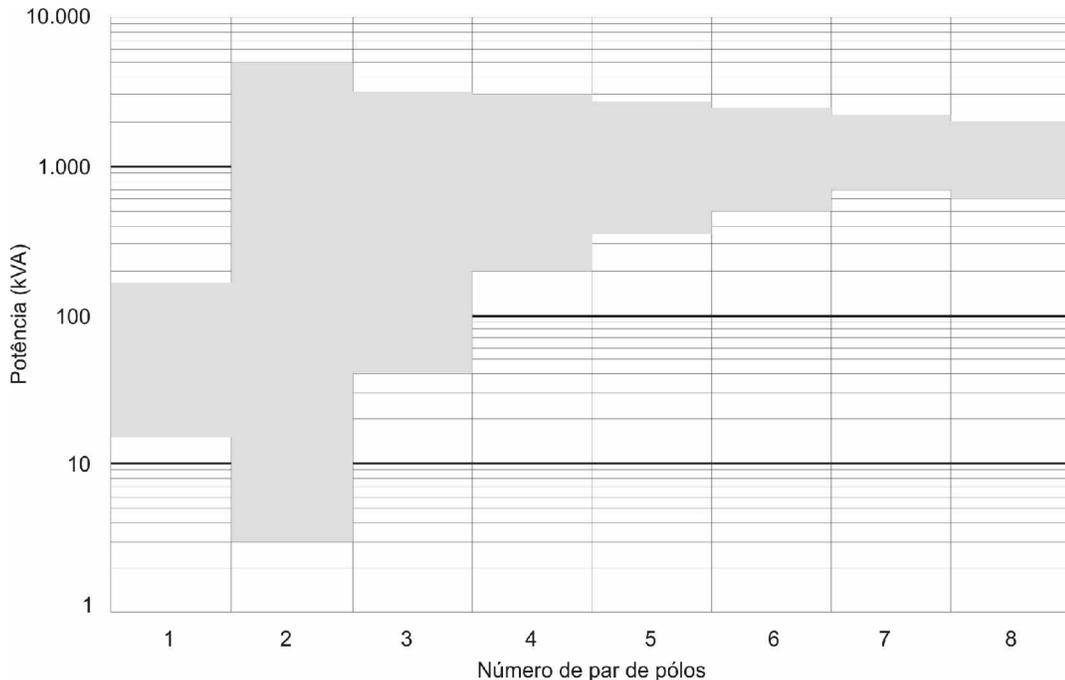


FIGURA 2.2: Variação do número de pares de pólos de geradores elétricos em função da potência (TIAGO FILHO, 2006).

Ainda segundo TIAGO FILHO (2006), em se tratando de automação de centrais hidrelétricas, não há diferença substancial entre as tecnologias utilizadas no Brasil e em outros países.

2.2.3 Construção de Barragens

As barragens constituem não só um importante meio de represamento de água, mas também implicam em um investimento estratégico para prover recursos para o uso múltiplo da água, gerando, como resultado, vários benefícios. Algumas delas são típicas de grandes construções; outras são específicas para alguns tipos de obras civis, como para a geração de energia elétrica. (ELETROBRAS, 1978).

Segundo a Eletrobrás, utilizam-se diferentes materiais para a construção de barragens, tais como terra, pedra, madeira e concreto. Elas podem ser divididas em dois tipos: o primeiro, feito de terra, é caracterizado como o único tipo que não permite transbordamento, ou seja, não é galgável; o segundo, que engloba as de pedra argamassada, de madeira e de concreto, permite transbordamento e é definido como galgável.

Até a década de 50, as barragens de concreto representaram 40% das barragens com mais que 15 m de altura. Até a de 90, houve um decréscimo no uso de barragens de concreto devido ao alto custo deste material e ao aumento de popularidade das barragens de terra e de pedra, causado pelo desenvolvimento científico e tecnológico da mecânica dos solos (ELETROBRAS, 1978).

A pesquisa sobre segurança de barragens de concreto e eficiência na construção de barragens de terra, enfocando o uso de novos equipamentos na construção de maciços de terra e pedra, levou ao desenvolvimento do método do concreto compactado a rolo, que é usualmente conhecido como concreto rolado, ou simplesmente CCR.

2.3. Programas de Incentivo as Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs)

Na década de 80, o Governo Federal procurou incentivar a implantação de PCHs através do Programa Nacional de Pequenas Centrais Hidrelétricas (PNPCH) do Ministério de Minas e Energia - MME promovendo estudos, cursos, subsídios técnicos e legais para o desenvolvimento do assunto. Mesmo considerando que o programa foi criado visando a autoprodução e atendimento dos mercados isolados da região norte do país, pouca coisa se efetivou devido a vários motivos, entre eles:

- a) A opção pela geração em grandes blocos de energia;
- b) O cenário econômico nacional de recessão entre 1984 e 1993;
- c) As altas taxas de juros penalizando atividades produtivas;
- d) A inexistência de déficit de energia durante a crise econômica, além da;
- e) Opção pela extensão de sistemas de transmissão associados aos baixos níveis de tarifas de energia elétrica praticadas pelas concessionárias de distribuição e;
- f) Ainda as vantagens relativas das alternativas térmicas com grupos geradores mais baratos e o preço do petróleo internacionalmente estabilizado.

Segundo SOUZA (2005), a retomada das centrais de pequeno porte se deu com a crise energética de 2001 e com a desverticalização das empresas de energia no final da década de 90. Fato ressaltado com a criação, em 1998, de um centro de pesquisa voltados as PCHs, o Centro Nacional de Referência em Pequenas Centrais Hidrelétricas – CERPCH, sediado na Universidade Federal de Itajubá.

Estas alterações conjugadas com alguns incentivos introduzidos na legislação, tais como:

- A Lei nº. 9.074/95 e resolução ANEEL nº. 264/98 cria a figura do Produtor Independente de Energia Elétrica – PIE, como agente

gerador, totalmente exposto ao regime de mercado livre, buscando produzir energia por sua conta e risco.

- O livre acesso aos sistemas de transmissão e distribuição, permitindo que os geradores e os consumidores tenham total garantia para firmar contratos, retirando, desta forma, essa barreira de entrada a novos agentes. Garantido pela Lei 9.074/95 e pelo Decreto 2.003/96.
- O desconto de no mínimo 50% nas tarifas de uso dos sistemas de transmissão e distribuição de energia elétrica, ampliada para 100%, no caso das centrais que entrarem em operação até 2003. Resolução da ANEEL nº. 77/2004;
- A criação da figura do Comercializador pela Lei 9.648/98, com a definição de uma quarta atividade (além de geração, transmissão e distribuição) responsável pela execução de parte importante do mercado, assumindo riscos e realizando o “hedge” dos contratos;
- A isenção do pagamento da compensação financeira por área inundada. Lei nº. 8.001 de 1990;
- O aumento do número de consumidores “livres” com a redefinição dos limites para consumidores com demanda superior a 500 kW atendidos em qualquer nível de tensão. Lei nº. 9.074, de 1995;
- No caso dos sistemas isolados, a utilização dos recursos constantes na Conta de Consumo de Combustível – CCC, por meio de sua sub-rogação. Criada pelo Decreto nº. 73.102 de 1973;
- O lançamento do Programa PCH-COM, da Eletrobrás, em 1998, que não ofereceu resultados práticos, porém foi de grande importância ao mercado, sendo, assim como o PRÓ-EÓLICA em 2001, uma introdução a criação do PROINFA, sinalizando aos investidores os princípios gerais que deveriam ser considerados; e
- A criação do Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica – PROINFA, legitimada no Congresso Nacional, por meio da Lei nº. 10.438, de 26 de abril de 2002;

- Criação do programa de incentivo as PCHs estadual - Minas PCH – realizado pela Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG) em 2004;

2.3.1 O Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica - PROINFA

O Programa de Incentivo as Fontes Alternativas de Energia Elétrica (PROINFA) (Lei 10.438 de 26/04/02 revisado pela Lei 10.762 de 11/11/03 e Decreto 4.541 de 23/12/02). Segundo a ANEEL (2007), o programa tem por objetivo 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 (SIN).

Na primeira etapa deste programa, os contratos foram 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 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 foram feitas mediante Chamada Pública, considerando primeiramente as que possuíam 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 foi 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, foi 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%.

Ao final da primeira fase dos 3.300 MW, inicialmente previstos para as três fontes atendidas pelo programa, a divisão ficou da seguinte forma: Eólica

1.422,92.MW (54 centrais), PCH 1.191,24.MW (63 centrais) e Biomassa 685,24.MW (27 centrais). Totalizando 3.299,40 MW de energia contratada e 144 centrais (MME, 2007).

Na segunda etapa do programa será realizada 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), a 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 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 conta 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, assegura 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.

Segundo TIAGO FILHO, 2006 o grande mérito do PROINFA é a consolidação do mercado de fontes renováveis de energia por meio de suas regras claras e estáveis. 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 podem chegar a 5,9%.

No Brasil, 41% da matriz energética, incluindo eletricidade e outros usos, 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, 2007).

2.3.2 Minas PCH

Criado em 2004 pelo governo estadual em parceria com a Companhia Energética de Minas Gerais (Cemig) com apoio do Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG), o programa tem como objetivo estimular o desenvolvimento do potencial de PCHs no estado de Minas Gerais, além de atender a estratégia de expansão do parque gerador da Cemig. A empresa associa-se ao empreendedor, assegurando a contratação da energia para consumidores potencialmente livres.

O programa prevê a instalação de 250 empreendimentos gerando uma potência da ordem de 2800 MW e investimentos da ordem de 1 bilhão de Reais. Envolve a criação de uma Sociedade de Propósito Específico (SPE), na qual CEMIG tem participação minoritária, de até 49%(Cemig, 2007).

A captação dos clientes fica a cargo da Cemig Distribuição, enquanto a atribuição de comercializar a energia é da nova SPE. O programa tem quatro etapas: seleção, pré-viabilidade, viabilidade e memorandos. Para esta última é

obrigatória a apresentação da licença de instalação, como garantia de viabilidade ambiental.

2.4. Fases de implantação de uma PCH

Todo processo de implantação de um empreendimento é dividido em etapas; a primeira esta relacionada com o levantamento das informações do local da instalação, dados topográficos, geográficos e ambientais que respaldem a elaboração do projeto. No caso da PCH este estudo tem foco principal nas características do curso d'água e na bacia hidrográfica .

Uma vez detectado um potencial hidrelétrico é realizado um estudo de inventário para o detalhamento do potencial. Neste momento, o conceito de impacto ambiental é utilizado na tomada de decisão quanto à viabilidade do projeto.

A elaboração dos estudos de inventário é baseada em informações de campo, referenciadas em estudos hidrológicos, energéticos, geológicos, ambientais e de outros usos da água. Esses fatores determinam as principais características dos aproveitamentos hidráulicos (ELETROBRÁS /DNAEE, 1997).

Após a elaboração dos estudos de inventário hidrelétrico inicia-se o estudo de viabilidade, etapa de definição da concepção global de um dado aproveitamento. Os estudos de viabilidade vislumbram a otimização técnico-econômica e ambiental, além da avaliação dos benefícios e custos associados. Na seqüência é concebido o projeto básico, onde se realizam o detalhamento das obras civis e dos equipamentos hidromecânicos e eletromecânicos, necessários à execução da obra e à montagem dos equipamentos.

2.4.1. Estudo de inventário

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, 2007).

Os procedimentos gerais para registro e aprovação dos estudos de inventário hidrelétrico de bacias hidrográficas estão definidos na Resolução ANEEL nº. 393/98. Os Estudos de Inventário Hidrelétrico poderão ser realizados nos seguintes níveis:

- **Simplificado** - Estudo para unidade hidrográfica de menor porte, típica para implantação de PCHs, aplica-se a bacias hidrográficas com possibilidade de implantação de aproveitamentos com potência superior 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 – UHEs, aplica-se a bacias com vocação hidroenergética para aproveitamentos com potência superior a 50 MW. Ou seja, não se aplica as PCHs.

Os estudos de inventário hidrelétrico são realizados em três fases: coleta de dados e planejamento do estudo, estudos preliminares e estudos finais. O planejamento do estudo é a fase inicial, cuja organização das atividades realiza-se pela discriminação dos levantamentos e estudos necessários, com estimativa da duração e do custo associado. O produto final dessa fase é um relatório gerencial contendo o programa de trabalho a executar.

Na fase de estudos preliminares, são propostas alternativas de divisão de quedas para o aproveitamento do potencial hidrelétrico. Preliminarmente, esse potencial é avaliado e estimam-se os custos e impactos ambientais associados à sua utilização. Tudo de forma expedita e com ênfase em dados secundários. Os estudos preliminares visam selecionar as alternativas mais atraentes sob os pontos de vista ambiental, energético e econômico.

Na fase de estudos finais, determina-se um conjunto de obras e instalações que corresponda ao desenvolvimento integral do potencial hidrelétrico ambiental e economicamente aproveitável da bacia. Os dados são consistidos em função de levantamentos de campo complementares para os aproveitamentos constantes das alternativas de divisão de queda selecionadas na fase anterior (ELETROBRÁS/DNAEE, 1997), conforme apresentado na FIGURA 2.3.

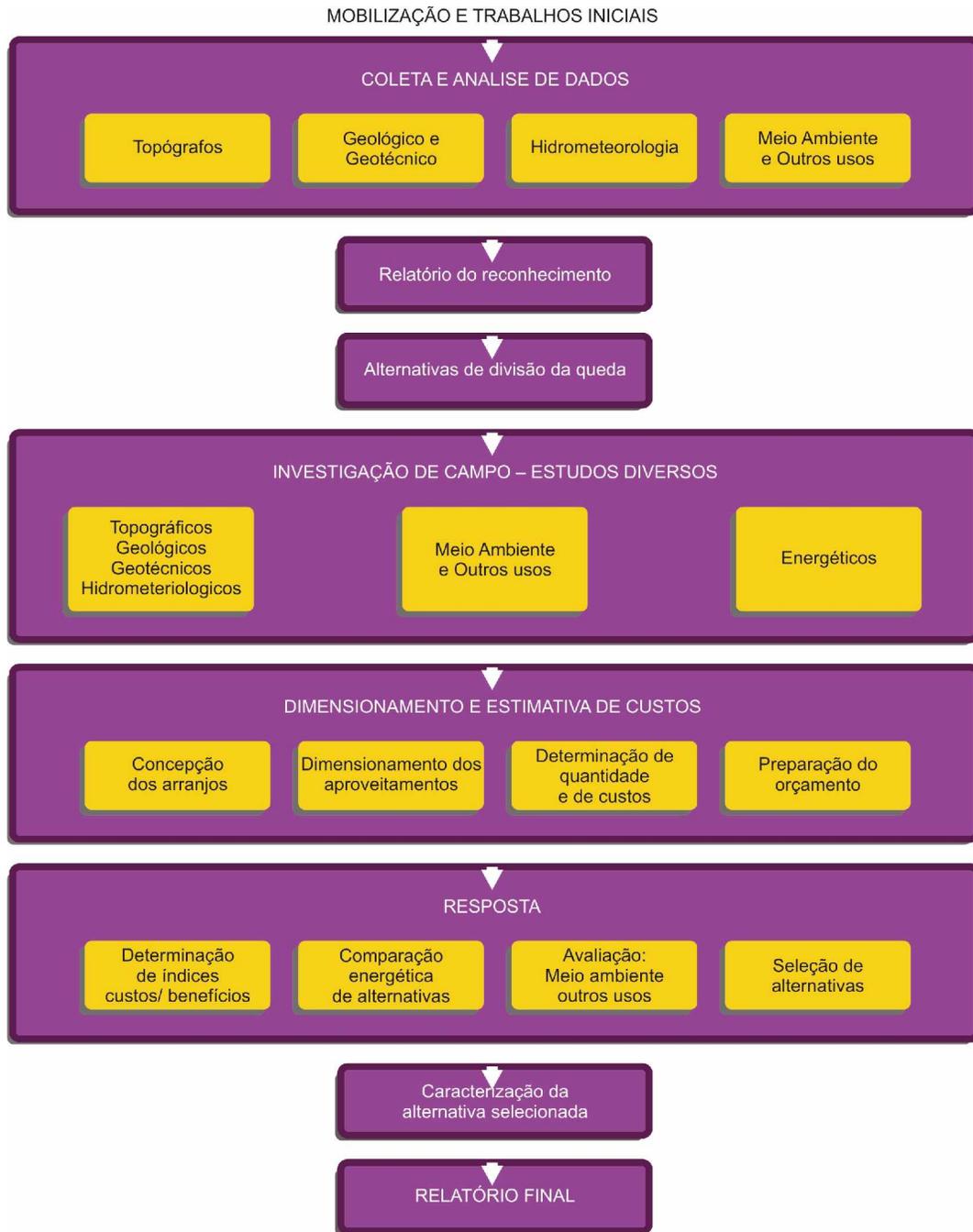


FIGURA 2.3 – Fluxograma Inventário Simplificado (ANEEL, 2007)

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 - considerado válido pela ANEEL e com acompanhamento contínuo dos estudos e Registro Inativo - considerado inconsistente.

O titular de registro de estudo de inventário 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 solicitar a ANEEL, uma autorização para a 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, a partir dessa publicação, não se aceitam novos pleitos de registro. Concluídas as análises, os Estudos de Inventário serão aprovados por despacho da SPH, e 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 às PCHs.

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 de PCH. Após a aprovação dos Estudos, os empreendedores interessados em obter a outorga de autorização para implantação da PCH deverão submeter requerimento a ANEEL, o qual consiste na entrega do projeto básico (ANEEL, 2007).

2.4.2. Estudo de viabilidade

Os estudos de viabilidade, iniciados a partir da aprovação dos estudos de inventário hidrelétrico, definem a concepção global de um aproveitamento hidroelétrico (ELETROBRÁS/DNAEE, 1997). A Resolução ANEEL nº. 395/98 estabelece, entre outros aspectos, os procedimentos gerais para registro, seleção e aprovação de estudos de viabilidade.

Na referida resolução, o artigo 12, incisos III e IV, define os critérios ambientais gerais para avaliação dos estudos e projetos, entre os quais se destaca:

- Articulação com os órgãos ambientais e de gestão de recursos hídricos, nos níveis federal e estadual e junto a outras instituições envolvidas. Essa articulação visa à definição do aproveitamento ótimo e preservação do uso múltiplo das águas e;
- Obtenção do licenciamento ambiental pertinente.

Neste momento, devem ser incluídos os condicionantes sócio-ambientais e de recursos hídricos decorrentes das análises de conjuntos de projetos realizados no âmbito dos estudos de planejamento. É importante que essas informações estejam colocadas de forma sistematizada para consultas pelos interessados na elaboração dos estudos de viabilidade, visto que servirá de referência (FACURI, 2004).

É importante lembrar que para os casos de Pequenas Centrais Hidrelétricas – PCHs, esta etapa não é formalmente exigida, podendo o empreendedor iniciar diretamente o projeto básico, no entanto, os estudos que o compõem continuam necessários e acabam sendo executados, parte no âmbito dos estudos de inventário e parte no projeto básico.

2.4.3. 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 civis e do fornecimento e montagem dos equipamentos eletromecânicos.

A Resolução 394 de 1998 estabelece os critérios para enquadramento de uma PCH, como descrito anteriormente. 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 PCHs 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 Superintendência de Gestão de Potenciais Hidráulicos (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 – LP 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 sejam implementadas em paralelo com o processo de outorga, foi emitido o Despacho ANEEL nº. 173 de 11 de maio de 1999 (ANEEL, 2007).

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.

Durante Projeto Básico, as questões ambientais deverão ser contempladas num nível mais detalhado, como o desenvolvimento dos projetos de controle ambiental e a consolidação das estratégias de gestão ambiental. A definição

de diversos aspectos referentes às parcerias para implementação dos programas ambientais previstos, também estão incluídos no Plano de Controle Ambiental – PCA (FACURI, 2004).

Todos os estudos podem ser acompanhados na FIGURA 2.4 que apresenta o diagrama simplificado dos estudos e projetos necessários à implantação de uma PCH.

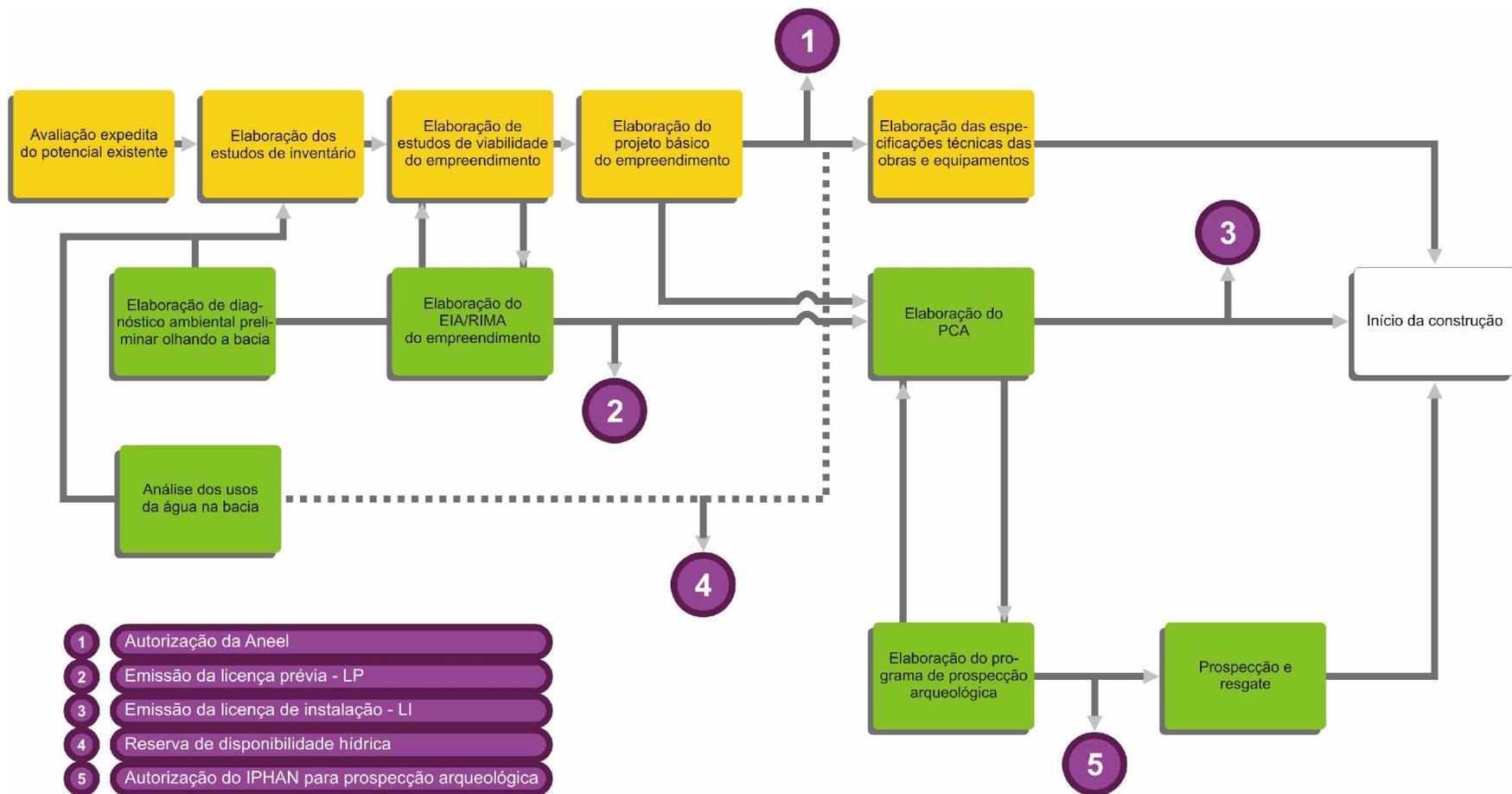


FIGURA 2.4 – Diagrama adaptado ANEEL simplificado dos estudos e projetos de uma PCH (ANEEL, 2007)

2.5. Questão Ambiental no Setor Elétrico

MILARÉ entende, que a expressão “meio ambiente” (milieu ambient) foi, ao que parece, utilizada pela primeira vez pelo naturalista francês Geoffroy de Saint-Hilaire na obra *Études progressives d'un naturaliste*, de 1835, tendo sido perfilado por Auguste Comte em seu Curso de Filosofia Positiva (MILARÉ, 2000).

Não há acordo entre os especialistas sobre o que seja meio ambiente. Tanto a palavra meio como o vocábulo ambiente passam por conotações diferentes, quer na linguagem científica quer na coloquial.

Meio pode significar: aritmeticamente, a metade de um inteiro; um dado contexto físico ou social; um recurso ou insumo para alcançar ou produzir algo. Já ambiente pode representar um espaço geográfico ou social, físico ou psicológico, natural ou artificial.

Segundo a linguagem técnica, meio ambiente é “a combinação de todas as coisas e fatores externos aos indivíduos ou população de indivíduos em questão”. Mais exatamente, é constituído por seres bióticos e abióticos e suas relações e interações. Não é mero espaço circunscrito, é realidade complexa e marcada por múltiplas variáveis.

