

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UnB
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS - ICS
CENTRO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO SOBRE AS AMÉRICAS - CEPPAC
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ESTUDOS COMPARADOS SOBRE AS AMÉRICAS

**A Institucionalização da Avaliação de Impactos Sociais e o Processo de
Tomada de Decisão de Projetos Hidrelétricos no Brasil**

Dissertação de Mestrado

Orientadora: Profa. Dra. Maria das Graças Rua.

Aluna: Ana Lucia Lima Barros Dolabella

Brasília, maio de 2011.

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UnB
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS - ICS
CENTRO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO SOBRE AS AMÉRICAS - CEPPAC
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ESTUDOS COMPARADOS SOBRE AS AMÉRICAS

**A Institucionalização da Avaliação de Impactos Sociais e o Processo de
Tomada de Decisão de Projetos Hidrelétricos no Brasil**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Estudos Comparados sobre as Américas, como requisito para obtenção do título de mestre em ciências sociais.

Orientadora: Profa. Dra. Maria das Graças Rua.

Aluna: Ana Lucia Lima Barros Dolabella

Brasília, maio de 2011.

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UnB
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS - ICS
CENTRO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO SOBRE AS AMÉRICAS - CEPPAC
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ESTUDOS COMPARADOS SOBRE AS AMÉRICAS

A Institucionalização da Avaliação de Impactos Sociais e o Processo de Tomada de Decisão de Projetos Hidrelétricos no Brasil

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Estudos Comparados sobre as Américas, como requisito para obtenção do título de mestre em ciências sociais.

Banca Examinadora:

Profa. Dra. Maria das Graças Rua

Orientadora - CEPPAC/UnB

Prof. Dr. Lúcio Rennó

Membro Interno – CEPPAC

Profa. Dra. Simone Rodrigues Pinto

Membro Interno – CEPPAC

Aluna: Ana Lucia Lima Barros Dolabella

Brasília, 17 de maio de 2011.

AGRADECIMENTOS

Meus primeiros agradecimentos são àqueles que despertaram em mim a curiosidade pelo tema: Impactos Sociais de Projetos Hidrelétricos. Assim, quero inicialmente agradecer aos professores Benedito Braga e Charles Geisler. O Professor Braga, durante seu período na diretoria da Agência Nacional de Águas, percebeu a importância do tema para o Brasil e a necessidade de se aprofundar os conhecimentos para a formação de opinião qualificada e à altura de debates internacionais, como ocorreu no Fórum Mundial da Água, em Istambul. Do Professor Geisler, da Universidade de Cornell, destaco sua paciência em ensinar bases teóricas da sociologia do desenvolvimento a uma profissional sem formação nas ciências sociais. Suas aulas foram uma excelente oportunidade para se debaterem questões brasileiras, num ambiente multinacional e embasado em quantidade substantiva de teoria.

Agradeço especialmente a minha orientadora, pela paciência e orientação certa em momentos cruciais dos estudos, a Professora Graça foi fundamental para o meu tímido entendimento sobre a institucionalização, a teoria sobre avaliação e a política pública.

Também quero agradecer aos professores do CEPPAC, Cristhian Teófilo da Silva, Lúcio Rennó, Arno Vogel, Sônia Ranincheski, Henrique Castro e Flávia Barros, além da Professora Graça, pelas excelentes aulas, que ajudaram a expandir meu horizonte de pensamento sobre a humanidade. Obrigada à professora Simone Rodrigues Pinto por aceitar participar da banca. Uma pessoa especial nesse período foi a Jacinta.

Ao meu amigo de Pantanal, Marcos Estevan Del Prette, eu agradeço pela leitura e pelas dicas e apontamentos fundamentais a essa dissertação. Agradeço também a Suely Guimarães, profissional com atuação de alta qualidade na área de meio ambiente.

Ficarei com saudades de meus colegas da turma de 2009, Annie, Rodrigo, Francesca, Camila e todos os outros, e das trocas de experiências e informações, além das sessões de “terapia acadêmica em grupo” na casa da Annie.

Finalmente, agradeço ao meu marido, Rodrigo, que revisou parte do trabalho, e pela paciência com minhas ausências e momentos de estresse.

Sumário

Prólogo.....	13
INTRODUÇÃO	19
1. AVALIAÇÃO DE IMPACTO SOCIAL	24
1.1. Impactos Sociais.....	24
1.2. Avaliação de Impacto Social	27
1.3. Responsabilidades Institucionais e Aspectos Legais.....	38
2. INSTITUIÇÕES, INSTITUCIONALISMO e INSTITUCIONALIZAÇÃO.....	43
2.1. Instituições.....	43
2.2. Institucionalismo	45
2.3. Institucionalização	56
2.4. Processo de Tomada de Decisão	63
3. PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS	66
4. A INFLUÊNCIA NA DECISÃO E O GRAU DE INSTITUCIONALIZAÇÃO DA AIS EM SEIS PROJETOS HIDRELÉTRICOS	76
CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	90
Referências Bibliográficas e Bibliografia:.....	113

ABREVIATURAS E SIGLAS

AIS – Avaliação de Impactos Sociais

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica

APA - Administrative Procedure Act

CDDPH - Conselho de Defesa dos Direitos da Pessoa Humana

CEPPAC – Centro de Pesquisa e Pós-Graduação sobre as Américas

CO₂ – Dióxido de Carbono

CONAMA – Conselho Nacional do Meio ambiente

DRDH – Declaração de Reserva de Disponibilidade Hídrica

DUP – Declaração de Utilidade Pública

EIA – Estudo de Impacto Ambiente

EIS – Environmental Impact Statement

EPA - Environmental Protection Agency

EPE – Empresa de Pesquisa Energética

EVTE – Estudo de Viabilidade Técnica de Engenharia

FUNAI – Fundação Nacional do Índio

FUNASA – Fundação Nacional de Saúde

GAO – General Accounting Office

GTI – Grupo de Trabalho Interministerial

GW - Gigawatt

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

IEA - Internacional Energy Agency

IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

IRR - Modelo de Risco de Empobrecimento e Reconstrução para Populações Deslocadas e Reassentadas

LI – Licença de Instalação

LO – Licença de Operação

MAB – Movimento dos Atingidos por Barragens

MDS – Ministério do Desenvolvimento Social

MME – Ministério de Minas e Energia

MW – Megawatt

NEPA - National Environmental Policy Act

OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development

PDE – Planos Decenais de Energia Elétrica

RIMA – Relatório de Impacto Ambiental

SDH/PR – Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República

SIA – Social Impact Assessment

SISNAMA – Sistema Nacional de Meio Ambiente

UHE – Usina Hidrelétrica

UnB – Universidade de Brasília

LISTA DE FIGURAS:

Figura 1.	Fluxograma do Planejamento Energético. EPE.	17
Figura 1.1.	Interconexão de Impactos Biofísicos e Sociais.	26
Figura 3.1.	Rotina para a Declaração de Impacto Ambiental – NEPA, 1973.	86

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.	Composição das matrizes de energia e de energia elétrica.	14
Tabela 3.2.	Projetos Selecionados.	75
Tabela 4.1.	Variável Incorporação das Recomendações da AIS – Recomendações Incorporadas.	77
Tabela 4.2.	Variável Incorporação das Recomendações da AIS – Alteração de Projeto.	78
Tabela 4.3.	Variável Atividade de Teorização – Projetos.	83
Tabela 4.4.	Resumo das Metodologias Utilizadas para a AIS nos Projetos Selecionados.	88
Tabela 4.5.	Associação das Variáveis Utilizadas na análise do Grau de Institucionalização da AIS.	89

LISTA DE QUADROS

Quadro 2.1.	Estágios de institucionalização e dimensões comparativas.	60
Quadro 3.1.	Associação das Variáveis Utilizadas no Estudo de Institucionalização.	67

LEGISLAÇÃO MENCIONADA

Lei nº 9.074 de 07 de julho de 1995 - Estabelece normas para outorga e prorrogações das concessões e permissões de serviços públicos.

Lei nº 10.847 de 15 de março de 2004 - Autoriza a criação da Empresa de Pesquisa Energética – EPE.

Lei nº 10.848 de 15 de março de 2004 - Dispõe sobre a comercialização de energia elétrica, altera as Leis nºs 5.655, de 20 de maio de 1971, 8.631, de 4 de março de 1993, 9.074, de 7 de julho de 1995, 9.427, de 26 de dezembro de 1996, 9.478, de 6 de agosto de 1997, 9.648, de 27 de maio de 1998, 9.991, de 24 de julho de 2000, 10.438, de 26 de abril de 2002.

Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981 - Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação.

Lei nº 10.683 de 28 de maio de 2003 - Dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios.

Lei nº 9.648 de 27 de maio de 1998 - Altera dispositivos das Leis nº 3.890-A, de 25 de abril de 1961, nº 8.666, de 21 de junho de 1993, nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, nº 9.074, de 7 de julho de 1995, nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, e autoriza o Poder Executivo a promover a reestruturação das Centrais Elétricas Brasileiras - ELETROBRÁS e de suas subsidiárias.

Lei nº 4.319 de 16 de março de 1964 - Cria o Conselho de Defesa dos Direitos da Pessoa Humana.

Decreto nº 5.184 de 16 de agosto de 2004 - Cria a Empresa de Pesquisa Energética - EPE, aprova seu Estatuto Social

Decreto nº 99.274 de 06 de junho de 1990 - Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre

a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente.

Decreto nº 6.101 de 26 de abril de 2007 - Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas do Ministério do Meio Ambiente.

Decreto nº 7.342 de 26 de outubro de 2010 - Institui o cadastro socioeconômico para identificação, qualificação e registro público da população atingida por empreendimentos de geração de energia hidrelétrica, cria o Comitê Interministerial de Cadastramento Socioeconômico, no âmbito do Ministério de Minas e Energia.

Resolução nº CONAMA 001 de 23 de janeiro de 1986 - que estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente.

Resolução CONAMA nº 009 de 03 de dezembro de 1987 - Dispõe sobre a realização de Audiências Públicas no processo de licenciamento ambiental.

Resolução CONAMA nº 237 de 19 de novembro de 1997 – que trata do licenciamento ambiental.

Resolução ANEEL nº 279 de 11 de setembro de 2007 - *Estabelece os procedimentos gerais para requerimento de declaração de utilidade pública, para fins de desapropriação e de instituição de servidão administrativa, de áreas de terras necessárias à implantação de instalações de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, por concessionários, permissionários e autorizados.*

Resolução CDDPH nº 26 de 15 de agosto de 2006 - Constituir Comissão Especial com fulcro nos artigos 4º e 6º da Lei nº 4.319, de 16 de março de 1964.

Portaria MDS nº 330 de 11 de outubro de 2006 - Aprova o Regimento Interno do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome.

RESUMO

O objetivo desta dissertação é investigar as relações existentes entre a institucionalização da avaliação de impacto social e sua capacidade de influenciar em processos de tomada de decisão relativos a projetos hidrelétricos no Brasil. A avaliação de impacto social consiste em um instrumento institucional para conhecer os impactos sociais resultantes de intervenções na realidade visando evitar, mitigar ou compensar os impactos negativos e maximizar os positivos. Empreendimentos hidrelétricos são importantes para aumentar a oferta de energia do país, mas podem significar alterações significativas na dinâmica socioeconômica da região onde são implantados. Essas alterações podem ser positivas ou negativas, um exemplo de alteração positiva é a oportunidade de dinamização da economia local, como alteração negativa pode-se citar o reassentamento involuntário. Impactos sociais negativos de hidrelétricas são recorrentes no Brasil e em outros lugares do mundo, e devem ter tratamento institucionalizado. A busca da institucionalização auxilia na organização de visão de mundo e confere significado e estabilidade ao comportamento social. Neste estudo, para avaliar o grau de institucionalização da avaliação de impacto social, foram selecionadas seis variáveis: responsabilidade institucional, incorporação das recomendações da avaliação de impacto social nos projetos, atividade de teorização, ímpeto para a difusão, variação na implementação do instrumento e taxa de fracasso ou adaptabilidade. Os resultados da análise do comportamento dessas variáveis indicam que a avaliação de impacto social encontra-se semi-institucionalizada no país e que sua influência nos processos de tomada de decisão é parcial.

(Palavras-Chave: Instituições, institucionalização, avaliação, impacto social)

ABSTRACT

The objective of this dissertation is to investigate the relationships between the social impact assessment's institutionalization and its capability to influence the process of decision making related to hydropower projects in Brazil. Social impact assessment is an institutional instrument for understanding the social impacts from infrastructure projects, aiming to avoid, mitigate or compensate the negative impacts and to maximize the positive ones. Hydropower enterprises are important for Brazil's energy supply; however, their implementation can indicate significant changes in socioeconomic dynamic of the region. Those changes can be positive or negative. In one hand, they can promote more opportunities for local economy, in another, involuntary resettlement. Negative social impacts from hydropower projects are recurrent in Brazil and elsewhere, and its assessment demands an institutionalized treatment. The institutionalization process may promote better understanding of the whole problem and may offer meaning and stability for social behavior. In this study, aiming to evaluate the institutionalization degree of social impact assessment, six variables were chosen: institutional responsibility, recommendations incorporated to the projects, theorization activity, willing to diffusion, variation in its implementation and rate of defeat or adaptability. The results indicated that social impact assessment is semi-institutionalized in Brazil and it has only partial influence in the process of decision making.

(Keywords: institution, institutionalization, assessment, impact)

Prólogo

Este prólogo apresenta um panorama geral sobre o setor de energia elétrica e sua interface com a área de meio ambiente no Brasil, que abarca as questões sociais de empreendimentos hidrelétricos. Considerando sua função estratégica, empreendimentos hidrelétricos podem ser indutores do desenvolvimento de uma região e influenciam em sua dinâmica. Essa influência pode ter caráter social positivo e/ou negativo, exigindo, portanto, de uma avaliação antecipada para que os ganhos advindos desse tipo de empreendimento prevaleçam em especial para comunidades locais diretamente atingidas. Esse tipo de avaliação, neste trabalho, é visto como um instrumento institucional, que deve ser empregado de modo sistemático, de acordo com regras e valores estabelecidos e assumidos pelos diferentes atores, ou seja, deve ser institucionalizado.

Usinas hidrelétricas geram energia elétrica a partir da exploração do potencial hidráulico de cursos d'água, pela vazão hidráulica e concentração dos desníveis. Uma usina hidrelétrica constitui-se em obras e equipamentos, como barragem, sistemas de captação e adução de água, casa de força e sistema de restituição de água ao leito natural do rio¹.

Vistas como empreendimentos, as usinas hidrelétricas interferem na dinâmica de uso e ocupação do solo, e nas relações sociais e de poder de uma localidade. Essas podem ser definidas como projetos de interesse nacional, como apontado por Muniz (2009) ao relatar a importância desse tipo de empreendimento para o desenvolvimento do País no período de 1964 a 1985. Nesse mesmo enfoque, o Plano Diretor de Meio Ambiente do Setor Elétrico de 1990 apontava, em suas premissas, que empreendimentos hidrelétricos podem se transformar em catalisadores de políticas públicas e indutores de desenvolvimento regional, sendo necessária a articulação institucional (BANCO MUNDIAL, 2008).

Essa fonte de energia elétrica é renovável e, sob o ponto de vista das mudanças climáticas, apresenta vantagens em relação às fontes fósseis, como petróleo e gás, fontes

¹ Eletrobrás - http://www.furnas.com.br/hotsites/sistemafurnas/usina_hidr_funciona.asp. Acessado em 22 de maio de 2010.

não renováveis com maior capacidade de contribuição para o aquecimento global, pela emissão de gases de efeito estufa. Entretanto, em função do potencial de geração de significativos impactos ambientais e sociais negativos, a implantação e operação de hidrelétricas têm sido questionadas.

A participação da hidroeletricidade na matriz de energia do Brasil é de 15,2% e, junto com a biomassa, faz com que essa matriz seja considerada uma das mais limpas do mundo; essas duas fontes de energia juntas representam 47,2% da matriz. Ao se considerar somente a matriz de energia elétrica, a hidroeletricidade tem participação de 85,1% que, somada à biomassa respondem por quase 90% das fontes de energia elétrica (tab. 1).

Tabela 1. Composição das matrizes de energia e de energia elétrica.

Fonte	OI Energia Bruta (%)	OI Eletricidade (%)
Petróleo e derivados	37,9	2,5
Biomassa	32	4,7
Hidroeletricidade	15,2	77,3
Gás Natural	8,8	2,6
Carvão Mineral	4,8	1,0
Nuclear	1,4	2,6
Gás Industrial		1,4
Importação (inclui Itaipu)		7,8

Fonte: MME, 2009. Resenha Energética 2009 – Preliminar.

OI – Oferta Interna

Essa alta participação da hidroeletricidade na matriz brasileira de energia elétrica deve-se, entre outros fatores, à riqueza natural do Brasil. O país é conhecido por possuir grandes rios, concentrando mais de 10% das reservas mundiais de água doce. Dados de 2009 mostram que a capacidade instalada para geração de energia hidráulica no Brasil é de 84,5 GW, para um potencial hidráulico estimado em 260 GW (MME, 2008), portanto existem ainda não explorados quase 70% desse potencial.

Nos Estados Unidos, maior produtor de energia elétrica do mundo, a hidroeletricidade representava, em 2007, 6,3% (99 GW) de sua matriz de energia elétrica (IEA, 2009), e o

potencial ainda não explorado ultrapassa a 60% de seu potencial, estimado em 270 GW².

Segundo o Balanço Energético Nacional de 2008 – ano base 2007 (MME, 2008), do total das reservas potenciais de energia hidráulica estimadas para o País, 42,7% está na região Norte, tendo sido explorados até o momento pouco mais de 10%. Nas regiões Sudeste e Sul, cujos potenciais estimados são de 17,2% e 16,6% em relação ao total do País, respectivamente, mais da metade já foram explorados.

A construção de uma usina hidrelétrica segue procedimentos que começam no planejamento de longo, de médio e de curto prazos até sua entrada em operação. Os planejamentos de longo e de médio prazos são o Plano Nacional de Energia 2030 e os planos decenais de energia - PDE, respectivamente, ambos elaborados, atualmente, pela Empresa de Pesquisa Energética - EPE.

O Plano Decenal de Energia 2010-2019³ apresenta um conjunto de empreendimentos elétricos planejados para o período de 2011 a 2019, selecionados a partir de critérios energéticos, econômicos e socioambientais, apesar de nesse momento, ainda não apresentarem estudos de impacto ambiental e social (EIA/RIMA). Segundo esse Plano, “Na região Norte é onde ocorrerá a maior expansão hidrelétrica, devido à entrada em operação de grandes empreendimentos, a partir de 2012” (p. 69).

Os inventários de bacias hidrográficas são elaborados por agentes interessados nos projetos (Lei 9.074/95) ou pela EPE quando se trata de bacias e/ou potenciais de interesse do Governo Federal. Esses inventários têm o objetivo de definir e localizar os potenciais hidráulicos para a geração de energia elétrica, indicando os trechos de rios e definindo seus potenciais estimados.

A partir tanto de aproveitamentos selecionados no Plano Decenal como de aproveitamentos indicados nos inventários hidrelétricos (os quais podem ou não constar dos Planos Decenais de Energia Elétrica), agentes interessados em dado estudo ou a EPE solicitam à Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL o registro ativo para o

² en.wikipedia.org/wiki/Hydropower, acessado em 12/10/2010

³ www.mme.gov.br.

estudo da viabilidade de um aproveitamento hidrelétrico. Os estudos de viabilidade técnica da engenharia (EVTE) constituem-se em análises detalhadas dos potenciais hidráulicos estimados nos estudos de inventário, definindo os arranjos técnicos mais adequados, por meio de estudos de engenharia que abrangem sondagens e outros elementos, e envolvem ainda uma avaliação de custo/benefício do empreendimento. Esses agentes ou a EPE realizam também os estudos ambientais do empreendimento. A EPE tem por atribuição realizar estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental de aproveitamentos por ela selecionados (Lei 10.847/2004).

Os estudos de viabilidade técnica da engenharia (EVTE) são aprovados pela ANEEL, agência reguladora do setor de energia elétrica. Já os estudos ambientais são encaminhados ao órgão de meio ambiente que, no caso de projetos com potencial para gerar impactos ambientais que ultrapassam a jurisdição de um estado, é o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, para a emissão da licença prévia (LP). Com a aprovação da ANEEL e a licença ambiental prévia, o projeto do aproveitamento hidrelétrico está apto para a realização do leilão de energia nova, cujo agente vencedor será aquele que propuser o menor custo de venda de energia, mantendo as condições de geração de energia elétrica determinadas pela ANEEL (prazo para geração, potência, localização do potencial hidráulico, projeto) e se comprometendo com as condicionantes ambientais. Após o leilão, o empreendedor (agente vencedor do leilão) inicia os estudos de projeto básico (engenharia) e o projeto básico ambiental, que inclui os programas de compensação e mitigação aos impactos, definidos e aprovados no âmbito dos estudos ambientais.

Após aprovação do projeto básico pela ANEEL, passa-se à elaboração do projeto executivo, onde são detalhados todos os itens do projeto para a construção do empreendimento (KOIFMAN, 2001). A figura a seguir apresenta o fluxo do planejamento energético.

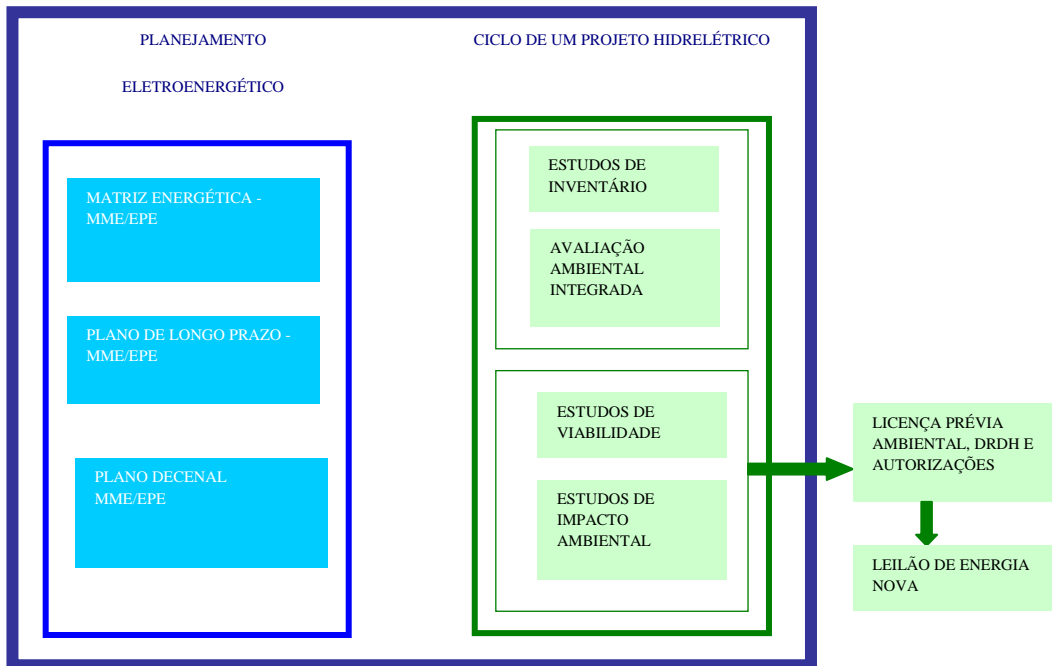


Figura 1. Fluxograma do Planejamento Energético. EPE⁴.