Numa visão restrita o meio ambiente nada mais é do que a expressão do patrimônio natural e as relações com e entre seres vivos. Numa concepção ampla, vai além dos limites estreitos fixados pela ecologia tradicional, abrangendo toda a natureza original e artificial, assim como os bens culturais correlatos.

Nessa perspectiva ampla, o “ambiente” seria “a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais que propiciem o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as formas”.

Dentro desta perspectiva HOLTZ afirma que de todas as fontes energéticas hoje exploradas, a hidroeletricidade se destaca por ser “extraída” da água, um recurso renovável, não poluente, sem resíduos e que permite sua utilização a jusante, para o mesmo fim. Os recursos hidráulicos são, onde esse potencial existe, os mais econômicos e promissores entre as alternativas energéticas convencionais. (HOLTZ, 1986).

As primeiras preocupações da legislação brasileira com os recursos naturais em áreas com represas destinaram-se à proteção dos peixes. Influenciados pelas obras de mecanismo de transposição de peixe executadas nas represas americanas para garantir a subida dos salmões, o governo de São Paulo editou a Lei 2.250 de 28 de dezembro de 1927, determinando obras do mesmo fim nas barragens paulistas.

Até o final da década de 1970, as questões ambientais eram tratadas de maneira descentralizada: às concessionárias eram delegadas a elaboração dos seus programas onde suas ações visavam basicamente à correção dos problemas causados pela implantação dos empreendimentos. Ainda neste período, quase nenhuma preocupação foi dispensada aos aspectos sociais. A ação relativa à obtenção das áreas de empreendimentos, objetivava a imediata ocupação da área ao menor custo e dentro do cronograma estipulado pela companhia.

Só a partir da década de 80 é que houve uma maior conscientização por parte do setor elétrico com relação à flora, fauna e água. Em 1986, com a publicação das diretrizes da Resolução CONAMA nº. 001 e em 1987 com o Plano 2010, planejado e coordenado pela ELETROBRÁS, é que as questões ambientais passaram a ter um caráter setorial.

Em novembro de 1986, foi publicado o I Plano Diretor para Proteção e Melhoria do Meio Ambiente – I PDMA nas obras e serviços do setor elétrico, contendo quatro temas prioritários: 1) inserção regional; 2) remanejamento de grupos populacionais; 3) tratamento das interferências do setor com populações indígenas; e 4) flora, fauna e carvão. Além da política ambiental, também foi feita uma análise da situação dos empreendimentos de maior impacto ambiental e das medidas previstas para sua mitigação ou compensação.

O processo de internalização das questões ambientais no âmbito do setor elétrico ocorreu em 1990, com a elaboração do II PDMA (Plano Diretor para Proteção e Melhoria do Meio Ambiente) que realimentou a política ambiental para o setor e estabeleceu as novas diretrizes que nortearam as ações ambientais (PDMA, 1990).

O setor elétrico tem realizado, ao longo dos últimos anos, expressivos investimentos em pesquisa, planejamento e gestão ambiental num sistema

elétrico de características e porte únicos no mundo. Desenvolveu recursos humanos, normas, procedimentos e práticas ambientais que constituem acervo de conhecimento e recurso institucional de grande relevância na conjuntura atual (MME, 2007).

O Ministério do Meio Ambiente – MMA vem promovendo ações para modernizar a gestão ambiental no país. As iniciativas de aproximação do MMA com diversos órgãos governamentais, dentre eles os do setor elétrico, objetivam orientá-los e apoiá-los na mudança das práticas predominantes. Busca-se a substituição de ações corretivas no tratamento dos aspectos ambientais por uma postura mais pró-ativa que oriente a efetiva incorporação da dimensão ambiental nas políticas públicas (MMA, 2007).

Segundo FACURI (2004), a crise de energia evidenciou a necessidade de se propor o aperfeiçoamento de alguns aspectos da legislação vigente, em consonância com o novo modelo setorial e com as diretrizes e critérios ambientais, a fim de garantir a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

Esta situação revelou a grande oportunidade para a efetiva consolidação da integração entre o planejamento ambiental e o planejamento da expansão da oferta de energia. O que possibilitará o estabelecimento de diretrizes capazes de orientar as atividades de planejamento, implantação e operação dos empreendimentos do setor elétrico, segundo os princípios da Política Nacional de Meio Ambiente e a otimização dos recursos hoje disponíveis na esfera da gestão pública nacional (MME, 2007).

A crise de energia veio também contribuir para acelerar a aproximação entre o MMA e o MME, que passaram a desenvolver diversas ações conjuntas no esforço maior para superá-la (FACURI, 2004).

2.5.1. Impactos socioeconômicos

A implantação de uma PCH, assim como qualquer intervenção no meio ambiente, ocasiona impactos que devem sempre ser analisados sob a ótica de como a inserção desta fonte pode contribuir para o desenvolvimento nacional e a redução das desigualdades regionais. Em 2006 o CERPCH realizou estudos para a análise da geração de empregos oriundos da implantação de PCHs, utilizando caso específico do PROINFA, sendo analisadas as fases a seguir: (a) Estudos e projetos; (b) Construção; e (c) Operação da PCH.

Durante o estudo foi levantada a relação de empregos diretos para cada uma das fases descritas anteriormente e as demandas de mão-de-obra específica. Com relação aos empregos indiretos e de efeito-renda, sua quantificação se deu por meio da utilização da metodologia desenvolvida pelo Departamento Econômico, do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES.

Cabe ressaltar que esta quantificação foi realizada para uma PCH padrão, com potência de 20 MW, sendo este resultado posteriormente extrapolado para os 1.100 MW, objeto do PROINFA para esta fonte.

As estimativas resultantes do trabalho apontam que um empreendimento padrão, PCH de 20 MW, geraria 5.164 empregos diretos, indiretos e de efeito-renda. Sendo os empregos gerados principalmente durante a fase de construção da central, ou seja, durante os dois primeiros anos. Já durante o período de operação, 30 anos, as taxas serão bastante reduzidas (CERPCH, 2006).

Além do potencial de geração de empregos as PCHs são uma importante ferramenta para ações de responsabilidade social e melhoria da qualidade de vida da comunidade.

Segundo PEDREIRA (2004), 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 e aumento do retorno do ICMS para o município após a entrada em operação, aumento da injeção da massa salarial no comércio local durante as obras; treinamento da mão-de-obra local. Além de incentivar a implementação de programas voltados para a saúde, patrimônio histórico e cultural, conservação do meio ambiente, dentre outras.

2.6. Impactos Ambientais

Os impactos ambientais das PCHs 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 (TIAGO, 2006):

- 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
- Desmatamento da área do canteiro de obras
- Impactos sobre a fauna e ictiofauna local.
- Eventual deslocamento populacional

2.6.1. Licenciamento Ambiental

A Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), que foi instituída por meio da Lei Federal nº. 6.938/81 estabeleceu mecanismos de preservação, melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente visando assegurar no Brasil o desenvolvimento socioeconômico e o respeito à dignidade humana. O licenciamento é um desses mecanismos; ele promove a

interface entre o empreendedor, cuja atividade pode vir a interferir na estrutura do meio ambiente, e o Estado, que garante a conformidade com os objetivos dispostos na política estabelecida. Dessa forma, o licenciamento ambiental é uma ferramenta de fundamental importância, pois permite ao empreendedor identificar os efeitos ambientais do seu negócio, e de que forma esses efeitos podem ser gerenciados (FEAM, 2007).

Em seu artigo 10 a PNMA, afirma que está sujeita ao licenciamento ambiental qualquer atividade que modifique o meio ambiente e/ou afete a qualidade ambiental. Ou seja, aplica-se à implantação ou à ampliação e operação de atividades de iniciativa privada ou governamental como obras de geração, distribuição e transmissão de energia elétrica (FREITAS, 2003). O procedimento é realizado pelo órgão ambiental competente, que pode ser federal, estadual ou municipal. Segundo a Resolução nº. 237 do CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente o licenciamento deve ser sempre feito em um único nível de competência. Cabendo ao órgão responsável licenciar a instalação, ampliação, modificação e operação de atividades e empreendimentos que utilizam recursos naturais, ou que sejam potencialmente poluidores ou que possam causar degradação ambiental.

O processo de licenciamento ambiental envolve questões das mais variadas que vão desde indagações sobre a influência do empreendimento na qualidade de vida das pessoas, na qualidade da saúde pública, da segurança e do bem-estar da população; passando pelo controle da poluição do ar, das águas - superficiais e subterrâneas -, do solo e do subsolo; pela influência das atividades sobre a biota (fauna e flora); a influência sobre as atividades sociais e econômicas; e as alterações sobre as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente, até chegar a sua influência sobre a qualidade dos recursos ambientais (artigo 1o, da Resolução CONAMA 001/86).

Em Minas Gerais, o licenciamento ambiental é de responsabilidade do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM, que atua com o apoio técnico dos seguintes órgãos vinculados à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD:

- Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM: Analisa os pedidos de licenciamento de atividades industriais, minerárias, de saneamento, projetos urbanísticos, rodovias e geração de energia.
- Instituto Estadual de Florestas – IEF: Concede autorização de desmate e analisa os pedidos de licenciamento de atividades agrossilvopastoris.
- Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM: Concede outorga do direito de uso das águas.

O sistema de licenciamento ambiental funciona como um processo de acompanhamento sistemático das conseqüências ambientais de uma atividade que se pretenda desenvolver. Inclui desde as etapas iniciais de planejamento; emissão de três licenças e verificação do cumprimento das restrições determinadas em cada uma delas, que condicionam a execução do projeto, as medidas de controle e as regras de operação. Incluem também rotinas de acompanhamento de licença vinculadas à monitoração dos efeitos ambientais do empreendimento, componentes essenciais do sistema, além das normas técnicas e administrativas que o regulam; controle e correção de danos causados por atividades poluidoras instaladas antes da instituição hidrelétrica (DE MARTINI *et al.*, 2003)

Daí a importância deste processo por ocasião da implantação de qualquer empreendimento, principalmente se tratar de uma planta de geração hidrelétrica, pois permite ao empreendedor identificar os impactos sócio-ambientais ocasionados, e de que forma esses efeitos podem ser gerenciados e mitigados mediante a participação da comunidade atingida.

Segundo MULLER (1995), considerando os aspectos legais da avaliação dos impactos ambientais, mesmo que não tivessem o caráter de obrigatoriedade, essa avaliação deveria ser feita por medida de bom senso gerencial.

De acordo como a Fundação Estadual do Meio Ambiente de Minas Gerais (FEAM, 2007), as atividades passíveis de licenciamento ambiental são agrupadas em grupos normativos e classificadas segundo o Potencial Poluidor-Degradador, em Pequeno (P), Médio (M) e Grande (G). As PCHs, atividade enquadrada em geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, são classificadas como de alto potencial Poluidor-Degradador

enquanto que as linhas de transmissão de tensão abaixo de 138 kV são de médio potencial Poluidor-Degradador.

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)

Ainda segundo a FEAM (2007) e baseados nas Resoluções CONAMA nº. 001/86, 006/87 e 237/97 o processo ambiental no Brasil segue o esquema a seguir:

2.6.1.1. Licença Prévia (LP) – Planejamento /Projeto:

A Licença Prévia (LP) é concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade, aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação (CONAMA, 1997).

O processo para obtenção da LP inicia-se quando a empresa responsável pelos estudos de viabilidade apresenta o aproveitamento hidrelétrico ao órgão licenciador, esse processo contém as características básicas e baseia-se numa primeira configuração dos arranjos de engenharia da usina e reservatório (FACURI, 2004).

Cabe ao órgão ambiental, conforme as informações preliminares do aproveitamento hidrelétrico, definir os documentos e estudos ambientais necessários ao início do processo de licenciamento ambiental. As diretrizes a serem adotadas estão consubstanciadas no Termo de Referência – TR. Nesta fase, são envolvidos outros agentes, como a Fundação Nacional do Índio – FUNAI e o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN.

A partir do recebimento do Termo de Referência, a empresa passa a elaborar o estudo de impacto ambiental e o respectivo relatório – EIA/RIMA.

O EIA/RIMA é encaminhado ao órgão ambiental competente que iniciará o processo de análise do estudo para emissão da Licença Prévia - LP.

Com o recebimento do RIMA, o órgão licenciador encaminha o relatório para os órgãos envolvidos no processo de licenciamento e fixa um prazo de 45 dias para a solicitação de Audiência Pública nos municípios sob área de influência do empreendimento, nesta fase do processo se insere as ações de comunicação fruto deste estudo. O órgão licenciador, quando couber, solicita esclarecimentos e complementações, decorrentes dos resultados obtidos nas audiências públicas.

Após essa fase de análise das manifestações da população interessada e da análise técnica dos estudos ambientais apresentados, o órgão ambiental emite o parecer técnico com as condicionantes que serão analisados pelo COPAM responsável pela emissão da licença. Conforme fluxograma para obtenção da Licença FIGURA 2.5.

A LP não concede nenhum direito de intervenção no meio ambiente, já que se refere a uma fase ainda conceitual.

O prazo de validade da LP deverá ser no mínimo, o estabelecido pelo cronograma de elaboração dos planos, programas e projetos relativos ao empreendimento, não podendo ser superior a 5 (cinco) anos (CONAMA, 1997).

2.6.1.2. Licença de Instalação (LI) – Projeto /Implantação:

A LI autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante.(CONAMA, 1997)

Nessa etapa, são analisados os projetos executivos de controle ambiental e avaliada sua eficiência, conforme tenha sido prevista na fase de LP. Os documentos contendo os projetos executivos e o detalhamento das medidas mitigadoras e compensatórias compõem o Plano de Controle Ambiental (PCA).

O PCA deve apresentar um detalhamento de todos os programas como o de Negociação, Educação Ambiental, inclusive o Programa de Comunicação Social e projetos ambientais previstos, ou seja, aqueles provenientes do EIA/RIMA, bem como os considerados pertinentes pelo órgão licenciador. A LI define os parâmetros do projeto e as condições de realização das obras. Essas condições deverão ser obedecidas para garantir que a implantação da atividade não cause impactos ambientais negativos, além dos limites aceitáveis e estabelecidos na legislação ambiental.



FIGURA 2.5 – Fluxograma para obtenção da LP

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, realização da Audiência Pública e das medidas mitigadoras, durante toda a implantação do empreendimento.

O início das obras sem posse da LI, ou a implantação em desacordo com o previsto, torna as obras passíveis de autuação ou embargo.

A concessão dessa licença tem prazo de validade estabelecido pelo cronograma de instalação do empreendimento ou atividade, não podendo ser superior a 6 (seis) anos.

2.6.1.3. Licença de Operação (LO):

A Licença de Operação - LO autoriza a operação comercial do empreendimento após vistoria, para verificar se todas as exigências e detalhes técnicos descritos no projeto aprovado, foram desenvolvidos e atendidos ao longo de sua implantação e se está de acordo com o previsto na Licença Prévia e de Instalação.

Todas as atividades devem ser acompanhadas durante o monitoramento Ambiental, que permite verificar o cumprimento dos programas e ações mitigadoras, além das condicionantes acordadas.

O prazo de validade estabelecido pela resolução CONAMA nº. 237/97 é de no mínimo 4 (quatro) anos e no máximo 10 (dez) anos, podendo ser renovada.

Durante o processo de licenciamento pode-se elencar três agentes diretos como o órgão licenciador ambiental, que pode ser estadual ou federal, dependendo do caso, o proprietário e a Agência Nacional e de Energia Elétrica (ANEEL). O papel de cada agente, bem como as etapas do processo, pode ser observado no esquema da FIGURA 2.6.

Para cada etapa do licenciamento cabe ao empreendedor a realização de audiências públicas, como apresentado na FIGURA 2.6, onde devem estar presentes a comunidade atingida, o órgão ambiental, representantes do poder executivo e judiciário, estando a instancia relacionada ao porte ou local do empreendimento, além de demais interessados no processo.

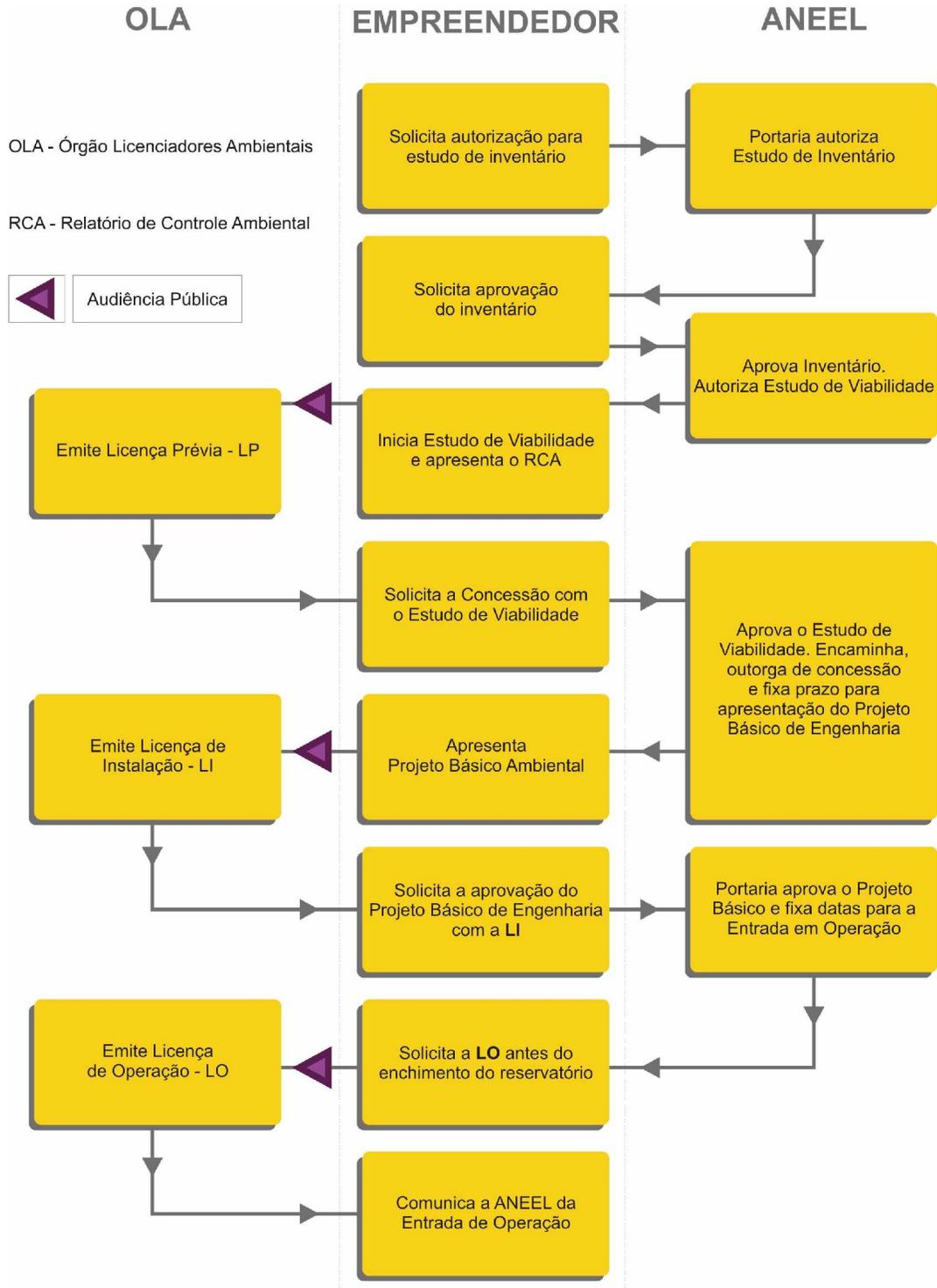


FIGURA 2.6 – Fluxograma do processo do licenciamento ambiental

2.6.1.4. Estudo de Impacto Ambiental (EIA)

O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) é um instrumento de planejamento que avalia os efeitos sócio-econômicos e ambientais de determinado projeto. É utilizado na tomada de decisão para a realização de projeto/empreendimento.

Para MILARÉ (2000), o EIA surge com o objetivo de “evitar que um projeto, justificável sob o prisma econômico ou em relação aos interesses imediatos de seu proponente, se revele posteriormente nefasto ou catastrófico para o meio ambiente”. O ponto central que este autor defende, é que esse instrumento atuaria de forma preventiva ao tentar antecipar o dano ambiental antes de sua manifestação.

O EIA não é o único estudo ambiental considerado no processo de licenciamento. Constitui em importante componente das decisões referentes à implementação de projetos, devendo ser apresentado na fase de planejamento, pesquisa e levantamentos da atividade com o objetivo de verificar a viabilidade ambiental do empreendimento.

O estudo de impacto ambiental é um procedimento público. Dessa forma não é possível entender como tal, um estudo privado, efetuado por uma equipe multidisciplinar e sob encomenda do proponente do projeto, uma vez que é imprescindível a intervenção inicial do órgão público ambiental desde o início do procedimento (FIORILLO, 2001).

Conforme BENJAMIN e MILARÉ (1993), além da prevenção do dano ambiental, sua aspiração básica, três outros objetivos podem ser verificados no EIA:

- a) "a transparência administrativa quanto aos efeitos ambientais de um determinado projeto, alcançada no momento em que o órgão público e o proponente do projeto liberam todas as informações que dispõem respeitando apenas o sigilo industrial";
- b) "a consulta aos interessados, consistente na efetiva participação e fiscalização da atividade administrativa por parte da sociedade, de modo a poder exprimir suas dúvidas e preocupações antes que seja muito tarde. De

fato, não basta que o procedimento seja transparente. Há que ser, igualmente, participativo, pois uma decisão ambiental arbitrária, mesmo que absolutamente transparente, não atende ao interesse público”.

c) “a motivação da decisão ambiental, que se baseia no princípio de que existe uma obrigação de motivar todo ato criador de situações desfavoráveis para os administrados”.

A publicidade é uma das características do EIA e é um diferencial desse estudo em relação a todos os outros previstos na Resolução CONAMA nº. 237/97, pois somente o EIA tem a garantia de publicidade e participação pública no processo de análise (OLIVEIRA, 2000).

2.6.1.5. Relatório de Impacto Ambiental (RIMA)

Quanto ao relatório de impacto ambiental (RIMA), este deve conter: objetivos e justificativas do empreendimento; descrição do projeto e suas alternativas; síntese dos resultados de diagnóstico ambiental da área de influência do projeto; descrição dos impactos ambientais do projeto ao longo do horizonte de tempo de sua incidência; caracterização da qualidade ambiental futura da área de influência; descrição do efeito esperado das medidas mitigadoras; programa de monitoramento; recomendação quanto à alternativa mais favorável, com conclusões e comentários de ordem geral.

Em síntese, a mais importante distinção entre EIA e RIMA é que este último deve apresentar os estudos ambientais para a sociedade de forma a explicitar as vantagens, desvantagens e conseqüências ambientais do empreendimento.

2.6.1.6. Plano de Controle Ambiental

O Plano de Controle Ambiental reúne, em programas específicos, todas as ações e medidas mitigatórias, compensatórias e potencializadoras aos impactos ambientais prognosticados pelo EIA.

Dentre os programas inseridos no PCA, cabe ressaltar, o Programa de Comunicação Social, Programa de Negociação, Programa de Educação

Ambiental e Patrimonial, Programa de Realocação de Infra-Estrutura Afetada, Programa de Prospecção Arqueológica, Programa de Saúde, Programa de Monitoramento Socioeconômico, Programa de Segurança e Alerta e Programa de Coordenação Ambiental, além do Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório, Projeto de Apoio a Atividade de Turismo e Lazer.

A efetivação do PCA se dá por equipe multidisciplinar composta por profissionais das diferentes áreas de abrangência, conforme as medidas a serem implementadas.

2.6.1.7. Audiência Pública

Num plano geral, identifica-se uma intenção expressa nas diretrizes da Resolução CONAMA 001/86 no sentido da avaliação da conveniência do empreendimento proposto para a sociedade como um todo, com vistas a subsidiar o posicionamento dos diversos grupos sociais em relação ao empreendimento.

Regulamentada pela Resolução CONAMA 009/87, a audiência pública tem a finalidade de “expor aos interessados o conteúdo do produto em análise e do seu referido RIMA, dirimindo dúvidas e recolhendo dos presentes as críticas e sugestões a respeito”. A ata da audiência deve ser considerada juntamente com o RIMA na análise e parecer final do órgão licenciador, quanto à aprovação ou não do projeto.

Segundo a Lei estadual nº. 12.812, de 28 de janeiro de 1998, a realização de Audiências Públicas para os empreendimentos públicos ou privados de aproveitamento econômico de recursos hídricos é obrigatória.

O Órgão Ambiental realiza audiência pública sempre que julgar necessário, ou quando solicitado por entidade civil, pelo Ministério Público, ou por 50 (cinquenta) ou mais cidadãos.

A realização de audiências públicas para nortear a decisão do órgão ambiental dá oportunidade para que diferentes valores, posicionamentos e conflitos implicados no empreendimento em questão sejam explicitados de forma participativa.

Essas informações são necessárias para a elaboração dos condicionantes ambientais anteriores e durante a elaboração do projeto. Porém não há indicações consistentes para subsidiar a definição do empreendimento e suas alternativas. Por exemplo, a equipe técnica responsável pelo projeto de engenharia das principais estruturas de uma usina hidrelétrica (vertedouro, barragem e casa de força) pode estar buscando otimizar a queda líquida, com vistas a maior geração, ao invés de encontrar uma solução ótima a partir da incorporação da dimensão ambiental.

A inserção da dimensão ambiental no planejamento e elaboração do projeto de engenharia deve utilizar a variável ambiental como uma variável endógena. A análise integrada dos aspectos técnicos de engenharia e do planejamento energético com os aspectos ambientais, ao longo do processo de concepção do empreendimento, torna difícil a abordagem a partir de uma análise externa ao empreendimento, realizada a posteriori de seu planejamento.

Nos casos previstos para a realização de Audiências Públicas, o RIMA é o documento a ser disponibilizado para que a sociedade tenha pleno conhecimento do projeto e seus impactos, servindo como base de discussão e apresentação de comentários. Embora esse Relatório seja distinto do EIA, ele reflete tanto os seus acertos quanto suas falhas (PARTIDÁRIO, 1998).

Segundo o Banco Mundial (2006), vale esclarecer que a audiência pública foi instituída como um instrumento de comunicação e não de decisão, o que não é lembrado pelos órgãos licenciadores, que se preocupam em buscar defesas técnicas para suas escolhas, ao invés de buscar linguagem popular e clara das informações dadas. É o momento de compartilhar e utilizar a comunicação.

É importante ressaltar que essa etapa do processo permite a participação da comunidade, mas como serão apresentadas no próximo capítulo é preciso que algumas medidas sejam tomadas anteriormente para garantir um nível de participação satisfatório. Esta etapa é o foco principal deste trabalho, pois as ações de comunicação devem auxiliar o andamento da Audiência Pública.

3.1 Considerações Iniciais

A palavra comunicação tornou-se extremamente popular em diferentes meios, sendo utilizada como um veículo para despertar as pessoas sobre problemas que as afetam direta ou indiretamente. Aristóteles definiu “o estudo da comunicação como a procura de todos os meios disponíveis para persuadir”. Em outras palavras, o uso da linguagem tem uma dimensão persuasiva, isto é, ninguém pode comunicar-se sem tentar persuadir, sem intenção de influenciar (BERLO,1999).

De acordo com CESCA (2003), o termo “comunicação” tornou-se popular e apresenta vários significados, entre eles é utilizado para denominar os problemas e relações entre trabalhadores e dirigentes. No presente estudo trata da relação entre o empreendedor e os públicos atingidos por uma PCH e os temas decorrentes.

O ímpeto de conscientizar e sensibilizar as pessoas, No tocante à área ambiental, fez com que, nas últimas décadas, inúmeros projetos de educação ambiental e a mídia se dedicassem aos problemas relacionados ao ambiente natural, tais como, a poluição das águas, ar e solo.

Estes temas, porém, não despertaram a atenção das grandes massas populacionais, exceção feita apenas àqueles exemplos clássicos relacionados às ciências da natureza, que vêm chamando atenção internacional em função do drástico desequilíbrio ecológico causado ao planeta. A título de ilustração, mencionam-se as explorações e desmatamentos que a Floresta Amazônica vem sofrendo nas últimas décadas, além de outros exemplos, tais como a agressão à camada de ozônio, efeito estufa e aquecimento global. Entretanto, nem toda a pressão exercida pelas sociedades sobre os governos em todo o mundo, foi suficiente para mudanças significativas na busca pelo desenvolvimento sustentável.

Este capítulo retrata os conceitos de comunicação social, as inserções de ferramentas comunicacionais nas questões ambientais, apresentando a experiência de outros países em comparação ao Brasil. Também discorre sobre os fluxos de comunicação em diversas situações, destacando-se a comunicação no licenciamento ambiental. Sempre com foco no nível participação da população e introduzindo novas possibilidades na solução de conflitos ambientais como a utilização da mediação ambiental e da mobilização.

3.2 O processo de comunicação

O comportamento comunicativo tem um campo de ação amplo, tendo em vista que as pessoas podem se comunicar em muitos níveis, por muitas razões, com muitas pessoas e de muitas formas.

A comunicação pode ser definida como um processo interativo de troca de informações e de opiniões entre indivíduos, grupos e instituições a respeito de um risco da saúde humana ou do ambiente. Segundo a Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade e a instituição americana denominada “*Center for Risk Communication*”, a comunicação é eficaz somente quando a organização possui habilidades para manter e aumentar os valores de confiança e credibilidade com funcionários, clientes, acionistas, fornecedores e demais partes interessadas.

COVELLO (2001) e o “*Center for Risk Communication*”, reforçam este conceito, destacando que a confiança mútua somente pode ocorrer mediante os quatro fatores representados na FIGURA 3.1

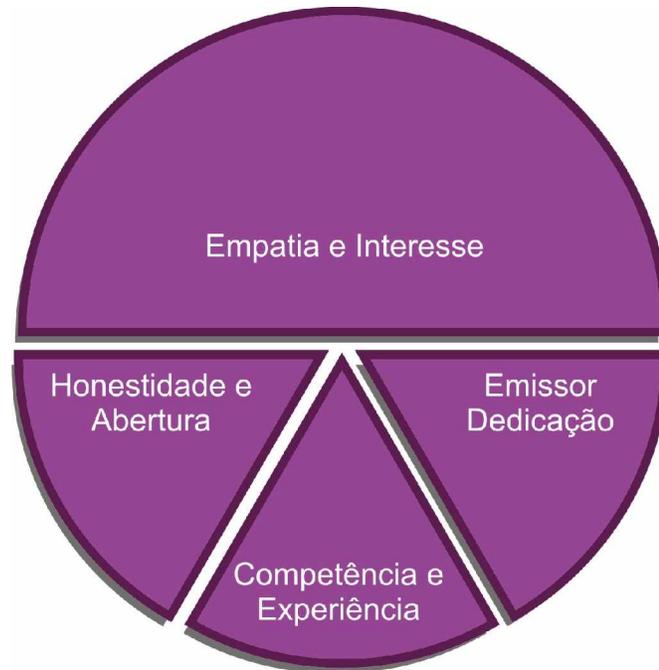


FIGURA 3.1 – Fatores fundamentais durante o processo de comunicação Fonte: Center of Risk Communication, 2001

A complexidade no estudo dos processos de comunicação constitui um desafio ao diálogo e a pesquisa interdisciplinar, especialmente entre as chamadas ciências que discutem a natureza e a função da interação humana mediada por processos comunicacionais, como é o caso da sociologia, da psicologia, das relações públicas, da antropologia e da lingüística. Dessa forma, parece não ser possível separar os processos e as atividades comunicativas da compreensão do que seja a realidade das interações humanas, circunstanciadas em histórias de vida, vínculos e formas de relacionamento, processos de aprendizagem, enfim, nas relações com o ambiente mais próximo ou mais distante.

Segundo COVELLO, o processo de comunicação pode ser definido de uma forma mais simplificada como uma atividade humana caracterizada pela transmissão e recepção de informações entre pessoas ou, ainda, como o modo pelo qual se constroem e se decodificam significados a partir das trocas de informações geradas. Em ambos, o processo de comunicação sinaliza, ao mesmo tempo, um comportamento instrumental e uma atividade simbólica resultante da interação social.

A ação de comunicar pressupõe duas ou mais pessoas produzindo entre si um entendimento recíproco a partir de trocas simbólicas e pode ser definida, portanto, como um comportamento intencionalmente produzido que visa compartilhar uma determinada finalidade (explícita ou não). Esse comportamento intencional, conforme WIGAND (1992) é expresso na forma de mensagens (verbais e não verbais) que são transmitidas entre um emissor e um receptor, levando este último a modificar o seu padrão de comportamento em resposta. Dessa definição decorre um aspecto essencial: só há um processo de comunicação quando de alguma forma o conteúdo da mensagem é interpretado pelo receptor, ou seja, quando é observada uma resposta ao efeito da mensagem.

A sistematização do conhecimento sobre a comunicação humana foi iniciada há menos de um século, quando Harold Lasswell formula uma teoria da comunicação a partir da identificação dos componentes do ato comunicativo: emissor (es), receptor (es) e mensagem. WIENER, WESTLEY e MCLEAN são os responsáveis por introduzir um conceito importante para os estudos da comunicação, em particular da comunicação organizacional: a retroalimentação ou “*feedback*”, que aparecem como mecanismos de controle.

O processo de comunicação ocorre quando o emissor (ou codificador) emite uma mensagem (ou sinal) ao receptor (ou decodificador), através de um canal (ou meio). O receptor interpretará a mensagem que pode ter chegado até ele com algum tipo de barreira (ruído, bloqueio, filtragem) e, a partir daí, dará o “*feedback*” ou resposta, completando o processo de comunicação.

Segundo KOTLER (1999), a comunicação envolve nove elementos, conforme a FIGURA 3.2. Dois deles são as partes mais importantes da comunicação – o emissor e o receptor. Dois outros são as ferramentas de comunicação mais importantes – a mensagem e a mídia. Quatro outros são as funções de comunicação mais importantes - codificação, decodificação, resposta e “*feedback*”. O último elemento é o ruído do sistema. Estes elementos são definidos a seguir e aplicados ao caso de estudo deste trabalho:

- Emissor: A parte que emite a mensagem para a outra parte – empreendedor ou proprietário da PCH.

- Codificação: O processo de transformar o pensamento em forma simbólica – departamento de comunicação, responsável por estruturar palavras e ilustrações em veículos de comunicação que irão transmitir a mensagem desejada.
- Mensagem: O conjunto de símbolos que o emissor transmite – conjunto de ações comunicacionais do empreendedor.
- Mídia: Os canais de comunicação através dos quais, as mensagens passam do emissor ao receptor – pode ser jornal, revista, rádio ou até mesmo a televisão.
- Decodificação: O processo pelo qual o receptor confere significado aos símbolos transmitidos pelo emissor – membro da comunidade do entorno do empreendimento lê uma carta publicada no jornal local e interpreta as palavras e ilustrações que ela contém.
- Receptor: A parte que recebe a mensagem emitida pela outra parte – a comunidade do entorno afetada pela construção da PCH, podendo estar na área de influencia do empreendimento (região).
- Resposta: As reações do receptor após ter sido exposto à mensagem – qualquer uma das centenas de possíveis respostas, tal como o receptor passar a ver com bons olhos a instalação do empreendimento.
- “*Feedback*”: A parte da resposta do receptor que retorna ao emissor – a participação da comunidade em uma audiência pública para expressar sua opinião sobre a PCH.
- Ruído: Distorção ou estática não planejada durante o processo de comunicação, que resulta em uma mensagem chegando ao receptor diferentemente da forma como foi enviada pelo emissor – um ouvinte (membro da comunidade) da rádio ouve a mensagem pela metade e passa a informação incompleta adiante.

O início dos anos 60 apresentou uma forte crítica à visão tradicional de que os significados estão nas palavras e símbolos e que comunicar consiste em

transmitir idéias de um indivíduo a outro, como se o esquema F-M-C-R (Fonte, Mensagem, Canal, Receptor) funcionasse em uma direção vertical. (BERLO, 1999). Esse autor define comunicação como processo, marcado por relações dinâmicas, mutáveis e contínuas que, portanto, não permitem identificar uma fonte específica para determinada idéia ou mesmo afirmar que a comunicação se produza em um único sentido. Segundo ele, o modelo clássico, ao ser transportado ao contexto das organizações, reproduz a separação dos papéis de comunicador e destinatário, como se ambos fossem seres isolados no processo.

A descrição clássica do processo de comunicação define um emissor ativo e um receptor passivo integrantes de um processo intencional, que tem como objetivo persuadir através de seu conteúdo. Esse modelo clássico, centralizado no emissor e na relação estímulo-resposta, é perceptível no tratamento dado às comunicações nas organizações. Ele pode ser verificado na medida em que o processo de comunicação fica limitado à sua utilidade persuasiva, como se tivesse função de persuadir receptores (a comunidade, no caso) para integrá-los aos objetivos organizacionais, caracterizando-o como uma estratégia exclusivista e determinista do empreendedor.

Segundo FORTES (2006), a informação unilateral não é suficiente para a perpetuação do processo. É apenas o elemento desencadeador do primeiro ciclo “mensagem-resposta”. O prosseguimento dependerá da existência de canais entre dois elementos e da resposta dada à mensagem pelo público. Se esse retorno é realizado de acordo com as intenções preestabelecidas do emissor, no caso do empreendedor, diz-se, segundo algumas teorias, que houve comunicação.

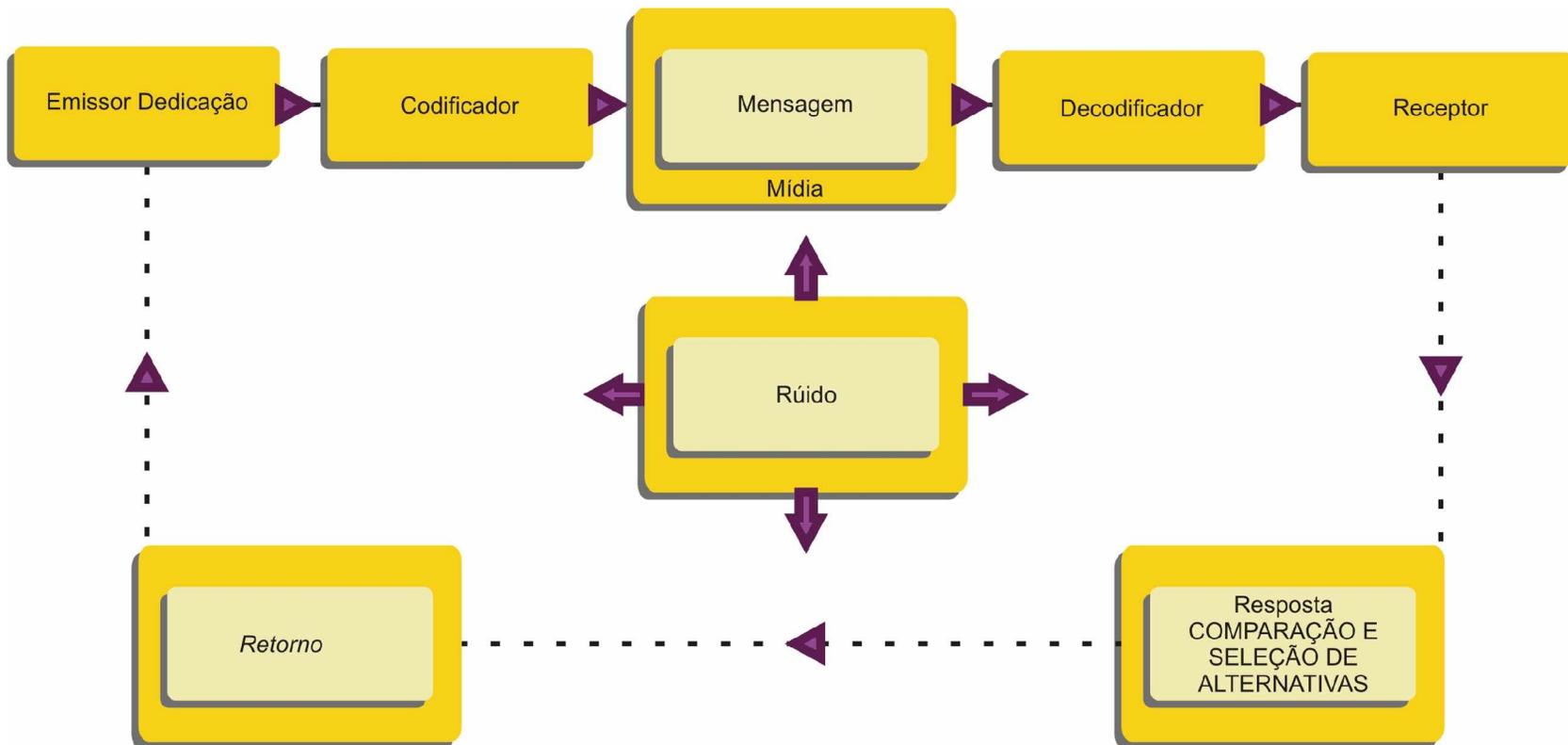


FIGURA 3.2 – Elementos do processo de comunicação
 Fonte: KOTLER (1999)

Outras teorias consideram esta conclusão demasiadamente simplista e asseveram que somente ocorrerá comunicação se, além da troca de informações em um mesmo canal, acontecer um significado comum entre as partes, mas para tanto, o significado comum somente ocorre se o público tiver voz ativa no processo decisório, quanto às trocas que ocorrem. Mas o que interessa neste momento é que a comunicação é a condição "sine qua non" para que ocorram as trocas entre o empreendedor e a comunidade.

Em torno dessa crítica, a linha de pesquisa de tradição norte-americana, conhecida como "*communication research*", incorporou elementos que evidenciam a complexidade da relação emissor- mensagem- destinatário, marcando a inserção dos processos psicológicos intervenientes na recepção da mensagem. Nessa perspectiva, é provável que a comunicação tenda a reforçar opiniões preexistentes e que pessoas se exponham à informação que estejam de acordo com as suas idéias e atitudes, rejeitando aquelas das quais discordam. Esse processo de exposição seletiva está vinculado ao tempo de exposição à mensagem e aos níveis de concordância com ela; assim, argumentos favoráveis tendem a ser memorizados em detrimento aos argumentos contrários nas mensagens.

A partir disso, propor uma análise dos processos de comunicação, tendo em vista os estudos sobre o comportamento humano em situações de interação social, significa assimilar um conceito que os comportamentalistas chamam de "comportamento social", definido por SKINNER (1981), como o comportamento de duas ou mais pessoas em relação a uma outra em um ambiente comum. Assim, o comportamento social surge quando um organismo é importante para outro, como parte do seu ambiente. BAUM (1999), afirma que é possível perceber o processo de comunicação como "o comportamento de um organismo que gera estímulos que afetam o comportamento de outros organismos".

Para BOTOMÉ (2001), é possível decompor o processo de comunicação (ação de comunicar) em uma relação de interação simbólica na qual pelo menos dois seres humanos enviam e recebem mensagens codificadas; ou seja, "tornam comum as coisas", em nível conceitual, através de símbolos.

O recurso proposto por BOTOMÉ (2001), que desmembra o comportamento em três momentos: a) situação anterior; b) ação humana e c) conseqüência

ou situação decorrente; permite analisar, de forma comparada, os elementos constitutivos do agir comunicacional, o que significa decompor o processo de comunicação na situação em que ele é realizado. A decomposição possibilita uma maior visibilidade sobre o processo de comunicação como um comportamento intencionalmente produzido e expresso na forma de mensagens (verbais e não-verbais) construídas na interação entre as pessoas. Dessa decomposição decorre um aspecto essencial: só há comunicação quando o emissor toma conhecimento de que o conteúdo da mensagem foi interpretado pelo receptor; ou seja, somente quando é observada uma resposta pelo envio de informação em retorno (“*feedback*”).

Ao decompor a ação de comunicar é relevante salientar que, etimologicamente, comunicação pressupõe diálogo, interação, ação de tornar comum e, por isso, não pode ser confundida como um processo unilateral de transmissão de informações. A partir daí é possível estabelecer que:

- É preciso que haja uma relação entre atores comunicantes, que assumem posições alternadas, ora como emissores, ora como receptores. Esta alternância de papéis é justificada pela circularidade do processo de interação. A interação significa troca mútua. Logo, além da ação de codificação/decodificação, o processo de comunicação só se constitui enquanto tal na medida em que aconteça o “*feedback*” da mensagem e que este desencadeie nova ação de significação.
- A linguagem, entendida como significação simbólica, é parte fundamental para que o processo de interação aconteça entre seres humanos. É a partir do significado dos códigos (sinais) de linguagem que as pessoas atribuem sentido às atividades e se reconhecem como pertencentes ao sistema organizacional.
- A congruência entre a mensagem codificada e a mensagem decodificada estará em função do repertório e dos condicionantes individuais, organizacionais e sociais dos atores envolvidos.

Desse modo, o processo de comunicação implica “*feedback*” sistêmico, ativado nas diferentes condições pelas quais se realizam as interações sociais. O efeito da comunicação pode ser aquele que é pretendido pelo emissor, e neste caso é possível afirmar que a comunicação é eficaz (JABLIN, et al., 1987). Assim, só haverá comunicação se de alguma forma o receptor indicar ao emissor que recebeu a informação que lhe foi enviada, e isso só ocorre pelo envio de informação em retorno.

Como processo interativo de troca de mensagens simbólicas, o emissor age simultaneamente com o receptor e vice-versa. A mensagem compreende um conjunto de informações codificadas transmitidas por um canal, que pode ser definida como a intenção objetivada de transmitir um determinado significado. Assim, a transmissão da mensagem implica, por parte do emissor, uma codificação intencional de significado, e por parte do receptor, uma decodificação, ou uma nova atribuição de significado.

Essa análise está alicerçada na Escola de Chicago, que define a comunicação como um processo estruturado simbolicamente. Assim, "o processo de comunicação constitui o emprego de símbolos comuns com vistas á interação" (RÜDIGER, 1995). Nesse sentido, o significado das coisas deve ser entendido como um produto da interação social e como condição de possibilidade da comunicação. As pessoas agem em função do significado que as coisas adquirem no processo de comunicação e não em função das coisas propriamente ditas.

Do ponto de vista da interação social, o processo de comunicação é definido por BERGER e LUCKMANN (1985), como processo de interação no qual, os significados são apreendidos e compartilhados na reciprocidade de atos expressivos, simultaneamente acessíveis aos seres da relação. Assim, a comunicação pode ser concebida como conjunto de comportamento seqüenciais e recorrentes na interação social, concentrando esforços na análise dos padrões de comportamento comunicativo (KRONE, JABLIN e PUTMAN, 1987, cf. BALES, 1985). Essa interação consiste em um conjunto de comportamentos intencionais, inter-relacionados e específicos a uma dada situação que podem ser aprendidos. Na interação, busca-se dar significado aos símbolos. O significado não é transmitido entre o emissor e receptor, apenas a mensagem. Conseguir que a mensagem

represente para o receptor um significado tão próximo quanto possível daquele que foi a intenção do emissor é objetivo da comunicação eficaz. Os significados atribuídos a uma mensagem dependem do modo de comunicação, das características pessoais do emissor e do receptor e do contexto da interação social. A cada mensagem o receptor associa determinado significado, o qual poderá ou não corresponder à intenção do emissor.

O processo de relacionamento entre uma organização e seu público formando um sistema tem início na primeira mensagem da organização, neste caso o empreendedor, levando a notícia de sua instalação à comunidade em que está inserida. Informação é o elemento ativador do processo, desde que ela seja percebida pelo público.

Desta forma percebe-se a importância da qualidade da informação e consequentemente do relacionamento do empreendedor com a comunidade e seus representantes. Haja vista que no processo de implantação de uma central hidrelétrica o empreendedor se vê obrigado pela legislação ambiental a realizar um programa de comunicação que inclui uma série de ações que culminam nas audiências públicas, que envolvem não só a comunidade como os demais agentes mencionados no capítulo anterior.

No âmbito da comunicação, cabe acrescentar que os empreendimentos em fase de instalação devem obedecer sete regras cardeais, as quais são destacadas a seguir (COVELLO, 2001):

a) aceitar e envolver o público como legítimo parceiro. O objetivo é manter o público informado, sem outros interesses e preocupações difusas;

b) planejar com cuidado e avaliar os esforços despendidos. Deve-se verificar objetivos distintos estabelecidos, audiências públicas, ações distintas exigidas pela mídia. Procurar tirar o máximo de aprendizado com as situações apresentadas

c) escutar os interesses específicos do público. As pessoas freqüentemente têm uma preocupação maior em transmitir as informações sobre riscos do empreendimento, com maior credibilidade, competência e empatia;

d) ser honesto, franco e aberto. Confiança e credibilidade são difíceis de serem conquistadas, uma vez perdidas é quase impossível resgatá-las;

e) colaborar com outros grupos e organizações considerados confiáveis. Conflitos entre organizações distintas fazem o processo de comunicação fluir com maior dificuldade;

f) procurar atender às expectativas da mídia. A mídia usualmente é mais interessada por política do que pelos riscos, por simplicidade do que por complexidade, por perigo do que pela segurança. Deve-se assegurar que este grupo possui todos os relatos necessários, de forma a manter a situação sob controle;

g) falar claramente a realidade, transparecendo a preocupação da organização com o fato.

O fato de o sistema social conter um processo, desenvolvido no espaço e no tempo, com repetição de causas, implica, também a probabilidade de entrada novas informações no mesmo. A informação pode conter outros modos de interpretar a transação. Assim sendo o senso comum dificilmente tem possibilidade de persistir. O público (comunidade) pode, então, dar-se conta de injustiças, quanto aos seus interesses e direitos, no processo decisório do qual participa com o empreendedor. Começam as divergências e o processo decisório corre grande risco de entrar em colapso. Segundo MARCH e SIMON (1959); “Conflito significa um colapso nos mecanismos decisórios normais, em virtude do qual um indivíduo ou grupo experimenta dificuldades na escolha de uma alternativa de ação”.