Nos aproveitamentos selecionados e estudados pela EPE, conforme a Lei n^o 10.847/2004, essa empresa é responsável pela obtenção da licença prévia, necessária para a realização dos leilões de energia. Cabe à ANEEL, por meio de delegação do poder concedente, promover os procedimentos licitatórios para contratação de concessionárias ou permissionárias para outorgar a concessão para aproveitamento de potenciais hidráulicos (Lei 10.848/2004).

O procedimento de licenciamento ambiental inicia-se com o requerimento de licença e inscrição do empreendimento no Cadastro Técnico Federal do IBAMA, um dos instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente (Lei 6938/1981, art. 9^o, inciso VII). Os dados de entrada para o requerimento do licenciamento incluem informações sobre terras indígenas afetadas, comunidades quilombolas afetadas, perfil socioeconômico predominante, patrimônio histórico, previsão de famílias a serem deslocadas e atingidas, e presença de áreas de relevante interesse socioambiental (áreas de preservação permanente, reserva legal, existência de assentamentos agrários ou de movimento de luta pela reforma agrária etc.).

⁴ http://www.epe.gov.br/PNE/20070625_4.pdf

Os órgãos de meio ambiente procedem à avaliação de impacto ambiental com base nos estudos e relatórios de impacto ambiental. Estes são compostos por um diagnóstico ambiental, pela avaliação de impacto ambiental, por proposições de medidas mitigadoras, e por um programa de monitoramento dos impactos⁵.

Os estudos socioeconômicos fazem parte do diagnóstico dos estudos ambientais (Resolução CONAMA nº 001/1986). Nos empreendimentos com interferência em terras indígenas ou quilombolas, os órgãos ambientais consultam as instituições responsáveis, no caso a Fundação Nacional do Índio – FUNAI e a Fundação Cultural Palmares, respectivamente, antes da emissão das licenças ambientais. Nestas, são incorporadas condicionantes apontadas por aquelas organizações, quando necessário, visando evitar ou mitigar potenciais impactos sociais negativos.

Além dessas consultas e articulações com outras instituições de governo, quando é definida a necessidade de EIA/RIMA para o empreendimento, podem ser realizadas audiências públicas. Conforme a Resolução CONAMA nº 9/1987, as audiências públicas têm a “finalidade de expor aos interessados o conteúdo do produto em análise e do seu referido RIMA, dirimindo as dúvidas e recolhendo dos presentes as críticas e sugestões a respeito”. O resultado das audiências públicas é registrado em ata, que deverá ser considerada no processo de licenciamento ambiental.

A licença prévia atesta a viabilidade ambiental e locacional do empreendimento. Ela é seguida das licenças de instalação (LI), que deve ser obtida antes do início da implantação do empreendimento, conforme projeto executivo aprovado, e de operação (LO), para início da atividade (Decreto nº 99.274/90).

Quanto às indenizações relativas às desapropriações, a ANEEL exige do empreendedor ou concessionário vencedor do leilão, para a emissão da Declaração de Utilidade Pública – DUP, que apresente um cadastro das propriedades e toda negociação realizada visando à indenização dos proprietários (Resolução ANEEL nº 279/2007).

⁵ www.rc.unesp.br/igce/aplicada/ead/estudos_ambientais/ea06.html

INTRODUÇÃO

A Avaliação de Impacto Social – AIS objetiva conhecer e mensurar impactos sociais potenciais, com vistas a evitar, minimizar ou compensar aqueles que sejam negativos e potencializar os positivos.

A implantação de projetos de infraestrutura, como as usinas hidrelétricas, tem potencial para gerar impactos sociais, em diferentes escalas. Este trabalho estuda a institucionalização da Avaliação de Impactos Sociais – AIS no Brasil e sua relação com os processos de tomada de decisão. Os referenciais teóricos utilizados foram os conceitos de instituição, institucionalismo sociológico, institucionalização e avaliação. O suporte empírico deu-se pela análise da avaliação de impacto social de seis projetos hidrelétricos e os processos de tomada de decisão sobre a implantação destes projetos, no Brasil, no período de 2000 a 2005.

A pergunta de pesquisa é “**quais são as relações existentes entre a influência da Avaliação de Impacto Social - AIS nos processos de tomada de decisão de implantação de projetos hidrelétricos e o seu grau de institucionalização?**”. Assim, a primeira hipótese foi: se há definição de responsabilidades institucionais para a realização da AIS, há alguma institucionalização, com possibilidade de influência da AIS nos processos de tomada de decisão; e a segunda: quanto maior for o grau de institucionalização da AIS, maior sua influência nos processos de tomada de decisão.

Uma relação possível de se estabelecer entre as duas hipóteses é que a AIS pode influenciar o processo de tomada de decisão sobre a implantação de empreendimentos hidrelétricos se as responsabilidades institucionais estiverem definidas, e esta influência será mais significativa quanto maior for o grau de institucionalização da AIS.

Com base na teoria, uma instituição pode ser vista como regra que estrutura o comportamento em sociedade (STEINMO, 2008) ou como entidade ou sistema cultural que pode compor organizações. Esta dissertação trata as instituições no sentido de regras que são estabelecidas, geralmente para a resolução de um problema que se tornou

recorrente, e que se institucionalizam no tempo, com sua prática e adoção cada vez mais generalizada. No caso em questão, os impactos sociais negativos resultantes da implantação de hidrelétricas são frequentes e tendem a gerar conflitos sociais e, uma das maneiras de se evitar ou ao menos minimizar esses impactos é pela avaliação prévia dos potenciais impactos negativos.

Existem três escolas do institucionalismo que se denominam neoinstitucionalistas: a da escolha racional, a sociológica e a histórica. Todas elas procuram explicar a importância das instituições na vida em sociedade sob dois aspectos principais: as relações entre instituições e indivíduos ou grupos de indivíduos, e as explicações sobre seu surgimento e manutenção no tempo (HALL; TAYLOR, 2003).

Focando nos aspectos relativos ao surgimento e manutenção de uma instituição ou instrumento institucional, como a avaliação de impacto social, as três escolas neoinstitucionalistas apresentam explicações diferenciadas.

Para os neoinstitucionalistas da escolha racional, as instituições surgem a partir de uma sequência de análises que começa pela classificação das funções da instituição, seguida pelo relacionamento dessas funções com os valores dos atores influenciados pela instituição. Essa inter-relação entre valores e funções institucionais leva ao entendimento de que as instituições são criadas para alcançar esses valores. Em um ambiente de competição para a criação de uma instituição, ganha aquela proposição em que os benefícios se mostram maiores (HALL; TAYLOR, 2003).

No neoinstitucionalismo sociológico, a origem das instituições está relacionada à legitimidade social e elas são criadas pelo seu valor. Os indivíduos são seres sociais, e as regras sociais têm papel importante no seu comportamento, assim os símbolos, esquemas cognitivos e padrões morais fazem parte da definição de instituições. A comunicação tem papel central, uma vez que são necessárias discussões interativas entre grupos sociais para a resolução de problemas comuns (ANDREWS, 2005).

Os institucionalistas históricos posicionam-se entre a visão racional e a sociológica, e consideram que os indivíduos obedecem a regras estabelecidas e fixadas no tempo e também agem como atores racionais e egoístas. O institucionalismo histórico é

investigativo daquilo que já ocorreu, é empírico. Assim, tenta explicar por que certas escolhas são feitas e por que certos resultados ocorrem, as expectativas são moldadas pelo passado (STEINMO, 2008). O desenvolvimento institucional tende a ser visto como resultado de uma trajetória com situações críticas e consequências imprevisíveis ou não antecipadas. E nessa trajetória, os eventos históricos podem ser classificados em contínuos ou críticos. Os eventos críticos são aqueles que resultam em mudanças institucionais, gerando novas trajetórias (HALL; TAYLOR, 2003).

Tanto os neoinstitucionalistas históricos quanto os sociológicos acreditam que o surgimento de novas instituições parte de modelos já existentes.

O processo de institucionalização pode ser estudado sob uma perspectiva histórica, o que exige trabalhar no longo prazo, com um número grande de amostras, ou sob uma perspectiva mais estacionária. Para verificação do grau atual de institucionalização de do instrumento institucional AIS, esta perspectiva foi a adotada nesta dissertação.

Sob a perspectiva histórica, é possível entender o processo de institucionalização e o surgimento das instituições. Uma análise sobre a institucionalização da AIS sob essa perspectiva no Brasil, com foco nos empreendimentos hidrelétricos, deveria abranger desde o período da ditadura militar até os tempos atuais, de regime democrático. No período militar as decisões sobre a implantação de grandes empreendimentos estruturantes, como é o caso das hidrelétricas, era centralizada no governo federal, e não havia mecanismos de participação social nos processos de tomada de decisão, hoje, existem mecanismos de participação social estabelecidos, inclusive em normativos.

O papel dos movimentos sociais também é importante sob essa perspectiva. Esses movimentos têm potencial de agregar diferentes comunidades que enfrentam conflitos similares e de exercer pressão sobre o Estado para a participação e a garantia dos direitos, funcionando quase como uma esfera pública.

O movimento social mais importante voltado à defesa das populações afetadas por hidrelétricas é o Movimento dos Atingidos por Barragens - MAB⁶. Sua origem deveu-se a “três focos principais de resistência”: a construção das UHEs de Sobradinho e

⁶ <http://www.mabnacional.org.br/?q=historia>, acessado em maio de 2011.

Itaparica, na região Nordeste; Itaipu, Machadinho e Ita, no Sul; e Tucuruí, no Norte. A decisão pela implantação desses empreendimentos ocorreu no final dos anos de 1970, mas é importante pontuar que o MAB continua atuante, e se faz presente nos processos de implantação dos grandes projetos hidrelétricos. Este movimento se firmou como organização de abrangência nacional em 1991.

A perspectiva estacionária do estudo da institucionalização foi a escolhida para esta dissertação, pois o objetivo foi conhecer a situação de institucionalização da AIS no momento atual. Para isso, um conjunto de variáveis foi selecionado para aferir em que estágio de institucionalização a AIS estaria: pré-institucionalizada, semi-institucionalizada ou institucionalizada. Para a análise das variáveis, foram pesquisados documentos legais e normativos e também as avaliações de impacto social realizadas no âmbito dos projetos hidrelétricos selecionados. A variável denominada grau de institucionalização foi utilizada para testar a segunda hipótese da pesquisa.

Para a primeira hipótese, foram selecionadas as variáveis responsabilidade institucional e incorporação de recomendações da AIS nos processos de tomada de decisão. A responsabilidade institucional é considerada uma variável chave para a investigação sobre a institucionalização da avaliação de impactos sociais. Isso porque empreendimentos hidrelétricos são estruturantes para o país, ganhando importância no cenário nacional em termos de prioridade, uma vez que o Brasil necessita de energia para seu desenvolvimento e possui um potencial natural significativo ainda não explorado para geração de energia hidrelétrica. Entretanto, diante desses interesses nacionais, as comunidades locais que normalmente sofrem os impactos negativos diretamente ficam fragilizadas. Essa situação coloca a avaliação de impactos sociais como importante instrumento para o estabelecimento de salvaguardas às populações atingidas.

Neste trabalho, a responsabilidade institucional foi investigada nos instrumentos legais das instituições federais que têm relação com o tema, como: Presidência da República, Ministério de Minas e Energia e entidades vinculadas, Ministério do Meio Ambiente e entidades vinculadas e Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Em

complementação, foram verificados, nos projetos selecionados, os responsáveis pelos estudos e pelas avaliações de impacto social.

Para a verificação da influência da AIS no processo de tomada de decisão, os resultados das avaliações de impacto social realizadas nos projetos selecionados foram analisadas em termos do percentual de incorporação das recomendações da AIS aos projetos hidrelétricos e pela comparação entre os desenhos inicial e final de cada projeto, para checar se houve alguma alteração decorrente da AIS.

Para a segunda hipótese, além da influência da AIS nos processos de tomada de decisão, foi utilizado um modelo apresentado por Tolbert e Zucker, 1999, adaptado para este trabalho, para verificação do grau de institucionalização da AIS. O modelo apresenta variáveis independentes associadas a estágios de institucionalização. As variáveis utilizadas foram responsabilidade institucional, incorporação das recomendações da AIS nos projetos, ímpeto para difusão, atividade de teorização, variação na implementação da AIS e taxa de fracasso ou adaptabilidade.

Esta dissertação está dividida em quatro capítulos, um prólogo e a conclusão e recomendações. O prólogo traz uma breve explicação sobre o setor hidrelétrico brasileiro, para melhor entendimento do trabalho que se desenvolveu.

O Capítulo 1, Avaliação de Impacto Social, está subdividido nos temas impacto social, avaliação de impacto social, e responsabilidades legais e institucionais. O Capítulo 2, Instituição, Institucionalismo e Institucionalização, traz os conceitos e as metodologias referenciais para o trabalho, em especial para a análise do grau de institucionalização de um instrumento. No Capítulo 3, Procedimentos Operacionais, são apresentadas a metodologia de trabalho e a seleção dos projetos objeto do estudo empírico. O Capítulo 4, A Influência na Decisão e o Grau de Institucionalização da AIS em Seis Projetos Hidrelétricos, aponta os resultados dessas variáveis. Segue-se a Conclusão, acompanhada de algumas proposições e contribuições acerca de estudos potenciais para auxiliar na resolução de lacunas existentes no que se refere ao entendimento da avaliação de impactos sociais de empreendimentos hidrelétricos. O documento traz ainda cinco anexos, com o detalhamento dos levantamentos e resultados empíricos.

1. AVALIAÇÃO DE IMPACTO SOCIAL

1.1. Impactos Sociais

As vantagens do uso da hidroeletricidade são o aproveitamento de um recurso natural abundante no Brasil, importante para a segurança energética nacional, ser fonte renovável de energia, e possuir baixo potencial de emissão de gases de efeito estufa, se comparado às fontes fósseis de energia. Além disso, a implantação de projetos hidrelétricos gera compensações financeiras e ambientais às localidades e ao país, bem como a possibilidade de dinamização da economia local. Entretanto, esse tipo de empreendimento tem sido responsável por significativos impactos ambientais e sociais negativos, tanto na etapa de sua construção quanto de operação.

A tomada de decisão sobre a implantação de empreendimentos hidrelétricos, sem considerar seus impactos potenciais negativos, pode levar a conflitos socioambientais e econômicos. Um dos motivos é que a localização desses empreendimentos é determinada pelas condições ambientais favoráveis para a exploração do potencial hidráulico, muitas vezes coincidindo com áreas ocupadas por populações ou por produtores rurais. Como empreendimentos hidrelétricos, mesmo nos casos conhecidos como “a fio d’água”, ou seja, sem reservatório de regularização, resultam na inundação de áreas a montante da barragem, a desapropriação é necessária.

Conflitos socioambientais são as “disputas entre grupos sociais derivadas dos distintos tipos de relação que eles mantêm com seu meio natural” (p. 107) e podem englobar três dimensões: o mundo biofísico, o mundo humano e suas estruturas sociais e a relação entre esses dois mundos. Além disso, podem ser classificados pelo controle dos recursos naturais, pelos impactos ambientais e sociais gerados pela ação humana e natural, e pelo uso dos conhecimentos ambientais. Normalmente, quem recebe os benefícios das intervenções humanas nos ciclos naturais, não sofre seus impactos negativos (LITTLE, 2001). Conflitos socioambientais também podem ser definidos como o resultado no meio antrópico das alterações que ocorrem no meio ambiente natural, estas decorrentes da implantação de projetos de infraestrutura (FROTA, 2001).

Impactos são vistos como a consequência de mudanças desencadeadas pelo produto final de uma ação, projeto, etc., que podem ou não ser previsíveis, positivos ou negativos e são mediados pelos efeitos. Os efeitos são consequências previsíveis, podendo também ser positivos ou negativos. Os impactos não podem figurar como objetivos de uma política ou projeto, pois é difícil a governabilidade sobre eles e também o estabelecimento de uma relação direta entre eles e as intervenções promovidas (RUA, 2009).

Um levantamento das definições existentes sobre impactos ambientais e sociais mostra diferenças entre essas duas terminologias, e ao mesmo tempo uma interdependência entre elas. A Política Nacional do Meio Ambiente, estabelecida pela Lei nº 6938 de 1981, definiu meio ambiente natural como sendo um conjunto de condições, leis, influências e interações físicas, químicas e biológicas necessárias para todas as formas de vida. Um dos objetivos da Política é tornar o desenvolvimento econômico e social compatíveis com a qualidade do meio ambiente natural e o equilíbrio ecológico.

Impacto ambiental, de acordo com a Resolução CONAMA nº 001/86, é “qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população; II - as atividades sociais e econômicas; III - a biota; IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; V - a qualidade dos recursos ambientais.” Frota (2001) definiu impacto ambiental como sendo todo resultado no meio ambiente natural devido à implantação de projetos de infraestrutura.

O Comitê Interorganizacional de Diretrizes e Princípios para a Avaliação de Impacto Social norte-americano definiu impacto social como sendo “as consequências para a população de qualquer ação pública ou privada que altera o modo como as pessoas vivem, trabalham, atuam, se relacionam com o outro, se organizam para encontrar suas necessidades, e genericamente se comportam como membros da sociedade” (INTERORGANIZATIONAL COMMITTEE, 1994).

Não foi possível localizar, na legislação brasileira, uma definição para impacto social. Na definição sobre impacto ambiental da Resolução CONAMA 001/86 percebe-se a

consideração indireta de questões sociais, quando cita a saúde, a segurança e o bem estar da população, e as atividades sociais e econômicas.

Apesar da relação existente entre impacto ambiental e impacto social, o tratamento de cada um, pelas definições apresentadas, exige abordagens diferenciadas. As questões sociais podem ser vistas como subjetivas, exigindo soluções não-lineares para o processo de tomada de decisão, e envolvem discussões com os agentes locais, já que empreendimentos hidrelétricos possuem potencial de interferir no modo de vida, nas relações sociais, nos bens etc. de comunidades, que integram os conflitos (FROTA, 2001). Vanclay (2010) apresenta um esquema elaborado por Slootweg, van Schooten & Vanclay (1999) mostrando que existe relação entre impacto biofísico ou ambiental e impacto social (fig. 1.1), mas evidenciando que são diferentes. Pelo esquema, uma atividade pode gerar mudanças biofísicas e sociais. Estas geram, de forma direta, impactos sociais. Indiretamente, as mudanças biofísicas, as quais podem ser interpretadas como sendo no meio ambiente natural, podem gerar impactos sociais.

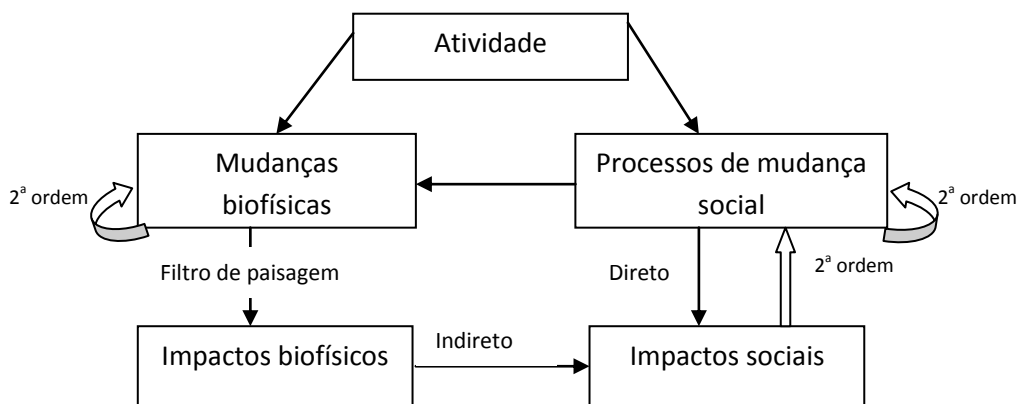


Figura 1.1. Interconexão de Impactos Biofísicos e Sociais. Fonte: VANCLAY, 2010.

Entre os impactos sociais resultantes da implantação de projetos hidrelétricos, um dos mais sérios é o reassentamento involuntário, que resulta, quase sempre, no empobrecimento de comunidades locais (GOODLAND, 1994; CERNEA, 1998).

O reassentamento involuntário engloba todos os demais tipos de impactos sociais negativos, em diferentes níveis (GOODLAND, 1994), isso significa que uma gama de impactos afeta a qualidade de vida das pessoas e das comunidades. Projetos de

utilização ou modificação do meio ambiente natural são geralmente de grande escala e podem interferir em toda a matriz de crenças, valores, atitudes, normas e práticas da comunidade (BURDGE; JOHNSON, 1998).

O Brasil é um país com uma trajetória de desenvolvimento crescente, o que demandará investimentos em infraestrutura, como a energia. O grande potencial hidrelétrico a ser explorado encontra-se atualmente na região amazônica. Segundo o Plano Decenal de Energia 2010-2019, a projeção de crescimento da geração hidrelétrica na região Norte é de 277% (de 10.407MW em dez. 2009 para 39.248 MW em 2019).

Pelas características da região, conhecida por suas comunidades locais tradicionais e extensas terras indígenas, esta exploração precisará ocorrer de modo criterioso. Isso significa uma correta avaliação dos potenciais impactos sociais, associada à proposição de medidas para evitar os impactos negativos ou, ao menos, minimizá-los.

Em estudo realizado por Koifman, 2001, com dados da FUNAI – Fundação Nacional do Índio, do total de contestações contra empresas do setor elétrico, mais de 65% dos litígios com comunidades indígenas estavam concentrados na região Norte, em 1996.

Impactos sociais de hidrelétrica são problemas recorrentes. Por isso, sua avaliação deve ter tratamento institucionalizado, entendendo a institucionalização como um processo por meio do qual um procedimento, um comportamento ou um instrumento passa a ser adotado por um grupo de pessoas ou uma organização, com o objetivo inicial de solucionar algum problema, que, ao se tornar recorrente, demanda uma sistematização e incorporação mais estruturada em uma organização. Um instrumento formal significa o comprometimento com padrões eficientes e racionais capazes de oferecer respostas sociais (TOLBERT; ZUCKER, 1999).

1.2. Avaliação de Impacto Social

Segundo Sousa (2000), empreendimentos hidrelétricos inserem-se no conjunto de empreendimentos de interesse coletivo da sociedade, pois prevêm a melhoria da

qualidade de vida de um contingente significativo da população. Mas o autor alerta para a necessidade de análise dos efeitos prejudiciais desse tipo de empreendimento.

O “Manual de Gestion Ambiental para Obras Hidraulicas de Aprovechamiento” argentino diz que projetos hidrelétricos devem buscar a melhoria da qualidade de vida da população, mesmo considerando tratar-se de uma fonte renovável de energia. Nas regiões onde esses empreendimentos foram instalados, ao invés de levar desenvolvimento, resultaram em retrocesso (SOUSA, 2000).

Populações ao redor do mundo têm sofrido com a implantação de projetos de desenvolvimento, principalmente quando esses implicam deslocamento de famílias. Cernea (1998) afirma que cerca de dez milhões de pessoas são deslocadas anualmente somente devido à construção de hidrelétricas e à expansão urbana e dos sistemas de transportes.

A Avaliação de Impacto Social - AIS significa uma avaliação antecipada e sistemática dos impactos sobre a rotina e a qualidade de vida das pessoas e de comunidades, quando há alterações no meio ambiente provocadas por mudanças nas políticas ou pela implantação de projetos de desenvolvimento (Boules (1981), Burdge (1985) *apud* BURDGE, 1998, p. 31).

É uma avaliação *ex-ante*, feita durante o processo de tomada de decisão, no sentido de se conhecer e avaliar as conseqüências sociais decorrentes da implantação de ações políticas específicas ou governamentais, tais como: construções, grandes projetos, concessões para extração de recursos da terra etc. (INTERORGANIZATIONAL COMMITTEE ON GUIDELINES AND PRINCIPLES, 1994).

Outra definição, dada por Vanclay (1999b), *apud* VANCLAY, 2010, é o processo de análise e gerenciamento das conseqüências no ambiente onde vivem as pessoas, por intervenções, como projetos, programas, políticas ou outras, e de processos de mudanças sociais, com o objetivo de criar um ambiente biofísico e humano mais sustentável. Esta definição coloca a sustentabilidade social e a ambiental, ou ecológica, interconectadas.

Um dos objetivos para o início da prática da avaliação de políticas públicas foi influenciar nos processos de tomada de decisão. Pelo pouco alcance que atingiu, a avaliação foi especializada, sendo classificada em quatro tipos: i. Instrumental para a tomada de decisão – dependente da qualidade e da divulgação de seus resultados; ii. Conceitual - normalmente restrito aos técnicos envolvidos com o objeto da avaliação, portanto sem muito poder de decisão; iii. Instrumento de persuasão - servindo para mobilizar apoio aos tomadores de decisão, com busca de legitimação de uma posição; e iv. Esclarecimento - que pode acarretar impacto sobre as redes de profissionais, os formadores de opinião e as coalizões de suporte (*advocacy*), e ainda modificar crenças e formas de ação de instituições (FARIA, 2005).

A avaliação pode servir para a resolução de conflitos e como ritual para “acalmar as ansiedades do público e perpetuar uma imagem do governo como racional, eficiente e *accountable*” (Faria; Figueiras (2003), *apud* FARIA, 2005, p. 103).

Em termos gerais, a avaliação de um programa, de um projeto ou de uma política é uma análise sistemática de sua operação ou de seus resultados com base em um conjunto de padrões ou critérios explícitos ou implícitos, com o intuito de sua melhoria. Além disso, a avaliação deve ser vista como uma pesquisa quantitativa ou qualitativa, “conduzida com formalidade e rigor” e seus objetivos devem ser estabelecidos previamente e envolver questões a serem respondidas (WEISS, 1998, p.4). Pode ainda ser vista como consistindo na observação das diferenças entre os resultados e conseqüências pretendidos e alcançados (PRESSMAN, 1984).

A avaliação pode ser formativa, ou seja, buscar a produção de informações durante a implementação do programa ou política para sua melhoria, podendo ser *ex-ante* ou intermediária; ou somativa, *ex-post* ou intermediária avançada, e tem o objetivo de avaliar a efetividade do programa, ou seja, com foco nos resultados (WEISS, 1998).

Um pressuposto para uma boa avaliação é o conhecimento em detalhes, por parte do avaliador, do objeto da avaliação. Com base nesse conhecimento, o avaliador tem condições de formular perguntas orientativas. Essas perguntas podem ser de cinco categorias: 1. Processo – como o programa está sendo implementado, e se segue o planejado; 2. Resultados – conseqüências do programa para seus clientes, com foco na

mudança na situação do cliente; 3. Atribuindo Resultados ao Programa – que transformações ao longo do tempo são uma consequência do Programa; 4. Ligações entre Processo e Resultados – com base em dados e informações adequados, pode-se verificar se uma determinada característica do programa está relacionada a um resultado bom ou ruim; e 5. Explicações – como e por que algo ocorreu (WEISS, 1998).

Desse universo de tipologias de perguntas, o avaliador deve selecionar as que melhor se adaptem a sua realidade. Oito critérios podem auxiliar nessa escolha: 1. Cronograma de decisão – a avaliação pode contribuir para uma decisão mais qualificada em termos de informações; 2. Influência das partes interessadas – “quem quer saber o que”; 3. Preferências dos *stakeholders* – consulta a todas as partes afetadas; 4. Incertezas na base de dados ou de informações – identificação de lacunas no conhecimento; 5. Praticidade – restrições de tempo, recursos, equipe com capacidade e acesso a informação; 6. Teoria assumida – identificação de caminhos críticos e mais problemáticos para facilitar a escolha de prioridades; 7. Potencial de uso dos resultados da avaliação – grupos que se interessam pela aplicação dos resultados da avaliação; e 8. Julgamento do avaliador (WEISS, 1998).

Além disso, os conceitos de equidade, eficiência, segurança e liberdade podem servir de critérios para a avaliação de programas públicos (STONE, 1997). O critério de equidade significa tratar os iguais da mesma forma; eficiência é a busca do melhor resultado com os mesmos insumos ou *inputs* ou ainda a busca da melhor relação custo/benefício; segurança está relacionada à satisfação das necessidades mínimas biológicas do ser humano; e, por último, liberdade é a habilidade de realizar o que deseja no limite de não prejudicar outras pessoas.

Existem, ainda, outros critérios importantes tais como eficácia, efetividade e sustentabilidade. A eficácia está relacionada a produtos, baseia-se em uma variável ou um evento e traduz a capacidade de alcançar os produtos e resultados estabelecidos previamente; efetividade expressa o sucesso no alcance dos objetivos do programa ou da política; e sustentabilidade consiste na manutenção ou expansão de ganhos para além do programa ou da política, ou, persistência dos efeitos “através do tempo” (RUA, 2009, p. 5).

Uma avaliação pode ser realizada considerando duas abordagens, uma quantitativa e outra qualitativa. A primeira lida com números e análises estatísticas e a segunda, com palavras e relatórios narrativos. A análise quantitativa também é o resultado de entendimentos e julgamento do avaliador, apesar de basear-se em números. Já a avaliação qualitativa deve apoiar-se em métodos ou metodologias claras para garantir que não seja vista como personalista. Essas duas abordagens podem ser utilizadas de forma combinada, o que é bastante recomendado. O desenho da avaliação pode ser um experimento aleatório, quasi-experimental⁷, estudo de caso ou outros (WEISS, 1998).

Indicadores são demandados para avaliar políticas e programas. Esses devem envolver e quantificar ou medir um problema. Deve haver uma estrutura para o indicador (para medi-lo e analisá-lo), e ele deve ter a característica de replicabilidade. Para que um indicador tenha impacto sobre as tomadas de decisão, ele deve ser de alguma forma, institucionalizado, bem como haver um consenso quanto ao seu método, conceito e medidas (INNES, 1994).

A fase mais recomendada para a definição da forma de avaliação de uma política, programa ou projeto é na tomada de decisão. Isso auxilia na formulação das metas e dos objetivos da própria política, programa ou projeto. Entretanto, existe a tendência dos avaliadores em controlar o desenho da política. Os avaliadores fazem previsões de como a política ou programa se portará quando de sua implementação, mas nem todos são igualmente afetados pela política, há posições e valores diferenciados entre os atingidos pela política ou programa (PRESSMAN, 1984).

Os resultados ou descobertas feitas em função de uma avaliação devem ser divulgados de forma compreensível, como ocorre nos Estados Unidos. Os canais de televisão especializados e as análises feitas pelo *General Accounting Office* - GAO, ou Escritório Geral de Contabilidade, são os meios mais importantes de divulgação dos resultados das avaliações de políticas públicas e de programas e ações (FARIA, 2005).

⁷ O desenho quasi-experimental pode se dar em diferentes abordagens: Abordagem sincrônica – situações reais comparáveis, com e sem intervenções; abordagem diacrônica – situação objeto de intervenção e sua comparação se dá com uma linha de base conhecida; a combinação das duas abordagens (RUA, 2009).

É importante realizar um levantamento dos usuários potenciais da avaliação, uma vez que evoluíram as metodologias participativas de avaliação e o reconhecimento da avaliação como instrumento que pode fornecer poder aos beneficiários. Por isso, suas expectativas devem ser consideradas. São usuários potenciais as próprias organizações responsáveis pelos programas e o público em geral ou a sociedade civil (FARIA, 2005).

Há ênfase quase que exclusiva no uso instrumental e intraburocrático da avaliação de políticas públicas, ou nas interações entre decisores, gestores e população beneficiária. São negligenciadas as possíveis diferenças na institucionalização da avaliação entre países e entre estados federais, e o significado da localização institucional dos sistemas de avaliação (FARIA, 2005).

O uso instrumental da avaliação é comum quando as descobertas não são controversas, quando não implicam em mudanças significativas, quando há estabilidade na execução do programa, ou se o programa encontra-se em situação difícil ou em crise de modo a que sua continuidade fique comprometida (FARIA, 2005). O mesmo autor afirma:

Se há resistências, por parte da ciência política brasileira, aí incluídos os analistas de políticas públicas, em encampar uma agenda de pesquisa que contemple os processos pós-decisão, como sugerimos, não seria possível e pertinente pensarmos a questão do uso e da política da avaliação como claramente vinculada aos processos decisórios? (FARIA, 2005, p. 106).

A avaliação de impacto social - AIS surgiu nos Estados Unidos nos anos 1970 como uma ciência social aplicada (BURDGE, 1998), de forma associada com a avaliação de impacto ambiental. Esta pode ser descrita como aqueles procedimentos necessários para a análise sistemática dos impactos ambientais de um projeto, programa, plano ou política e suas opções alternativas (ROCHA; CANTO; PEREIRA, 2005).

A intenção ao se instituir a AIS, no campo das ciências sociais aplicadas, foi entender os impactos, sobre a população, resultantes de projetos ou outras ações de desenvolvimento que implicassem em alterações no ambiente natural ou de decisões relativas à política ambiental (BURDGE, 1998, p.1). Outro objetivo da AIS é determinar quais impactos são irreversíveis ou indesejáveis previamente e, segundo Burdge e Johnson (1998), a agência responsável pelo planejamento da ação deve também se responsabilizar por intervir nesses impactos.

O processo de AIS deve fornecer informações sobre benefícios e custos prováveis dos impactos sociais, alternativas à proposta inicial e indicar medidas mitigadoras, antes da decisão final de continuar com o projeto. Outra contribuição são critérios para interpretação e avaliação das propostas por agentes externos à região, normalmente os interessados em promover as mudanças (BURDGE; JOHNSON, 1998).

Nos Estados Unidos, as consequências da institucionalização dos procedimentos da Lei da Política Nacional de Meio Ambiente – NEPA (*National Environmental Policy Act*), entre eles, a avaliação de impacto social - AIS, foram: (i) mudança no pensamento dos formuladores de políticas sobre os benefícios da avaliação prévia ou do pré-planejamento; (ii) visão de que o planejamento prévio pode atrasar o desenvolvimento, apesar de comprovações de sua necessidade; (iii) iniciou-se uma visão prévia mais abrangente; e (iv) pesquisas sobre a exposição a riscos à saúde tornaram-se parte importante do processo de avaliação (BURDGE, 1998).

Um dos obstáculos para a inserção da AIS nos processos de planejamento foi a falta de definição de responsabilidade por sua implementação e monitoramento. Somado a isso, há falta de consenso sobre conceitos e variáveis possíveis de acumulação do conhecimento. Esse consenso deve ser buscado, incluindo procedimentos e conteúdos que devem constar dos documentos de avaliação de impacto social (BURDGE, 1998).

Outra dificuldade da AIS é a delimitação de seus limites físicos. Normalmente a AIS é feita no nível local, da comunidade, mas os benefícios são avaliados regional ou nacionalmente. Outra dificuldade para que a AIS seja efetivamente considerada no planejamento é o fato de planejadores e tomadores de decisão, e muitas vezes a própria comunidade, acreditarem que os impactos sociais: (i) podem ser entendidos pelo senso comum; (ii) não são possíveis de se medir (mas há formas de medi-los); (iii) raramente ocorrem (mas ocorrem na maioria dos casos); (iv) lidam sempre com custos e não com benefícios, sendo responsáveis por atrasos nos projetos (mudanças trazem custos para uns e benefícios para outros); e (v) normalmente aumentam o valor do projeto (podem representar custos no médio e longo prazos) (BURDGE, 1998).

A avaliação de impactos sociais deve ser vista como uma oportunidade para potencializar os benefícios para todos os envolvidos com um projeto. Para as

comunidades, pela minimização dos impactos sociais negativos e maximização de ganhos advindos da implantação do projeto. Para os empreendedores, pela minimização dos custos futuros relacionados à mitigação ou compensação pelos impactos negativos gerados. Além disso, a AIS aumenta a legitimidade dos fatores de desenvolvimento (BURDGE; VANCLAY, 1996).

Para Wolf (*apud* BURDGE; JOHNSON, 1998), uma AIS deve conter: (i) fatos ou características do projeto que têm o potencial de serem estímulos ao surgimento de impactos sociais; (ii) o referencial a partir do qual serão medidas ou verificadas as mudanças; (iii) medidas qualitativas e quantitativas de impactos ou das mudanças prováveis, ou seja, quanto e em que direção; (iv) dimensão temporal ou frequência e duração da mudança, se tardia ou imediata; e (v) dimensão espacial da mudança, se concentrada ou dispersa.

Existem diferentes metodologias e modelos para a avaliação de impactos ambientais e sociais. Bolea (1984, *apud* SOUSA, 2000) apresentou as seguintes classificações: Sistemas de Redes e Gráficos (matriz de Leopold⁸); Sistemas Cartográficos (localização e extensão dos impactos e identificação de áreas territoriais de significância ambiental, cultural, arqueológica, social, econômica); Modelagem e Análises de Sistemas (representação da realidade estudada e compreensão do funcionamento do sistema homem-ambiente); Métodos Baseados em Indicadores e Integração da Avaliação (baseia-se na escolha de indicadores ambientais sensíveis, quantitativos ou qualitativos, que expressem o estado do ambiente, seu funcionamento e podem estimar mudanças no ambiente); e Métodos Quantitativos (abordagem quantitativa para avaliação de impactos ambientais e diminuição da subjetividade envolvida nas análises).

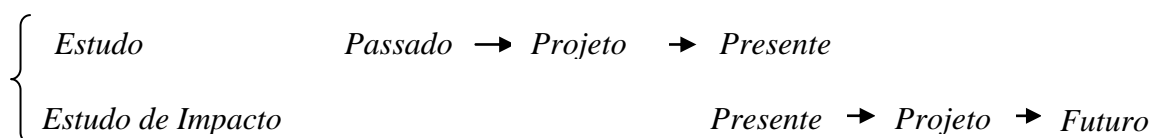
Cernea (1998) propôs para a AIS o modelo conceitual denominado Modelo de Risco de Empobrecimento e Reconstrução para Populações Deslocadas e Reassentadas – IRR (*the Impoverishment Risks and Reconstruction Model for Resettling Displaced Population – IRR*). Este modelo possui dois objetivos básicos: explicar as

⁸ Matriz de Leopold – matriz de interações entre ações e fatores ambientais, em que a magnitude e importância dos impactos são analisadas considerando uma escala de 1 a 10, e se são positivos ou negativos. Foi criada em 1971 para o Serviço Geológico do Interior dos Estados Unidos (COSTA, CHAVES e OLIVEIRA, 2005).

consequências do reassentamento involuntário e criar instrumentos de salvaguarda para neutralizar os impactos negativos gerados. Possui quatro funções básicas: previsão, diagnóstico, solução de problemas, e pesquisa.

Burdge e Johnson (1998) apresentam o Método Comparativo Diacrônico para a AIS. Este é baseado na técnica da extrapolação, a partir da observação e entendimento do comportamento de uma comunidade submetida a um projeto de desenvolvimento, para outra comunidade com previsão de implementação de projeto similar. Devem ser consideradas a tendência de desenvolvimento e as peculiaridades de cada comunidade para a previsão dos impactos sociais.

O Método Comparativo é definido como o estudo do mesmo fenômeno em dois diferentes períodos de tempo, antes e depois do projeto, conforme o seguinte esquema explicativo:



As dimensões-chave deste método são: (i) considerar o município como unidade de análise; (ii) escolha de projetos similares em tamanho e propósito; (iii) escolha de regiões similares em termos geográfico e cultural; (iv) ter cronograma similar; e (v) utilização de fontes de dados secundários comparáveis.

Existe também um modelo voltado à avaliação multiobjetivo capaz de integrar aspectos socioeconômicos com o ambiente natural, denominado modelo SUPEROLADE. Este modelo pode ser aplicado a uma seqüência de projetos, por exemplo, integrando a avaliação de usinas térmicas e hidrelétricas, e considera os valores do tomador de decisão objetivando soluções “robustas”. Seus objetivos são a minimização de impactos nos meios físico, biótico, nas populações (deslocamentos involuntários), e nos custos regionais, e a maximização de seus benefícios (SOUSA, 2000).

O modelo SUPEROLADE avalia o deslocamento de comunidades utilizando como critério a própria população atingida ou deslocada, considerando as variáveis: número

de famílias afetadas e grau de vulnerabilidade do grupo afetado (sendo maior para grupos mais vulneráveis definidos como minorias étnicas e pequenos produtores). Para a avaliação dos impactos nos custos regionais, considera: área total requerida, produtividade perdida, perda de patrimônio histórico, deterioração do ordenamento regional, trauma social, desemprego e potencialização de conflitos.

Esse modelo também analisa os benefícios regionais, sob os seguintes critérios: melhoria na rede de transporte, benefícios não-energéticos, melhoria na eletrificação rural, maior disponibilidade para investimentos sociais, outros investimentos legais e geração de emprego.

Nos Estados Unidos, a AIS é feita no âmbito da Política Nacional de Meio Ambiente, ou seja, os órgãos de meio ambiente, como a *Environmental Protection Agency* (EPA), são os responsáveis por exigir a realização da AIS e a implementação das medidas mitigadoras relativas aos impactos sociais negativos de projetos.

O objetivo geral da Lei da Política Nacional do Meio Ambiente norte americana – NEPA é criar condições para que o homem e a natureza existam em harmonia produtiva. Para alcançar esse objetivo, a lei estabelece a necessidade de realização de análises técnicas e científicas de modo a se evitar ou minimizar os impactos sociais e ambientais negativos. Essas análises devem ser consideradas nos processos de tomada de decisão dos projetos de desenvolvimento, por meio de avaliações de seus impactos ambientais e sociais (NATIONAL PARK SERVICE, 2004).

As diretrizes gerais e os princípios para que as diferentes agências públicas e privadas realizem a avaliação de impacto social, de modo a atender às exigências da NEPA, são formuladas pelo Comitê Interorganizacional de Diretrizes e Princípios para a Avaliação de Impacto Social (*The Interorganizational Committee on Guidelines and Principles for Social Impact Assessment-SIA*). A NEPA aponta que os estudos para a AIS adotem abordagem interdisciplinar e sistemática, integrando os aspectos naturais e sociais nos processos de tomada de decisão (GEISLER *et al.*, 1982).

Desde que a *National Environmental Policy Act* foi aprovada em 1969, os estudos de impacto social devem ser considerados no planejamento e no processo de tomada de

decisão nos Estados Unidos, com destaque para a importância de se avaliarem as consequências sociais de projetos, programas e políticas. O principal requerimento da NEPA é a Declaração de Impacto Ambiental ou *Environmental Impact Statement – EIS*. Esta deve ser apresentada antes da implementação de qualquer ação que possa afetar a qualidade do ambiente para o homem, por todas as agências do governo federal. Esta EIS deve integrar aspectos das ciências sociais compostos pela avaliação de impactos sociais ou socioeconômicos (INTERORGANIZATIONAL COMMITTEE ON GUIDELINES AND PRINCIPLES, 1994).

O documento *Guidelines and Principles for Social Impact Assessment* indica o Método Comparativo, citado neste trabalho, para a avaliação de impacto social. O método apresenta uma estrutura para a AIS onde a previsão dos prováveis impactos sociais depende do entendimento do comportamento passado dos indivíduos e da comunidade. Assim, é estudada a evolução dos eventos na comunidade onde as mudanças no ambiente ocorreram (INTERORGANIZATIONAL COMMITTEE ON GUIDELINES AND PRINCIPLES, 1994).

A intenção da AIS, conforme o *Interorganizational Committee on Guidelines and Principles* (1994), é prever antecipadamente os efeitos indesejáveis dos projetos para propor medidas de mitigação. O modelo apresentado pode apontar alternativas aos planos ou projetos, e as variáveis para a avaliação de impacto social são: características da população, estruturas da comunidade e institucional, recursos sociais e políticos, mudanças na família e individuais, e recursos comunitários.

Finalmente, o Comitê apresenta dez passos a serem seguidos para a AIS: envolvimento público no começo do processo de planejamento por meio de pesquisas; identificação de alternativas ao projeto ou política; identificação das condições existentes e tendências do passado associados com o ambiente humano (*baseline*); identificação de impactos potenciais; investigação dos potenciais impactos com projeções dos efeitos estimados; determinação de respostas prováveis do público afetado; estimativa dos impactos indiretos e cumulativos; recomendação de alterações na ação ou projeto proposto; apresentação de plano de mitigação; e desenvolvimento de programa de monitoramento.

No Brasil, não há uma diretriz estabelecida para a realização da AIS. Esta é feita no âmbito do licenciamento ambiental, instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente, com base nos estudos de impacto ambiental e respectivos relatórios de impacto ambiental – EIA/RIMA. Os impactos sobre comunidades indígenas são analisados pela Fundação Nacional do Índio – FUNAI, sobre as comunidades quilombolas pela Fundação Cultural Palmares, o Ministério da Saúde, por meio da FUNASA – Fundação Nacional de Saúde, avalia os impactos sobre riscos associados à malária, e o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN analisa as questões culturais. Todas essas análises são encaminhadas ao órgão ambiental para compor a análise da totalidade dos impactos potenciais dos empreendimentos.

Comunidades locais que não se enquadram nem na categoria de indígenas ou quilombolas têm certa proteção institucionalizada somente no que se refere à prevenção contra a malária e às questões culturais. Na prática, as comunidades organizam-se sob a forma de associações para reivindicar seus direitos, podendo ingressar em organizações não governamentais, como o Movimento dos Atingidos por Barragens – MAB, que tem abrangência nacional e, atualmente, goza de relativo poder de mobilização e acesso às esferas do governo que possuem capacidade de decisão.

1.3. Responsabilidades Institucionais e Aspectos Legais

Para este estudo, o levantamento sobre as responsabilidades institucionais pela avaliação de impacto social – AIS restringiu-se ao nível do governo federal.

No âmbito do Ministério de Minas e Energia – MME, responsável pela formulação de políticas na área de recursos energéticos, como petróleo e gás, combustíveis renováveis, aproveitamentos hidrelétricos e a fonte nuclear, existe a previsão expressa na Lei nº 10.683/2003 de “orientar e definir formas de relacionamento e articulação entre interesses sociais e do mercado de energia elétrica e estabelecer mecanismos para intermediação de conflitos de uso e acesso aos recursos energéticos”.