A permanência do impasse impede o andamento das trocas e as realizações das partes. O processo produtivo para. Porém, se a organização possui credibilidade e política de boa vontade para com os públicos, se existem canais de comunicação entre as partes e se os mesmos estão abertos, facilitando explicações e negociações, as partes envolvidas no processo saem do impasse, posicionando-se em uma plataforma superior de entendimento.

Por outro lado, se a organização não é considerada legítima e não existem canais de comunicação, ou se existem estão bloqueados, se não há possibilidade de troca de informações, de negociações, as partes atingem o nível da crise. Cada agente se atem aos seus interesses e rejeita a outra, pondo fim ao processo.

3.3 Relações Públicas

Para vencer obstáculos como à falta de uma cultura de participação e de informação do governo e da sociedade civil, acerca dos vários aspectos e acordos relacionados ao meio ambiente e desenvolvimento, faz-se necessário um amplo processo de comunicação e mobilização. Nesse contexto, o profissional de Comunicação Social ou Relações Públicas desempenha funções estratégicas, como a de promover e viabilizar esses espaços de negociação ambiental, onde circulam os vários atores, interesses e conhecimentos envolvidos na comunidade.

Relações Públicas é a ciência e a arte de compreender, de ajustar e influenciar o clima humano, utilizando a comunicação como seu principal instrumento (LESLEY, 2002).

A ação estratégica de Relações Públicas necessita centrar-se na busca de equilíbrio entre a satisfação de anseios individuais e coletivos no sentido de alcançar o bem comum. O profissional de Relações Públicas participa como agente do ajuste, da interpretação, da interação e da integração entre os diversos indivíduos, grupos e sociedades e têm como função criar um clima de compreensão e confiança que favoreça as negociações necessárias.

Na cena contemporânea, às Relações Públicas será facultada a missão de interagir entre os interesses das comunidades e das empresas, detectando necessidades e alternativas de desenvolvimento social e econômico das populações, propondo e desenvolvendo formas de solucionar problemas sociais, articulando o apoio e promovendo a elaboração de projetos que visem erradicar carências sociais de todo tipo. Deverão assessorar, cada vez mais, a alta direção das empresas no que diz respeito ao desenvolvimento de projetos comunitários, campanhas de preservação à natureza, planejamento de recursos humanos que atenda às especificidades e exigências dos diferentes grupos sociais. O que será fundamental para a adequação a esta nova disposição econômica e social que reestrutura e redefine todo o papel do Estado e das organizações diante da sociedade (HENRIQUES, 2001).

Relações Públicas é a atividade que tem por objetivo criar e manter as boas relações entre a empresa e seus diversos públicos (CESCA, 1995). Dentre eles destaca-se o interno, externo e misto.

Para vários autores, as Relações Públicas indicam uma proposta metodológica na qual o profissional concebe a sociedade sob uma ótica diferenciada, onde possa estabelecer canais verdadeiros de integração e propõem que tal renovação metodológica deva ser iniciada pela revisão de seu quadro de funções básicas. Em relação aos públicos, sua caracterização não se refere à definição clássica em internos, externos e mistos, antes devendo ser vistos na sua inter-relação.

O profissional consegue utilizar uma linguagem apropriada e sem ruído para o público. Possibilitando o entendimento do tema.

3.4 Panorama da resolução de disputas ambientais

No início dos anos 60, a sociedade viu florescer o interesse nas formas alternativas de se obter acordos em disputas. O período foi caracterizado por lutas conflitos e descontentamento em várias frentes. Protestos contra Guerras, lutas pelos direitos civis, movimentos estudantis, o exame sobre os papéis da mulher. Conflitos que no passado devem ter sido resolvidos por deferência, esquiva, ou resignação foram direcionados para os tribunais.

A maneira de se lidar com conflitos com uma abordagem alternativa veio a se tornar processos de Alternativa de Resolução de Disputas (ARD) que têm tido suas práticas regulamentadas em vários países, como EUA, Canadá, Nova Zelândia, Austrália, Brasil entre outros. Particularmente, em questões ambientais os EUA e Canadá têm procurado aprimorar processos alternativos de resolução de disputas (não judiciárias) visando produzir acordos mais sensatos e sustentáveis. Estes processos alternativos vão de uma combinação de procedimentos como a audiência pública, reuniões públicas e enquete com mediação e facilitação.

3.4.1 Alternativas de Resolução de Disputas ambientais no Canadá

No Canadá, as questões ambientais são tratadas pela CEPA (*“Canadian Environment Protection Act”, 1999*). Por esta lei, o Primeiro Ministro criou o Comitê Nacional Consultivo (*“National Advisory Committee”*) para assessorá-lo e aos ministros das outras pastas em questões ambientais. Já em 1993, era aprovada a lei que criou e disciplinou o NRTEE (*“National Round Table on the Environment and the Economy”*).

No Início da década de 70 é criada a Lei sobre a Qualidade Ambiental (LQE) que dentre outras medidas resultou na criação do Bureau de Audiências Públicas sobre o Meio Ambiente em 1978 (BAPE – *“Bureau d’audiences publiques sur l’environnement”*) (BAPE e RENAUD, Pierre (coord.) et al, 1986).

Segundo o documento BAPE (1986) dois grandes princípios fundamentados em matéria ambiental, presidiram as mudanças. Primeiro, procurar um equilíbrio entre diferentes fatores físicos, biológicos e sociais que devam ser considerados na fase de concepção de grandes projetos. O segundo princípio consagra a participação ativa dos cidadãos e cidadãs na salvaguarda dos valores dos seus modos de vida.

A Lei LQE oferece à população, afirma o documento BAPE (1986), meios de ação e poder de intervenção. Reconhece o direito de se estar informado sobre os projetos de risco que modifique o seu meio de vida; o direito de ser ouvido publicamente e estar associado à tomada de decisão.

O BAPE é um organismo governamental, consultivo e independente com a missão de informar e consultar a população sobre questões ambientais. A legislação que disciplinou o Bureau atribuiu a este, três funções:

- 1) Inquirir sobre um objetivo relativo a qualidade ambiental;
- 2) Ter audiência pública;
- 3) Fazer relatório sobre suas constatações e sua análise do dossiê.

As audiências públicas, afirma o documento BAPE (1986), aparecem como instrumentos preciosos na solução dos conflitos em matéria ambiental e permite ao tomador de decisão fazer sua escolha com conhecimento de

causa. Mais ainda, questiona se outras técnicas são passíveis de serem utilizadas citando as experiências dos EUA no que diz respeito à utilização de mediação como instrumento de gestão de conflitos ambientais.

Com efeito, hoje o BAPE implementou ações dentro da utilização de ARD que haviam sido propostas no documento de 1986, quais sejam:

- Instauração de um período de mediação prévia à audiência, a critério do Ministro do Meio Ambiente;
- Colocação em prática de um serviço de mediação preventiva que poderá responder às demandas dos cidadãos, cidadãs e proponentes que poderão ter suas controvérsias discutidas (BAPE, 2007).

3.4.2 Alternativas de Resolução de Disputas ambientais no Brasil

A Lei Federal nº. 9.099/95 instituiu os Juizados Especiais Cíveis (ex-Tribunais de Pequenas Causas) que são órgãos da Justiça que servem para resolver as pequenas causas com rapidez, de forma simples, sem despesas e sempre buscando um acordo entre as pessoas. Este procedimento pode ser comparado, em certa medida, com a arbitragem (uma das técnicas de ARD) na qual o Juiz é o único árbitro cuja decisão terá que ser cumprida.

Nas questões ambientais, vale a pena citar que a doutrina jurídico-ambiental brasileira é unânime em afirmar a modernidade e adequação da legislação nacional para proteção do meio ambiente (CAPPELLI, 2002). A Lei Federal nº. 6.938/81 Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) e da Ação Civil Pública Lei Federal nº. 7.347/85 que instrumentalizaram a defesa ambiental no país. Na década de 90, a Lei Federal nº. 8.974/95 de Biossegurança; a Lei Federal nº. 9.433/97 da Política Nacional de Recursos Hídricos; Lei Federal nº. 9.605/98 dos Crimes e Infrações Administrativas Ambientais e o Decreto nº. 3.179/99 que a regulamentou; a Lei Federal nº. 9.985/00 do Sistema Nacional de Unidades de Conservação; a Medida Provisória nº. 1.956-55/00 que alterou o Código Florestal; e a Lei Federal nº. 10.257/01 do Estatuto das Cidades.

As disputas decorrentes desta situação têm suas instâncias de discussão e resolução no judiciário, com a intervenção do Ministério Público. O resultado são custos financeiros, em tempo e em relações elevados com prejuízos econômicos, sociais e ambientais para a sociedade. A Constituição de 1988 conferiu poderes especiais ao MP, algo como “o guardião da sociedade”. Como não há fóruns eficientes e eficazes para debate e negociação de questões ambientais, ONGs, de modo geral, têm se valido de “provocar”, ou “instigar” o MP para que este intervenha nas questões.

O setor elétrico sentiu a necessidade de se criar um espaço para a discussão e iniciou o equacionamento, a partir de 2004, pela criação do Comitê de Gestão Integrada de Empreendimentos de Geração do Setor Elétrico – CGISE, instituído pela Portaria Interministerial 791/2004, sob coordenação da Casa Civil da Presidência da República.

Na ocasião, esse Comitê foi incumbido de prover as gestões e mediações necessárias à agilização dos licenciamentos ambientais de um conjunto de 17 usinas hidrelétricas consideradas prioritárias, em termos mais imediatos, para a expansão da oferta de energia elétrica.

Mais recentemente o grupo de trabalho criado no âmbito desse Comitê passou a vincular-se diretamente à Secretaria Executiva do Ministério de Minas e Energia – MME, constituindo então o Núcleo Estratégico de Gestão Sócio-ambiental – NESA, que mantém a incumbência de promover as mediações discutidas acima (ANEEL, 2007).

3.4.3 Participação Pública

Participação Pública é o envolvimento de membros da comunidade em processos de tomada de decisão. Este envolvimento pode tomar várias formas e derivar de um direito legal de participar em um estágio particular de um processo, ou por convite ou ainda por oportunidades impostas. Na comunidade internacional, participação é agora um componente aceito no EIA (Estudo de Impacto Ambiental), mas pode ocorrer de distintas maneiras em diferentes processos dentro e entre diferentes países. Os tipos de participação podem variar de uma abordagem mínima para o envolvimento

do público, a uma que inclua “domínio e direção” de todas as facetas de um processo de avaliação e tomada de decisão (SUSSKIND; OZAWA, 1993; PARTRIDGE, 1994).

Participar significa tomar parte, integrar-se pela razão ou pelo sentimento, fazer saber, saber comunicar, reconhecer diferentes interesses, expectativas valores, identificar analogias, debater, negociar, evidenciar pontos comuns, definir interesses, definir alianças, promover ajustes e tomar decisões de consenso sobre aquilo que é de uso direto de todos, na presença de todos. Nos encontros, deve ocorrer a oportunidade de difundir conhecimentos, dividir responsabilidades e promover o reconhecimento público das atividades e dos processos humanos que degradam o meio ambiente. Sobretudo o exercício do encontro e da capacidade de organização dos diferentes segmentos que têm interesse em um determinado território. (SANTOS, 2004)

Normalmente se diz que a participação traz benefícios no tratamento de questões públicas. JULIAN et al. (1997) realizaram uma pesquisa sobre a participação de cidadãos em um processo de planejamento da “*United Way*”.- organização com origem nos EUA, sem fins lucrativos, com objetivo de arrecadar fundos e aplicá-los em projetos sociais em comunidades. O objetivo do estudo foi avaliar em que grau as práticas de planejamento de uma “*United Way*” local aumentaram a participação de cidadãos.

O estudo detectou que o nível de poder dos participantes estava interferindo na participação. A indicação era que participação sem qualquer poder para influenciar decisões pertinentes ficava sem sentido, inócua. Em conclusão afirmaram que organizações que quisessem utilizar participação pública para melhorar suas práticas de planejamento, deveriam focar o grau de conscientização (“*empowerment*”) dos cidadãos para tomada de decisões.

Há concordância que a participação pública deva ser ampla e representativa. Uma questão que sempre surge é como compor essa base em números e nível adequado para a participação, sem comprometer a representatividade e a eficiência do processo. Geralmente, parte-se de um grupo inicial, composto por liderança dos segmentos envolvidos. A própria articulação entre esses atores ao longo do tempo amplia o grupo e a confiabilidade nas decisões (SANTOS, Rosely, 2004).

Um fator para promover participação pode ser o auto-reconhecimento de benefício psicológico (MOORE, 1996; JULIAN et al., 1997). Benefícios psicológicos atribuídos à participação incluem senso de comunidade e conscientização (JULIAN et al., 1997; BORRI, 1996). Senso de comunidade é o senso de pertencer e ser expressivamente parte de uma coletividade (JULIAN et al., 1997). O senso de conscientização (“*empowerment*”) é descrito como a conexão entre um senso de competência pessoal (“eu acredito que sou competente”) e a disposição para tomar uma atitude (“eu sou capaz de exercer minhas competências”) (JULIAN et al., 1997).

Em 1994 a unidade LATEN do Banco mundial, realizou um estudo de todas as avaliações ambientais terminadas entre 1989 a 1994. A justificativa era aprender à cerca das primeiras experiências na América Latina na promoção da participação da população nas avaliações ambientais.

A LATEN se concentrou em quatro etapas onde seria útil a participação dos atores sociais:

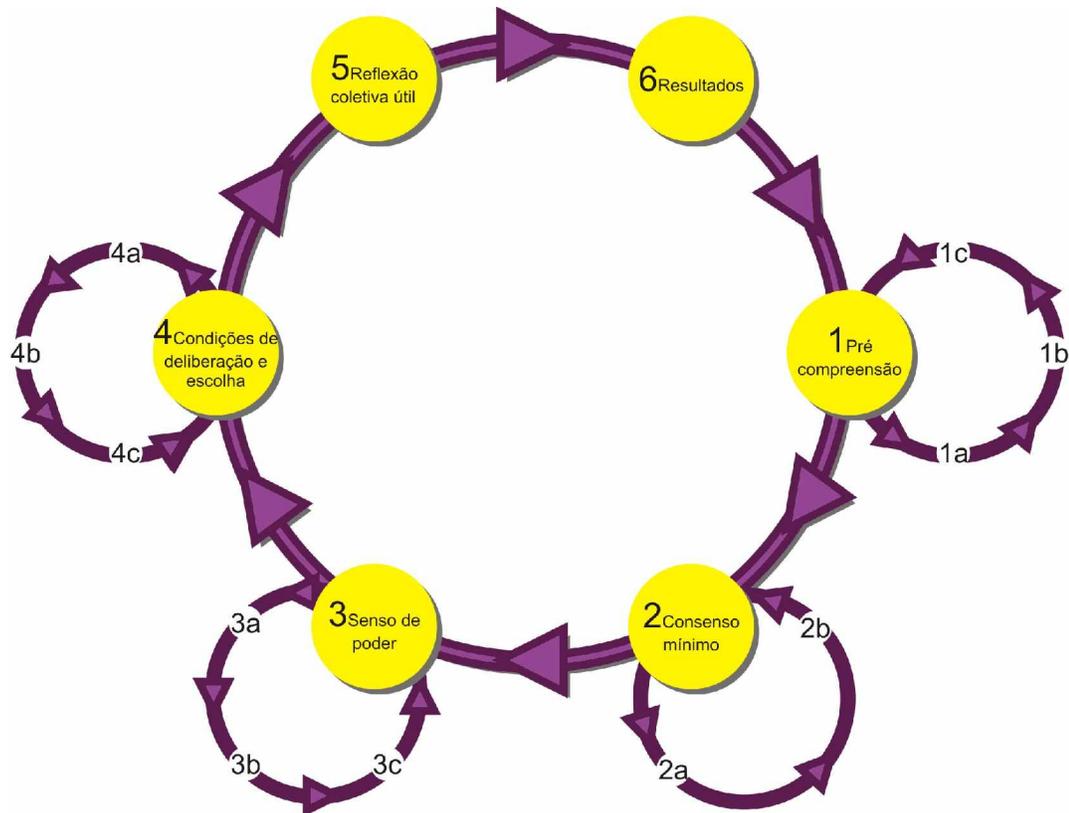
- 1ª Determinação do alcance;
- 2ª Preparação do estudo de avaliação ambiental;
- 3ª Discussão do rascunho da avaliação ambiental;
- 4ª Revisão final da avaliação ambiental.

A LATEN identificou em seu estudo cinco mecanismos sociais que foram utilizados para organizar a participação popular nos casos de avaliação ambiental:

- Consulta;
- Intercâmbio;
- Avaliação conjunta;
- Tomadas de decisões descentralizadas;
- Dar poder aos desprovidos.

Já SANTOS (2004), afirma existir seis condicionantes para a participação, conforme apresentado na Figura 3.3.

1. Pré-compreensão: Conhecimento da situação atual, dos objetivos, da importância dos objetivos.
2. Consenso mínimo: Identificação e discussão sobre conceitos específicos, identificação das representações sociais.
3. Senso de poder: Credibilidade do processo, senso de comunidade, distribuição do poder.
4. Condições de deliberação e escolha: Conhecimento das alternativas, consciência da falibilidade individual, abertura para o diálogo.
5. Reflexão coletiva: Dialogo orientado às questões identificadas
6. Resultados: Expressa o nível de consciência alcançada no final do ciclo.



FIGURAS 3.3 – Condicionantes da Participação Pública

Fonte: SCARABELLO Filho, 2003.

3.4.4 Consenso e sustentabilidade

A aceitação da sustentabilidade ambiental, econômica e social como uma meta política a ser praticada e o aumento da utilização de processos baseados em consenso no gerenciamento de disputas representam duas importantes tendências desde a última década do século passado em muitos países. Experiências a do Canadá e dos Estados Unidos tem mostrado que para alcançar-se a sustentabilidade geralmente é necessário ativo envolvimento e entendimento entre diversos setores e grupos.

Alcançar a sustentabilidade não é primariamente um desafio técnico ou científico, nem é meramente um desafio gerenciar nossos recursos mais efetivamente embora haja muito espaço para se melhorar neste campo. Mais que isso, é lidar com pessoas e suas diversas culturas, interesses, visões, prioridades e necessidades. Infelizmente, as abordagens utilizadas para se gerenciar conflitos, estão provando ser insuficientes para fazer frente ao desafio de criar uma sociedade sustentável (CORMICK et al., 1996).

É através do consenso que as diferenças entre as pessoas podem ser localizadas, entendidas e resolvidas num contexto da melhor informação técnica e científica. É através da construção do consenso que se pode desenvolver um comprometimento coletivo para se gerenciar recursos escassos sabiamente (CARPENTER e KENNEDY, 1988; STRAUS, 1993; FISHER, URY e PATTON, 1993; RAIFFA, 1993; RUBIN, PRUITT e KIM, 1994; CORMICK, et al., 1996; MOORE, 1996; SUSSKIND, 1999; CARTER e FAITH, 1999; SUSSKIND, LEVY e LARMER, 2000).

Um processo de consenso é aquele no qual, todos os que têm algum interesse no resultado objetivam alcançar um acordo em ações e resultados que resolvam ou avancem nas questões relacionadas à sustentabilidade ambiental, social e econômica CORMICK et al. (1996).

No processo de consenso, os participantes trabalham juntos para desenhar um processo que maximize suas habilidades para resolver suas diferenças. Muito embora eles possam não concordar com todos os aspectos do acordo, o consenso é alcançado se todos os participantes estiverem

dispostos a aceitar o pacote total. Um processo de consenso dá oportunidade para os participantes trabalharem como iguais para obterem ações ou resultados sem imporem seus pontos de vista ou autoridade de um grupo sobre outro.

Em contraste, os processos de consenso são desenhados para encontrar uma base comum e uma decisão mutuamente aceitável que possa ser implementada ou recomendada sua implementação. Os tomadores de decisão participam ativamente no processo ao invés de se manterem fora tomando suas decisões independentemente das discussões. Não é o envolvimento diverso e com diferentes interesses que definem um processo de consenso, mas sim o papel claro e direto na tomada de decisão.

Para um processo de consenso ser uma ferramenta apropriada para descoberta e implementação de soluções, deve ser mais que uma procura por solução intermediária. Deve ser uma procura por uma base comum que eleve a qualidade das decisões trazendo à luz as melhores informações e conhecimentos em uma atmosfera de resolução de problemas.

CORMICK et al. (1996) afirmam que o processo de consenso pode ser utilizado em formulações de políticas, regulamentações e procedimentos e em desenhos de projetos e programas e ainda em questões envolvendo implementações. Pode ser utilizado antes do conflito ou quando o conflito emerge ou ainda quando o conflito está instalado e torna-se crise.

3.4.5 Mediação Ambiental

Teve seu início nos EUA, em 1970, por esforços de um pequeno grupo, com pouco ou nenhum treino no campo ambiental, atualmente encontra amparo legal no uso da mediação.

Executivos e profissionais são treinados para utilização de mediação em disputas ambientais em várias universidades como Humboldt State University Ca, MIT, Harvard entre outras.

A teoria da mediação ambiental pode ser estruturada em umas poucas proposições.

1º A mediação deve começar com algum tipo de avaliação do conflito, que deve conduzir a um número gerenciável de partes (constituintes ou não), regras básicas e a seleção da terceira parte (mediador, facilitador) aceitável para as partes. Isto quer dizer que existe uma fase de pré-mediação na qual se procurará identificar as partes em potencial que deverão estar à mesa;

2º A meta é obter o maior número possível de legítimos representantes das partes para apoiar o esforço de mediação e para assegurar que aqueles com poder de bloquear a implementação de um acordo participem diretamente;

3º A mediação ambiental deve ser feita “às claras”, i.e., não pode ser conduzida em segredo. Embora este ponto seja de difícil administração e de algumas controvérsias. A menos que o processo seja transparente os resultados podem perder a credibilidade;

4º O produto da maioria das negociações ambientais raramente gera um acordo obrigatório, o fato é que produzem, na maioria das vezes recomendações que são encaminhadas aos tomadores de decisão. Assim se todos os tomadores de decisão estiverem representados na negociação, as recomendações finais, especialmente as produzidas por consenso, terão mais chances de serem aceitas por aqueles com autoridade formal para decidir;

5º O resultado de uma mediação ambiental não gera um precedente. A lógica da mediação requer que mesmo em situações similares, envolvendo as mesmas partes, diferentes resultados são aceitáveis;

6º As questões técnicas e científicas devem ser tratadas como parte da mediação ambiental. Para que acordos mediados tenham credibilidade é necessário que todas as partes confiem que podem ter acesso a todas as informações técnicas e científicas.

Uma questão que ainda levanta debates é se o mediador ambiental necessita ter conhecimento específico;

7º Quase todas as disputas ambientais podem ser mediadas. A mediação ambiental não pode conduzir a acordos que ignorem leis, regulamentos ou padrões; envolve trocas não monetárias e compromisso futuro.

O sucesso do movimento de mediação ambiental nos EUA e mais recentemente no Canadá faz com que este esteja percorrendo o mundo. Na

Europa, experimentos com mediação ambiental [na mesma linha dos EUA] estão em andamento. SUSSKIND (1999) nos diz que a Itália, Grã Bretanha, Espanha, Alemanha e principalmente Holanda têm desenvolvido esforços neste campo e já estão produzindo documentação. Na Europa Central e do Leste iniciou-se treinamento em resolução de conflito, na esperança de se poder tentar mediação no futuro. Porém SUSSKIND (1999), chamam a atenção sobre utilizar na mediação ambiental, conceitos [neutralidade, transparência, compromisso, papel e crença na ciência e papel e responsabilidade do governo] tal como entendido nos EUA podem não ser apropriado.

3.4.6 Mobilização social

Em projetos de mobilização social o esforço da comunicação deve orientar-se para criar e manter vínculos entre as pessoas que estejam dispostas a aderir à(s) causa(s) em questão. É necessário atingir um nível de co-responsabilidade dos atores como sendo o vínculo de maior força que possibilita alcançar em plenitude e de forma sólida e duradoura os objetivos pretendidos. Assim, coloca-se como ideal que um projeto de mobilização deva permitir o desencadeamento de ações concretas de cooperação e colaboração, onde os cidadãos se sintam efetivamente envolvidos no problema.

O primeiro passo para implantação de um processo de mobilização social é desmistificar e entender alguns conceitos importantes para o projeto, como o significado de comunidade.

Segundo PÁLACIOS (1990) “Comunidade não é simplesmente um lugar no mapa. As pessoas podem ter uma diversidade de experiências de comunidade, independente de estarem vivendo próximas umas das outras. A comunidade deve ser vista como toda forma de relação caracterizada por situações de vida, objetivos, problemas e interesses em comum de um grupo de pessoas, seja qual for a dimensão deste grupo e independente de sua dispersão ou proximidade geográfica”.