A Lei 10.847/2004, que autoriza a criação da Empresa de Pesquisa Energética – EPE, uma das empresas vinculadas ao MME, estabelece que cabe a ela “desenvolver estudos de impacto social, viabilidade técnico-econômica e sócio-ambiental para os empreendimentos de energia elétrica e de fontes renováveis”.

Já a Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, outra entidade vinculada ao MME, tem o dever de “declarar a utilidade pública, para fins de desapropriação ou instituição de servidão administrativa, das áreas necessárias à implantação de instalações de concessionários, permissionários e autorizados de energia elétrica.” (Lei nº 9.648/98, que modifica o art. 10 da Lei nº 9.074/95).

Assim, a Agência, por meio da Resolução ANEEL nº 279/2007, normatizou os procedimentos a serem adotados pelo empreendedor do setor para obter a Declaração de Utilidade Pública – DUP, e exige o seguinte:

Art. 10. Além dos deveres específicos eventualmente estabelecidos no ato a que se refere o art. 9º desta Resolução, constituem obrigações do concessionário, permissionário ou autorizado em favor do qual seja expedida Declaração de Utilidade Pública - DUP, para fins de desapropriação ou de instituição de servidão administrativa, sem, contudo ser requisito para a sua obtenção:

I - comunicar aos proprietários ou possuidores, na fase de levantamento cadastral ou topográfico, a destinação das áreas de terras onde serão implantadas as instalações necessárias à exploração dos serviços de energia elétrica;

III - desenvolver máximos esforços de negociação junto aos proprietários ou possuidores, objetivando promover, de forma amigável, a liberação das áreas de terras destinadas à implantação das instalações necessárias à exploração dos serviços de energia elétrica;

IV - encaminhar, trimestralmente, à Superintendência de Fiscalização dos Serviços de Geração - SFG ou à Superintendência de Fiscalização dos Serviços de Eletricidade - SFE, conforme se trate de empreendimento de geração ou de transmissão/distribuição de energia elétrica, o quadro resumo das negociações entabuladas com os proprietários ou possuidores dos imóveis por ele afetados, segundo modelos constantes dos Anexos IX e X desta Resolução, até a conclusão do processo negocial referido no inciso anterior.

§ 2º Os autos dos processos de negociação, incluindo os acordos estabelecidos com os proprietários das áreas de terra objeto do requerimento de declaração de utilidade pública, para fins de desapropriação ou de instituição de servidão administrativa, deverão ser preservados pela requerente e mantidos à disposição da ANEEL pelo prazo de cinco anos.

No âmbito da Presidência da República, a Secretaria de Direitos Humanos - SDH/PR tem como atribuições articular e implementar políticas públicas de proteção e promoção dos direitos humanos, e apoiar projetos voltados à proteção e promoção dos direitos humanos em âmbito nacional, tanto por organismos governamentais como por organizações da sociedade.

Sob essa secretaria foi criado, Lei nº 4.319/1964, o Conselho de Defesa dos Direitos da Pessoa Humana - CDDPH, órgão colegiado composto por representantes de setores ligados aos direitos humanos. Seu papel é receber denúncias e investigar, em conjunto com as autoridades competentes locais, violações de direitos humanos. Para tanto, o Conselho constitui comissões especiais de inquérito e atua por meio de resoluções.

A Resolução nº 26/06 estabeleceu uma comissão especial com o objetivo de acompanhar denúncias, encaminhadas ao CDDPH, de ocorrências de violações de direitos humanos decorrentes da implementação de barragens no País. Essa comissão realiza levantamento empírico e apresenta sugestões e propostas no que concerne à prevenção, avaliação e mitigação dos impactos sociais e ambientais da implementação dessas barragens, e a preservação e reparação dos direitos das populações atingidas.

Segundo a Portaria nº 330/2006, ao Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome - MDS cabe “garantir e regular a implementação de serviços e programas de proteção social básica e especial a fim de prevenir e reverter situações de vulnerabilidade, riscos sociais e desvantagens pessoais”.

O Ministério do Meio Ambiente - MMA tem competência nas áreas da política Nacional do Meio Ambiente, da Política Nacional de Recursos Hídricos, e de políticas de preservação, conservação e utilização sustentável de ecossistemas, biodiversidade e florestas. Deve propor estratégias, mecanismos e instrumentos econômicos e sociais para a melhoria da qualidade ambiental e uso sustentável dos recursos naturais, e promover políticas para a integração do meio ambiente com a produção (Decreto nº 6.101/2007 e Lei nº 10.683/2003).

O MMA é responsável pela promoção da avaliação ambiental estratégica e pelas melhorias nos procedimentos de avaliação de impactos ambientais e do licenciamento

ambiental, além de fomentar o desenvolvimento de uma matriz energética ambientalmente adequada.

O Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, fórum de caráter consultivo e deliberativo com representação da sociedade, dos governos em seus diferentes níveis, e do setor privado, define diretrizes gerais para a implementação da política nacional do meio ambiente, entre elas, os requerimentos para o licenciamento ambiental.

O licenciamento ambiental é um dos instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente, instituída pela Lei nº 6.938/81, e visa compatibilizar desenvolvimento com qualidade ambiental. Sua aplicação é feita pelos órgãos e entidades da administração pública que tratam da proteção e melhoria da qualidade ambiental, da União e das demais unidades da Federação, que integram o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA).

As principais resoluções do CONAMA que tratam do licenciamento ambiental são as de nº 001/86 e nº 237/97, que estabelecem seus critérios e procedimentos gerais. Nessas, os aspectos sociais fazem parte da etapa de diagnóstico dos estudos de impacto ambiental (EIA) e respectivos relatórios de impacto ambiental (RIMA). Além dessas resoluções, no âmbito do Sistema, em nível federal, as questões sociais são tratadas em documentos⁹ do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).

O IBAMA tem a competência de executar a política nacional de meio ambiente, no que se refere às atribuições federais. Compete ao IBAMA, de acordo com as diretrizes fixadas pelo Ministério do Meio Ambiente, proceder à avaliação de impactos ambientais e ao licenciamento ambiental de atividades, empreendimentos, produtos e processos considerados efetiva ou potencialmente poluidores, bem como daqueles capazes de causar degradação ambiental.

Resumindo, na análise das competências legais das entidades responsáveis pelos setores de energia, social e ambiental, há inserções relacionadas aos conflitos e impactos sociais em diferentes entidades. O MME deve intermediar conflitos de uso e acesso aos

⁹ IN IBAMA nº 184-08 e Termos de Referência para os EIA.

recursos energéticos, a EPE, como empresa que realiza o planejamento energético do País, desenvolve estudos de impactos sociais de empreendimentos de energia elétrica de seu interesse, e a ANEEL, agência reguladora do setor de energia elétrica, analisa os acordos firmados pelos empreendedores junto às comunidades atingidas pelos empreendimentos, para fins de desapropriação.

Das entidades responsáveis pelas políticas sociais, a Secretaria de Direitos Humanos deve cuidar da proteção dos direitos humanos, incluindo a proposição de medidas para a prevenção, avaliação e mitigação dos impactos sociais de empreendimentos. O Ministério do Desenvolvimento Social - MDS deve prever e reverter situações de vulnerabilidade. Finalmente, o Ministério do Meio Ambiente tem a responsabilidade de implementar a política nacional de meio ambiente por meio de instrumentos, entre eles a avaliação de impacto ambiental e o licenciamento ambiental dos empreendimentos estruturantes, onde a componente social é parte dos estudos de impacto ambiental.

2. INSTITUIÇÕES, INSTITUCIONALISMO e INSTITUCIONALIZAÇÃO

2.1. Instituições

Uma instituição pode ser definida como o resultado de ações rotineiras presentes ou que se espera que sejam executadas. Também é vista como auxiliando na organização do comportamento dos indivíduos; esta visão já era compartilhada por Platão, Aristóteles, Locke, Hobbes e James Madison, pelo entendimento de que instituições políticas estruturam comportamentos políticos (STEINMO, 2008). O comportamento humano “é regulado por normas, valores e instituições sociais” (FERNANDES, 1976, p. 283).

As ações rotineiras podem incluir regras de decisão que especificam como os insumos são convertidos em resultados. Uma vantagem da existência de instituições com rotinas estabelecidas é que ela ajuda a evitar conflitos. As instituições oferecem códigos de significados que facilitam a interpretação de mundos ambíguos, restringem barganhas e reforçam os acordos. As rotinas ainda ajudam a mitigar imprevisibilidades criadas por estruturas abertas e englobam identidades coletivas e individuais, interesses, valores e visão do mundo, prioridades, percepção e recursos, Hall (1968) e Van Maanen (1973 *apud* MARCH; OLSEN, 1989).

O comportamento pode ser constringido pela ordem cultural e por normas sociais, fazendo com que a ação individual tenha a tendência de ser realizada considerando mais a identificação de comportamentos apropriados do que o cálculo do retorno esperado de cada alternativa disponível (MARCH; OLSEN, 1989).

As instituições podem ser vistas como um conjunto de procedimentos, cujas regras são definidas para a seleção daquele considerado mais adequado para aplicação em dadas situações. As regras podem ser impostas por meio da coerção ou estimuladas para adoção por medidas de socialização e educação (MARCH; OLSEN, 1989).

Um comportamento ou um instrumento ou estrutura institucional pode ser entendido como sendo necessário para garantir a estabilidade de comportamentos por um grupo social. Organizações que incorporam práticas e procedimentos embasados em conceitos

racionalizados de trabalho institucionalizados na sociedade ganham legitimidade, muitas vezes sem relação direta com eficácia (TOLBERT; ZUCKER, 1999).

A descrição do comportamento como sendo realizado para o cumprimento de regras estabelecidas é o primeiro passo para entender como as regras afetam o comportamento. Mas a escolha do comportamento mais apropriado, considerando essas regras, pode ser afetada por interpretações alternativas feitas numa lógica consequencial. Isso pode ocorrer com atores políticos utilizando as regras alternativas e suas interpretações de modo racional, mas, apesar da importância do cálculo racional, ele não é o que determina uma escolha. Ao se estabelecer o que é apropriado, regras e situações são relacionadas com critérios de similaridade ou diferença e por meio da analogia e da metáfora (MARCH; OLSEN, 1989).

Essas regras podem ser o reflexo das lições apreendidas de forma cumulativa, com a experiência. O processo a partir do qual regras apropriadas são determinadas e aplicadas envolve inteligência humana, discurso e deliberação. Por meio de regras se fala em rotinas, procedimentos, convenções, papéis, estratégias, formas organizadas e tecnologias sobre as quais atividades políticas são construídas (MARCH; OLSEN, 1989).

As regras podem regular a alocação de autoridade e responsabilidade e garantir acordos. Podem especificar quem tem acesso a qual instituição ou arena e sob que condições, incluindo o direito à oposição, podendo ainda estabelecer prazos e regular as mudanças nas próprias regras. A conformidade com as regras pode ser vista como contratual, um acordo implícito em que as pessoas se orientam em como agir e criam expectativas de serem tratados de forma apropriada (MARCH; OLSEN, 1989). As instituições políticas mais tradicionais (e de caráter mais abrangente) são o Estado, a legislatura e o sistema legal (MARCH; OLSEN, 2008).

2.2. Institucionalismo

Para a maioria das teorias contemporâneas, a política é vista como o reflexo direto da sociedade. Os fenômenos políticos seriam o resultado da agregação do comportamento individual, a ação resulta do cálculo de interesses pessoais, a história tem papel eficiente no alcance do equilíbrio geral, e são centrais na vida política a tomada de decisão e a alocação de recursos.

March e Olsen (2008) analisaram essas posições. A visão da política como reflexo da sociedade considera que a estrutura e o processo da política são, de alguma maneira, relacionados ou influenciados pelo ambiente ou pelo contexto em que se inserem. Esse contexto inclui o ambiente físico, geográfico ou climático, as questões étnicas, da língua e da cultura, a economia, a demografia, a ideologia e outros. Nessa visão, a vida política reflete algumas dessas características ou contextos, ou seja, a sociedade influencia o Estado, entretanto, o Estado não influencia sociedade.

As teorias reducionistas, que defendem que os fenômenos políticos são resultado da agregação de comportamentos individuais baseiam-se em duas pressuposições: (i) o sistema político tem atores que, no nível individual, podem se comportar de modo consciente, calculado e flexível ou inconsciente, habitual e rígido; e (ii) o comportamento coletivo é mais bem explicado como o resultado da interação de comportamentos e pode ser mais bem visualizado nos níveis mais baixos de agregação, como por exemplo, estuda-se o consumidor individual para se entender o mercado.

A visão utilitarista da ciência política contemporânea vê as ações como resultado de decisões calculadas e se pauta em dois pontos. O primeiro é a preocupação com as consequências futuras de ações adotadas no presente, apesar da limitação na previsão do futuro, essa é considerada no processo de escolha. O segundo ponto é a incerteza quanto às preferências futuras dos tomadores de decisão, pois há uma dependência de seus valores.

Pela visão funcionalista, acredita-se que há uma evolução baseada na eficiência da história das instituições e do comportamento. Isto significa o movimento rápido em

direção a uma solução única, que depende das condições do ambiente do momento, não tendo dependência da trajetória histórica.

Os que têm a visão instrumentalista de primazia dos resultados acreditam que o processo de tomada de decisão é uma forma de criar identidade ou senso comum. Além disso, o controle dos recursos, incluindo recursos simbólicos, seria uma forma de poder.

Contestando várias dessas visões, a partir dos anos de 1980, surgiu o neoinstitucionalismo. Com relação às instituições, refuta a ideia de simples reflexo da sociedade, destacando a importância da autonomia relativa das instituições. Questiona a eficiência da história, relativizando o alcance de um equilíbrio, pois este pode não ser alcançado ou, em caso positivo, necessitar de um longo período de tempo para que ocorra, não influenciando as mudanças no ambiente. Chama a atenção para a importância da ação simbólica para entender a política (MARCH; OLSEN, 2008).

Para o neoinstitucionalismo, há interdependência entre instituições sociais e políticas e ambas gozam de certa autonomia. Há ineficiência histórica, e a importância das metáforas da escolha e os resultados alocativos diminuem em relação a outras lógicas de ação, reforçando o significado e a ação simbólica.

Nessa nova perspectiva institucional, há influência mútua entre o Estado e a sociedade (Katzenstein (1978), Krasner (1978), Stephan (1978), Skocpol (1979), Nordlinger (1981) *apud* MARCH; OLSEN, 2008). As preferências e os significados são desenvolvidos pelo conjunto de educação, doutrina e experiência, e essas preferências são internas ao processo político e podem ser o resultado de experiências políticas ou influenciadas por instituições políticas, no entendimento de que o sistema político não pode ser totalmente dependente da sociedade.

Observações empíricas desafiam a ideia de que o foco da vida política esteja na tomada de decisão e na alocação de recursos. A política cria as interpretações da vida e essa política tem a capacidade de desenvolver comunidades e indivíduos. A participação na vida política ganha importância em uma sociedade, pois existe uma interação complexa entre ações humanas, instituições e contextos sociais, na qual uma interfere na outra. As instituições não são inertes ou estruturas neutras, ou seja, arenas onde as coisas

acontecem ou locais onde se moldam as preferências sem sua interferência ou influência.

As instituições devem definir as regras do jogo e organizar o comportamento dos atores, visando a resultados políticos e sociais (DiMaggio e Powell (1991a), *apud* MISOCZKY, 2003). O neoinstitucionalismo está voltado para a busca da estabilidade, de resultados e da dominação e continuidade do ambiente, no contexto da escola estruturalista (MISOCZKY, 2003).

O institucionalismo ainda carece de uma teoria sólida, mas March e Olsen (2008) sugerem o estudo teórico de ideias neoinstitucionalistas, como a de que as instituições têm o papel de ordenar a vida, considerando que há imperfeições na sociedade em geral.

O neoinstitucionalismo apoia-se em pelo menos seis concepções de ordem política: ordem histórica, temporal, endógena, normativa, demográfica e simbólica (MARCH; OLSEN, 2008).

Na ordem histórica, não se acredita na eficiência plena da trajetória histórica em direção a um resultado único que é ótimo, em um curto espaço de tempo. Para os institucionalistas, essa trajetória é afetada pelas características de instituições políticas, mostrando ainda ineficiências dos processos no alcance de equilíbrios, e que se resultados únicos são atingidos nem sempre são o ótimo, e esses processos podem ser demorados no tempo.

A ideia de ordem temporal enfatiza a ocorrência de ações como mais ligadas ao tempo, à sua conexão com presenças e chegadas, do que como resultado de conexões consequentes. March e Olsen (2008) exemplificam com a existência de culturas que se orientam por ciclos anuais ou mensais.

Teorias contemporâneas dão foco nas interferências de fatores externos nas instituições políticas. Os institucionalistas baseiam-se na denominação de ordem endógena, enfatizam que processos institucionais internos podem afetar a distribuição de poder, de preferências e a gestão do controle.

Na concepção da ordem normativa, as análises devem ultrapassar a avaliação individual das normas. Devem-se considerar as relações entre as normas, o grau de suas ambiguidades, suas inconsistências e como elas foram sendo transformadas no tempo.

Na ordem demográfica, do ponto de vista institucional, “uma instituição humana pode ser estudada e interpretada como o corte transversal das vidas das pessoas envolvidas” p. 134. O comportamento coletivo é visto como um “mosaico de vidas privadas” combinado a carreira individual, vista como uma propriedade da vida individual (MARCH e OLSEN, 2008).

Por fim, a ordem simbólica enfatiza o poder dos símbolos para ordenar a vida política e a necessidade de considerar a maneira como os símbolos e rituais moldam o comportamento em sociedade.

Pesquisas institucionalistas devem considerar pelo menos uma dessas concepções de ordem institucional. Devem também explicar como fatores institucionais afetam a vida política. Para March e Olsen (2008), pesquisas de perspectiva institucional devem considerar o contexto, que é limitado pela quantidade de detalhes que apresenta e pela capacidade de processamento de sua totalidade.

Steinmo e Tolbert (1998) analisaram o papel de instituições políticas e econômicas de diferentes países da *Organisation for Economic Co-operation and Development* - OECD sobre seus sistemas tributários para tentar entender por que há variações na carga tributária. Para a definição do escopo do trabalho, propuseram inicialmente três hipóteses. Após a análise da realidade, refutaram duas delas.

A primeira hipótese afirmava que existe uma relação direta entre as estruturas macroeconômicas e o montante de tributos cobrados dos cidadãos. Em geral, quanto mais desenvolvida uma economia, maiores serão as alíquotas pagas. Essa hipótese foi refutada quando se constata que existem países mais pobres com cidadãos pagando mais tributos do que aqueles de economias maiores.

A segunda hipótese era que as preferências dos eleitores ou as atitudes públicas dos cidadãos em países democráticos definem o montante de tributos a serem pagos. Essa

hipótese também foi refutada, uma vez que é consenso a não disposição geral em pagar impostos, mesmo que se preze pelos serviços públicos.

A última hipótese foi baseada em uma visão institucionalista, no sentido de que as estruturas institucionais determinam as regras do jogo político e o contexto sob o qual os interesses são definidos. Elas influenciam nas escolhas estratégicas dos atores políticos e, portanto, os sistemas tributários podem variar em função da estrutura institucional existente (Hall (1986), Hattam (1992), Inmergut (1992), Levi (1988), March e Olsen (1989), North (1990), Shepsle (1986), Skowronek (1982) Steinmo, Thelen e Longstreth (1992), Tsebelis (1990), *apud* STEINMO; TOLBERT, 1998).

Levi (1988 *apud* STEINMO; TOLBERT, 1998) trouxe a ideia na qual os formuladores de regras, intitulados burocratas predadores (tradução da autora), são maximizadores de receita, portanto, trabalham para direcionar as decisões para o aumento da receita, que implica aumento de tributação. Nessa lógica, o montante de tributos cobrados dos cidadãos dependerá de quão autônoma é uma política tributária e se há uma estrutura institucional que determina que a opinião pública deva ser levada em consideração. Em havendo, essa autonomia passa a ser relativa e as tentativas de aumento de taxas poderão ser constrangidas.

Apesar da carência de conceituação, existem três principais escolas que se intitulam neoinstitucionalistas: o institucionalismo da escolha racional, o sociológico e o histórico, que apresentam fundamentos teóricos que serão discorridos a seguir.

Em comum, as três escolas têm o objetivo de explicar o papel exercido pelas instituições nos resultados políticos e sociais alcançados (HALL; TAYLOR, 2003). Entre os institucionalistas há consenso de que instituições são regras que estruturam o comportamento. A diferença entre as correntes está no entendimento de como as ações ou comportamentos estão sendo estruturados (STEINMO, 2008); as diferentes escolas tratam diferentemente os problemas políticos e sociais (HALL; TAYLOR, 2003).

Hall e Taylor (2003) analisaram as três escolas neoinstitucionalistas considerando duas questões centrais para o estudo institucional: a relação entre instituições e o comportamento individual, e a análise sobre a origem e as mudanças institucionais.

A relação entre instituições e comportamento, no institucionalismo da escolha racional, foi definida com precisão, apesar de estar apoiada em conceitos gerais (HALL; TAYLOR, 2003). As instituições limitam ou enquadram as estratégias individuais de comportamento (STEINMO, 2008).

Uma desvantagem dessa escola são as motivações simplistas apresentadas para a existência de instituições. Para os teóricos dessa escola, a ação política deve ser no sentido de gerenciamento das incertezas e do fluxo das informações. Acreditam haver intencionalidade na ação humana para determinar situações políticas com base no cálculo estratégico e nas estruturas institucionais. A crítica é que as relações entre instituição e comportamento nem sempre são utilitárias ou demonstram a racionalidade esperada (por exemplo, aguardar no sinal de trânsito quando não há ninguém) (HALL; TAYLOR, 2003).

Essa dimensão que escapa ao institucionalismo da escolha racional é bem abordada pelo institucionalismo sociológico. Os teóricos dessa escola conseguem identificar outros caminhos em que as instituições influenciam as escolhas estratégicas (HALL; TAYLOR, 2003). Para os institucionalistas sociológicos, as instituições enquadram a forma como as pessoas vêem o mundo. Elas são normas sociais de determinação do que é considerado um comportamento apropriado, e governam a vida e as interações sociais (STEINMO, 2008).

No institucionalismo histórico, a relação entre instituição e comportamento tem definição ampla e utiliza as perspectivas calculadora e cultural. Por ser ampla ou genérica, ela apresenta a desvantagem de não conseguir explicar em detalhes como se dá a influência das instituições no comportamento e não apresenta uma cadeia causal (HALL; TAYLOR, 2003). Para os institucionalistas históricos, os indivíduos seguem regras sociais e têm interesses racionais e seu comportamento depende de cada indivíduo, do contexto e das regras existentes (STEINMO, 2008).

A outra comparação entre as três escolas refere-se à explicação sobre a origem e as mudanças nas instituições. Steinmo (2008) coloca que para se explicar as mudanças institucionais são necessárias ideias na análise institucional.

Peter Hall (1989, *apud* STEINMO, 2008) escreveu sobre o poder das ideias econômicas em sua análise sobre o crescimento do pensamento keynesiano, com ênfase em como e por que ideias específicas sobre gerenciamento econômico dominaram muitos países em uma mesma época. Foi demonstrado como essas ideias serviram de base para tomadas de decisão políticas. Na linha de Hall, Blyth (2002, *apud* STEINMO, 2008) estudou a ascensão e o declínio do keynesianismo nos Estados Unidos e na Suécia, com o objetivo de entender como as ideias se desenvolvem e influenciam as pessoas e como elas podem ser usadas como armas nas disputas políticas. Não há sentido no conceito de interesse por si mesmo, mas somente se os indivíduos entenderem esses seus interesses. Ou seja, ideias estão na base do comportamento político.

Para o institucionalismo da escolha racional, as funções e os benefícios que trazem são os fatores que explicam o surgimento ou mudanças das instituições, mas essa explicação carece de base teórica. A primeira limitação está no fato da análise ter sempre que ser posterior à existência da instituição. Para Hall e Taylor (2003), esse tipo de explicação é bem aceito à permanência de uma instituição. Ela também é muito funcionalista, enfatiza a eficiência como condição para a existência de instituições, deixando de explicar as ineficiências que são verificadas na realidade. Essa abordagem leva ao entendimento de que o processo de criação de uma instituição é intencional, e os atores teriam domínio sobre os efeitos de sua existência, o que não é verdade já que as motivações para a criação de uma instituição podem ser complexas. Pressupõe-se, também, um voluntarismo, ou seja, as instituições são criadas de modo voluntário por um grupo que acorda sobre sua criação, sem considerar as assimetrias de poder.

As outras duas escolas tentam explicar o surgimento das instituições a partir da ideia de que, na realidade, essas instituições já existem. No institucionalismo sociológico, estudam-se como as instituições existentes influenciam nas reformas institucionais. Atores utilizam em alguma medida os modelos institucionais existentes para criar novas instituições. Além disso, quanto às motivações, acredita-se que há um importante papel de interpretação e de legitimidade social, o que ajuda a explicar as ineficiências verificadas empiricamente de instituições sociais e políticas. Uma desvantagem dessa abordagem é a possibilidade de não se considerar que a criação ou mudanças nas instituições pode ser fruto de conflitos de poder por grupos de interesses conflitantes.

Os neoinstitucionalistas desta escola tendem a dar ênfase a processos de difusão, distanciando os atores dos resultados, sem considerar que o surgimento de arranjos de significados e de símbolos pode ocorrer tanto em função de processos de interpretação, quanto de processos de conflitos (HALL; TAYLOR, 2003).

Os institucionalistas históricos, assim como os sociológicos, acreditam na adoção de modelos institucionais já existentes para direcionar novas instituições ou processos de mudança. Mas, seguindo a escola da escolha racional, vêm que as instituições conferem poder diferenciado aos indivíduos ou grupos no processo de criação de novas instituições. Para aquela escola, a criação de instituições é dedutiva e para a do institucionalismo histórico ela é indutiva (HALL; TAYLOR, 2003).

Scott (2001, *apud* AUGUSTO, 2006) denominou as diferentes perspectivas do neoinstitucionalismo como pilares: regulativo, normativo e cognitivo. No regulativo, as instituições orientam as ações por regras, pelo monitoramento e a sanção e a coerção é um elemento desse pilar e a base é o modelo da escolha racional. No pilar normativo, as instituições também orientam as ações, mas pelo que é apropriado e as organizações se adequam a normas e valores. No cultural-cognitivo, as rotinas são obedecidas por serem aceitas como verdadeiras.

As instituições às vezes são tratadas como entidade, sistema cultural ou social que possui características ou propriedades, e outras, como processo, no sentido da institucionalização, para entender o crescimento ou declínio de elementos culturais e cognitivos, de normas ou de regulação que fornecem, de certa forma, significado e estabilidade ao comportamento social (Scott, 2001, *apud* AUGUSTO, 2006).

A partir de necessidades específicas de uma sociedade, as organizações podem criar e implementar instituições. Assim, uma organização define os componentes e a estruturação de instituições visando atender àquelas necessidades. São definidas as regras, as lógicas, as normas e os valores que orientarão aspectos da organização, onde uma função social opera de modo institucionalizado (SELZNICK, 1992, *apud* AUGUSTO, 2006).

Um problema para o neoinstitucionalismo é que suas três escolas, segundo Hall e Taylor (2003), não interagem, mas buscam melhorias em seus próprios paradigmas, e seria necessária uma interação para se avançar na busca de uma teoria.

Explorando melhor o institucionalismo sociológico, os estudiosos dessa escola vêem os indivíduos como seres sociais, que não agem simplesmente em busca de interesses calculados racionalmente, mas agem para sua satisfação em um mundo onde as regras sociais são importantes. Assim, as instituições são normas sociais que conduzem o modo como as pessoas vêem o mundo e orientam as interações sociais, na direção do que é apropriado (STEINMO, 2008).

Os atores configuram suas interações com instituições ou com outros atores utilizando referências ou regras morais e orientações normativas, e as pesquisas sobre institucionalismo devem considerar o estudo de relações entre instituições e o poder político, entre as instituições e o mundo das ideias, e como e por que ocorrem mudanças nas instituições (BELL, 2002).

Para Hall e Taylor (2003), o institucionalismo sociológico possui três características próprias. Primeiro, define as instituições de modo abrangente, incluindo regras, normas e procedimentos formais, símbolos, esquemas cognitivos e padrões morais que guiam as ações. Há uma interação entre a cultura e as instituições, com uma influenciando na outra. O conceito de cultura abarca uma rede de hábitos e um conjunto de símbolos que influenciam o comportamento.

A segunda característica trata das relações entre instituições e a ação, ou seja, do modo como aquelas influenciam o comportamento individual por meio de modelos cognitivos indispensáveis à ação, o que auxilia na compreensão do comportamento dos outros atores. Nessa mesma linha, Andrews (2005) coloca que o institucionalismo sociológico explora como as instituições influenciam o comportamento, incluindo o cálculo estratégico dos indivíduos, suas preferências e mesmo sua identidade.

Há uma influência do construtivismo¹⁰ social na medida em que se considera que as instituições apontam o comportamento esperado em função de diferentes contextos. As instituições influenciam as preferências fundamentais dos indivíduos, como a imagem de si mesmos. Os indivíduos buscam por suas identidades levando em conta o que é socialmente apropriado. Assim, uma situação deve ser reconhecida ou processada para que se escolha o modo adequado de reação, o que pode ser auxiliado por modelos dados por instituições, sendo que esses modelos são definidos pelos próprios indivíduos.

A terceira característica diz respeito à origem das instituições, para os institucionalistas sociológicos ela tem relação com o alcance de legitimidade social, ou seja, organizações criam estruturas institucionais pelo seu valor considerando um ambiente cultural amplo (HALL; TAYLOR, 2003). Assim, se aproxima do conceito de mundo-da-vida da fenomenologia (ANDREWS, 2005), que para Habermas, possui duas dimensões: (i) tradições conhecidas, linguagem e cultura utilizados na vida cotidiana, e (ii) contém três componentes estruturais: a cultura, a sociedade e a personalidade. A diferenciação estrutural do mundo da vida ocorre por meio do surgimento de instituições especializadas na reprodução de tradições, solidariedades e identidades. As sociedades desenvolvem instituições para a transmissão de sua cultura, para a socialização (ARATO; COHEN, 1994).

Atores sociais interagem para estabelecer normas de conduta que são obedecidas por serem legítimas, como referenciais normativos legítimos, fazendo surgir as instituições (ANDREWS, 2005).

A relação entre ator social e a sociedade pode ser entendida como interpretativa, com a busca pelo entendimento mútuo, necessário para a legitimidade das instituições formais com poder de aplicar sanções, como coloca Habermas. No institucionalismo sociológico, a ação comunicativa é importante para a formação das instituições, já que

¹⁰ “Construtivismo é uma das correntes teóricas empenhadas em explicar como a inteligência humana se desenvolve partindo do princípio de que o desenvolvimento da inteligência é determinado pelas ações mútuas entre o indivíduo e o meio. A ideia é que o homem não nasce inteligente, mas também não é passivo sob a influência do meio, isto é, ele responde aos estímulos externos agindo sobre eles para construir e organizar o seu próprio conhecimento, de forma cada vez mais elaborada.” (Disponível em: <http://penta.ufrgs.br/~marcia/constru1.htm>, Acessado em 26/09/2010).

problemas comuns a um determinado grupo resultam em discussões interativas na busca de seu entendimento e de soluções (ANDREWS, 2005).

Para Habermas, o processo de evolução social pode ocorrer de duas maneiras: pelo aumento da complexidade sistêmica, ou pela racionalização do mundo-da-vida. O misticismo e a religiosidade não são mais suficientes para se entender o mundo, nesse sentido, a complexidade da sociedade exige não somente a ação comunicativa para garantir a integração social, mas também processos sistêmicos de integração, que estabilizem a ação individual. A sociedade entendida como um sistema possui condições a serem seguidas que garantam a manutenção dos mundos-da-vida socioculturais (ANDREWS, 2005).

Sociedades complexas exigem uma estrutura institucional funcionando para a manutenção de sua comunidade política. Quanto mais complexa for uma sociedade, mais dependente se torna. Pela sua complexidade e heterogeneidade, é difícil um determinado grupo dominar uma sociedade complexa, assim devem ser criadas instituições que tenham certa autonomia (HUNTINGTON, 1975).

Instituições políticas são desnecessárias quando não há conflitos, e não tem como existirem em uma situação de total falta de harmonia social. Neste caso, sem um mínimo de interesse comum e de consenso, é impossível criar uma instituição (HUNTINGTON, 1975). “Historicamente, as instituições políticas surgiram da interação e do desacordo entre as forças sociais e do desenvolvimento gradativo de procedimentos e dispositivos organizacionais para resolver esses desacordos” (HUNTINGTON, 1975, p.23).

Uma comunidade política depende da força das organizações e dos procedimentos políticos. Essa força depende do apoio dado às organizações e aos procedimentos e do seu grau de institucionalização. Por meio da institucionalização, organizações e processos ganham valor e estabilidade (HUNTINGTON, 1975). O conjunto das instituições oferece normas, com a oportunidade de que haja responsabilidade na ação política, por meio de processos institucionalizados (HABERMAS, 2003).

2.3. Institucionalização

A institucionalização, no entendimento de Zucker, enfatiza o processo cognitivo de criação e transmissão de instituições. DiMaggio diz ser um processo inacabado, político, com contradições inerentes às instituições, onde os interesses são contestados, mediados e negociados (AUGUSTO, 2006).

Uma instituição deve ser estudada considerando as partes que a integram, a partir de sua história, que é um instrumento para a análise dessas partes. Nessa linha, uma instituição constitui-se progressivamente. Ela não pode ser estabelecida de modo impositivo e autoritário, uma vez que é o resultado da vida social, representada por símbolos, com funções e ações sendo consolidadas (DURKHEIM, 1978).

A sociedade cria e reformula mecanismos e espaços institucionalizados como forma de resolver conflitos, independentemente de sua natureza. Esses conflitos podem ocorrer de três maneiras: tensões normativas nas sociedades devido a novas normas substituindo antigas; conflitos de interesses entre grupos sociais; e conflitos resultantes da falta de normas, as anomias (NASCIMENTO, 2001).

A institucionalização pode ser vista como um processo ou como uma variável-atributo (um estado qualitativo, ou seja, estar ou não institucionalizado), conforme explica Zucker (1977). Há correntes de pensamento que defendem que estruturas institucionais devem ser possíveis de serem desvinculadas do comportamento, pois elas devem gerar ações. Se uma estrutura não resulta em ação, ela não é social, Giddens (1979, *apud* TOLBERT; ZUCKER, 1999). E a ação social é entendida como o fluxo do comportamento, por meio do qual os sistemas simbólicos são acessados (TOLBERT; ZUCKER, 1999).

A institucionalização é vista como um processo de garantia da criação e manutenção de grupos sociais, e o resultado final de um processo de institucionalização é a tipificação dos atos que se tornaram habituais para determinados atores. Pesquisas organizacionais já incorporaram a noção de que há limitação na racionalidade dos tomadores de decisão, e a compreensão da institucionalização como processo poderia aumentar o espectro de aspectos sociais a serem explicados ou explorados na tomada de decisão como, por

exemplo, a posição social do fornecedor das informações sobre escolhas etc. (TOLBERT; ZUCKER, 1999).

Augusto (2006, p. 118) estudou modelos de institucionalização e, ao final, apresentou sete pontos considerados importantes para o estudo do processo de institucionalização:

1. Saber quais os fatores que iniciam o processo de institucionalização;
2. quem ou o que conduz e sustenta o processo de institucionalização;
3. qual o papel da agência durante o processo de institucionalização;
4. quais veículos incutem, nos indivíduos, as forças institucionais durante o processo de institucionalização;
5. o que afeta a difusão e a amplitude do processo institucional;
6. qual é o caráter de homogeneidade alcançado dentro do campo organizacional; e
7. que condições consolidam as práticas e crenças individuais em um campo organizacional unificado.

Para cada um desses pontos, ele apresentou uma proposição. Quanto ao primeiro ponto, propõe que a institucionalização começa com um gatilho (externo ou interno) político, mercadológico ou conceitual que causa um choque no sistema social em estado equilibrado.

No segundo ponto, destaca a falta de explicações e de análise sistemática sobre os atores principais em um campo institucional, responsáveis pela condução do processo de mudança. Esses atores são capazes de contribuir para o rompimento do equilíbrio existente e, com isso, provocar um novo processo de institucionalização. Além disso, podem buscar a legitimidade à mudança, controlar recursos importantes e representar atores chave do ambiente institucionalizado. Assim, a proposição é de que a institucionalização requer um condutor, empreendedor ou líder que possa responder a uma conjuntura crítica por meio do provimento da atenção de outros e pela proposição de respostas que tenham peso ou legitimidade.

Para o terceiro ponto, a proposição é que dentro do processo de institucionalização a representação da agência pode ser tanto reprodutora de práticas e formas institucionalizadas quanto transformadora destas práticas e formas. A quarta proposição é que as instituições estão imersas nos indivíduos por meio de símbolos ou rotinas estabelecidas, ou ambas.

Para o quinto ponto, pondera que o tempo gasto para que uma prática ou forma passe de uma resposta a um estímulo a uma estrutura institucional, varia. Isso quer dizer que se as mudanças ocorrerem antes de uma intensa difusão, pode-se esperar alta similaridade no campo das organizações, sendo importante analisar como o tempo de difusão influencia a homogeneidade alcançada no campo institucional, ao invés do grau dessa difusão. E a intensidade de ratificação da prática ou estrutura antes de sua plena difusão, deve ser analisada no estudo de processos de institucionalização. Assim, a quinta proposição é que o tempo da difusão de uma prática ou forma influencia o quanto unificado e homogêneo o campo se torna.

O sexto ponto é que a homogeneidade é um fator importante no neoinstitucionalismo, DiMaggio e Powell (1991); Powell (1991), *apud* AUGUSTO, 2006. O nível de homogeneidade e convergência tem sido analisado em diferentes pesquisas, e feita comparação com outros indicadores do grau de institucionalização. O resultado é que a baixa homogeneidade tem tido relação com baixos níveis de institucionalização. Mas essa relação deve ser mais bem fundamentada em estudos. O nível de convergência entre formas estruturais, práticas e/ou esquemas interpretativos varia consideravelmente dentro de campos institucionalizados.

O ponto sete apresenta o fato de que “a institucionalização não ocorre em um vácuo”, mas sim como parte de um conjunto de condições que definem o espaço onde a ação institucional ocorre. Portanto, a sétima proposição é que limitações cognitivas, preocupações com status, identidade e incertezas ambientais são condições sócio-cognitivas e materiais que sedimentam as ações no nível micro em resultados macro sociais. Sempre presentes, estas condições são o pano de fundo sobre o qual o processo de institucionalização começa e termina.

Huntington (1975) apresentou como proposta para a análise do grau de institucionalização de um sistema político, as seguintes variáveis: adaptabilidade, complexidade, autonomia e coesão de suas organizações e procedimentos. Essas variáveis, se mensuráveis, podem ser utilizadas para um exercício de comparação do grau de institucionalização de sistemas políticos.

A adaptabilidade significa que quanto mais adaptável for o comportamento a mudanças, mais alto é o grau de sua institucionalização. Esse critério refere-se à capacidade do sistema se moldar às mudanças que ocorrem no tempo. Esta variável pode ser medida por sua idade, de três maneiras: cronológica (quanto mais antiga, mais institucionalizada), idade da geração (tem relação com a sucessão de gerações no comando, quanto mais gerações melhor), e em termos funcionais (ao se adaptar às mudanças, adapta também suas funções, há mudança em suas funções principais).

O segundo critério, complexidade, refere-se à constatação de que organizações complexas se tornam institucionalizadas pelo aumento no número e variedade de suas subunidades. Um sistema político composto por várias instituições tem maior capacidade de adaptação.

A autonomia envolve a relação entre forças sociais e organizações políticas. As organizações e comportamentos não devem ser desenvolvidos em função de grupos sociais específicos. Instituições políticas devem ter interesses e valores próprios, que se distinguem de interesses e valores de outras instituições e de forças sociais. Também os procedimentos devem ter certa autonomia. Quando altamente institucionalizados, os procedimentos devem servir para diminuir o papel da violência no sistema e limitar a influência do dinheiro. Pode-se dizer que organizações ou procedimentos políticos sujeitos a alguns grupos ou a montante de recursos financeiros são corruptos.

Quanto ao critério coesão, quanto mais coesa e unida uma organização, mais institucionalizada estará, pois deve haver unidade, moral, espírito e disciplina.

Outra maneira de se verificar o grau de institucionalização foi proposta por Tolbert e Zucker (1999), para aplicação em organizações, e considera três estágios crescentes denominados: habitualização, objetificação e sedimentação.

Para medir esses estágios, os autores propõem dimensões de análise, a saber: características dos adotantes, ímpeto para difusão, atividade de teorização, variação de implementação e taxa de fracasso estrutural (Quadro 2.1).

Quadro 2.1. Estágios de institucionalização e dimensões comparativas.

Dimensão	Estágio pré-institucional	Estágio semi-institucional	Estágio de total institucionalização
Processos	Habitualização	Objetificação	Sedimentação
1-Características dos adotantes	Homogêneos	Heterogêneos	Heterogêneos
2-Ímpeto para difusão	Imitação	Imitação/normatização	Normativa
3-Atividade de teorização	Nenhuma	Alta	Baixa
4-Varição na implementação	Alta	Moderada	Baixa
5-Taxa de fracasso estrutural	Alta	Moderada	Baixa

Fonte: TOLBERT Pamela S. e ZUCKER Lynne G., 1999.

A habitualização, em uma organização, pressupõe novos arranjos estruturais de modo a responder a problemas específicos, com a normalização desses arranjos em políticas e procedimentos, e padronização de comportamentos para a solução de problemas, resultando em comportamentos que podem ser classificados como pré-institucionalizados.

Nesse estágio, comportamentos empíricos são adotados por determinados atores, com o intuito de solucionar um problema recorrente, sem muito esforço para a tomada de decisão. Este novo comportamento é adotado de modo independente para a solução de um problema. Organizações com problemas semelhantes podem buscar os mesmos caminhos para a solução desses problemas. Também nesse estágio, os atores que se envolverão com o novo comportamento serão somente os que tiveram contato inicial com a inovação, ainda não há uma atividade de teorização, e a forma de implementação varia bastante (TOLBERT; ZUCKER, 1999).

A objetificação é definida como o movimento em direção à permanência do comportamento. Envolve, assim, algum consenso social entre os decisores da organização, visando sua adoção. O significado da ação torna-se generalizado, ou seja, ocorre de modo independente dos indivíduos específicos que a realizarão. São feitas avaliações do risco de adoção da nova estrutura ou comportamento, pelo monitoramento dos competidores, no contexto organizacional, e de sua própria competitividade.

Além da análise de risco, ocorre a difusão do novo comportamento a partir de experiências assumidas por outras organizações. Tanto a objetificação quanto a difusão podem ser estimuladas por grupos com interesse na inovação, dando caráter de

panacéia, ou moda, à mesma, DiMaggio (1988). Para que uma panacéia tenha sucesso, essa deve definir um problema genérico, e justificar um arranjo estrutural formal para a solução desse problema, em bases lógicas e empíricas (TOLBERT; ZUCKER, 1999).

É importante a identificação de um conjunto de organizações que enfrentam o mesmo problema, realizar uma avaliação positiva do novo comportamento, e apoiar-se em uma teoria que dará legitimidade à mesma. Nesse estágio, os novos comportamentos ainda estão sob o olhar atento, de modo a se avaliar e monitorar sua eficácia, e seus adotantes são heterogêneos. Neste ponto, o estágio é de semi-institucionalização (TOLBERT; ZUCKER, 1999).

O último estágio, em que se pode considerar um comportamento totalmente institucionalizado, é a sedimentação. Esta significa a continuidade, ou sobrevivência, da estrutura ou comportamento, no tempo, pela difusão e absorção pelos atores adequados.

O ponto central para o bom entendimento desse estágio de sedimentação é a identificação dos fatores que afetam a difusão do comportamento e sua permanência no longo prazo, por exemplo, atores insatisfeitos com a inovação, ou a dificuldade de demonstrar os resultados alcançados com sua adoção (TOLBERT; ZUCKER, 1999).

Assim, a sedimentação depende de: (i) baixa resistência dos grupos de oposição, já que podem limitar a difusão; (ii) promoção e apoio cultural por grupos defensores; e (iii) correlação positiva da nova estrutura ou comportamento com resultados esperados.

Nesse contexto, a sequência de habitualização, objetificação e sedimentação são fatores que podem interferir nos níveis de institucionalização, mostrando que determinados padrões de comportamento social são mais suscetíveis a alterações, aceitação ou rejeição, do que outros. Portanto, esses padrões variam quanto a sua inserção no sistema social, e estabilidade (TOLBERT; ZUCKER, 1999).

A dimensão características dos adotantes, no estágio de habitualização, quer dizer que as organizações que possivelmente adotaram a nova estrutura ou comportamento serão em número limitado e de organizações parecidas e que podem estar em contato. No estágio de

objetificação, os adotantes são mais variados, nesta etapa, a adoção de uma escolha observará as escolhas dos outros, de outras organizações.

O ímpeto para a difusão refere-se ao processo para se chegar à normatização a partir do conhecimento de organizações com problemas semelhantes, com o intuito de se valer das soluções já implantadas, de modo a facilitar sua difusão. Isso porque os decisores têm a possibilidade de perceber melhor os custos e benefícios potenciais da inovação. Assim, quanto mais organizações tiverem experimentado o novo comportamento, melhor essa percepção. Na ênfase dos aspectos racionais do processo de institucionalização, Zucker e Darby (1997, apud AUGUSTO, 2006) defendem que novas instituições devem trazer benefícios para as organizações, melhorando seu desempenho para aumentar as chances de sua adoção.

Entretanto, a opção de imitação simples de outras experiências tem pouca aplicabilidade real, pois ainda não há consenso, entre os decisores, no estágio de habitualização, sobre a medida inovadora. Na objetificação, o ímpeto de difusão passa da tendência da imitação para o estabelecimento de uma base normativa, apoiada na teorização. À medida que a teorização avança, diminui a variação na forma da estrutura ou comportamento (TOLBERT; ZUCKER, 1999).