“Como a idéia de comunidade se associa muito fortemente à de participação, acaba - se por identificar todo e qualquer trabalho ligado a

ação comunitária ou à política comunitária com a participação dos membros da comunidade. É claro que a participação é desejável quando se pensa em termos de trabalho comunitário. No entanto, isso não exclui a especialização de funções”

O grande desafio da comunicação, ao mobilizar é tocar a emoção das pessoas, sem, contudo, manipula-las, por que se assim for feito, ela será autoritária e imposta. “(MONTORO, 1996)”. Na comunicação comunitária é necessário gerar e manter canais desobstruídos de comunicação, para que públicos interajam entre si e com o movimento, de uma forma que não seja caótica e aleatória.

Na comunidade há idéias e valores compartilhados, a própria formação do grupo resulta de perspectivas de futuro iguais. A mobilização social resulta da conscientização e adesão da população na comunidade.

“Mobilizar, portanto, é convocar estas vontades de pessoas que vivem no meio social (e optaram por um sistema político democrático) para que as coisas funcionem bem e para todos; é mostrar o problema, compartilha-lo, distribuí-lo, para que assim as pessoas se sintam co-responsáveis por ele e passem a agir na tentativa de solucioná-los.”

HENRIQUES (2002) argumenta que a construção de um projeto mobilizador, através de uma comunicação planejada, as pessoas precisam estar integradas e sentir-se parte do movimento. Esta participação é característica básica para a mobilização, com a possibilidade de gerar e manter vínculos de reconhecimento e co-responsabilidade entre os movimentos e seus públicos.

Quem se propõe a trabalhar com informação na comunidade deve estar preparado para se surpreender. Boa parte, das vezes a própria comunidade já definiu suas formas de comunicação e este é o grande segredo. É preciso estar em sintonia com os anseios da população. É preciso, fundamentalmente, um novo olhar, de amor, de respeito. (TAVARES, 2005).

3.5 Audiência pública

A Audiência Pública é um dos instrumentos dos regimes democráticos participativos, por isso, na gestão ambiental passa a ser um excelente espaço de encontro entre vizinhos, organizações sociais especializadas em temas distintos de preocupação ambiental, o setor privado, instituições técnicas e autoridades governamentais. É neste palco onde podem e devem apresentar-se, com absoluta liberdade, as perspectivas tanto individuais como de grupo quanto coletivas, sobre o futuro do meio ambiente e também a respeito das possíveis soluções que devam ser encaradas. A Audiência Pública pode configurar a oportunidade institucional mais importante para garantir o máximo fluxo de informação entre os atores sociais e as autoridades em relação a uma decisão a ser tomada. As Audiências Públicas são uma oportunidade de consulta para que o conhecimento teórico e a experiência prática e vivencial do conjunto da população possam ser capitalizados e refletidos pelas autoridades responsáveis pela tomada de decisão.

Duas questões devem ser observadas:

- Se a Audiência Pública é um debate público. A resposta é não. Acompanhando SABSAY e TARAK (1997), pode-se dizer que não facilita o diálogo entre os participantes. Sua convocação estimula a celebração de debates informais que alimentam sua preparação e contribuem para uma melhor qualidade de participação cidadã.
- Se a Audiência Pública decide. SABSAY e TARAK (1997) nos dizem que as opiniões expressas em audiências públicas não são vinculantes para as autoridades convocantes. Com efeito, é um mecanismo que permitem à todos aqueles que possuem algum interesse real, contribuir para a qualidade das decisões públicas.

A Resolução CONAMA 001/86, que cuida de estabelecer as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes para o uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental. Prescreve no parágrafo 2º do art. 11, que o órgão ambiental determinará prazo para recebimento de

comentários a serem feitos sobre o EIA/RIMA por todos os interessados e “sempre que julgar necessário promoverá a realização de audiência pública para informação e discussão do RIMA” (FINK, 2003).

Fica claro que o papel da Audiência Pública é discutir os diversos aspectos de um projeto, o que pressupõem que os participantes já detêm conhecimento sobre o processo, e conseqüentemente validando a necessidade da divulgação do projeto anteriormente a realização da audiência.

3.6 Ferramentas de comunicação

O processo de implantação de um empreendimento como uma planta de geração de energia elétrica, como é o caso de uma PCH, além de complexo tanto do ponto de vista técnico e ambiental, quanto à questão social.

Um empreendimento deste porte cria expectativas sobre desenvolvimento social nas comunidades, próximas ao empreendimento. Como o deslocamento de famílias, o alagamentos de áreas produtivas, a necessidade de venda de parte das terras, a vazão disponível no curso d'água após o barramento do rio, a disponibilidade da água para outros usos, como a irrigação, lazer e turismo e a geração de empregos, dentre outros.

Muitas vezes o empreendimento pretendido será instalado em municípios com baixos índices de qualidade de vida e a comunidade está interessada nos benefícios que esse empreendimento trará à comunidade.

Outras vezes as PCHs pretendidas podem estar localizadas em municípios cujas comunidades não são atendidas pelo serviço distribuição de energia elétrica e é muito difícil fazer com que as comunidades das áreas de influência compreendam que: embora a PCH esteja instalada tão próxima ela está impedida por leis e resoluções de fazer a distribuição da energia. Compete aos empreendedores explicar esse fato à população e ao poderes municipais as razões do impedimento. E é o papel da comunicação social e das demais ferramentas apresentadas neste capítulo fazer com que as explicações sejam transmitidas e compreendidas por toda a população envolvida e pelos agentes formadores de opinião das comunidades.

Para que a comunicação seja efetiva faz-se necessário o uso de técnicas de relações públicas associadas às técnicas de comunicação social.

Tendo em vista que muitas dessas questões são levantadas por ocasião das Audiências Públicas e que nos processos de licenciamento ambientais faz-se necessário apresentar as ações mitigadoras a serem tomadas, é necessário que haja uma comunicação contínua entre os diferentes agentes envolvidos.

HENRIQUES (2003), divide as estratégias de comunicação em três grupos, de acordo com as funções cumpridas pela comunicação. A primeira delas é a de convocação e identificação, com a criação da identidade visual, faixas e carro de som nas ruas e divulgação nas rádios, visitas às comunidades da zona rural, reuniões com funcionalismo municipal, confecção de camisetas para os participantes dos grupos de trabalho, impressão de panfletos e adesivos, aplicação de questionários e de caixa de sugestões. A segunda aborda a motivação e animação, na elaboração de painéis, apresentações nos espaços públicos. E, por fim, a de fomento ao debate público, com elaboração e implementação de um boletim informativo sobre o projeto; divulgação de notícias em comunicados internos da comunidade; realização de reuniões de grupos de discussão nas comunidades, etc.

HENRIQUES (2002), argumenta que a construção de um projeto, através de uma comunicação planejada, as pessoas precisam estar integradas e sentir-se parte do movimento. Esta participação é característica básica, com a possibilidade de gerar e manter vínculos de reconhecimento e co-responsabilidade entre os movimentos e seus públicos, com a responsabilidade sendo assumida por todos.

Ele alerta, ainda que, para se efetivar esse processo comunicativo é preciso o cumprimento de outras funções de forma integrada e articulada. A difusão de informações, através da comunicação segmentada, dirigida e de massa; a promoção da coletivização, com o senso de companheirismo compromisso e a incorporação nos objetivos de tornarem-se também fontes de informação; com a criação de acervos ou banco de dados, para a verificação da pertinência de iniciativas, colocando-se como referência de ação; e o fornecimento de elementos que se identifiquem com o projeto,

ajudando na articulação de símbolos e valores que se tornem reconhecíveis e confiáveis para o grupo. Portanto, as estratégias comunicativas se aliam em prol de uma causa estruturada, organizada e bem articulada, com a participação coletiva integrada.

Toda estratégia de comunicação que pretende atingir suas metas necessitam comunicar para os mais variados públicos. PINHO (1990), a partir das Relações Públicas, propõe uma classificação dos níveis de comunicação e seus instrumentos estratégicos: Comunicação de massa, comunicação interpessoal e comunicação humana. A Comunicação de massa difere dos demais instrumentos por se dirigir a uma grande audiência, heterogênea e anônima. Seus instrumentos são: rádio, jornal, cinema e televisão.

Já a Comunicação Interpessoal, por ser de natureza dirigida, leva a mensagem para um número limitado e conhecido de pessoas e pode ter seu efeito conhecido em um espaço de tempo menor. Os instrumentos inter-pessoais são divididos em: Comunicação Oral, realizada através de palestras, seminários, reuniões, debates, audiências, entre outros; Comunicação Escrita, que utiliza cartazes, faixas, convites, ofícios, roteiros, relatórios; e Comunicação Audiovisual composta por filmes, terminal de computador, alto falantes, entre outros.

Os instrumentos da Comunicação Humana são fundamentados na conversa pessoal. O ato de comunicar tem como pressupostos principais a participação ou interação entre quem emite a mensagem e aquele que a recebe, com compreensão necessária para que possa colocar em comum idéias, imagens e experiências.

4.1 Considerações Iniciais

O estudo de caso é uma forma de pesquisa que busca investigar um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. Experimentos, levantamentos, pesquisas históricas e análise de informações em arquivos são alguns exemplos de maneiras de se realizar a pesquisa (YIN, 2001).

O presente capítulo detalha os dados técnicos, estágio de implantação do Plano de Controle Ambiental (PCA), dando maior ênfase ao Programa de Comunicação Social (PCS).

Uma vez negociado com um empreendedor os dados necessários para a pesquisa, buscou-se selecionar casos similares na concepção, mas com resultados diferentes sob o aspecto de comunicação.

4.2 Apresentação dos projetos

As PCHs selecionadas para o presente trabalho foram a PCH Carangola e a PCH Funil. Ambas situadas no estado de Minas Gerais, sob a tutela da Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM); ou seja, sujeitas as mesmas situações de contorno conforme requerido em uma análise de múltiplos casos (YIN, 2001). As empresas responsáveis pelos projetos construtivo e ambiental são, respectivamente, a Eletroriver e Sete Soluções e Tecnologia Ambiental, ambas com sede em Belo Horizonte.

O projeto da PCH Funil encontra-se em fase de construção, está localizado na região do Vale do Rio Doce, microrregião de Guanhões, no município de Dores de Guanhões que conta com uma população de aproximadamente 5.400 habitantes, o IDH do município é de 0,666 segundo PNUD (2007) e o PIB per capita na ordem de R\$ 3.707,02 (IBGE, 2003). A central fica no rio Guanhões, na bacia do rio Doce, como pode ser observado na FIGURA 4.1. A PCH Funil terá potência instalada de 22,5 MW com queda de 73 metros, vazão de 22,6 m³/s. Serão instaladas duas turbinas, a área alagada da central será de 20,18 ha. E a energia assegurada de 14,54 MW médios.

Já o projeto da PCH Carangola também em fase de construção, está localizada na região da Zona da Mata, microrregião de Muriaé, no Município de Carangola que conta com uma população de aproximadamente de 32.586 habitantes. O IDH do município é de 0,783 segundo PNUD (2007) e o PIB per capita na ordem de R\$ 3.454,11 (IBGE, 2003). A central fica no rio Carangola na Bacia do rio Paraíba do Sul, conforme a FIGURA 4.1. A PCH Carangola terá potência instalada de 15 MW com queda de 156,8 metros, vazão de 27 m³/s. Serão instaladas duas turbinas, a área alagada da central será de 28 ha. E a energia assegurada de 9,63 MW médios.

Na TABELA 4.1 encontram-se as fichas técnicas dos empreendimentos.

TABELA 4.1 – Características Técnicas dos estudos de caso

Projetos	PCH Funil	PCH Carangola
Município	Dores de Guanhões	Carangola
Bacia Hidrográfica	Rio Doce	Rio Paraíba do Sul
Rio	Guanhões	Carangola
Potência	22,5 MW	15 MW
Queda	73 m	156,8 m
Vazão	22,6 m ³ /s	27 m ³ /s
Área Alagada	20,18 ha.	28 ha.
Numero de turbinas	2	2
Estagio Atual	Licença de Instalação	Licença de Instalação
Energia Assegurada	14,54 MW Médios	9,63 MW Médios

Fonte: FEAM, 2007

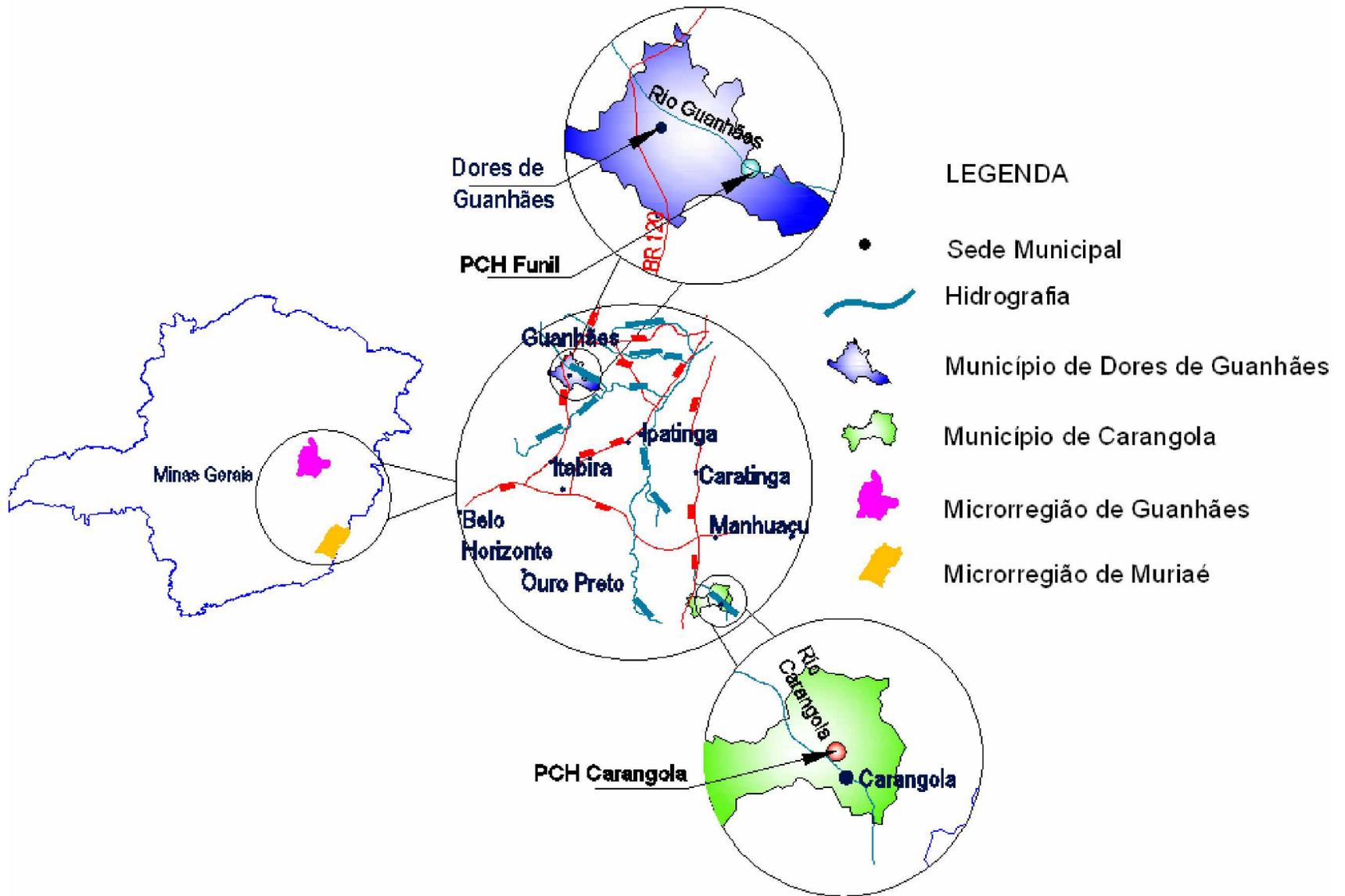


FIGURA 4.1 Mapa com localização dos municípios e dos empreendimentos.

4.3 Processo de Licenciamento

Conforme o item 2.6.1 do capítulo II o processo de licenciamento está previsto na legislação vigente, seguindo as normas do PNMA e resoluções CONAMA.

A seguir estão apresentados os dados coletados de janeiro a junho de 2007, junto aos arquivos da FEAM, nos processos das PCHs Funil e Carangola.

4.3.1 PCH Funil

O processo de obtenção da Licença Prévia da PCH Funil foi protocolado na FEAM em agosto de 1999, a audiência pública foi realizada em agosto de 2002 e a licença foi emitida em 30 de agosto de 2002.

No segundo semestre de 2000, o empreendedor desenvolveu ações de comunicação social, estabelecendo contatos com o poder público municipal (executivo e legislativo), representantes de organizações sociais e de instituições atuantes, lideranças comunitárias e proprietários rurais atingidos. Buscou-se aferir o nível de informação existente, as preocupações e expectativas frente à possibilidade de implantação da PCH Funil e repassar informações básicas sobre o empreendimento.

O empreendedor realizou reuniões públicas com os produtores rurais da região a partir de setembro de 2001, onde apresentou os resultados dos estudos de engenharia e ambientais, cujos dados foram encaminhados à FEAM. Outra reunião foi realizada em junho de 2002, preparatória para a Audiência Pública. Durante as reuniões foram distribuídos folhetos com informações básicas sobre a PCH. Além de publicar informativos sobre o andamento do processo, em jornais regionais como a solicitação da LP e a convocação para a Audiência Pública.

Durante a Audiência foram apresentados os dados técnicos da central, os aspectos socioeconômicos envolvidos, tais como a geração de empregos, arrecadação de impostos para o município e o detalhamento do EIA /RIMA.

No caso da PCH Funil, o diagnóstico ambiental analisou os aspectos físicos (solo, e relevo), os aspectos bióticos (vegetação e fauna local) e os aspectos socioeconômicos.

O Município de Dores de Guanhães é o centro urbano mais próximo da obra e, conseqüentemente, tem maior interação com o empreendimento.

Uma vez que o fruto deste estudo é o Programa de Comunicação Social, não serão apresentadas maiores informações sobre os demais aspectos do processo de licenciamento.

O empreendedor ressaltou durante a realização da Audiência Pública a importância do Programa de Comunicação Social. “O Programa de Comunicação Social é um programa importante, para facilitar a comunicação entre o empreendedor e as comunidades. Essa Audiência Pública, por exemplo, foi antecedida por uma série de reuniões e contatos na região toda, para divulgar, chamar a comunidade, mostrar o que acontecia e buscar o envolvimento da população na discussão do projeto.”

Alguns representantes da comunidade participaram da Audiência para parabenizar o empreendedor pela iniciativa e um representante da câmara municipal interpelou sobre a captura e posterior soltura dos animais da região no momento do enchimento do reservatório e também questionou sobre os direitos dos moradores do entorno da central. Em resposta a estes questionamentos o empreendedor tranqüilizou a comunidade garantindo que todos os detalhes sobre o preenchimento do reservatório seriam esclarecidos durante o processo de obtenção da Licença de Instalação com o devido acompanhamento da FEAM. Outra preocupação da comunidade foi quanto às áreas do entorno do empreendimento, e a empresa afirmou já possuir mais de 50% da área atingida, pois no caso deste empreendimento havia outra empresa interessada na central e a fim de garantir o projeto as terras já haviam sido compradas. O restante das áreas seriam negociados durante o programa de negociação incluso no Plano de Controle Ambiental. Ainda no mês de agosto a FEAM concedeu a Licença Previa para a PCH Funil. Após a concessão da LP, por parte do COPAM, o empreendedor fez contato e reuniões com o poder público municipal e com os proprietários rurais atingidos, relatando sobre a obtenção da LP e os desdobramentos, em termos de procedimentos relativos à Licença de Instalação (LI). Para os

proprietários rurais também foi enviada uma correspondência, informando a obtenção da LP e a programação de atividades relativas ao processo de negociação.

Para obtenção da LI o empreendedor produziu o Plano de Controle Ambiental onde apresentava o Programa de Comunicação Social (PCS) que propunha o desenvolvimento de um conjunto de ações visando estabelecer um canal de interação entre o empreendedor e a comunidade diretamente envolvida no processo de implantação da PCH Funil. Segundo o empreendedor, o programa de comunicação buscava produzir uma constante troca de informações sobre ações e necessidades das partes envolvidas, viabilizando a tomada de decisões consensuais, onde as reivindicações da sociedade local adquirem peso similar aos argumentos sobre relevância de desenvolvimento econômico.

Dentre as atividades previstas no PCS da PCH Funil destacam-se:

1. Contatos e reuniões com proprietários rurais para esclarecimento e encaminhamento das negociações;
Atividade iniciada durante o planejamento do projeto e processo de obtenção da LP. No processo de obtenção da LI deu-se continuidade a esta atividade a fim de dar suporte ao processo de negociação.
2. Contatos e reuniões com o poder público municipal para repassar informações sobre o andamento da LI;
Atividade iniciada durante o processo de obtenção da LP e continuada para informar as etapas da LI.
3. Reuniões com a comunidade;
Realização de uma série de reuniões gerais com a comunidade, considerando o andamento da obra. Conforme os itens descritos a seguir:
 - a. Início das obras – realizada imediatamente após a concessão da LI.
 - b. Trabalhadores – realizada na primeira semana de início da obra.

- c. Desvio do rio – no caso da PCH Funil como o desvio é de pequena dimensão a reunião foi aproveitada para divulgar informações gerais sobre a obra.
 - d. Limpeza da bacia de acumulação – realizada um mês antes do início do desmate.
 - e. Enchimento do reservatório e operação da usina - realizada um mês antes da data prevista para o enchimento do reservatório.
4. Apoio ao programa de educação ambiental, patrimonial, de saúde, qualidade da água e ações de apoio à comunidade e poder público local;

A equipe de comunicação dá suporte de divulgação aos eventos previstos nos programas descritos acima, através das ferramentas descritas a seguir:

- a. Edição do boletim informativo

Boletim bimestral com informações gerais sobre o andamento da obra e distribuído na cidade de Dores de Guanhões e nos povoados de Areis e Macaquinhos.

- b. Edição de folhetos

A cada reunião realizada confecciona-se um folheto para a divulgação da mesma.

- c. Produção de “*releases*” para a imprensa.

De acordo com o andamento dos trabalhos a equipe de comunicação produz “*releases*” para divulgação de informações de interesse público nas mídias impressas, rádio e TV da região.

O custo total do programa de comunicação social da PCH Funil foi entorno de R\$ 61.600,00 (sessenta e um mil e seiscentos reais) e prazo de execução de 11 meses.

A FEAM emitiu o parecer técnico DIENE 030/2003 de 15 de maio de 2003, que indica que os trabalhos ambientais desenvolvidos durante a fase de planejamento do empreendimento foram satisfatórios, atendendo ao PCA, em sua maior parte, os planos, programas e projetos propostos no EIA/RIMA, suas informações complementares, bem como a comprovação do cumprimento das condicionantes da LP.

Também ressalta que o Programa de Comunicação Social tendeu às exigências da FEAM, tendo iniciado suas atividades desde o processo de planejamento, com a realização de reuniões com a comunidade atingida, além de audiência pública (em julho de 2002). E tal programa apresentado no PCA tem o detalhamento necessário para a compreensão das futuras atividades pretendidas pós LI e de início de LO.

Mediante a emissão do parecer descrito acima, no dia 23 de maio de 2003 a FEAM concedeu a Licença de Instalação (LI) à PCH Funil.

4.3.2 PCH Carangola

Em agosto de 1999 teve início o processo de licenciamento da PCH Carangola, através da solicitação da Licença Prévia pelo empreendedor. Ainda em agosto, a FEAM recebeu uma correspondência do poder público municipal solicitando maiores esclarecimentos a respeito do projeto e referenciando uma carta anterior, datada de maio de 1999. A mesma correspondência relatava a presença de técnicos realizando levantamentos no rio Carangola e cobrava o início das atividades de comunicação, junto à comunidade local para não comprometer a participação da mesma no processo de discussão do empreendimento e, conseqüentemente, na audiência pública.

Em 19 de agosto de 1999 o empreendedor torna público através do Jornal o Estado de Minas a entrega do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), além de convocar os interessados a participar da Audiência Pública a se manifestarem no prazo de 45 dias da data da publicação.

Em setembro do mesmo ano, o empreendedor encaminha uma correspondência a FEAM relatando a entrega do RIMA, devidamente assinado pelo prefeito de Carangola. Na mesma data a câmara municipal encaminhou um ofício a FEAM informando a não execução do Programa de Comunicação Social até o momento e solicitou ao órgão ambiental maiores informações sobre o projeto.