A atividade de teorização é o exercício teórico da proposta de nova estrutura ou comportamento, para que lhe seja conferida certa legitimidade em termos lógico e empírico. No estágio de pré-institucionalização, esta não ocorre, aparecendo de forma intensa na objetificação.

Já a variação na implementação trata da variação na forma das estruturas em diferentes organizações, esta tende a diminuir a partir do estágio de objetificação, pois a teorização está mais desenvolvida, portanto, os conceitos estão se consolidando (TOLBERT; ZUCKER, 1999).

Por último, a taxa de fracasso estrutural significa que no primeiro estágio a nova estrutura está sendo testada, portanto, à medida que se mantêm no tempo, as chances de fracasso diminuem.

Para Augusto (2006), as instituições são criadas a partir de ações sociais e, ao mesmo tempo, são capazes de restringir ações sociais. A teoria institucional, entretanto, tem dado mais atenção à capacidade de restrição do comportamento das instituições, em uma visão estruturalista, esquecendo-se de suas origens construtivistas.

Berger e Luckmann (1999, *apud* AUGUSTO, 2006) entendem que as interações humanas resultam ou constroem a realidade social. Ao explicar as instituições, dão foco à formação de sistemas de crenças e de conhecimentos. Esses sistemas de significado comuns se formam em três estágios: externalização, que é o momento da formação dos significados compartilhados; objetivação, as instituições atuam independente da vontade dos indivíduos e; internalização, com a socialização do mundo social objetivado.

2.4. Processo de Tomada de Decisão

O processo de tomada de decisão, na visão racionalista, busca responder a uma única questão: “como tomar uma decisão para se atingir determinados objetivos”? (STONE, 1997, p. 232, tradução da autora).

Para isso, o processo deve envolver: a definição de objetivos, a escolha de alternativas para atendê-los, a avaliação das consequências das ações a serem escolhidas, e a escolha da melhor alternativa para se atingir o objetivo. Nem sempre os tomadores de decisão participam de todas as etapas, sendo que a decisão pelo objetivo e a escolha de alternativas, muitas vezes, são dadas a eles. A análise mais comumente utilizada é a de custo-benefício, no processo de escolha racional de alternativas (STONE, 1997).

Existem casos em que as alternativas não são dadas automaticamente, fazendo com que o tomador de decisão tenha que buscá-las. Essas alternativas devem ser procuradas em contextos organizados, onde se buscam soluções para problemas e também problemas para as soluções dadas (MARCH; OLSEN, 1984).

Nos processos de tomada de decisão para empreendimentos estruturantes, como as hidrelétricas, o Estado tem papel de decisão, pois são empreendimentos de interesse público. No caso do Brasil, o potencial hidrelétrico é um bem da União, conforme a

Constituição da República de 1988. Assim, devem-se buscar benefícios nacionais e também locais e a participação da sociedade civil se justifica como uma forma de aumentar as garantias de que, no nível local, a qualidade de vida das comunidades será preservada ou melhorada. No nível nacional, devem ser evitados atrasos e alcançado seu objetivo intrínseco de bem coletivo (EVANS, 2004), no caso, a geração de energia.

A expansão do papel do Estado, de atuação no fomento ao crescimento econômico, aumenta seu envolvimento ou interferência na vida dos cidadãos. Essa atuação do Estado pode gerar perdedores em processos ou ações governamentais, o que leva à pergunta de para quem ou para atender a quais interesses esse crescimento deve ser fomentado (EVANS, 2004).

Alguns estudos mostram que populações ou comunidades mais bem organizadas, ou seja, que dispõem de capital social mais robusto tem maiores chances de se proteger contra os impactos negativos resultantes de projetos estruturantes. Um Estado democrático, como é o caso do Brasil, deve fomentar formas de participação da sociedade civil nos processos de tomada de decisão de ações e políticas públicas, no entendimento hegeliano de que sociedade civil é aquela porção política da sociedade (PEREIRA, 1999).

A Agenda 21, em seu capítulo 8 – Integração entre Meio Ambiente e Desenvolvimento na Tomada de Decisão, recomenda a reestruturação do processo de tomada de decisão para que seja possível a integração das questões socioeconômicas e ambientais de forma plena. Nesse sentido, um dos objetivos desse capítulo é o fortalecimento de estruturas institucionais que permitam essa integração nos diferentes níveis de decisão. Entre as atividades propostas destacam-se a necessidade de adoção de procedimentos de avaliação prévia das decisões e do estabelecimento de procedimentos para inclusão das comunidades locais no planejamento.

A participação no processo de tomada de decisão é uma das variáveis chave da AIS, e um sistema democrático pressupõe o direito de cada indivíduo ou família opinar sobre seu futuro e, ainda, nenhuma agência externa à comunidade deve impor mudanças de forma unilateral (BURDGE; JOHNSON, 1998).

Nos Estados Unidos, a NEPA, por meio da elaboração da Declaração de Impacto Ambiental – *Environmental Impact Statement* - EIS, tem como um de seus propósitos a melhoria da qualidade do planejamento e dos processos de tomada de decisão, influenciando nessa decisão. Entretanto, somente a avaliação de impactos não é suficiente para que a Lei da Política Nacional de Meio Ambiente norte-americana seja implementada plenamente. Outros fatores de natureza institucional, política, legal e científica são necessários (HILDEBRAND, CANNON, 1993).

Uma contribuição importante da NEPA e da EIS para o processo de tomada de decisão foi a inclusão da ciência, e, portanto, de contribuições de especialistas de diferentes áreas da ciência, na tomada de decisão quanto à “legalidade” de uma ação proposta do ponto de vista de sua viabilidade ambiental. A compreensão e aceitação pela população dos argumentos científicos são importantes para que esta tenha poder de influenciar na decisão final, considerando inclusive o aspecto de que uma ação, quando é escolhida, tem uma componente ligada a crenças de caráter ético, de equidade ou econômico, que são difíceis de evidenciar e ainda ultrapassam o campo da ciência.

No Brasil, os aspectos socioeconômicos fazem parte da etapa de diagnóstico dos estudos de impacto ambiental no âmbito das políticas de meio ambiente. Esses estudos de impacto têm o objetivo geral de evitar futuros danos ou impactos negativos de um projeto e propor medidas de mitigação ou compensação para aqueles inevitáveis. Este objetivo pode ser mais bem especificado em: “a) identificar as implicações negativas do projeto e suas alternativas; b) avaliar os benefícios e custos ambientais; c) sugerir medidas mitigadoras, d) informar os setores interessados; e) informar o público de uma maneira geral; e, f) influenciar o processo decisório administrativo com o suprimento de informações úteis” (MILARÉ; BENJAMIN, 1993, p. 1).

3. PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS

Para testar as duas hipóteses formuladas, foram definidas variáveis relacionadas entre si. As duas hipóteses são: se há definição de responsabilidades institucionais para a realização da AIS, há alguma institucionalização, com possibilidade de influência da AIS nos processos de tomada de decisão; e quanto maior o grau de institucionalização da AIS, maior será sua influência nos processos de tomada de decisão.

A relação entre as duas hipóteses é que a AIS pode influenciar os processos de tomada de decisão sobre a implantação de empreendimentos hidrelétricos se existirem responsabilidades institucionais definidas e, esta influência será mais significativa quanto maior for o grau de sua institucionalização.

Para a primeira hipótese, foram levantadas as responsabilidades formalmente estabelecidas para a realização da AIS, que foram confrontadas com a prática do conjunto de projetos hidrelétricos selecionados para esta pesquisa, implantados no período de 2000 a 2005.

Para dimensionar a influência da AIS nos processos de tomada de decisão, a variável utilizada foi a incorporação das recomendações da AIS medida pelos percentuais das recomendações incorporadas aos projetos selecionados e pela verificação se ocorreram alterações nos desenhos finais dos projetos em relação a seus desenhos iniciais.

A variável denominada grau de institucionalização, da segunda hipótese, foi medida por meio de um modelo construído a partir da proposta de Tolbert e Zucker (1999) para verificação do grau de institucionalização de organizações, Quadro 3.1. Os parâmetros sugeridos por Huntington, para verificação do grau de institucionalização de sistemas políticos, foram considerados no debate.

A característica do adotante de Tolbert e Zucker (1999) tem relação com a variável autonomia de Huntington (1975), no sentido de que independente de quem adote a estrutura, ela se manterá em seus valores e interesses. Aquela variável pressupõe que quanto mais heterogêneo o grupo que adota a nova estrutura, mais institucionalizada ela estará. A existência de grupo heterogêneo que adote o comportamento ou estrutura é um

indicador da institucionalização, mas que pressupõe que a estrutura ou comportamento já tenha um procedimento aceito e generalizado.

Quadro 3.1. Associação das Variáveis Utilizadas na Análise do Grau de Institucionalização.

Graus \ Variáveis independentes	Pre-institucionalizado	Semi-institucionalizado	Institucionalizado
Responsabilidade Institucional	Não definida	Em processo de definição	Definida
Incorporação de recomendações	Sem incorporação das recomendações.	Recomendações incorporadas em parte.	Incorporação de 100% das recomendações.
	Nenhum projeto alterado.	Alguns projetos alterados.	Todos os projetos alterados.
Teorização	Sem atividade.	Alta atividade.	Baixa atividade.
Ímpeto de difusão	Imitação.	Imitação/ Normatização.	Normativa.
Variação de implementação	Menos de 50% dos projetos com mesma metodologia. (Alta variação)	50% dos projetos com a mesma metodologia. (Variação moderada)	Mais de 50% dos projetos com a mesma metodologia. (Baixa variação)
Adaptabilidade / Taxa de fracasso estrutural	Nenhum projeto com AIS.	Alguns projetos com AIS	Todos os projetos com AIS.

Fonte: adaptado de Tolbert e Zucker (1999).

Ao analisar os argumentos de Augusto (2006) a respeito da necessidade de um condutor para o processo de institucionalização, este parece ser um aspecto significativo para que esse processo avance. Os condutores do processo de institucionalização podem ser: atores políticos, elites profissionais ou sociais, ou organizações associativas. No esquema que apresenta sobre as relações existentes entre níveis micro e macro da institucionalização, o condutor é o primeiro ator após o acionamento do gatilho¹¹ necessário ao início do processo de institucionalização. Esse condutor pode ser visto como primeiro passo para a responsabilidade institucional.

A AIS é um instrumento institucional que deve ser aplicado de modo uniforme, e que pode contribuir para a busca de tratamento igualitário aos atingidos por empreendimentos hidrelétricos. Segundo Weiss (1998), os projetos públicos, como são os empreendimentos hidrelétricos, devem buscar a equidade, entendida como o esforço para tratar os iguais igualmente. A AIS é um instrumento que se aplica a diferentes projetos, em locais distintos

¹¹ Augusto (2006, p. 123) apresenta como gatilhos para o início do processo de institucionalização: conflitos sociais e políticos, crise de confiança e mudanças no mercado.

e em diferentes épocas, que necessita de um referencial teórico e metodológico, e de uma responsabilidade institucional.

Burdge (1998), ao estudar a AIS nos Estados Unidos observou que um dos obstáculos para sua inserção no planejamento das ações e projetos foi a falta de responsabilidade institucional por sua implementação e monitoramento. Naquele país, existe uma entidade designada pelo governo federal como responsável pelo estabelecimento de diretrizes e princípios para a AIS, o Comitê Interorganizacional de Diretrizes e Princípios.

Diante desses argumentos, optou-se por considerar a variável responsabilidade institucional pela AIS no modelo proposto para medir o grau de institucionalização, ao invés da característica do adotante.

Outra variável acrescentada ao modelo que não aparece nas propostas de Tolbert e Zucker (1999) e de Huntington (1975), foi a incorporação das recomendações da AIS no processo de tomada de decisão dos projetos hidrelétricos, que será mais bem explicada mais adiante.

A autonomia de Huntington (1975) trata da importância das instituições políticas estarem imbuídas de interesses e valores próprios, distintos de interesses e valores de outras instituições ou de forças sociais específicas, ou seja, as organizações e comportamentos não devem ser desenvolvidos em função de grupos sociais específicos. Para que apresente essas características, são necessários consenso quanto a conceitos, normas claras e o estabelecimento de seu funcionamento. Essa variável tem relação com as variáveis: ímpeto de difusão, atividade de teorização, e variação na implementação, de Tolbert e Zucker (1999). O ímpeto de difusão é o caminho para uma base normativa, que se apóia no avanço da teorização. Com uma base normativa estabelecida e conceitos definidos, é menor a chance de variação na forma da estrutura ou comportamento, que ganha valores e focos de interesse independentes, com procedimentos estabelecidos.

A variável adaptabilidade, de Huntington (1975), tem o mesmo propósito final da taxa de fracasso da estrutura, de Tolbert e Zucker (1999). Ambas tratam da capacidade da estrutura se manter no tempo. A adaptabilidade refere-se à capacidade da estrutura ou comportamento se moldar a mudanças que ocorrem no tempo, e pode ser medida pela

idade cronológica, pelas gerações que passou ou em termos funcionais, ou seja, pelas adaptações de suas funções. A taxa de fracasso tem relação com a capacidade de sobrevivência da estrutura ou comportamento considerando a existência de grupos de oposição versus grupos defensores. Sua sobrevivência também está relacionada à capacidade de dar respostas positivas aos resultados pretendidos.

A variável coesão de suas organizações e procedimentos, de Huntington (1975), significa que quanto mais coesa e unida uma organização, mais institucionalizada. A variável complexidade significa que o aumento no número e variedade de subunidades torna uma organização mais institucionalizada, no sentido de que um sistema político que contenha várias instituições tem maior capacidade de adaptação. Ambas as variáveis se aplicam melhor a sistemas políticos, que possuem unidades que organizam o sistema, portanto, não foram consideradas neste estudo.

Ante ao exposto, as variáveis independentes propostas para a análise do grau de institucionalização são: ímpeto para difusão, atividade de teorização, variação na implementação, adaptabilidade ou taxa de fracasso, responsabilidade institucional e incorporação de recomendações. A variável dependente é o grau de institucionalização, em suas diferentes dimensões: instrumento pre-institucionalizado, instrumento semi-institucionalizado, e instrumento institucionalizado.

A forma de medição de cada uma dessas variáveis independentes baseou-se na metodologia apresentada por Tolbert e Zucker (1999) no Quadro 2.1 - Estágios de institucionalização e dimensões comparativas.

É importante chamar a atenção para o fato de que, ao mesmo tempo em que Tolbert e Zucker apresentam uma metodologia para o conhecimento do grau de institucionalização, eles apontam que para sua plena aplicação, do ponto de vista da pesquisa empírica, seria importante o desenvolvimento de métodos para a medição direta das dimensões. Uma alternativa seria a pesquisa documental, colocada em um contexto histórico em torno da institucionalização (Zucker, 1988 *apud* TOLBERT E ZUCKER, 1999).

O método de trabalho consistiu no levantamento de dados e informações em documentos normativos e na análise documental de projetos selecionados, no período de 2000 a 2005. A análise dos dados e informações foi feita para cada uma das variáveis definidas para o trabalho. A seguir é explicada cada uma das variáveis.

Responsabilidade Institucional pela AIS:

Foram levantadas as previsões legais e institucionais relativas à avaliação de impactos sociais – AIS, no âmbito do governo federal, no Brasil, e comparadas com o estudo empírico de identificação dos responsáveis por sua realização nos projetos selecionados.

A gradação estabelecida para esta variável foi: não definida, em processo de definição e definida. A responsabilidade institucional não definida não significa que não haja alguma responsabilidade, mas que ela não está formalmente estabelecida, e não há clareza de quem coordena sua realização. Em processo de definição significa haver movimentos claros para sua definição. Por último, a responsabilidade institucional definida é expressa em documentos formais. Por exemplo, nos Estados Unidos, o Comitê Interorganizacional de Diretrizes e Princípios é o responsável por definir as diretrizes e os procedimentos para a AIS, independentemente de quem a realize. Ele é o responsável institucional pela AIS no âmbito do governo federal.

Incorporação das Recomendações da AIS nos processos de tomada de decisão:

Para esta variável, dois parâmetros foram utilizados, um relativo ao percentual de recomendações apresentadas pela avaliação de impacto social que foram incorporadas ao processo de decisão de cada empreendimento. O outro parâmetro refere-se ao número de projetos onde seu desenho final diferiu ou sofreu alterações em relação ao desenho inicial, em função da AIS.

Esse último parâmetro baseia-se na experiência norte americana de avaliação da eficácia de implementação da Política Nacional de Meio Ambiente – NEPA, em termos de sua consideração nos processos de tomada de decisão. Segundo os princípios e diretrizes que norteiam a realização da AIS nos Estados Unidos, dos dez passos que devem ser

seguidos para a AIS, um deles é a recomendação de alterações no projeto proposto, além de medidas de mitigação e de monitoramento.

Czarnecki (2006) apresentou uma estrutura analítica para verificar se os requerimentos da NEPA estavam sendo observados. Sua base foi a *Administrative Procedure Act* – APA, estatuto designado para assegurar a uniformidade, a imparcialidade e a justiça nos procedimentos empregados pelas agências federais norte americanas. A APA faz com que as agências tenham que justificar sua decisão e demonstrar em que medida as questões ambientais foram consideradas em suas ações. Não dar peso às questões ambientais pode significar decisões arbitrárias que, portanto, ficam sujeitas à revisão pela justiça. Assim, a APA se torna uma aliada importante para a implementação da NEPA, vista muitas vezes como uma lei branda, conferindo importância substancial a sua aplicação. Se uma decisão final não diferiu em nada da decisão inicial, esse projeto deve ser objeto de avaliação mais detalhada.

A proposta para o primeiro parâmetro foi de verificação direta do percentual de recomendações da AIS, feitas tanto no âmbito dos estudos ambientais quanto das avaliações posteriores dos órgãos de meio ambiente, incorporadas aos projetos hidrelétricos. Para o segundo parâmetro, foi feito exercício de comparação entre os desenhos inicial e final dos projetos hidrelétricos selecionados. Para isso, foi necessário identificar as características presentes nos projetos que poderiam ser utilizadas para essa comparação.

As principais características de um projeto hidrelétrico que constam nas autorizações para sua implantação são: (i) a área do reservatório, principal motivo das desapropriações de terras e do deslocamento involuntário de famílias; (ii) a potência instalada, que indica o tamanho do empreendimento em termos da energia a ser disponibilizada ao País; e (iii) a vazão residual ou vazão ecológica que, segundo Benetti, Lanna e Cobalchini (2003) significa a quantidade de água que deve permanecer em um curso d'água, a jusante do barramento, de modo a garantir a sustentabilidade do ambiente natural e a disponibilidade de água para outros usos, que não a geração de energia.

As duas primeiras características são utilizadas nas autorizações prévias dos empreendimentos, já as vazões residuais aparecem em etapas mais avançadas de decisão dos empreendimentos. Logo, foram definidas as características de potência instalada e de área do reservatório para analisar essa variável.

Ímpeto para Difusão:

Na discussão teórica sobre o surgimento de instituições, os estudiosos do institucionalismo sociológico acreditam que as instituições surgem de modelos institucionais pré-existentes e que sua origem deve-se à busca por legitimidade social.

Essa linha de pensamento de uso de modelos pré-existentes está refletida na proposta de verificação do grau de institucionalização pela variável ímpeto para a difusão. Esta se refere à verificação da existência ou não de imitação e/ou de normatização. Não foi possível estabelecer uma estrutura de comparação entre diferentes organizações para verificação da atividade de imitação. Mas, em referência ao que é aplicado nos Estados Unidos, foi observada alguma imitação que será mais bem detalhada no capítulo seguinte.

Quanto à normatização, foi realizado levantamento dos referenciais normativos utilizados nas AISs dos seis projetos selecionados.

Atividade de Teorização:

A atividade de teorização foi analisada a partir dos debates entre governo e sociedade civil relativos aos impactos sociais. Outra forma de análise foi pela verificação da aplicação de conceitos apontados na teoria como fundamentais para a AIS nos projetos hidrelétricos selecionados.

Segundo Burdge (1998), deve haver consenso sobre conceitos e variáveis para que se acumule conhecimento na realização da AIS. Dentre esses conceitos, a delimitação dos limites físicos é apontada como uma dificuldade, pois normalmente a AIS é realizada para o nível local, mas os benefícios das ações e projetos são analisados nos níveis regional ou nacional.

Foram selecionados, conforme o referencial teórico, os seguintes conceitos considerados importante para a AIS: atingidos por barragens, tipos de potenciais impactos sociais, benefícios e custos sociais, e limites físicos. A proposta foi de verificação se esses conceitos figuram nos projetos selecionados e qual o sentido dado a eles.

Variação na Implementação da AIS:

Esta variável se refere à variação na forma das estruturas em diferentes organizações, e tem relação direta com o grau de teorização. Ela também tem relação com a autonomia de Huntington, no sentido de que uma estrutura ou comportamento institucionalizado possui seus procedimentos definidos, e é aplicada independente de quem os realize. A proposta para a AIS é de verificação das metodologias empregadas para sua realização.

O referencial teórico aponta diferentes metodologias possíveis de utilização para a realização da AIS. Nos Estados Unidos, o Comitê Interorganizacional definiu o Método Comparativo Diacrônico como a metodologia de AIS mais adequada para aplicação nos projetos ou ações do governo federal ou naqueles projetos sujeitos a sua aprovação ou a seu financiamento. No Brasil, não existe uma orientação metodológica para a realização da AIS.

Com base no levantamento teórico de metodologias indicadas para a realização da AIS, foram verificadas quais metodologias foram utilizadas nos seis projetos selecionados. A graduação: baixa, moderada ou alta variação, foi feita utilizando como referência a média dos projetos. Se 50% dos projetos apresentam a mesma metodologia, então a variação é moderada; se menos de 50% dos projetos utilizam a mesma metodologia, então a variação é alta; e se mais de 50% dos projetos utilizam a mesma metodologia, a variação é baixa.

Taxa de Fracasso ou Adaptabilidade:

A taxa de fracasso ou adaptabilidade refere-se à persistência da AIS no tempo, assim, para o período selecionado de 2000 a 2005, foi observada a frequência de realização da AIS nos projetos selecionados. A verificação proposta foi direta, ou seja, se a AIS foi

sistematicamente realizada durante o período da análise, independentemente da forma como ocorreu.

Seleção dos Projetos

Foram selecionados seis projetos hidrelétricos, implantados no período de 2000 a 2005, em diferentes regiões do país. O período foi escolhido no intuito de estabelecer um limite para a pesquisa empírica. A seleção dos projetos considerou os seguintes critérios:

- i. Projetos que iniciaram sua construção no período de 2000 a 2005. Cabe observar que o processo de tomada de decisão para a implantação de uma UHE é iniciado bem antes do início de sua construção, assim, foram analisados documentos datados anteriormente a esse período que serviu de base para a escolha dos projetos;
- ii. Projetos de Usinas hidrelétricas - UHEs, excluindo as pequenas centrais hidrelétricas - PCHs, definidas como aquelas com capacidade instalada igual ou inferior a 30MW¹². A exclusão das pequenas centrais hidrelétricas deve-se ao fato delas ocorrerem em maior número que as usinas hidrelétricas, serem normalmente licenciadas pelos estados, e ocuparem áreas bem menores o que pode significar impactos menos significativos;
- iii. Projetos hidrelétricos que foram objeto de licenciamento ambiental federal, já que a proposta é avaliar a institucionalização da AIS no âmbito das instituições federais; e
- iv. Projetos com disponibilidade de dados.