A FEAM em seu parecer técnico DIENI 035/2000, de 21 de julho, relata que até a conclusão do EIA, não havia registro de qualquer trabalho de comunicação social junto às populações das Áreas Diretamente Atingidas (ADA), da Área de Influência (AI) e seus representantes gerando a expectativa de um posicionamento oficial por parte do empreendedor com relação a seus propósitos na região. Ainda afirma, “Embora o programa apresentado contemple, em seus objetivos e justificativas, a necessidade de se promover a interação entre empreendedor e comunidade, uma análise de seu conteúdo revela diretrizes voltadas, não para essa interação, mas sim, para a divulgação do empreendimento, além de ações de caráter educativo. Não se observa no programa a utilização de ferramentas que visem a incorporação dos interesses e reivindicações da comunidade ao projeto ambiental. Isto se torna mais evidente quando se compara a situação de desinformação e expectativa da população com o cronograma de implementação do programa, onde se prevê a execução das ações com antecedência de apenas um mês em relação ao início da construção da PCH. Segundo documento da FEAM ...”essa estratégia, por um lado deverá contribuir, sem dúvida, para aumentar o nível de expectativa da população e, por outro, não permitirá que os interesses e reivindicações da comunidade sejam incorporados ao Plano de Controle Ambiental (PCA).” Este mesmo parecer técnico recomenda o indeferimento do pedido de LP da PCH Carangola pelos motivos apresentados acima e por diversos outros motivos.

Após uma série de correções no EIA e programa de comunicação a LP da PCH Carangola foi emitida em 29 de novembro de 2002. No que tange às ações de comunicação o empreendedor realizou, em 31/05/2001, uma reunião na câmara municipal de Carangola com objetivo de apresentar o projeto de engenharia, o Estudo de Impactos Ambientais (EIA) e o respectivo Relatório de Impactos Ambientais (RIMA). E em 12 de julho de 2001, realizou uma reunião com o sindicato dos produtores rurais da comarca de Carangola para prestar esclarecimentos sobre alguns questionamentos levantados por representantes do sindicato. Tais questionamentos diziam respeito a

questões que lhes afetam, tais como a vazão a montante da barragem, volume da água, mortalidade de peixes, tratamento destinado às Áreas do Entorno (AE) e Áreas Diretamente Atingidas (ADA), aspectos relacionados ao Programa de Negociação e Audiência Pública entre outros. Também foram realizadas três reuniões preparatórias para a audiência pública com a câmara municipal, proprietários rurais afetados e com membros do CODEMA respectivamente. Além da extensiva troca de correspondências entre o empreendedor e a comunidade.

No programa de Comunicação Social da PCH Carangola foram abordadas as estratégias de comunicação utilizadas, conforme descrito a seguir:

1. Divulgação do encaminhamento do PCA

Após o encaminhamento do PCA à FEAM, o empreendedor tornou público o evento, através do envio de correspondência a representantes do poder público de Carangola, ministério público, organizações da sociedade civil e instituições atuantes. Além de divulgação na imprensa local, por meio de “*release*”.

2. Realização de reuniões públicas ou setoriais

Atividade iniciada durante o processo de obtenção da LP e continuada para informar as etapas da LI.

3. Divulgação da concessão da LI

Após a concessão da LI, o empreendedor tornou público o evento, através do envio de correspondência a representantes do poder público de Carangola, ministério público, organizações da sociedade civil e instituições atuantes. Além de divulgação na imprensa local, por meio de “*release*”.

Durante essa fase foram informadas as datas para início das obras e a sistemática a ser estabelecida com relação à coordenação ambiental para a fase de implantação e primeiras ações de comunicação social.

4. Contatos e reuniões com proprietários rurais para esclarecimento do encaminhamento das negociações

Atividade iniciada durante o planejamento do projeto. No processo de obtenção da LI deu-se continuidade a esta atividade,

via correspondência e contato direto, a fim de dar suporte ao processo de negociação.

5. Reuniões com a Comunidade

- a. Início das obras – realizada em 21 de junho de 2006 (60 dias antes do início das obras).
- b. Desvio do rio – no caso da PCH Carangola como o desvio é de pequena dimensão a reunião foi aproveitada para divulgar informações gerais sobre a obra.
- c. Operação da usina – reunião realizada um mês antes do enchimento do reservatório.

6. Apoio ao programa de educação ambiental, patrimonial, de saúde, qualidade da água e ações de apoio à comunidade e poder público local;

A equipe de comunicação dá suporte de divulgação aos eventos previstos nos programas descritos acima, através das ferramentas descritas a seguir:

a. Edição de boletim informativo

Boletim bimestral com informações sobre o andamento das obras e linguagem acessível ao público. Distribuído em Carangola, distrito de Alvorada e localidades de Borboleta e Alto da Conceição.

b. Edição de folhetos

A cada reunião realizada confecciona-se um folheto para a divulgação da mesma.

c. Produção de “release” para imprensa

De acordo com o andamento dos trabalhos a equipe de comunicação produz “*releases*” para divulgação de informações de interesse público nas mídias impressas, rádio e TV da região.

7. Divulgar a concessão da LO

O empreendedor tornará pública a concessão da LO, logo após a sua ocorrência através do envio de correspondência a representantes do poder público de Carangola e demais instituições interessadas no processo de licenciamento.

A FEAM emitiu o parecer técnico DIENE 075/2003 de 30 de outubro de 2003 onde aponta que grande parte das atividades de comunicação previstas para o período entre a LP e LI não foram realizadas. Não foram realizadas reuniões gerais com a comunidade visando prestar informações sobre a concessão da LP e para apresentação do PCA, como também não foi comprovada a realização de reuniões destinadas a estabelecer agenda de trabalhos com o poder público municipal e outras instituições para detalhamento das parcerias necessárias à implantação das medidas ambientais. A FEAM observou que o PCA foi repassado à prefeitura em 10 de outubro de 2003, após solicitação da FEAM nesse sentido em 08 de outubro. O que causou o não detalhamento das atribuições de cada parte na implantação de várias medidas ambientais, como é o caso daquelas vinculadas à segurança pública e à saúde.

O mesmo documento ressalta que o tempo destinado para as negociações com os proprietários rurais atingidos (junho de 2003 até agosto) foi insuficiente. Apesar destas considerações as atividades previstas no Programa de Comunicação Social foram consideradas satisfatórias.

No anexo I do mesmo parecer constam como condicionantes ao Programa de Comunicação Social:

- A inclusão de visitas domiciliares aos moradores nas propriedades marginais ao trecho de vazão reduzida, para informá-los dos cuidados durante o enchimento do reservatório e fase de operação;
- Após a realização das atividades programadas para os marcos principais da instalação do empreendimento, proceder a aferição do grau de internalização pela população das informações recebidas e o surgimento de outras questões até então não abordadas, de maneira a avaliar a necessidade de reforço às atividades de comunicação.

Mediante a emissão do parecer descrito acima, no dia 30 de outubro de 2003 a FEAM concedeu a Licença de Instalação (LI) à PCH Carangola.

O custo total do programa de comunicação social da PCH Carangola foi entorno de R\$ 72.000,00 (setenta e dois mil reais) e prazo de execução de 15 meses.

A seguir são apresentados na TABELA 4.2 um resumo do PCS dos casos Funil e Carangola

TABELA 4.2 – Quadro comparativo PCS da PCH Funil e da PCH Carangola.

Projeto	Atividades do PCS	Custo do PCS (R\$)	Prazo para obtenção da LP	Prazo para obtenção da LI
PCH Funil	<ul style="list-style-type: none"> • Contatos e reuniões com proprietários rurais para esclarecimento e encaminhamento das negociações; • Contatos e reuniões com o poder público municipal para repassar informações sobre o andamento da LI; • Reuniões com a comunidade; <ul style="list-style-type: none"> a) Início das obras b) Trabalhadores c) Desvio do rio d) Limpeza da bacia de acumulação e) Enchimento do reservatório e operação da usina • Apoio ao programa de educação ambiental, patrimonial, de saúde, qualidade da água e ações de apoio a comunidade e poder público local; <ul style="list-style-type: none"> a) Edição do boletim informativo b) Edição de folhetos c) Produção de “releases” para a imprensa 	61.600,00	3 anos	5 meses

Projeto	Atividades do PCS	Custo do PCS (R\$)	Prazo para obtenção da LP	Prazo para obtenção da LI
PCH Carangola	<ul style="list-style-type: none"> • Divulgar o encaminhamento do PCA • Realização de reuniões públicas ou setoriais • Divulgar a concessão da LI • Contatos e reuniões com proprietários rurais para esclarecimento do encaminhamento das negociações • Reuniões com a Comunidade <ul style="list-style-type: none"> a) Início das obras b) Desvio do rio c) Operação da usina • Apoio ao programa de educação ambiental, patrimonial, de saúde, qualidade da água e ações de apoio à comunidade e poder público local; <ul style="list-style-type: none"> a) Edição de boletim informativo b) Edição de folhetos c) Produção de “release” para imprensa • Divulgar a concessão da LO 	72.000,00	3 anos e 3 meses	2 meses

4.4 Questionários

Conforme descrito no item 1.7, foram elaborados três questionários sendo: um para a ANEEL outro para a FEAM e um para o empreendedor, para complementar as informações coletadas junto ao empreendedor e ao órgão ambiental.

As entrevistas foram realizadas com o Sr. Amilton Geraldo ex-superintendente de Gestão de Estudos Hidroenergéticos e Luis Carlos Ferreira da ANEEL. O entrevistado da SUPRAM Central (FEAM) preferiu permanecer incógnito. Também foi entrevistado o Sr. Guilherme Antloga Diretor da Brasil PCH e representante do empreendedor.

Os questionários completos encontram-se no Anexo I.

As entrevistas abordaram temas como a participação da comunidade no processo de licenciamento ambiental, o fluxo de comunicação entre as entidades envolvidas, o grau de importância do PCS no Plano de Controle ambiental, a aplicação da mediação ambiental no licenciamento ambiental de PCHs, entre outros.

4.4.1 Empreendedor

O questionário encaminhado ao Sr. Guilherme Antloga continha 8 perguntas sobre diversos aspectos do processo de licenciamento e algumas específicas sobre os estudos de caso utilizados neste trabalho.

O primeiro ponto relevante do questionário relacionada a PCH Carangola, pois como foi possível observar na descrição do processo o poder público municipal interpelou o empreendedor por seguidas vezes solicitando maiores esclarecimentos sobre o projeto. E na visão do empreendedor o fato deve-se; “Em geral, o projeto de engenharia se inicia antes dos aspectos ambientais, até porque os levantamentos de campo (topografia, hidrologia e geologia) também serão utilizados pelos estudos ambientais. A movimentação de campo (com um número razoável de pessoas) aliado ao pequeno conhecimento destas pessoas sobre o empreendimento leva a um aumento do nível de apreensão da

comunidade. Esta intranqüilidade costuma gerar pressão sobre o Poder Público Local (Prefeitura e Câmara de Vereadores) o que se converte em correspondências não apenas ao órgão ambiental, mas também ao Ministério Público, buscando informações sobre o empreendimento. Estas questões poderiam ser minimizadas com a atuação da equipe de comunicação social desde o primeiro momento, contudo como no início ainda não se tem a definição da viabilidade do empreendimento e de suas principais características, existe uma dificuldade no esclarecimento das dúvidas”.

Outra dúvida recorrente durante a elaboração deste trabalho foi sobre o grau de participação da comunidade no processo de licenciamento ambiental e a possibilidade de alteração do projeto com base na opinião da população atingida. O empreendedor posiciona-se a favor da participação e afirma que, “O processo de participação da comunidade é extremamente importante, uma vez que permite, principalmente, reduzir a ansiedade e esclarecer sobre o empreendimento. Nos diversos fóruns de interação com a comunidade, que culminam na Audiência Pública, em geral, são sugeridas questões pontuais, não chegando a alterar a concepção do projeto, mas acrescentando requisitos na concepção existente (tal como: regra operativa especial, acessos prioritários, melhoria de infra-estrutura, etc.)”.

Sobre o fluxo de comunicação observou-se que a Audiência Pública é o momento de nivelamento das informações onde todos os agentes podem interagir.

Na visão do empreendedor a mediação ambiental pode ser aplicada na relação entre o empreendedor e a comunidade, pois o Brasil ainda não possui esta cultura que tem sido utilizada em conflitos na execução de contratos comerciais. Também afirma que em sua opinião o órgão ambiental teria dificuldades em aceitar esta ferramenta, pois não abriria mão da sua discricionariedade na decisão.

Finalizando a participação do empreendedor nesta fase do estudo foram solicitados os custos do processo de licenciamento ambiental e o programa de comunicação social. “O processo de licenciamento, incluindo a realização dos programas ambientais com objetivo de obter a LO, foi responsável respectivamente por: Funil: 2,25% do investimento total; Carangola: 3,33% do investimento total. Em ambos os casos o custo absoluto foi de

aproximadamente R\$ 2 milhões, por empreendimento. Para a fase de obtenção de LP e LI os custos são da ordem de R\$ 500 mil por empreendimento. Não é possível valorar o custo da comunicação social porque na verdade as ações de comunicação social têm caráter transversal em todos os programas, estando mais presentes em alguns como: (a) programa de apoio ao poder público; (b) programa de uso do entorno do reservatório; (c) programa de educação ambiental; (d) programa de educação patrimonial, etc.)”.

4.4.2 Fundação Estadual de Meio Ambiente (FEAM)

O questionário encaminhado a SUPRAM Central continha 7 perguntas sobre diversos aspectos do processo de licenciamento.

Na primeira questão o licenciador foi inquirido sobre a forma de comunicação entre o órgão ambiental e a agência reguladora. Em sua resposta o licenciador afirma que “quando o empreendedor formaliza um processo de licenciamento ambiental de uma PCH, ele encaminha ao órgão ambiental todos os documentos necessários para a formalização do mesmo. Quando percebemos a ausência de algum documento como, por exemplo, documentos da ANEEL, cabe ao próprio empreendedor providenciar tal documentação. Caso haja necessidade de uma consulta formal à ANEEL (ou qualquer outra instituição) por parte do órgão ambiental, esta se dá através de ofício”. E ressaltou que a troca de informações entre as entidades envolvidas ocorre, todavia, sem a interação desejada.

Sobre o licenciamento ambiental de PCHs os pesquisadores buscaram a opinião do licenciador sobre a aplicabilidade do Relatório Ambiental Simplificado (RAS), algumas vezes sugerido para as PCHs durante as entrevistas informais realizadas durante a pesquisa. A SUPRAM, posicionou-se contrária a utilização do mesmo em PCHs. “Não é prática a utilização do RAS, visto que a instalação de empreendimentos hidrelétricos sempre causa grandes impactos. Além disso, o RAS, na prática, é uma simplificação do RCA-PCA que, por sua vez, é uma simplificação do EIA-RIMA. Portanto, para empreendimentos menores, adota-se o RCA-PCA (e não o RAS), que contém

o mínimo de informações necessárias para a análise dos processos de licenciamento”.

Sobre o Programa de Comunicação Social o licenciador ressaltou a importância da realização do mesmo, pois objetiva a interação com a comunidade envolvida.” O fator mais importante e delicado num processo de licenciamento é a população envolvida e, conseqüentemente, o bem estar social. A partir do momento que a implantação de tais empreendimentos envolve a “desapropriação” de atingidos, é de extrema importância que tais pessoas tenham seu bem estar garantido. Portanto, é crucial o compromisso do empreendedor em informar a população atingida sobre tudo o que irá acontecer, para que esta participe e se manifeste durante o processo de licenciamento ambiental.”

Na visão do órgão ambiental, a participação da comunidade e sua opinião são de extrema relevância para o andamento do processo. “... a participação popular é parte fundamental do processo de análise, sendo consideradas todas as informações advindas da audiência”.

Também foi elaborada uma questão sobre o prazo para obtenção das licenças e a SUPRAM disse: “O prazo definido pela legislação para a análise de RCA é de 180 dias, para a análise de EIA-RIMA o prazo legal é de 360 dias. Entretanto, esses prazos podem ser alterados devido à qualidade dos estudos e velocidade na apresentação, por parte do empreendedor, das devidas respostas aos pedidos de informações complementares. Isso na fase de licença prévia. Para a obtenção da LI, os prazos serão definidos de acordo com o atendimento das condicionantes da LP e qualidade do PCA (Plano de Controle Ambiental) apresentado”.

Finalizando sua participação a SUPRAM informou que a mediação ambiental pode ser útil caso o órgão mediador se mantenha isento e imparcial e ressaltou que a mediação tem sido utilizada em outros países e para aplicação no Brasil é preciso atentar para as diferenças existentes entre os mesmos.

4.4.3 ANEEL

O questionário encaminhado aos Senhores Amilton Geraldo e Luis Carlos Ferreira, continha 7 perguntas sobre diversos aspectos do processo de licenciamento.

Inicialmente foi realizada uma pergunta sobre a comunicação entre a ANEEL e o órgão ambiental e “do ponto de vista da ANEEL, existe uma exigência legal estabelecida já no ato de concessão de “registro ativo” ao empreendedor, que o autoriza a dar início aos estudos (de Viabilidade, no caso de UHEs, e Projeto Básico, no caso de PCHs). Desde esse primeiro momento, informa-se que, na entrega do projeto para análise e aprovação da SGH/ANEEL, será necessário anexar comprovante de consulta formal aos órgãos ambientais e de gestão de recursos hídricos, em nível federal ou estadual. Essa competência varia conforme a dominialidade do corpo d’água envolvido e/ou de acordo com a abrangência dos impactos sócio-ambientais previstos (nos termos das Resoluções CONAMA 001/86 e 237/97)”.

Além disso, a aprovação desses projetos pela SGH/ANEEL está condicionada à obtenção da licença ambiental e da declaração de reserva de disponibilidade hídrica (DRDH) junto aos órgãos responsáveis.

Nas etapas seguintes – de projeto básico, executivo, implantação e operação dos empreendimentos –, os processos ambientais (Licença de Instalação – LI e de Operação – LO) correm paralelamente ao desenvolvimento dos projetos de engenharia, e são conduzidos em entendimentos diretos dos órgãos ambientais com os detentores da concessão dos aproveitamentos, sem mediações da ANEEL.

A ANEEL também foi questionada sobre a eficiência no fluxo de informações entre o Ministério Público, Agência Reguladora e Órgão Ambiental no processo de licenciamento e o regulador afirmou que: “sob uma perspectiva legal, há que se reconhecer uma significativa precariedade e uma evidente necessidade de se buscar uma maior sistematização desses fluxos interativos, com vistas a conferir mais unidade e maior sinergismo de ações entre os vários agentes envolvidos”.

Sobre a aplicação do RAS a ANEEL afirmou que esta ferramenta foi criada sob uma conjuntura muito particular, da crise de energia elétrica do período 2001 e 2002, que motivou o estabelecimento da Resolução CONAMA nº. 279, de 27/06/2001. Assim, sob contornos relativamente casuísticos, a aplicação desse dispositivo tem sido restrita.

Entretanto, na esteira desse reconhecimento à necessidade e possibilidade de se buscar um tratamento mais diferenciado, ponderando o trabalho de acordo com a magnitude e complexidade dos empreendimentos e dos impactos a eles associados, diversos órgãos estaduais vem estabelecendo e aplicando mecanismos simplificadores para o licenciamento de aproveitamentos menores, como é o caso de diversas PCHs. Como exemplo a ANEEL aponta o caso da Secretaria de Estado do Meio Ambiente de São Paulo que traz indicações diferenciadas para casos de PCHs e iniciativa semelhante ocorre em Santa Catarina. E fecha a questão da aplicação de processos de licenciamento simplificados dizendo que a flexibilização deve ser aplicada durante o processo e não como ponto de partida. "... parece-nos mais razoável flexibilizar esses processos ao longo de seu desenvolvimento, negociando simplificações ou complementações dos trabalhos, de acordo com os estudos e resultados preliminares que forem sendo alcançados."

Outra dúvida recorrente durante a elaboração deste trabalho foi sobre o grau de participação da comunidade no processo de licenciamento ambiental. A ANEEL ressaltou a importância da realização do programa de comunicação para que toda a sociedade possa participar e opinar. Além disso, é importante que essa comunicação assuma um caráter efetivamente dialógico, promovendo uma participação ativa da comunidade e de todos os agentes envolvidos. Trata-se então de construir um verdadeiro processo de "interação social", para que a comunidade e seus múltiplos representantes sejam continuamente esclarecidos sobre o desenvolvimento dos estudos e, principalmente, para que encontrem "canais acessíveis" à expressão de seus interesses, temores e necessidades quanto ao empreendimento em questão.

Além disso, afirmou que "Cabe lembrar, entretanto, que essa tarefa é delicada e, por isso, deve cercar-se de cuidados para evitar condutas que, antecipando preocupações imprecisas, possa criar "fantasmas" e gerar intranquilidade para a população".

“Experiências concretas de empreendimentos de diferentes portes têm mostrado que a informação sistemática e a interação continuada com as comunidades envolvidas tendem a ser determinantes no momento de formalização das audiências públicas que fazem parte dos ritos de licenciamento ambiental”. Concluiu o assunto afirmando que a participação da comunidade deve ocorrer de forma ativa garantindo espaços para expressão da mesma e não com caráter meramente de estratégias de propaganda e marketing.

Quanto ao prazo para obtenção das licenças ambientais a Agência informou a existência de três resoluções CONAMA (001/86, 006/87 e 237/97) que definem prazos para os trabalhos dos órgãos ambientais. “Entretanto, diante de mecanismos de suspensão da contagem de prazos, previstos nessas mesmas normas, não tem havido maior rigor no cumprimento dessas determinações. Na prática, a usual solicitação de complementações dos estudos iniciais por parte dos órgãos licenciadores (IBAMA ou secretarias estaduais) tem feito com que muitos desses trabalhos se prolonguem bastante”.

Finalizando a participação, o regulador afirma que a mediação ambiental já obteve apoio do governo federal através da edição da Portaria Interministerial 791/2004, sob coordenação da Casa Civil da Presidência da República, visando a criação do Comitê de Gestão Integrada de Empreendimentos de Geração do Setor Elétrico – CGISE. Esse Comitê foi incumbido de prover as gestões e mediações necessárias à agilização dos licenciamentos ambientais de um conjunto de 17 usinas hidrelétricas consideradas prioritárias, em termos mais imediatos, para a expansão da oferta de energia elétrica. Também ressalta a criação do Núcleo Estratégico de Gestão Sócio-Ambiental – NESA, que detém a incumbência de promover as mediações.

TABELA 4.3 – Quadro resumo dos questionários

Tópicos	ANEEL	Empreendedor	FEAM
Participação da comunidade no processo de licenciamento ambiental	É importante que a participação assuma um caráter efetivamente dialógico, promovendo uma participação ativa da comunidade e de todos os agentes envolvidos.	Extremamente importante. Permite esclarecer a comunidade e reduzir a ansiedade quanto ao projeto.	Extremamente importante haja vista a realização de audiências públicas.
Fluxo de comunicação entre as entidades envolvidas	Precriedade da legislação e necessidade de maior sistematização.	Nivelado na Audiência Pública.	Não consegue a interação desejada.
Grau de importância do PCS no Plano de Controle ambiental	Dez.	Nove.	Onze.
Aplicação da mediação ambiental no licenciamento ambiental de PCHs	Tendência positiva haja vista a criação do Comitê de Gestão Integrada de Empreendimentos de Geração do Setor Elétrico – CGISE.	Aplicável na relação entre o empreendedor e a comunidade.	Útil desde que o mediador aja de maneira imparcial.

4.5 Análise e Resultados

A fim de melhor apresentar as análises e resultados deste trabalho, as mesmas foram divididas em duas etapas; aspectos comunicacionais e licenciamento ambiental.

4.5.1 Aspectos comunicacionais

Todo o processo de comunicação tem início com a chegada do empreendedor ao local da central. “O processo de relacionamento entre uma organização e seu público formando um sistema tem início na primeira mensagem da organização...” A comunicação inicial com a comunidade e com o poder público local busca minimizar as expectativas dos mesmos com relação ao empreendimento. No caso da PCH Carangola pode-se observar o impacto

causado pelo atraso na comunicação; gerando uma série de correspondências da câmara municipal solicitando ao órgão ambiental maiores informações sobre a PCH em decorrência do atraso; atraso este que gerou expectativas junto comunidade.

Cabe reforçar, conforme já descrito item 3.2, que os empreendimentos em fase de instalação devem obedecer sete regras cardeais, das quais pode-se destacar:

- Envolver o público como legítimo parceiro;
- Escutar os interesses do público;
- Ser honesto, franco e aberto;
- Falar claramente e a realidade

Estas diretrizes auxiliam construção da credibilidade na comunicação e na participação dos agentes envolvidos.

Outro ponto interessante é o conceito de comunicação como ferramenta de “*feedback*” sistêmico, ativando as diferentes condições pelas quais se realizam as interações sociais. Ou seja, nos programas de comunicação estudados percebeu-se a necessidade de uma maior oportunidade da comunidade em participar do processo.

Quando o empreendedor busca a participação pública deve atuar no grau de conscientização da comunidade, pois a participação sem algum grau de poder implica em certa inflexibilidade, o que pode inibir esforços para desenvolver consenso.

Neste caso a ação estratégica de Comunicação necessita centrar-se na busca de equilíbrio entre a satisfação de anseios do empreendedor (individuais) e da comunidade (coletivos) no sentido de alcançar o bem comum.

Vale lembrar que comunidade não é simplesmente um lugar no mapa. As pessoas podem ter uma diversidade de experiências de comunidade, independente de estarem vivendo próximas umas as outras. A comunidade deve ser vista como toda forma de relação caracterizada por situações de vida, objetivos, problemas e interesses em comum de um grupo de pessoas.

O papel essencial da comunicação no processo de licenciamento ambiental é validado por todos os representantes das entidades envolvidas no processo. Mais uma vez a entrevista apresentada reforça o papel da comunicação na construção de um verdadeiro processo de “interação social”, para que a

comunidade e seus múltiplos representantes sejam continuamente esclarecidos; para tanto há a necessidade de canais acessíveis onde os interesses podem ser expressados, portanto nota-se que a comunidade precisa ser ouvida e participe ativamente no licenciamento. Apesar da afirmação e percepção dos entrevistados, através dos casos analisados percebe-se certa dissonância entre a teoria e a prática.

Com base nos casos analisados é possível identificar evolução no processo de mediação ambiental (conflito) no Brasil, principalmente em momento de crise do setor, conforme observado no relatório do Banco Mundial (2006). Ainda no âmbito da mediação cabe dizer que o profissional de comunicação pode colaborar na implementação deste sistema, pois como já previa uma das teorias básicas da comunicação, o mecanismo de Emissor - Receptor, a mensagem depende do modo de comunicar e das características do emissor e receptor.

Lembrando que as ações previstas no Programa de comunicação do PCA devem-se iniciar o quanto antes evitando as falsas expectativas (ruídos) na população atingida.

A realização das Audiências Públicas no processo de licenciamento assegura a troca de informações e a participação da comunidade. Porém é preciso rever o grau de participação dos envolvidos. Atualmente a comunicação ocorre de forma vertical restringindo a atuação da população, como pode ser observado pelos estudos de caso e informações dos agentes.

Segundo estudo do Banco Mundial (2006), sobre o desempenho do sistema de licenciamento para o setor de energia no Brasil "... cumpre mencionar fator que colabora para questionável operacionalidade de sua sistemática atual, qual seja, a ineficiente comunicação das apresentações, geralmente muito técnicas e que ignoram a linguagem popular e social, necessária para entendimento de todos os interessados presentes, gerando conflitos desnecessários".

Ainda conforme o estudo, as audiências têm sido mal conduzidas, levando ao desvio de finalidade por entidades da sociedade civil que as transformam em eventos políticos, na intenção de inviabilizar a implantação dos empreendimentos.

Na análise dos estudos de caso não foi possível verificar a aplicação da mediação, consenso ou da mobilização, mas como apresentado anteriormente,

estes conceitos ganham espaço no mundo que parece buscar ferramentas que conciliem questões econômicas, sociais e ambientais na busca pelo desenvolvimento sustentável.

É válido ressaltar que a comunicação entre as partes (Ministério Público, Órgão Ambiental, Agência Reguladora e Empreendedor) foi apresentada pela Supram como deficiente na interação entre os envolvidos. Para a ANEEL existe uma carência de um aparato legal que formalize esta interação. Fato que põe em cheque o fluxo de comunicação entre os envolvidos e pode comprometer a eficiência da comunicação e, conseqüentemente, do processo de licenciamento.

Afirmativa validada pelo Banco Mundial “... não se observa também a necessária articulação dos técnicos dos órgãos licenciadores com outros técnicos encarregados das demais análises vinculadas às licenças ambientais em setores tais como ANA (Agência Nacional de Águas), demais órgãos do SISNAMA (Sistema Nacional de Meio Ambiente), INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária), FUNAI (Fundação Nacional do Índio), IPHAN (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico nacional), Capitania dos Portos, Comitês de Bacias, etc.”.

4.5.2 Licenciamento ambiental

No âmbito do licenciamento ambiental o EIA assume o papel da publicidade e é um diferencial desse estudo em relação a todos os outros previstos na Resolução CONAMA nº. 237/97, pois somente o EIA tem a garantia de publicidade e participação pública no processo de análise. Além disso, o EIA deve objetivar:

- Transparência quanto aos efeitos ambientais do projeto;
- Consulta aos interessados, consistente na efetiva participação e fiscalização da atividade por parte da sociedade;
- Motivação da decisão ambiental, ou seja, toda decisão deve ser fundamentada.

Através dos dados coletados percebe-se que a divulgação dos dados do EIA é feita em pequena escala e em resposta as demandas da comunidade e do ministério público em detrimento da iniciativa do empreendedor.

Os tomadores de decisão devem participar ativamente no processo ao invés de se manterem fora tomando suas decisões independentemente das discussões. É preciso que se encontrem soluções intermediarias, lembrando que a comunidade deve se sentir co-responsável por todo o processo. O ideal seria que as ações do empreendedor permitissem a cooperação e colaboração, onde os cidadãos se sentissem efetivamente envolvidos no problema que se quisessem resolver e compartilhassem a responsabilidade pela sua solução, sem que a participação se tornasse apenas eventual e utópica.

Ainda no âmbito dos estudos ambientais o Banco Mundial aponta que os órgãos ambientais reclamam da ausência de qualificação técnica dos EIA-RIMA, muito extensos, sem objetividade e linguagem clara, tornando necessários diversos pedidos de esclarecimentos.

O prazo para obtenção das licenças ambientais segue as resoluções CONAMA 001/86, 006/87 e 237/97 que definem prazos máximos para emissão, mas as mesmas resoluções versam sobre condicionantes ambientais que implicam na suspensão da contagem dos prazos, permitindo o adiamento da licença.

As pequenas centrais hidrelétricas têm um alto investimento, estima-se um valor médio por kW de R\$ 2.066,00, ou seja, Funil cerca de R\$ 46 milhões e Carangola cerca de R\$ 30 milhões e o processo de licenciamento incluindo a realização dos programas ambientais com objetivo de obter a LO, nos casos estudados foram da ordem:

PCH Funil: 2,25% do investimento total da central

PCH Carangola: 3,33% do investimento total da central

Para a fase de obtenção de LP e LI os custos são da ordem de R\$ 500 mil por empreendimento. Já os programas de comunicação representaram respectivamente R\$ 61.600 e R\$ 72.000, ressaltando mais uma vez as dificuldades enfrentadas no caso Carangola.

Em ambos os casos analisados o grau de participação foi abaixo do esperado, mas no caso Funil a maior sinergia entre as partes garantiu a tramitação tranqüila. Já no caso Carangola a falta de interação aferiu maiores custos e prazo no licenciamento.

Vale ressaltar que segundo o órgão ambiental de Minas Gerais “Não é prática a utilização do Relatório Ambiental Simplificado (RAS), visto que a instalação de empreendimentos hidrelétricos sempre causa grandes impactos.” Neste ponto, durante a pesquisa, encontrou-se discordância no âmbito estadual, pois como mencionado anteriormente estados como São Paulo e Santa Catarina tem criado ferramentas para facilitar o licenciamento das PCHs. É importante dizer que as Pequenas Centrais Hidrelétricas se enquadram na categoria de energia renovável e/ou alternativa; ou seja, com impacto ambiental menor colocando em dúvida o tratamento destinado pelo órgão ambiental à estas centrais.

Ainda sobre a legislação aplicável ao licenciamento o estudo do Banco Mundial aponta que os marcos legais que instrumentalizam o licenciamento ambiental permanecem, de certa forma, inalterados desde a década de oitenta, sofrendo acréscimos específicos por regulamentos que não alteraram sua característica trifásica pontual e desarticulada com os programas de desenvolvimento setoriais do Governo.

A ausência de atualização das normas aplicáveis ao sistema trifásico vigente, implica na absorção pelo licenciamento ambiental de encargos e conflitos de natureza política e social, que obstruem e tornam a implantação de empreendimentos de infra-estrutura cada vez mais complicada.

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. (MILARÉ, 2000). Também é preciso contabilizar os anseios e necessidades da população envolvida garantindo a participação dos mesmos na tomada de decisão.

5.1 Comunicação e Licenciamento Ambiental no Setor Elétrico

Embora a comunicação, seja uma realidade necessária ao processo de licenciamento, as publicações encontradas e os casos estudados indicam que os empreendedores, ainda se restringem à aplicação das ferramentas básicas. E de forma geral a mediação e a definição de consensos encontram-se em estágios embrionários no Brasil. Neste sentido é preciso estimular o desenvolvimento de técnicas e treinamento de mediadores.

É possível afirmar com base nos estudos realizados que o custo do licenciamento é baixo se comparado ao valor total do investimento e comparativamente falando o custo do programa de comunicação também é bastante reduzido se comparada a importância do mesmo no processo como um todo. Importância essa confirmada por todos os agentes consultados ao longo deste trabalho.

Uma contribuição significativa deste trabalho é a revisão da importância da Audiência Pública e das atividades que precedem a realização da mesma, capazes de conscientizar os envolvidos sobre os diversos aspectos do projeto permitindo uma participação efetiva da comunidade.

Ainda sobre os participantes do processo cabe ressaltar que o fluxo de informação entre o Poder Público, Agência Reguladora, Empreendedor e Órgão Ambiental carece de aparato legal que garanta a fluidez da mesma.

Em síntese, o procedimento de licenciamento de projetos do setor elétrico no Brasil precisa sofrer alterações e aperfeiçoamento, visando maior transparência e interlocução estratégica, bem como aprimoramento e padronização de seu trâmite institucional, eliminando-se a burocracia cultural e intrínseca, o que o tornará, certamente, mais eficiente e eficaz na análise e solução das questões ambientais.

5.2 Limitações

Embora este trabalho evidencie a aplicabilidade das ferramentas de mediação, participação e consenso, não foi possível analisar a utilização das mesmas em um processo de licenciamento ambiental de PCH no Brasil. Principalmente pela pouca literatura encontrada sobre o tema e pela pequena inserção das ferramentas apresentadas no setor elétrico.

Cabe lembrar que cada processo comunicacional necessita da aplicação de ferramentas de apoio que variam caso a caso. Não possibilitando definir uma padronização de procedimentos.

Como este trabalho se pauta em ciências humanas não é possível se determinar o grau de eficiência das técnicas aplicadas no curto e médio prazos é preciso analisar o processo como um todo e ao longo do tempo. Assim, os resultados deste trabalho devem ser interpretados sob um panorama mais abrangente.

5.3 Sugestões para Futuros Trabalhos

Um dos objetivos não explícitos neste trabalho, certamente, é o estímulo à pesquisa nessa área. Embora a proposta da pesquisa tenha sido atendida e as conclusões tenham sido apresentadas, ainda existe muito a se explorar, o que motiva, e muito, futuros pesquisadores. As recomendações para trabalhos futuros notadas até a etapa conclusiva desta dissertação, são as seguintes:

- Realização de um estudo comparativo de dois processos de licenciamento ambiental um utilizando a mediação ambiental e outro nos moldes utilizados atualmente no Brasil;
- A análise da aplicação das ferramentas de mediação, participação pública e consenso em empreendimentos de grande porte, como Grandes Centrais Hidrelétricas.

6.1 Conclusões

A comunicação social é a arte de informar de forma que a interação entre as partes seja sistêmica. Assim, a utilização de ferramentas comunicativas é fundamental para o envolvimento e interação da população nas problemáticas recorrentes ao meio ambiente. Neste contexto o Brasil encontra respaldo legal utilizando técnicas e programas voltados à Participação Pública, enquanto no mundo surgem alternativas que visam aprimorar a interação como apresentado no capítulo III. Através de estudo de caso de dois empreendimentos averigou-se utilização de ferramentas nos programas de Comunicação Social, visando levantar os pontos fracos dos Programas, atendendo assim ao principal objetivo deste trabalho. Retomando os demais objetivos inicialmente propostos, a presente pesquisa apresentou uma revisão da literatura encontrada sobre a temática: Energia renovável (PCH), licenciamento ambiental, ferramentas de comunicação aplicáveis ao processo de licenciamento ambiental, com foco na participação pública da comunidade atingida pelo empreendimento.

É importante ressaltar que o Brasil apresenta alguns diferenciais competitivos no que tange a implantação de PCHs. Além do potencial hidráulico, a indústria nacional é capaz de fornecer com tecnologia genuinamente brasileira, quase a totalidade de equipamentos e serviços necessários a instalação de uma central; bem como incentivos fiscais, facilidades na financiabilidade dos projetos e um emergente mercado de comercialização de energia amparado por marcos legais estáveis.

A pesquisa evidenciou que a aplicação de técnicas de participação pública, mediação e consenso podem facilitar e trazer melhorias significativas na mitigação dos impactos sociais da área de influencia de uma PCH. A principal ferramenta é a participação pública, capaz de organizar os diferentes segmentos interessados em um mesmo território. Lançando mão

de recursos como a compreensão, consenso e introdução da co-responsabilidade na comunidade.

Através da pesquisa fica evidente a mudança comportamental. O aumento da integração entre os agentes envolvidos no processo implica num aumento significativo das atribuições destinadas tanto a comunidade como ao tomador de decisão que também passa a participar ativamente do processo.

Essas mudanças surgem da necessidade latente de se discutir alternativas para o desenvolvimento sustentável. Evidenciado pela mídia principalmente devido à crescente preocupação com o meio ambiente e as mudanças climáticas. Fazendo-se necessário o envolvimento de toda a sociedade na busca por uma solução consensual. É preciso que os atingidos recebam informação e tenham espaço para discutir suas necessidades e anseios e posteriormente tenham suas opiniões analisadas e/ou acatadas, pelo tomador de decisão.

O desenvolvimento da pesquisa deixou flagrante que a mediação e o consenso são aplicáveis aos casos apresentados e poderiam ajudar na interação entre os agentes. A conclusão, no entanto, é clara quanto à necessidade de desdobramento da presente pesquisa.

Cabe ressaltar, a importância da ética na comunicação, linha tênue que o profissional deve respeitar para o estabelecimento de um processo idôneo e que garanta a participação verdadeira de todos. Sem a apresentação de verdades parciais e que buscam atender interesses particulares.

Por fim, o legado desta pesquisa são os registros das sugestões e conclusões construídas e registradas neste documento.

Referências Bibliográficas

- ANEEL, Agência Nacional de Energia Elétrica, informações técnicas obtidas no site: <http://www.aneel.org.br> acessado em junho 2007.
- BANCO MUNDIAL, Avaliação de desempenho do sistema de licenciamento para o setor de energia no Brasil: aspectos legais e institucionais, 2006.
- BAPE e RENAUD, Pierre (coord.) et al. "La Médiation, une dynamique gagnante". Quebec: Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE), 1986
- BAPE, Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. Disponível em: http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/lois_reglements/, acessado em maio de 2007.
- BAUM, W. M. Compreender o Behaviorismo: Ciência, Comportamento e Cultura. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.
- BENBASAT, I.; GOLDSTEIN, D. e MEAD, M. The case research strategy in studies of information systems. MIS Quartely, vol 11, no. 3, September, 1997.
- BENJAMIN, Antônio Herman V.; MILARÉ, Edis. Estudo prévio de impacto ambiental, 1993.
- BERGER, P. L. e LUCKMANN, T. A Construção Social da Realidade: Tratado de Sociologia do Conhecimento. Petrópolis: Vozes, 1985.
- BERLO, D. K., O processo de comunicação. São Paulo: Martins fontes, 1999.
- BONOMA, T. V. Case research in marketing: opportunities, problems, and a process. Journal of Marketing Research, vol. 22. May, 1985.
- BORRI, Marta Baima de. "La Participación: Su Abordaje Instrumental o de transformación de las Relaciones sociales". Córdoba, Arg: SEHAS/Banco Mundial, abril 1996,

- BOTOMÉ, S. P. Sobre a noção de comportamento. In: Filosofia: diálogo de horizontes. Heloísa Pedroso de Moraes Feltes e Urbano Ziles. Caxias do Sul: EDUCS, Porto Alegre: EDIPUCRS, 2001.
- CAPPELLI, Silvia. “Gestão Ambiental no Brasil: Sistema Nacional de Meio Ambiente- do formal à realidade”. Buenos Ayres : conferencia internacional sobre aplicação e cumprimento da normativa ambiental na América Latina. 2002
- CARPENTER, Susan e KENNEDY, W.J.D. “Managing Public Disputes”. San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1988.
- CARTER, J. e FAITH “Negotiating and Mediating Public Disputes”. In:GOLDBERG, Stephen B., SANDER, Frank E.A. e ROGERS, Nancy H. Dispute Resolution: Negotiation, Mediation and Other Processes (3ª ed.). New York: Aspen Publishers, Inc., 1999,
- Cemig, Companhia Energética de Minas Gerais, informações técnicas obtidas no site: www.cemig.com.br acessado em junho2007
- CERPCH, Quantificação dos Impactos Sócio-econômicos para Viabilização de Projetos de Energia Elétrica a Partir da tecnologia de Pequenas Centrais Hidrelétricas, Projeto PNUD/01/039, MME, Brasília, 2006
- CESCA, C. G. G, Nova Classificação de Públicos para Relações Públicas 2003.
- CONAMA. Legislação – Resoluções. Disponível em <http://www.mma.gov.br/conama/> ., Acesso em Junho de 2007;
- CORMICK, Gerald et al. “Building Consensus of a Sustainable Future: Putting Principles into Practice”. Ottawa: National Round Table on the Environment and Economy, 1996.
- COVELLO, V.T et al. Risk communication, the west Nile virus epidemic and bioterrorism: responding to the communication challenges posed by intentional or unintentional release of a pathogen in a urban setting. Journal of Urban Health, Oxford, v. 78, n. 2 ,2001.
- DE MARTINI, Luiz Carlos Junior & GUSMÃO, Antônio Carlos Freitas. Gestão ambiental na indústria. Editora destaque, 2003.

- ELETROBRAS – Centrais Elétricas Brasileiras S/A. Memória da Eletricidade. Disponível em www.memoria.elektrobras.com/historia.asp . Acesso em junho de 2007
- ELETROBRAS. A energia elétrica no Brasil: Da primeira lâmpada à Eletrobrás. Biblioteca do exercito editora. Rio de Janeiro, 1978.
- ELETROBRÁS/DNAEE. Manual de Inventário Hidroelétrico de Bacias Hidrográficas, Brasília, 1997.
- 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;
- FEAM, Fundação Estadual do Meio Ambiente, informações técnicas obtidas no site: www.feam.br acessado em junho 2007
- FERREIRA, J.M.; et al., Psicossociologia das Organizações. Portugal: McGraw-Hill. 1996
- FINK, D. R, JR. E outros. Aspectos Jurídicos do Licenciamento ambiental – 2 edição, Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003.
- FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. Licenciamento ambiental e estudo prévio de impacto ambiental. Brasília: FGV, 2001.
- FISHER, Roger, URY, William e PATTON, Bruce. “Como chegar ao Sim: a negociação de acordos e concessões” (2ª ed.). Rio de Janeiro: Imago editora, 1993.
- FORTES, W. G. Relações Públicas: Processo, funções, tecnologia e estratégias. Londrina. Ed. UEL, 2006.
- FREITAS, Lúcia Helena. Mestrado em Gestão Econômica do Meio Ambiente. Implicações do licenciamento ambiental na expansão da capacidade de geração de energia elétrica. Departamento de economia da Universidade de Brasília. Brasília – DF. 2003.
- GELLER, H.S. Revolução Energética: Políticas para um futuro sustentável, USAID, Rio de Janeiro, 2003.
- HENRIQUES, M. (org.). Comunicação e Estratégias de Mobilização Social. Pará de Minas/MG: Gênese, 2002.

- HENRIQUES, M. Estratégias comunicativas para a ação co-responsável: um estudo de caso, 2001.
- HENRIQUES, M. Comunicação e movimentos de mobilização social: estratégias de atuação das organizações do terceiro setor na área da comunicação. Universidade Federal de Minas Gerais., 2003.
- HOLTZ, A. Energy policies and strategies for water: resources development preliminary report, 1986.
- IEA (International Energy Agency) World Energy Outlook 2000, Paris, France, 2000
- JABLIN, et al. Communication Theory and Organizational Communication: Multiple Perspectives. In: Frederic M. Jablin, Linda L. Putman, 1987.
- JULIAN, David A. et al. "Citizen Participation- Lessons from a Local United Way Planning Process". Chicago: Journal of the American Planning association, 1997.
- KOTLER, P. Introdução ao marketing, 1999.
- KRONE, K. J.; JABLIN, F. M. e PUTMAN, L. L.. Communication Theory and Organizational Communication: Multiple Perspectives, 1985.
- LANGONE, Cláudio. Licenciar é refletir criticamente. Artigo – Jornal do Brasil Ecológico, página 8, de abril de 2004
- LESLY. Philip. Os fundamentos das relações públicas e da Comunicação. Pioneira, 2002
- MARCH, J.G & SIMON, H. A. Organizations, 1972
- MILARÉ, E. Direito do Ambiente – Doutrina- prática- jurisprudência. São Paulo: Editora Revistas dos Tribunais, 2000;
- MMA, Ministério do Meio Ambiente, informações técnicas obtidas no site: www.mma.gov.br acessado em junho 2007
- MME, Ministério de Minas e Energia, informações técnicas obtidas no site: www.mme.gov.br acessado em junho 2007 .
- MONTORO, T. Comunicação, cultura, cidadania e mobilização social. Brasília: UnB, 1996.

- MOORE, Christopher W. "The Mediation Process". San Francisco: Jossey-Bass, 1996.
- MULLER, I.; Estudo de Viabilidade Avançados para Pequenas Centrais Hidrelétricas, 1995.
- NAKICENOVIC, N. GRUBLER A e McDONALD A, Global Energy Perspectives, Cambridge U.K: Cambridge University in press, 1998.
- OLIVEIRA, Helli A. Legislação ambiental aplicável a empreendimentos energéticos. Módulo III do curso de especialização sobre o novo ambiente regulatório, institucional e organizacional dos setores de energia elétrica e de gás natural. Direito da energia. CENARIOS 2000. UNICAMP/EFEI/USP. São Paulo, SP. 2000.
- OLIVEIRA, NEWTON PASCAL T. – Licenciamento Ambiental de Atividades Industriais e Controle da Poluição. Seminário Sasema, 2002;
- OROZCO, A.;. El problema de las concepciones espontâneas sobre la ciencia. Tesis de Tercer Ciclo. Universidad de Valencia: Valencia. 1995
- Palácios, Marcos. Sete Teses Equivocadas sobre comunicação comunitária in Comunidade e comunicação comunitária. COMUNICACAO E POLITICA, Rio de Janeiro, v. 9, n. 11,1990.
- PARTIDÁRIO, Maria José. Avaliação do impacto ambiental. Conceitos, procedimentos e aplicações. Rio de Janeiro, 1998.
- PARTRIDGE, William L."Participati3n Popular en la Evaluaci3n Ambiental en America Latina". Nota de divulgaci3n n3 11 de LATEN. Washington DC: Banco Mundial, Departamento para Am3rica Latina, Unidade del Medio Ambiente, 1994
- PEDREIRA. A.C, Avalia3n do Processo de Licenciamento Ambiental para Pequenas Centrais Hidrel3tricas no Estado de Minas Gerais. Itajub3 2004. Disserta3n de Mestrado. Instituto de Recursos Naturais, P3s Gradua3n em Engenharia da Energia, Universidade Federal de Itajub3.
- PINHO, J., Propaganda institucional, usos e fun33es da propaganda em rela33es p3blicas. S3o Paulo: Summus Editorial, 1990.
- PLANO DIRETOR DE MEIO AMBIENTE DO SETOR EL3TRICO – PDMA. Minist3rio da Infra-estrutura, Secretaria Nacional de Energia, Eletrobr3s. 2 volumes. 1991/1993.

- PNUD, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, informações técnicas obtidas no site: www.pnud.org.br , acessado em junho 2007 .
- RAIFFA, Howard. “Mock Pseudo-Negotiations with Surrogate Disputants”. In: BRESLIN, J. William e RUBIN, Jeffrey, Z. Negotiation Theory and Practice. Cambridge, Mass.: Harvard School Law/Program on Negotiation, 1993,
- RUBIN, Jeffrey Z. “Some wise and Mistaken Assumption about conflict and Negotiation”. In: BRESLIN, J. William e RUBIN, Jeffrey, Z. Negotiation Theory and Practice. Cambridge, Mass.: Harvard School Law/Program on Negotiation, 1993.
- RUBIN, Jeffrey Z., PRUITT, Dean G. e KIM, Sung Hee. “Social conflict: escalation, Stalemate and Settlement”. E.U.A.: MacGraw-Hill, Inc., 1994.
- RUTKOWSKY, Emilia. “Desenhando a bacia ambiental: Subsídios para o Planejamento das Águas doces Metropolitanas”. Tese de Doutorado, FAU/USP, São Paulo: 1999.
- SABSAY, Daniel e TARAK, Pedro “Nuevas herramientas para la acción ciudadana em defensade los derechos del médio ambiente”. Argentina: Fundacion Poder Ciudadano, 1997.
- SANTOS, R. F. Planejamento ambiental: teoria e prática. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.
- SCARABELLO Filho, Além dos conflitos: a participação publica na construção do cenário futuro estudo de caso: áreas da Serra do Japi - Jundiaí/SP, 2003.
- SKINNER, B.F. Ciência e Comportamento Humano. São Paulo: Martins Fontes, 1981.
- SOUZA. Z., As pequenas centrais hidrelétricas no Brasil a partir da década de 80, 2005.
- STRAUS, David. “Facilitated Collaborative Problem Solving and Process Management”. In: HALL, Lavinia ed. Negotiation: Strategies for Mutual Gain. Newbury Park, Ca.: Sage Publications, Inc., 1993.
- SUSSKIND, Lawrence e CRUIKSHANK, J. “Breaking the Impasse”. In: GOLDBERG, Stephen B., SANDER, Frank E.A. e ROGERS, Nancy H.