Dos 54 projetos levantados como previstos para implantação no período de 2000 a 2005, Anexo 1, seis preencheram todos os critérios de seleção estabelecidos, conforme Tabela 3.2 a seguir.

¹² Conforme Lei nº 9.648, de 27 de maio de 1.998 e Resolução ANEEL nº 394, de 4 de dezembro de 1.998, define-se PCH como aquelas hidrelétricas com potência instalada total de 30.000 kW; e área inundada máxima do reservatório de 3 Km².

Tabela 3.2. Projetos Selecionados.

UHE / Localização	Potência Instalada (MW)	Início Construção	Licenças IBAMA	Dados ¹³
Ponte da Pedra Rio Correntes MS e MT (CO)	176,1	2001	LP 051/96 – Estadual LP 050/97 - Estadual LI 094/2000 LO 380/2004 e LO 395/2004	EIA. Usinas Hidrelétricas Ponte de Pedra, Água Enterrada e Taboca. Estudo de Impacto Ambiental – EIA: Vol. I – Dados de Projeto. 1995. Vol.III – Avaliação de Impactos Ambientais. 1995. Contrato de Concessão ANEEL
Barra Grande Rio Pelotas SC e RS (S)	680	2001	LP 059/99 LI 129/01 LO 447/05	EIA – UHE BARRA GRANDE – EIA - Estudo de Impacto Ambiental. Tomos I e II. Caracterização do Local da Implantação, Análise dos Impactos e Medidas Mitigadoras, Programas Ambientais. 1998. EIA – UHE BARRA GRANDE – Complemento ao Estudo de Impacto Ambiental, Volume III. Resposta aos Questionamentos da FEPAM. 1998. / RIMA / Relatório ANEEL de setembro de 2003
Aimorés Rio Doce MG e ES (SE)	330	2001	LP 075/2000 LI 117/2001 LO 512-2005	EIA. Relatório Temático Patrimônio Histórico, Cultural e Edificado. EIA. Atividades Econômicas: UHE Aimorés. EIA. Aspectos sócio-organizativos e políticos da Área de Influência e da Área Diretamente Afetada: UHE AIMORÉS. EIA. Relatório. Aspectos Populacionais. EIA. Relatório Indígena. EIA. Relatório Temático. Habitação, Qualidade de Vida I. EIA. Relatório Qualidade de Vida II. Saúde Pública. UHE Aimorés. EIA. UHE Aimorés. Estudo de Viabilidade. Sumário Geral.
Peixe Angical Rio Tocantins TO (N)	498,75	2002	LP 32/2001 - Estado LE 002/002 LI 209/2002 LO 518/2006	EIA. Aproveitamento Hidrelétrico Peixe. Estudo de Viabilidade. Estudos de Impacto Ambiental: Volume 1 – Caracterização do Empreendimento. 2000. Volume 4 – Diagnóstico do Meio Socioeconômico. 2000. Volume 5 – Avaliação de Impactos. 2000. Volume 6 – Programas Ambientais e Conclusões. 2000.
Corumbá IV Rio Corumbá GO e DF (CO)	250	2002	LP 17/99 – Estadual LP 013/2000 - Estadual LI 281/2005 LO 514/2005	Estudo de Impacto Ambiental. UHE Corumbá IV.
Ourinhos Rio Paranapanema SP e PR (SE e S)	44	2003	LP 43/98 LI 138/2001 LO 471/2005	EIA – UHE Ourinhos. Estudo de Impacto Ambiental: Volume I – Objetivos e Bases Metodológicas, o Empreendimento e seu Contexto. Volume IV – Diagnóstico Ambiental – Características do Meio Sócio-Econômico da Área de Influência Indireta. Volume VI – Prognóstico Ambiental, Avaliação dos Impactos Ambientais, Proposição de Medidas de Controle Ambiental. 1995. Anexo: Pesquisa Sócio-Econômica. 1995. Exame Técnico do EIA/RIMA pelos Municípios Paranaenses Atingidos pela Usina Hidrelétrica de Ourinhos. Jacarezinho e Ribeirão Claro, setembro de 1998.

¹³ Os estudos foram obtidos no IBAMA.

4. A INFLUÊNCIA NA DECISÃO E O GRAU DE INSTITUCIONALIZAÇÃO DA AIS EM SEIS PROJETOS HIDRELÉTRICOS

As variáveis dependentes propostas são: a) influência nos processos de tomada de decisão; e b) grau de institucionalização (instrumento pre-institucionalizado, instrumento semi-institucionalizado e instrumento institucionalizado).

Para a análise da influência nos processos de tomada de decisão, foi utilizada a variável incorporação das recomendações da AIS, que é composta por dois parâmetros: percentual de recomendações incorporadas e projetos que sofreram alterações em relação a seu desenho inicial. Os resultados mostram que a influência da AIS nos processos de tomada de decisão é parcial, como será debatido a seguir.

Foram levantadas, nos estudos de impacto ambiental e nas licenças ambientais prévias, estas compostas por condicionantes a serem atendidas pelos responsáveis pelos empreendimentos, Anexo 5, as recomendações relativas aos impactos socioeconômicos dos seis projetos hidrelétricos selecionados, conforme Tabela 4.1.

Os dados mostram que, do total das recomendações feitas, 64,5% foram incorporadas ao processo de decisão, sob a forma de medidas mitigadoras e compensatórias. Nota-se uma variação no percentual incorporado entre os projetos, por exemplo, em Ourinhos a incorporação foi de 90% e em Corumbá IV, de 38%. O projeto mais recente, a UHE Ourinhos, que iniciou sua construção em 2003, apresentou recomendações estruturadas em programas, e foi o que teve o maior percentual incorporado. A UHE Corumbá IV teve o menor percentual de incorporação, o que pode ser justificado pelas características de algumas recomendações feitas pelos responsáveis pela elaboração do estudo de impacto ambiental - EIA, de fomento a atividades econômicas altamente impactantes ao meio ambiente, como por exemplo, mineração, que, portanto, não foram inseridas nas recomendações finais constantes como obrigações ao empreendedor nas licenças ambientais.

Outros fatores podem explicar essa variação na incorporação das recomendações, como, por exemplo, o nível de exigência e o tipo das recomendações e a incorporação ou não das recomendações às licenças ambientais. Mas essa análise poderá ser objeto de estudo

específico. Outra observação é que nenhuma das recomendações foi no sentido de alteração dos projetos ou mesmo de sua não execução.

Tabela 4.1. Variável Incorporação das Recomendações da AIS – Recomendações Incorporadas.¹⁴

Empreendimento	Recomendações -Total-	Recomendações Incorporadas		Observações
		Número	Percentual	
Ponte de Pedra	17	12	70%	Nenhuma recomendação foi para alteração do Projeto.
Barra Grande	21	13	57%	Nenhuma recomendação foi para alteração do Projeto.
Aimorés	24	16	66%	Nenhuma recomendação foi para alteração do Projeto.
Peixe Angical	16	12	75%	Nenhuma recomendação foi para alteração do Projeto.
Corumbá IV	21	8	38%	Nenhuma recomendação foi para alteração do Projeto.
Ourinhos	11	10	90%	Nenhuma recomendação foi para alteração do Projeto.
Total	110	71	64,5%	

Fonte: elaboração da autora.

Para a verificação das alterações nos projetos finais em relação a seu desenho inicial, os dados foram retirados das informações prestadas na fase inicial de requerimento da licença ambiental ou dos inventários hidrelétricos. As características foram confrontadas com os dados dos projetos na fase de obtenção da licença ambiental de operação, que ocorre quando o projeto ou empreendimento já está construído. O resultado está na Tabela 4.2.

As UHEs Ourinhos e Ponte de Pedra apresentaram alteração nas áreas de seus reservatórios, mas sem aumento ou diminuição de suas potências, o que pode sugerir um erro inicial de projeto, que foi corrigido no seu detalhamento. No caso da UHE Ponte de Pedra, essa correção foi positiva, pois representou uma área menor a ser desapropriada.

As UHEs Peixe Angical e Barra Grande apresentaram diminuição e aumento na potência, respectivamente, para uma mesma área de reservatório, o que também pode sugerir erro ou imprecisão no projeto inicial. Segundo o EIA da UHE Barra Grande, o estudo ambiental foi realizado após o estudo das alternativas locacionais e a definição do eixo da barragem.

¹⁴ As recomendações estão listadas no Anexo II.

Tabela 4.2. Variável Incorporação das Recomendações da AIS – Alteração de Projeto.

Empreendimento / características		Valores		Alteração
		Iniciais	Finais	
Ponte de Pedra	Potência – MW	176	176	Sem relação com a AIS. Diminuição da área do reservatório, ou área a ser desapropriada.
	Área Reservatório - km ²	17	14,5	
Barra Grande	Potência – MW	600	708	Sem relação com a AIS. Aumento da potência sem alterar a área do reservatório.
	Área Reservatório - km ²	94	94	
Aimorés	Potência – MW	300	330	Sem relação com a AIS. Aumento da potência e da área do reservatório.
	Área Reservatório- km ²	25,86	30	
Peixe Angical	Potência – MW	490	452	Sem relação com a AIS. Diminuição da potência para uma mesma área de reservatório.
	Área Reservatório - km ²	294,1	294	
Corumbá IV	Potência – MW	127	127	Sem alteração.
	Área Reservatório -km ²	173,3	173	
Ourinhos	Potência – MW	44,1	44	Sem relação com a AIS. Aumento da área do reservatório, ou área a ser desapropriada.
	Área Reservatório - km ²	4,33	5	

Fonte: elaboração da autora.

A título de informação, no estudo de viabilidade da UHE Corumbá IV, o posicionamento dos barramentos foi definido considerando: presença de singularidades topográficas locais (vales estreitos), condicionantes geológico-geotécnicos, e os materiais de construção. O estabelecimento das cotas de coroamento do barramento e, conseqüentemente, do tamanho do reservatório levou em conta o aproveitamento integral da queda do rio e os aspectos energéticos, e a minimização de interferências com a infraestrutura local e com terrenos e benfeitorias existentes, ou seja, os aspectos de engenharia e econômicos foram determinantes, a UHE Corumbá IV não apresentou alterações de projeto.

A UHE Aimorés sofreu alterações, mas para aumento da potência para geração de energia com conseqüente aumento da área do reservatório.

O levantamento das informações e os dados comparados apontam que nenhum dos projetos sofreu alterações devido a recomendações da AIS. Isso é reforçado pelo fato de, no levantamento das recomendações, nenhuma delas ter sido direcionada a alguma alteração nas características dos projetos.

Quanto ao grau de institucionalização da AIS, o resultado está na Tabela 4.5. As células achuradas da tabela mostram a posição em que a AIS se encontra para cada uma das seis variáveis. O predomínio é de um instrumento semi-institucionalizado. A seguir são apresentados os resultados de cada variável.

No que se refere à responsabilidade institucional, primeira variável, o levantamento da legislação mostrou que, conforme a Lei 10.847/2004 e o Decreto nº 5.184/2004, a EPE é a responsável pelos estudos de impacto social e de viabilidade socioambiental de empreendimentos hidrelétricos de interesse da empresa. Agentes interessados também podem realizar esses estudos, quando há interesse por determinados projetos. Tanto a EPE quanto os agentes interessados elaboram estudos de viabilidade técnica da engenharia e apresentam à ANEEL para registro visando participação nos leilões de energia. Em adição a esse registro, para participar dos leilões, os projetos hidrelétricos necessitam ter a licença ambiental prévia.

Conforme o estudo empírico feito para os seis projetos hidrelétricos, a AIS foi realizada no âmbito do licenciamento ambiental, em dois momentos. Inicialmente nos estudos de impacto ambiental realizados pelos agentes interessados nos projetos ou pela EPE, e em um segundo momento, pelos órgãos de meio ambiente, responsáveis pela análise desses estudos de impacto ambiental, para a emissão da licença ambiental prévia.

Nos estudos ambientais, os impactos socioeconômicos potenciais são identificados e são propostas medidas para sua minimização, mitigação ou compensação. No âmbito do licenciamento ambiental, há instituições envolvidas no processo: FUNAI, para as questões indígenas, Fundação Cultural Palmares sobre os quilombolas, IPHAN para o patrimônio artístico e cultural, e Ministério da Saúde para as questões de malária. Entretanto, impactos sociais podem ocorrer sobre outras comunidades vulneráveis, como os extrativistas, os pescadores, os trabalhadores rurais, etc., que necessitam de adequada avaliação dos impactos sobre seu modo de vida e sua atividade econômica.

A AIS, para o caso das comunidades sem representatividade governamental específica no processo, é feita pelos agentes interessados e pelo órgão de meio ambiente. Neste, discussões sobre a cultura da instituição, envolvendo sua função primeira que é a

implementação da Política Nacional de Meio Ambiente, e perfil técnico adequado são importantes para a realização da AIS¹⁵.

Recentemente foi publicado o Decreto n° 7.342, de 2010, que cria o Comitê Interministerial de Cadastramento Socioeconômico, sob a coordenação do Ministério de Minas e Energia. Esse Comitê reúne diversas entidades do governo federal, a saber: Ministério do Meio Ambiente, Ministério de Minas e Energia, Ministério da Pesca e Aquicultura, Ministério do Desenvolvimento Agrário, e Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, e tem as funções de apresentar requisitos e acompanhar a elaboração do Cadastro Socioeconômico, que é de responsabilidade do empreendedor. De acordo com o decreto, os requisitos referidos serão definidos para cada projeto, no âmbito do processo de licenciamento ambiental.

A maneira como esse comitê irá interferir no processo de tomada de decisão pela implantação dos projetos hidrelétricos ainda não está clara. O referido decreto deverá ser regulamentado por meio de uma portaria interministerial, que se encontra em discussão.

Percebe-se um movimento no governo federal na direção de melhor definir seu papel nas questões relativas aos impactos sociais causados por hidrelétricas. Como visto, existe alguma responsabilidade institucional, mas com lacunas que necessitam ser preenchidas para se considerar que a responsabilidade está integralmente definida. A criação do Comitê do Cadastro Socioeconômico com representatividade de diferentes setores do governo federal aponta para um caminho que pode levar à definição dessa responsabilidade.

A segunda variável do modelo proposto para verificação do grau de institucionalização, é a incorporação das recomendações da AIS. Como exposto anteriormente, essa incorporação foi parcial, pois parte das recomendações foram incorporadas aos projetos e nenhum dos seis projetos teve seu desenho final alterado como resultado da AIS.

¹⁵ Levantamento de 2007 mostra que as equipes do órgão licenciador federal são pequenas e que faltam especialistas na área social, dos 83 funcionários de nível superior alocados para o IBAMA, para trabalhar no licenciamento, somente cinco tinham formação em ciências sociais (BANCO MUNDIAL, 2008).

Quanto à atividade de teorização, terceira variável, segundo o já citado Decreto nº 7.342, atingidos por barragens são todos aqueles indivíduos sujeitos aos seguintes impactos:

I - perda de propriedade ou da posse de imóvel localizado no polígono do empreendimento;

II - perda da capacidade produtiva das terras de parcela remanescente de imóvel que faça limite com o polígono do empreendimento e por ele tenha sido parcialmente atingida;

III - perda de áreas de exercício da atividade pesqueira e dos recursos pesqueiros, inviabilizando a atividade extrativa ou produtiva;

IV - perda de fontes de renda e trabalho das quais os atingidos dependam economicamente, em virtude da ruptura de vínculo com áreas do polígono do empreendimento;

V - prejuízos comprovados às atividades produtivas locais, com inviabilização de estabelecimento;

VI - inviabilização do acesso ou de atividade de manejo dos recursos naturais e pesqueiros localizados nas áreas do polígono do empreendimento, incluindo as terras de domínio público e uso coletivo, afetando a renda, a subsistência e o modo de vida de populações; e

VII - prejuízos comprovados às atividades produtivas locais a jusante e a montante do reservatório, afetando a renda, a subsistência e o modo de vida de populações.

Já o Cadastro Socioeconômico que é, atualmente, feito sem uma orientação padronizada e sem uma definição da etapa do empreendimento mais adequada para sua realização, está sendo discutido pelo Comitê Interministerial de Cadastramento Socioeconômico. Este Comitê deverá estabelecer os requisitos para a elaboração do Cadastro Socioeconômico e sua forma de aplicação no âmbito do governo federal.

A publicação do referido decreto e a criação do comitê podem ser consideradas medidas iniciais em direção ao estabelecimento de princípios e diretrizes para a AIS que, em adição às atividades empreendidas pela Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República, indicam que a atividade de teorização está ocorrendo. Como já mencionado anteriormente, esse debate conta com o envolvimento de atores diversos como o Ministério do Meio Ambiente, o Ministério de Minas e Energia, o Ministério de Aquicultura e Pesca, o Ministério do Desenvolvimento Agrário, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, a Casa Civil da Presidência da República e, os

movimentos sociais, como o Movimento dos Atingidos por Barragens – MAB, são ouvidos.

Outra maneira de verificação da atividade de teorização foi o levantamento, nos projetos hidrelétricos selecionados, dos termos e conceitos considerados, pela teoria, como importantes para a institucionalização da AIS. Os termos selecionados foram: Impacto Social, Benefício Social, Custos Sociais e Limites Físicos. O resultado resumido está apresentado na Tabela 4.3, e as informações mais detalhadas estão no Anexo 3.

Dos treze tipos de impactos sociais identificados, nove, ou seja, 69% ocorreram em pelo menos metade deles: geração de empregos, dinamização do desenvolvimento local e regional, aumento na arrecadação tributária, desestabilização da economia local, impactos na infraestrutura local, aumento demográfico, deslocamento compulsório, perdas de terras rurais e urbanas, e rompimento dos vínculos sociais com interferências no cotidiano das comunidades.

O impacto social negativo considerado pela literatura como o mais significativo, o reassentamento involuntário, aparece em quatro projetos como deslocamento involuntário associado a programas de reassentamento e em um como reassentamento diretamente, comprovando sua importância para as AIS. O impacto social “geração de insegurança na população” aparece em dois projetos, mas programas de comunicação e interação social aparecem como recomendação em cinco projetos.

Segundo o Plano Diretor de Meio Ambiente do Setor Elétrico de 1990, os custos e benefícios devem ser especificados, considerando variáveis socioeconômicas e suas externalidades, para a análise econômico-financeira dos empreendimentos. Com relação aos benefícios, devem ser consideradas as oportunidades de investimentos de interesse regional, com a exploração de potencialidades locais ou regionais e pela promoção de melhoria na qualidade de vida local. Quanto aos custos, devem ser inseridos aqueles referentes às ações socioambientais legalmente estabelecidas e ainda os que são resultado de acordos firmados (BANCO MUNDIAL, 2008).

Tabela 4.3. Variável Atividade de Teorização – Projetos.

Conceito Selecionado	Descrição	Uso – nº de projetos-	Comentários
Impacto Social (Tipo)	Positivos:		
	1. Geração de emprego	4	
	2. Aumento arrecadação tributária	3	
	3. Aumento oferta de energia	2	
	4. Dinamização do desenvolvimento local e regional	4	
	Negativos:		
	1. Desestabilização da economia local	6	
	2. Impactos na infraestrutura local	5	
	3. Aumento demográfico	4	
	4. Deslocamento compulsório	5	
5. Perdas de terras rurais e urbanas	5		
6. Geração de insegurança na população	2		
7. Rompimento de vínculos sociais e interferências no cotidiano	3		
8. Emigração da população	1		
9. Pressões sobre o poder público local por investimentos	1		
Benefícios	1. Geração de emprego	4	Não foram encontradas metodologias para mensurar os benefícios, visando análise custo/benefício.
	2. Aumento arrecadação tributária	3	
	3. Aumento oferta de energia	2	
	4. Dinamização do desenvolvimento local e regional	4	
Custos	Custos financeiros foram estimados conforme os programas ambientais propostos.		Não foram encontradas metodologias para realização de análise custo/benefício.
Limites Físicos	Área total dos municípios atingidos pelos reservatórios.		

Fonte: elaboração da autora.

A Eletrobrás apresentou uma proposta para orientar as empresas responsáveis pela elaboração dos estudos de viabilidade de empreendimentos hidrelétricos a estimar os custos socioambientais desses empreendimentos. Para isso, enumerou os seguintes itens relativos às questões socioeconômicas a serem considerados: aquisição de terrenos e benfeitorias rurais e urbanas, realocações de população e de infraestrutura, e implementação de outros programas socioeconômicos e culturais¹⁶.

Os benefícios sociais confundem-se com os impactos positivos nas escalas local e regional. Não foi possível localizar algum tratamento dado aos benefícios no sentido de sua mensuração para uma análise custo/benefício. Esse tipo de tratamento também não foi observado para custos sociais, sendo encontrados custos estimados para a implementação dos programas ambientais propostos.

Os limites físicos para a realização da AIS foram definidos como sendo a somatória das áreas dos municípios com parcela de suas terras inundadas pelo reservatório, para a área de influência indireta; e as áreas necessárias para a implantação do empreendimento, para a área de influência direta ou área diretamente afetada.

Na análise das AIS dos projetos, observou-se variação no uso de conceitos, indicando que ainda não existe consenso quanto a conceitos importantes, apesar de, no caso de tipo de impacto social, alguns deles estarem mais bem estabelecidos. Os mais evidentes são perda de terras, deslocamento involuntário de populações, desestabilização da economia local e impactos na infraestrutura local. Como referido na literatura, o deslocamento involuntário, que resulta no reassentamento, embute uma série de outros impactos negativos que necessitam ser avaliados para que, no mínimo, as medidas mitigadoras e compensatórias sejam efetivas do ponto de vista da proteção às populações contra o empobrecimento e a marginalização social.

A análise das AISs realizadas nos projetos selecionados para verificação do ímpeto para difusão, quarta variável do modelo, mostrou que não existe uma norma para a realização da AIS. Mas, na avaliação de impacto ambiental, há critérios estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 001/86 que aparecem em alguns projetos.

¹⁶ <http://www.eletrobras.com/elb/data/Pages/LUMISF99678B3PTBRIE.htm>

O levantamento institucional e legal mostrou que o governo federal está discutindo aspectos relacionados aos impactos sociais, o que pode ser um indicativo para a definição de padrões e normas para a realização da AIS no futuro. O mais significativo debate é sobre o cadastro socioeconômico para identificação, qualificação e registro público da população atingida por empreendimentos de geração de energia hidrelétrica. Esse decreto atendeu a uma das recomendações do Grupo de Trabalho Interministerial Atingidos por Barragens, criado por decreto presidencial datado de outubro de 2003, no âmbito da Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República.

A Resolução CONAMA nº 001/86 trata do licenciamento ambiental e estabelece o conteúdo mínimo dos estudos de impacto ambiental, onde a componente socioeconômica aparece como parte do diagnóstico ambiental. A Resolução também define critérios para qualificação de impactos, são eles:

Artigo 6º - O estudo de impacto ambiental desenvolverá, no mínimo, as seguintes atividades técnicas: ... II - Análise dos impactos ambientais do projeto e de suas alternativas, através de identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos relevantes, discriminando: os impactos positivos e negativos (benéficos e adversos), diretos e indiretos, imediatos e a médio e longo prazos, temporários e permanentes; seu grau de reversibilidade; suas propriedades cumulativas e sinérgicas; a distribuição dos ônus e benefícios sociais.