Dispute Resolution: Negotiation, Mediation and Other Processes (3^a ed.).
New York Aspen Publishers, Inc., 1999.

- SUSSKIND, Lawrence e OZAWA, Connie. "Mediated Negotiation in the Public Sector". In: BRESLIN, J. William e RUBIN, Jeffrey, Z. Negotiation Theory and Practice. Cambridge, Mass.: Harvard School Law/Program on Negotiation, 1993.
- SUSSKIND, Lawrence, LEVY, Paul F. e LARMER, Jennifer Thomas. "Negotiating Environmental Agreements". Washington DC: Island Press Publisher, 2000.
- TAVARES, O.M., Comunicação Ambiental: Uma proposta de criação de rede de meio ambiente para Natal-RN. In: TABA – Comunicação ambiental. Natal, 2005.
- THIOLENT, M. Metodologia da Pesquisa-ação, Editora Cortez, 3^a Edição, São Paulo, 1986.
- TIAGO FILHO, T. et.al. A evolução histórica do conceito das pequenas centrais hidrelétricas no Brasil, 2006.
- TIAGO FILHO, T. GALHARDO, C. Um panorama das pequenas centrais no Brasil, 2006.
- TIAGO FILHO, T. NOGUEIRA, F. As novas diretrizes da ANEEL para o enquadramento das pequenas centrais hidrelétricas, 2005.
- WIGAND, R. T. Communication Network Analysis: History and Overview. In: Gerald Goldhaber e George Barnett (Orgs.) Handbook of Organizational Communication. Norwood: Ablex Publishing, 1992.
- YIN, R. K. Estudo de caso - planejamento e métodos. 2^a. ed. São Paulo: Bookman, 2001

Os anexos desta pesquisa se dividem em três partes:

I – Lista Leis, Decretos, Resoluções e Portarias.

II – Questionários completos

III – Lista de artigos elaborados

I Lista Leis, Decretos, Resoluções e Portarias.

- Decreto nº. 2.003/96;
- Decreto nº. 3.179/99;
- Decreto nº. 4.541/02;
- Decreto nº. 73.102/73;
- Despacho ANEEL nº. 173/99;
- Lei Estadual nº. 12.812/98;
- Lei Federal nº. 10.257/01;
- Lei Federal nº. 10.438/02;
- Lei Federal nº. 10.762/03;
- Lei Federal nº. 6.938/81;
- Lei Federal nº. 7.347/85;
- Lei Federal nº. 8.001/90;
- Lei Federal nº. 8.974/95;
- Lei Federal nº. 9.074/95;
- Lei Federal nº. 9.074/95;
- Lei Federal nº. 9.099/95;
- Lei Federal nº. 9.307/96;
- Lei Federal nº. 9.605/98;
- Lei Federal nº. 9.648/98;
- Lei Federal nº. 9.985/00;
- Medida Provisória nº. 1.956-55/00;
- Portaria DNAEE nº. 109/82;
- Portaria DNAEE nº. 125/84;
- Portaria DNAEE nº. 136/97;
- Portaria Interministerial 791/04;
- Resolução ANEEL nº. 264/98;
- Resolução ANEEL nº. 393/98;
- Resolução ANEEL nº. 394/98;
- Resolução ANEEL nº. 395/98;
- Resolução ANEEL nº. 652;

- Resolução ANEEL nº. 77/04;
- Resolução CONAMA nº. 001/86;
- Resolução CONAMA nº. 006/87;
- Resoluções CONAMA nº. 237/97.

II Questionários completos

As entrevistas foram realizadas com a ANEEL, o Empreendedor e com o órgão ambiental através da Supram.

Os questionários são apresentados na íntegra a seguir.

Questionário ANEEL

1. Durante o processo de licenciamento ambiental de um empreendimento do setor elétrico como ocorre a comunicação entre a ANEEL e o órgão ambiental?

Na perspectiva do órgão licenciador, esse contato ocorre de forma esporádica; normalmente, quando o órgão ambiental necessita de alguma informação adicional sobre o projeto.

Do ponto de vista da ANEEL, existe uma exigência legal estabelecida já no ato de concessão de “registro ativo” ao empreendedor, que o autoriza a dar início aos estudos (de Viabilidade, no caso de UHEs, e Projeto Básico, no caso de PCHs). Desde esse primeiro momento, informa-se que, na entrega do projeto para análise e aprovação da SGH/ANEEL, será necessário anexar comprovante de consulta formal aos órgãos ambientais e de gestão de recursos hídricos, em nível federal ou estadual. Essa competência varia conforme a dominialidade do corpo d’água envolvido e/ou de acordo com a abrangência dos impactos socioambientais previstos (nos termos das Resoluções CONAMA 001/86 e 237/97).

Além disso, a aprovação desses projetos pela SGH/ANEEL está condicionada à obtenção da licença ambiental e da declaração de reserva de disponibilidade hídrica (DRDH) junto aos órgãos responsáveis.

Nas etapas seguintes – de projeto básico, executivo, implantação e operação dos empreendimentos –, os processos ambientais (Licença de Instalação – LI e de Operação – LO) correm paralelamente ao desenvolvimento dos projetos de engenharia, e são conduzidos em entendimentos diretos dos órgãos ambientais com os detentores da concessão dos aproveitamentos, sem mediações da ANEEL.

2. Qual sua opinião quanto utilização de ferramentas mais simples, como o Relatório Ambiental Simplificado (RAS), no processo de licenciamento de Pequenas Centrais Hidrelétricas?

Do ponto de vista legal, é importante destacar que o instrumento do Relatório Ambiental Simplificado foi instituído sob uma condição conjuntural bastante específica, no advento da crise de energia elétrica do período 2001 e 2002, que

motivou o estabelecimento da Resolução CONAMA Nº 279, de 27/06/2001. Assim, sob contornos relativamente casuísticos, a aplicação desse dispositivo tem sido restrita.

Entretanto, na esteira desse reconhecimento à necessidade e possibilidade de se buscar um tratamento mais diferenciado, ponderando o trabalho de acordo com a magnitude e complexidade dos empreendimentos e dos impactos a eles associados, diversos órgãos estaduais vem estabelecendo e aplicando mecanismos simplificadores para o licenciamento de aproveitamentos menores, como é o caso de diversas PCHs. Como exemplo tem-se a Resolução SMA 54/04, emitida em 01/12/2004, pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente de São Paulo que traz indicações diferenciadas para casos de PCHs. Outros estados, como Santa Catarina, também editaram normas similares.

De modo geral, essas regras compartilham com o pressuposto básico da Resolução CONAMA nº 279, de que empreendimentos menores, causadores de interferências mais leves e mais circunscritas poderiam ser caracterizados, analisados e equacionados por meio de procedimentos mais ágeis e simples. O problema é que essa constatação, usualmente, é um “ponto de chegada” dos estudos, ou seja, uma conclusão dos trabalhos e não um ponto de partida, um pressuposto afiançável a priori.

Diante disso, mais que uma definição prévia, parece-nos mais razoável flexibilizar esses processos ao longo de seu desenvolvimento, negociando simplificações ou complementações dos trabalhos, de acordo com os estudos e resultados preliminares que forem sendo alcançados.

3. Se pudesse classificar o grau de importância do programa de comunicação Social no processo de licenciamento, qual seria a nota de 0 a 10? Por quê?

NOTA 10 SEM DÚVIDA. O processo de comunicação social, na fase de um licenciamento, é de extrema importância para que toda a sociedade possa participar e opinar. Tem que ser tudo muito bem planejado e documentado para que evitar problemas futuros, tanto para o empreendedor quanto para a sociedade, diretamente ou indiretamente afetada.

Além disso, é importante que essa comunicação assuma um caráter efetivamente dialógico, promovendo uma participação ativa da comunidade e de todos os agentes envolvidos. Trata-se então de construir um verdadeiro processo de “interação social”, para que a comunidade e seus múltiplos representantes sejam continuamente esclarecidos sobre o desenvolvimento dos estudos e, principalmente, para que encontrem “canais acessíveis” à expressão de seus interesses, temores e necessidades quanto ao empreendimento em questão.

Cabe lembrar, entretanto, que essa tarefa é delicada e, por isso, deve cercar-se de cuidados para evitar condutas que, antecipando preocupações imprecisas, possa criar “fantasmas” e gerar intranqüilidade para a população.

Experiências concretas de empreendimentos de diferentes portes têm mostrado que a informação sistemática e a interação continuada com as comunidades envolvidas tendem a ser determinantes no momento de formalização das audiências públicas que fazem parte dos ritos de licenciamento ambiental.

4. É previsto por lei no processo de licenciamento ambiental a participação da comunidade quando pode expor sua opinião. Com base nessa prerrogativa, como você vê esta participação? É possível que um projeto seja alterado levando-se em conta às sugestões da comunidade?

No que se refere ao processo participativo da comunidade vejo como de extrema importância para a viabilidade técnica, socioeconômica e ambiental.

As sugestões por parte da comunidade, uma vez plausíveis, podem sim alterar a concepção do projeto. Alguns exemplos: mudança de arranjo, mudanças de níveis operacionais, uma escada de peixe, tratamento de esgoto, vão residual, processo operativo, etc.

Na verdade, esta questão tem uma clara relação de continuidade com os argumentos levantados na resposta à pergunta anterior. De fato, quando se postula que os Programas de Comunicação Social sejam, efetivamente, “canais de interação social”, o que se está dizendo é que não devem ser tratados como “estratégias de propaganda e marketing”, voltadas a um esforço de “convencimento” da população; o que se faz necessário é criar mecanismos e

desenvolver ações que possam favorecer um diálogo verdadeiro com a comunidade, respeitada sim em seu direito à informação (num sentido mais passivo), mas, mais que isso, reconhecida e incentivada em seus espaços e processos de participação (de expressão ativa).

5. Qual o prazo estimado para obtenção da LP e LI para um projeto de PCH?

Isto varia para cada projeto, em relação ao local de implantação, tipo de projeto, qualidade dos estudos apresentados pelo solicitante, ausência ou inconsistência de documentação, depende do cumprimento das condicionantes da LP para a obtenção da PI, do licenciamento ambiental. Diria que hoje não se pode afirmar um “prazo”. O que determina o prazo é a lisura do processo no todo.

Do ponto de vista legal, três resoluções do CONAMA definem prazos para os trabalhos dos órgãos ambientais, conforme extratos mostrados a seguir. Entretanto, diante de mecanismos de suspensão da contagem de prazos, previstos na nessas mesmas normas, não tem havido maior rigor no cumprimento dessas determinações. Na prática, a usual solicitação de complementações dos estudos iniciais por parte dos órgãos licenciadores (IBAMA ou secretarias estaduais) tem feito com que muitos desses trabalhos se prolonguem bastante.

DEFINIÇÕES DE PRAZOS PELO CONAMA (Extratos de Resoluções):

Resolução Conama 001/86

Artigo 10 - O Órgão estadual competente, ou a SEMA ou, quando couber, o Município terá um prazo para se manifestar de forma conclusiva sobre o RIMA apresentado.

Parágrafo Único - O prazo a que se refere o “caput” deste artigo terá o seu termo inicial na data do recebimento pelo órgão estadual competente ou pelo SEMA do estudo do impacto ambiental e seu respectivo RIMA.

Resolução Conama 279/2001

Art. 6o O prazo para emissão da Licença Prévia e da Licença de Instalação será de, no máximo, sessenta dias, contados a partir da data de protocolização do requerimento das respectivas licenças.

§ 1o Quando for necessária, a critério do órgão ambiental competente, mediante justificativa técnica, a realização de estudos complementares, a contagem do prazo será suspensa até a sua entrega.

§ 2º O prazo de suspensão será de até sessenta dias, podendo ser prorrogado pelo órgão ambiental mediante solicitação fundamentada do empreendedor.

....

Art. 9º A Licença de Operação será emitida pelo órgão ambiental competente no prazo máximo de sessenta dias após seu requerimento, desde que tenham sido cumpridas todas as condicionantes da Licença de Instalação, no momento exigíveis, antes da entrada em operação do empreendimento, verificando-se, inclusive, quando for o caso, por meio da realização de testes pré-operacionais necessários, previamente autorizados.

Resolução Conama 237/97

Art. 14 - O órgão ambiental competente poderá estabelecer prazos de análise diferenciados para cada modalidade de licença (LP, LI e LO), em função das peculiaridades da atividade ou empreendimento, bem como para a formulação de exigências complementares, desde que observado o prazo máximo de 6 (seis) meses a contar do ato de protocolar o requerimento até seu deferimento ou indeferimento, ressalvados os casos em que houver EIA/RIMA e/ou audiência pública, quando o prazo será de até 12 (doze) meses.

§ 1º - A contagem do prazo previsto no caput deste artigo será suspensa durante a elaboração dos estudos ambientais complementares ou preparação de esclarecimentos pelo empreendedor.

§ 2º - Os prazos estipulados no caput poderão ser alterados, desde que justificados e com a concordância do empreendedor e do órgão ambiental competente.

6. Analisando o processo de licenciamento ambiental como um todo incluindo a participação da ANEEL, Ministério Público, órgãos ambientais (tanto estaduais como federais), Prefeituras, Ongs e demais agentes do setor. Como você avalia o fluxo de informações entre as partes?

Este fluxo foi de forma mais efetiva quando o projeto conta com a eficiência na distribuição das informações, no planejamento das ações, na organização dos processos, na definição e entendimento do papéis e atores e com uma visão holística do conjunto.

Entretanto, sob uma perspectiva legal, há que se reconhecer uma significativa precariedade e uma evidente necessidade de se buscar uma maior sistematização desses fluxos interativos, com vistas a conferir mais unidade e maior sinergismo de ações entre os vários agentes envolvidos.

Dentre muitas outras questões importantes, esse é um dos principais aspectos apontados por estudo recente conduzido por consultores do Banco Mundial:

“Eficiência do Processo de Licenciamento Ambiental no Brasil, com Foco no Setor de Energia”.

7. Países como Estados Unidos e Canadá têm aplicado uma ferramenta conhecida como mediação ambiental que dentre as muitas atividades previstas busca criar uma entidade capaz de mediar as necessidades do empreendedor, do órgão ambiental e da comunidade. No Brasil esta ferramenta seria útil?

Com certeza seria eficiente, se observado as premissas que citei na resposta anterior e desde que não vire mais um passo a ser transposto. Ser um elemento agregador do processo.

Na prática recente do setor elétrico brasileiro, essa necessidade emergiu e ganhou um equacionamento inicial a partir de 2004, pela criação do Comitê de Gestão Integrada de Empreendimentos de Geração do Setor Elétrico – CGISE, instituído pela Portaria Interministerial 791/2004, sob coordenação da Casa Civil da Presidência da República.

Na ocasião, esse Comitê foi incumbido de prover as gestões e mediações necessárias à agilização dos licenciamentos ambientais de um conjunto de 17 usinas hidrelétricas consideradas prioritárias, em termos mais imediatos, para a expansão da oferta de energia elétrica.

Mais recentemente o grupo de trabalho criado no âmbito desse Comitê passou a vincular-se diretamente à Secretaria Executiva do Ministério de Minas e Energia – MME, constituindo então o Núcleo Estratégico de Gestão Sócio-ambiental – NESAs, que mantém a incumbência de promover as mediações discutidas acima.

Questionário Empreendedor

1. Qual o prazo para obtenção da LP das PCHs Funil e Carangola?

Funil:

Solicitação LP: Agosto de 1999

Emissão LP: 30/08/2002

Carangola:

Solicitação LP: Agosto de 1999

Emissão LP: 29/11/2002

2. No caso da PCH Carangola observa-se que a prefeitura encaminhou algumas cartas à FEAM solicitando informações sobre o empreendimento, em sua opinião o que levou a comunidade a enviar estas cartas?

Em geral, o projeto de engenharia se inicia antes dos aspectos ambientais, até porque os levantamentos de campo (topografia, hidrologia e geologia) também serão utilizados pelos estudos ambientais. A movimentação de campo (com um número razoável de pessoas) aliado ao pequeno conhecimento destas pessoas sobre o empreendimento leva a um aumento do nível de apreensão da comunidade. Esta intranquilidade costuma gerar pressão sob o Poder Público Local (Prefeitura e Câmara de Vereadores) o que se converte em correspondências não apenas ao órgão ambiental, mas também ao Ministério Público, buscando informações sobre o empreendimento. Estas questões poderiam ser minimizadas com a atuação da equipe de comunicação social desde o primeiro momento, contudo como no início ainda não se tem a definição da viabilidade do empreendimento e de suas principais características, existe uma dificuldade no esclarecimento das dúvidas.

3. Qual o custo do processo de licenciamento de cada projeto? E nesse contexto, qual o valor investido no programa de comunicação?

O processo de licenciamento, incluindo a realização dos programas ambientais com objetivo de obter a LO, foi responsável respectivamente por:

Funil: 2,25% do investimento total

Carangola: 3,33% do investimento total

Em ambos os casos os custos absolutos foi pro volta de R\$ 2 milhões, por empreendimento. Para a fase de obtenção de LP e LI os custos são da ordem de R\$ 500 mil por empreendimento. Não é possível valorar o custo da comunicação social porque na verdade as ações de comunicação social têm caráter transversal em todos os programas, estando mais presentes em alguns (como: (a) programa de apóio ao poder público; (b) programa de uso e entrono do reservatório; (c) programa de educação ambiental; (d) programa de educação patrimonial, etc.).

4. Qual o prazo para obtenção da LI das PCHs Funil e Carangola?

Funil:

Solicitação LI: dezembro de 2002

Emissão LI: 23/05/2003

Carangola:

Solicitação LI: Agosto/2003

Emissão LI: 30/10/2003

5. É previsto por lei no processo de licenciamento ambiental a participação da comunidade quando pode expor sua opinião. Com base nessa prerrogativa, como é vista esta participação por parte do empreendedor? É possível que um projeto seja alterado levando-se em conta às sugestões da comunidade?

O processo de participação da comunidade é extremamente importante, uma vez que permite, principalmente, reduzir as ansiedade e esclarecer a comunidade sobre o empreendimento. Nos diversos fóruns de interação com a comunidade, que culminam na Audiência Pública, em geral, sugerem questões pontuais, não chegando a alterar a concepção do projeto, mas acrescentando requisitos na concepção existente (tal como: regra operativa, especial, acessos prioritários, melhoria de infra-estrutura, etc.).

6. Se pudesse classificar o grau de importância do programa de comunicação Social no processo de licenciamento, qual seria a nota de 0 a 10?

7. Analisando o processo como um todo incluindo a participação da ANEEL, Ministério Público, órgãos ambientais (tanto estaduais como federal), Prefeituras, Ongs e demais agentes do setor. Como você avalia o fluxo de informações entre as partes?

O fluxo de informação entre os diversos órgãos é disperso, inclusive com diferentes órgãos realizando a mesma atividade (o exemplo mais comum é o Ministério Público e o Órgão de Meio Ambiente trabalhando no licenciamento ambiental. Isto em Goiás é uma realizada permanente). O único momento onde a informação fica nivelada é no momento da Audiência Pública onde todos os agentes encontram-se no mesmo local, ouvindo e falando os mesmos argumentos.

8. Países como Estados Unidos e Canadá têm aplicado uma ferramenta conhecida como mediação ambiental que dentre as muitas atividades previstas busca criar uma entidade capaz de mediar às necessidades do empreendedor, do órgão ambiental e da comunidade. No Brasil esta ferramenta seria útil?

O problema todo da mediação e/ou arbitragem é a questão de cultura. Esta cultura tem se iniciado no País com a mediação de conflitos na execução de contratos comerciais. Contudo acho que dificilmente um órgão ambiental aceitaria um mediador, e abriria a mão da sua discricionariedade na decisão (no caso do Ministério Público tenho certeza que não aceitaria participar deste processo). Acredito que esta ferramenta poderia ser aplicada na relação entre o empreendedor e a comunidade (atingidos, municipalidade e Ongs).

Questionário FEAM /SUPRAM Central, atualmente

1. Durante o processo de licenciamento ambiental de um empreendimento do setor elétrico como ocorre a comunicação entre o órgão ambiental e a ANEEL?

R – Em geral, quando o empreendedor formaliza um processo de licenciamento ambiental de uma PCH, ele encaminha ao órgão ambiental todos os documentos necessários para a formalização do mesmo. Quando percebemos a ausência de algum documento como, por exemplo, documentos da ANEEL, solicitamos ao próprio empreendedor que providencie tal documento. Caso haja necessidade de uma consulta formal à ANEEL (ou qualquer outra instituição) por parte do órgão ambiental, esta se dá através de ofício.

2. Qual o posicionamento da FEAM (SUPRAM Central, atualmente) quanto utilização de ferramentas mais simples, como o Relatório Ambiental Simplificado (RAS), no processo de licenciamento de Pequenas Centrais Hidrelétricas?

R – Empreendimentos hidrelétricos são classificados como pertencentes às classes 3, 5 ou 6 de acordo com a DN COPAM 074/2004. Assim, os estudos ambientais necessários para o licenciamento de tais empreendimentos são o RCA-PCA (no caso de empreendimentos que possuem potência igual ou menor a 10 megawatts) e o EIA-RIMA (no caso de empreendimentos com potência superior). Não é prática a utilização do RAS, visto que a instalação de empreendimentos hidrelétricos sempre causa grandes impactos. Além disso, o RAS, na prática, é uma simplificação do RCA-PCA que, por sua vez, é uma simplificação do EIA-RIMA. Portanto, para empreendimentos menores, adota-se o RCA-PCA (e não o RAS), que contém o mínimo de informações necessárias para a análise dos processos de licenciamento.

3. Se pudesse classificar o grau de importância do programa de comunicação Social no processo de licenciamento, qual seria a nota de 0 a 10? Por que ?

R – “11”. O fator mais importante e delicado num processo de licenciamento é a população envolvida e, conseqüentemente, o bem estar social. A partir do momento que a implantação de tais empreendimentos envolve a “desapropriação” de atingidos, é de extrema importância que tais pessoas tenham seu bem estar garantido. Portanto, é crucial o compromisso do empreendedor em informar a população atingida sobre tudo o que irá acontecer, para que esta participe e se manifeste durante o processo de licenciamento ambiental.

4. É previsto por lei no processo de licenciamento ambiental a participação da comunidade quando pode expor sua opinião. Com base nessa prerrogativa, como é vista esta participação por parte da FEAM? É possível que um projeto seja alterado levando-se em conta às sugestões da comunidade?

R – Para este órgão ambiental, a opinião da população é extremamente importante sendo que são realizadas audiências públicas na fase de licenciamento prévio, ou seja, quando se está analisando a viabilidade sócio-ambiental do empreendimento. Dessa forma, a participação popular é parte fundamental do processo de análise, sendo consideradas todas as informações advindas da audiência.

5. Qual o prazo estimado para obtenção da LP e LI para um projeto de PCH?

R – O prazo definido pela legislação para a análise de RCA é de 180 dias, para a análise de EIA-RIMA o prazo legal é de 360 dias. Entretanto, esses prazos podem ser alterados devido à qualidade dos estudos e velocidade na apresentação, por parte do empreendedor, das devidas respostas aos pedidos de informações complementares. Isso na fase de licença prévia. Para a obtenção da LI, os prazos serão definidos de acordo com o atendimento das condicionantes da LP e qualidade do PCA (Plano de Controle Ambiental)

apresentado. Nesta fase, as questões relativas à APEF e Outorga também têm que estar resolvidas.

6. Analisando o processo como um todo incluindo a participação da ANEEL, Ministério Público, órgãos ambientais (tanto estaduais como federais), Prefeituras, Ongs e demais agentes do setor. Como você avalia o fluxo de informações entre as partes?

R – Esse fluxo de informações ocorre, embora não se consiga até o momento a interação desejada.

7. Países como Estados Unidos e Canadá têm aplicado uma ferramenta conhecida como mediação ambiental que dentre as muitas atividades previstas busca criar uma entidade capaz de mediar as necessidades do empreendedor, do órgão ambiental e da comunidade. No Brasil esta ferramenta seria útil?

R – Deve-se levar em consideração as diferenças entre os EUA e o Brasil. Contudo, esta entidade mediadora poderia ser útil desde que agisse de maneira imparcial.

III Lista de artigos publicados

- 1. O Uso da Comunicação Social no Licenciamento de PCH**
- 2. A Existência Profícua da PCH Luiz Dias**
- 3. A Evolução Histórica do Conceito das Pequenas Centrais Hidrelétricas no Brasil**
- 4. Um Panorama das Pequenas Centrais no Brasil**
- 5. Social Economic Impacts Caused by Small Hydropower Plant of the Proinfa – A Brazilian Program for Encouraging Alternative Sources of Energy**