Dos seis projetos analisados, quatro foram explícitos quanto ao uso desses critérios, e os demais não especificaram normas.

Nos Estados Unidos, a Lei da Política Nacional de Meio Ambiente, *National Environmental Policy Act* – NEPA oferece um esquema para a elaboração da Declaração de Impacto Ambiental, fig. 4.1, com os seguintes passos, conforme o documento *Environmental Impact Statement: A Handbook for Writers and Reviewers* de 1973 (BURDGE; JOHNSON, 1998, p. 57):

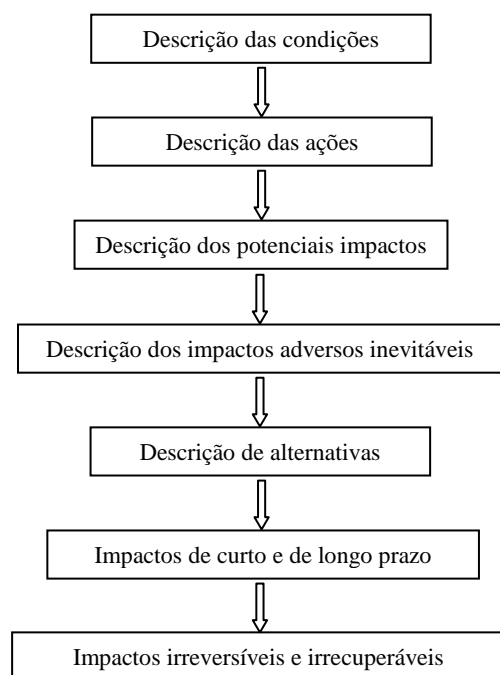


Figura 3.1. Rotina para a Declaração de Impacto Ambiental, NEPA, 1973.

Foi possível perceber a prática da imitação, com adaptações, nas metodologias utilizadas para a AIS das UHEs Ponte de Pedra, Peixe Angical e Ourinhos, Anexo 4, pelas similaridades com o roteiro apresentado pela lei norte americana para a Declaração de Impacto Ambiental, de 1973. A caracterização dos impactos, segundo a Resolução Conama 001/86 deve verificar sua adversidade, se é de médio e longo prazo e sua reversibilidade.

A quinta variável, variação na implementação, foi analisada quanto às metodologias utilizadas para a realização da AIS nos projetos selecionados. Os documentos dos projetos não especificam as metodologias utilizadas, mas apresentam os passos para sua realização, que foram aproximados das metodologias descritas no referencial teórico.

Foram oito metodologias levantadas no referencial teórico: 1. Sistemas de Redes e Gráficos (Matriz de Leopold); 2. Sistemas Cartográficos; 3. Modelagem e Análises de Sistemas; 4. Métodos Baseados em Indicadores e Integração da Avaliação; 5. Métodos Quantitativos; 6. Modelo de Risco de Empobrecimento e Reconstrução para Populações Deslocadas e Reassentadas; 7. Método Comparativo Diacrônico; e 8. SUPEROLADE (avaliação multiobjetivo que integra socioeconomia e ambiente natural).

Dos seis projetos hidrelétricos estudados, quatro utilizaram metodologias que se aproximam de Sistemas de Redes e Gráficos (Matriz de Leopold), esta bastante

conhecida e aplicada na avaliação de impactos ambientais. Um projeto apresentou metodologia similar aos Sistemas Cartográficos, e um, similar ao Método Quantitativo, conforme mostrado na Tabela 4.4. Nota-se que mesmo entre metodologias parecidas, há variação nos tópicos metodológicos apresentados, Anexo 4.

Houve variação na implementação da AIS, mas esta foi baixa se considerarmos que mais da metade dos projetos utilizou a mesma metodologia. A existência dessa variação, mesmo baixa, é coerente com o fato da atividade de teorização estar ocorrendo, já que a definição de uma metodologia para a realização homogênea da AIS depende da existência de conceitos que sejam consensados.

A adaptabilidade ou taxa de fracasso estrutural, última variável, foi analisada diretamente pela verificação se a AIS foi realizada durante o período escolhido para a seleção dos projetos. Constatou-se que ela foi realizada em todos os projetos, mesmo que em diferentes formatos. A conjuntura atual de organização da sociedade civil e de democratização do país torna difícil a não realização da avaliação de impactos sociais. Esta reivindicação social é legítima no sentido de se evitar ou minimizar os impactos negativos e conseqüentes conflitos passíveis de se instalar nos locais de implantação dos empreendimentos. A falta de solução para esses conflitos prejudica as populações atingidas, que buscam salvaguardas a sua condição de vida, e prejudica também os empreendedores, pelo atraso no cronograma dos projetos e pelos custos, algumas vezes incertos.

Conclui-se que a influência da avaliação de impacto social nos processos de tomada de decisão de empreendimentos hidrelétricos foi parcial, pois houve incorporação parcial das recomendações da AIS e essa influência foi no sentido de inserção de medidas de mitigação e compensação dos impactos sociais negativos, não provocando, no entanto, alterações nos projetos. Quanto ao grau de institucionalização, a AIS foi considerada semi-institucionalizada (tab. 4.5), conforme o conjunto das variáveis selecionadas para essa análise.

Tabela 4.4. Resumo das Metodologias Utilizadas para a AIS nos Projetos Selecionados.

N.	Projeto – UHE	Resumo Metodologia	Metodologia referencial
1	Ponte de Pedra	1. Definição de hipóteses de impactos.	Métodos Quantitativos
		2. Diagnóstico da área.	
		3. Identificação dos impactos e valoração.	
		4. Medidas de minimização e de maximização.	
		5. Monitoragem.	
2	Barra Grande	1. Diagnóstico com apoio cartográfico, de imagens de satélite, documentos e campo.	Sistemas Cartográficos
		2. Painéis da realidade socioeconômica.	
		3. Análise dos impactos.	
3	Aimorés	1. Diagnóstico e prognóstico por tema.	Sistemas de Redes e Gráficos (Matriz de Leopold)
		2. Identificação e classificação dos impactos (Conama 001/86)	
		3. Seleção dos impactos com alto valor de magnitude.	
		4. Matriz de impactos e recomendações.	
4	Peixe Angical	1. Ações do empreendimento potenciais para gerar impactos.	Sistemas de Redes e Gráficos (Matriz de Leopold)
		2. Definição dos fatores ambientais.	
		3. Matriz de interação – ações do empreendimento versus fatores ambientais.	
		4. Matriz de identificação de impactos.	
		5. Matriz de caracterização dos impactos (Conama 001/86)	
		6. Proposição de medidas mitigadoras e compensatórias	
5	Corumbá IV	1. Diagnóstico socioeconômico e prognóstico dos impactos significativos	Sistemas de Redes e Gráficos (Matriz de Leopold)
		2. Identificação dos elementos ambientais afetados – meio antrópico.	
		3. Matriz interativa de ações do projeto versus indicadores ambientais.	
		4. Identificação e caracterização dos impactos (Conama 001/86)	
6	Ourinhos	1. Diagnóstico e caracterização projeto.	Sistemas de Redes e Gráficos (Matriz de Leopold)
		2. Identificação dos impactos ambientais – Matriz de Interferências.	
		3. Previsão da magnitude de cada impacto.	
		4. Avaliação do impacto ambiental.	

Fonte: elaboração da autora

Tabela 4.5. Associação das Variáveis Utilizadas na Análise do Grau de Institucionalização da AIS.

Graus Variáveis independentes	Pre-institucionalizada	Semi-institucionalizada	Institucionalizada
Responsabilidade Institucional	Não definida	Em processo de definição	Definida
Incorporação de recomendações	Sem incorporação das recomendações.	Recomendações incorporadas em parte.	Incorporação de 100% das recomendações.
	Nenhum projeto alterado.	Alguns projetos alterados.	Todos os projetos alterados.
Teorização	Sem atividade.	Alta atividade.	Baixa atividade.
Ímpeto de difusão	Imitação.	Imitação e normatização.	Normatização.
Variação de implementação	Menos de 50% dos projetos com mesma metodologia (Alta variação)	50% dos projetos com a mesma metodologia (Variação moderada)	Mais de 50% dos projetos com a mesma metodologia (Baixa variação)
Taxa de fracasso estrutural/Adaptabilidade	Nenhum projeto com AIS.	Alguns projetos com AIS	Todos os projetos com AIS.

Fonte: elaboração da autora.

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Foram formuladas duas hipóteses para responder à seguinte pergunta de pesquisa: Quais são as relações existentes entre a influência da Avaliação de Impacto Social - AIS nos processos de tomada de decisão de implantação de empreendimentos hidrelétricos e o grau de institucionalização da AIS?

A primeira hipótese é que se há definição de responsabilidade institucional pela AIS, há alguma institucionalização com possibilidade de sua influência nos processos de tomada de decisão. A segunda, quanto maior o grau de institucionalização da AIS, maior será sua influência nos processos de tomada de decisão.

Assim, depreende-se que uma possível relação de consequência entre as hipóteses é a de que a AIS poderá influenciar os processos de tomada de decisão se as responsabilidades institucionais estiverem definidas e que esta influência será tanto maior quanto maior for o grau de institucionalização da AIS.

O referencial teórico abrangeu conceitos de instituição, institucionalização e processo de tomada de decisão e as teorias neoinstitucionalistas, com foco no neoinstitucionalismo sociológico. A pesquisa empírica baseou-se nos aspectos institucionais e legais referentes à avaliação de impacto social e no estudo de seis projetos de UHE implantados no Brasil no período de 2000 a 2005. Durante o desenvolvimento dos trabalhos, a título de apoio às discussões, foram feitas referências à situação da AIS nos Estados Unidos. Isso porque este instrumento institucional está formalmente localizado no âmbito da política de meio ambiente norte americana, como no Brasil, sendo que neste caso o vínculo com a política ambiental não é totalmente claro.

Para o teste das hipóteses, foram utilizadas as seguintes variáveis: responsabilidade institucional, incorporação das recomendações da AIS, atividade de teorização, ímpeto de difusão, variação de implementação e taxa de fracasso ou adaptabilidade. A verificação do grau de institucionalização baseou-se em um modelo construído a partir de uma proposta de Tolbert e Zucker para análise do grau de institucionalização de organizações (Quadro 3.1).

O estudo das responsabilidades institucionais legalmente estabelecidas indicou que existem responsabilidades definidas especificamente para a Empresa de Pesquisa Energética – EPE. Conforme a Lei 10.847/2004, cabe àquela empresa realizar os estudos de impacto social de empreendimentos de energia elétrica e obter a licença prévia ambiental visando à licitação de empreendimentos de geração hidrelétrica por ela selecionados. Para os demais empreendimentos hidrelétricos, agentes interessados devem realizar os estudos e obter a licença prévia ambiental.

Os normativos legais referentes à área ambiental não são claros quanto à responsabilidade dos órgãos de meio ambiente pela avaliação de impacto social. A Resolução CONAMA 001/1986 trata do conteúdo dos estudos de impacto ambiental, que devem conter um diagnóstico incluindo as questões socioeconômicas e uma avaliação dos impactos ambientais. Pelas definições existentes no âmbito da política ambiental, impactos ambientais são alterações no ambiente natural, e os impactos sociais podem ser os efeitos resultantes daqueles impactos. Todavia, em geral, a avaliação de impacto social no Brasil é realizada no âmbito dos procedimentos para o licenciamento ambiental.

A Resolução CONAMA nº 237/2007, que dispõe sobre o licenciamento ambiental, estabelece que os órgãos ambientais devem considerar os exames técnicos realizados por outros órgãos envolvidos no procedimento de licenciamento ambiental, quando da avaliação de impacto ambiental. Na prática, dentre esses órgãos estão a FUNAI, para as questões indígenas, a Fundação Cultural Palmares, a respeito dos impactos que incidem sobre os territórios quilombolas, o Ministério da Saúde, para as questões de malária, e o IPHAN, quanto ao patrimônio cultural brasileiro. Esses órgãos se manifestam quanto à viabilidade dos empreendimentos e propõem medidas mitigadoras dos impactos sociais negativos e as formas de compensação às populações atingidas pelos impactos projetados.

Apesar de haver alguma definição sobre responsabilidades institucionais relativas à avaliação de impacto social, ainda existem lacunas a respeito dessas responsabilidades. Com relação às comunidades atingidas pelos empreendimentos hidrelétricos, aquelas que possuem órgãos governamentais para sua defesa, como os indígenas e os quilombolas, participam, em alguma medida, nos processos de decisão sobre os

projetos. Entretanto, para outros grupos sociais que não possuem uma “representação” específica, a tarefa da análise dos impactos potenciais fica a cargo da EPE ou dos agentes interessados nos projetos quando da elaboração dos estudos de impacto ambiental e dos órgãos ambientais.

O comitê criado para discutir o cadastro socioeconômico, documento de auxílio para a definição das indenizações aos atingidos por barragens, tem representação de instituições com competências legais ligadas a comunidades vulneráveis. Esse comitê poderá vir a ser importante no caso de elevação da decisão final sobre os impactos sociais a uma instância interinstitucional, apesar de não figurar com esse propósito. Hoje, pelos resultados apresentados no Capítulo 4, a decisão final sobre as medidas mitigadoras e compensatórias aos impactos sociais negativos fica a cargo do órgão de meio ambiente.

Segundo o Banco Mundial (2008), se os empreendimentos hidrelétricos forem vistos como catalisadores de políticas públicas, como sugere o Plano Diretor de Meio Ambiente do Setor Elétrico, são necessárias vontade política e articulação interinstitucional para a resolução das questões sociais. Existe a necessidade de um marco legal que regulamente as questões sociais decorrentes da implantação de empreendimentos hidrelétricos, de modo a proteger os atingidos.

Um aspecto relacionado à responsabilidade institucional que não foi abordado nessa dissertação é o papel do poder judiciário e do Ministério Público nas decisões quanto à implantação dos empreendimentos hidrelétricos. Um exemplo constatado nos projetos analisados é a UHE Corumbá IV, que teve sua operação autorizada por decisão judicial, apesar do empreendedor não ter cumprido uma das condicionantes do licenciamento ambiental, condição essencial para a emissão da licença ambiental de operação. O que pode ser considerado uma contradição, quando recentemente foram noticiadas pela imprensa medidas do judiciário no sentido de responsabilizar equipes técnicas dos órgãos de meio ambiente pela emissão de pareceres favoráveis a licenças ambientais julgadas precárias.

Outra influência da justiça nos processos de licenciamento ambiental é quanto à determinação de alteração da instância responsável pelo licenciamento. Dos seis

projetos analisados nesta pesquisa, quatro haviam iniciado o licenciamento no nível estadual, e foram transferidos para o nível federal – IBAMA, por decisão judicial.

Nos Estados Unidos, a justiça federal teve influência na implementação da Lei da Política Nacional de Meio Ambiente, *National Environmental Policy Act* – NEPA. Hildebrand e Cannon (1993) apontam entre os problemas enfrentados para a implementação da Política, além da expectativa pouco positiva quanto ao seu sucesso, as interpretações do judiciário de considerar a EIS uma necessidade procedimental e não um fator relevante para a tomada de decisão.

As medidas do judiciário naquele país não visavam delinear os requerimentos gerais voltados aos objetivos da política, mas responder a um período litigioso intenso, os dez primeiros anos da Lei, com declarações, como as de 1983:

- A NEPA possui dois objetivos. O primeiro é tornar obrigatório que as agências federais considerem todo aspecto significativo de impacto ambiental de suas propostas. O segundo é assegurar que a agência irá tornar público, ou informar ao público, que considerou as questões ambientais em seu processo de tomada de decisão.

- Apesar de o Congresso ter aprovado a NEPA, não foi requerido às agências que elevassem a questão ambiental acima de outras considerações apropriadas. Apenas solicitava que as agências tivessem um olhar mais atento às consequências ambientais antes da implementação de suas ações, ou seja, que esse olhar mais atento fosse incorporado ao processo de tomada de decisão sobre suas ações.

Em 1989, a justiça norte americana declarou que a NEPA não seria uma restrição à implementação de ações e projetos, desde que a questão ambiental tivesse sido adequadamente considerada ou analisada. A NEPA não colocaria um peso maior às questões ambientais, em detrimento de outras.

Retornando às hipóteses, para verificar a influência da AIS nos processos de tomada de decisão, foi utilizada a variável incorporação das recomendações da AIS aos projetos, que é composta por dois parâmetros: percentual de incorporação das recomendações e número de projetos com alteração em seu desenho final em relação ao desenho inicial devido à AIS. Os percentuais de recomendações incorporadas variaram entre os projetos e, na média geral, pouco mais da metade foi incorporada aos projetos. Além disso, nenhuma AIS apresentou recomendação de alteração das características dos projetos. Os resultados da comparação entre os desenhos inicial e final dos projetos mostram que as

alterações verificadas nos projetos foram decorrentes de correções quando de seu detalhamento ou de decisão de aumento da capacidade instalada para a geração de energia.

Como a incorporação das recomendações da AIS foi feita na forma de medidas e programas de mitigação e de compensação no âmbito do procedimento de licenciamento ambiental, essas se tornaram compulsórias aos responsáveis pelos projetos, o que indica alguma influência da AIS. Mas essa influência é parcial, pois as recomendações foram parcialmente incorporadas e, ainda, a AIS não foi capaz de provocar alterações nos projetos. Seria interessante aprofundar a investigação sobre os tipos de recomendações resultantes da AIS em projetos mais recentes e sobre as causas da ausência de recomendações para alteração de projetos.

Estudo do Banco Mundial intitulado *Licenciamento Ambiental de Empreendimentos Hidrelétricos no Brasil*, 2008, ao analisar o processo de implantação de empreendimentos hidrelétricos concluiu que alternativas locais não são discutidas no processo de tomada de decisão. O setor elétrico define a localização do empreendimento, geralmente, com base em fatores econômicos. Em contraposição, esse mesmo estudo cita que, em 1990, dentre as premissas básicas do Plano Diretor de Meio Ambiente do Setor Elétrico, a viabilidade socioambiental deveria ser incorporada ao processo de decisão, ou seja, ainda na fase de estudos de inventário e de viabilidade. Além disso, deveriam ser atendidas restrições que assegurassem valores culturais, no campo social, e que o resultado da implantação de projetos hidrelétricos fosse positivo, ou seja, os benefícios para as comunidades deveriam ser maiores que os danos. Apesar desse reconhecimento pelo setor, ainda não foi possível seu pleno atendimento.

Em teoria, a avaliação de impacto social de um projeto hidrelétrico deve contemplar a relação custo/benefício entre a geração de uma quantidade determinada de energia e os impactos resultantes. Segundo RUA, 2009, um dos objetivos da avaliação de uma política ou projeto de governo é fazer proposições de modo a melhorar as intervenções na realidade. A avaliação incorpora em sua definição a melhoria do processo decisório.

Há alta atividade de teorização no âmbito do governo federal. Aspectos importantes para a realização adequada da AIS, como as definições dos conceitos de atingidos por

barragens e de cadastro socioeconômico, foram estabelecidas por decreto presidencial no final do ano de 2010. Outros conceitos apontados no referencial teórico, como impacto social (tipo), custos e benefícios sociais apresentaram variação entre os projetos analisados. O conceito de limite físico parece estar consolidado, apesar de não contemplar a escala nacional, importante para esse tipo de empreendimento, que tem a capacidade de gerar benefícios de abrangência nacional, pela melhoria da disponibilidade de energia para o país, por meio do Sistema Interligado Nacional de Energia Elétrica.

Merece atenção para estudos futuros, melhorar a definição desses conceitos considerados centrais para a institucionalização da AIS. Eles permitem avançar no estabelecimento de normas e regras, que devem envolver valores e crenças das diferentes populações, e de diretrizes e procedimentos, inclusive metodológicos, que possibilitem a aplicação harmônica da AIS.

A AIS foi definida por Burdge como uma avaliação *ex-ante*, que deve ser realizada de forma sistemática. Ela surgiu para responder a impactos sociais resultantes de ações, projetos ou políticas de desenvolvimento. A AIS deve trazer informações sobre benefícios e custos, deve propor medidas mitigadoras e apresentar critérios para que os agentes responsáveis por essas ações, projetos ou políticas possam perceber o significado das intervenções propostas sobre as comunidades locais.

A literatura revela casos de processos traumáticos de deslocamento de pessoas para implantação de projetos hidrelétricos, com perdas irreversíveis de redes sociais de relacionamento e de proteção mútua. Por vezes, até mesmo as fontes de sustento não são recuperadas. A implantação de projetos hidrelétricos embute a existência de interesses divergentes de grupos, visando à maximização de seus objetivos, geralmente limitados à visão de mundo de cada um. Há visões antagonicas sobre os benefícios de um projeto hidrelétrico. Para alguns, restringem-se apenas a vantagens econômicas, enquanto que para outros, devem ser considerados também os benefícios sociais desses empreendimentos.

No Brasil, em função do histórico de perdas sofridas pelas populações atingidas pela implantação de projetos hidrelétricos, surgiram os movimentos sociais dedicados à

defesa dos direitos dos atingidos por barragens, como o Movimento dos Atingidos por Barragens - MAB. Esses movimentos e também entidades financeiras exerceram pressões no governo para implantar salvaguardas para evitar ou ao menos minimizar impactos sociais decorrentes desses empreendimentos. Essas entidades de financiamento não querem ver seu nome ligado a impactos negativos resultantes de projetos financiados por elas¹⁷.

Estudiosos da AIS sugerem que sua realização pode trazer legitimidade aos projetos e às políticas, e garantir estabilidade às decisões técnicas e políticas, por meio de regras estabelecidas, discutidas e de comum acordo entre os atores envolvidos nos potenciais conflitos. A existência de rotina contendo códigos de significados que facilitam o entendimento das diferentes visões de mundo pode ajudar a evitar conflitos e a busca de acordos.

O estudo para a definição das tipologias de impactos sociais, de sua significância nos conflitos socioambientais de projetos hidrelétricos e seus custos seria também de grande valia para as políticas públicas nacionais. A cada projeto implantado, surgem debates e movimentos pró e contra os empreendimentos, com argumentos que fragilizam o processo de decisão pela sua implantação, muitas vezes levando à adoção de medidas que, ao final do processo, são insuficientes para a salvaguarda das populações atingidas e oneram os projetos. Um exemplo emblemático para o país é a UHE Itaparica, onde o Banco Mundial concluiu que se os custos reais do componente de irrigação do programa de reassentamento tivessem sido corretamente estimados, a hidrelétrica poderia ter sido rejeitada (WORLD BANK, 1998).

Quanto à difusão, que trata da prática da imitação, ou seja, da busca de soluções adotadas por outras entidades com problemas semelhantes, e da normatização, metade

¹⁷ O Banco Mundial e o Banco Interamericano de Desenvolvimento possuem diretrizes apresentadas em seus manuais de política operacional, relativas à avaliação dos impactos sociais. Por exemplo, as diretrizes do manual do Banco Mundial são: (a) O reassentamento involuntário deve ser evitado sempre que possível, ou então minimizado, explorando-se todas as alternativas viáveis para o design do projeto; (b) Quando não for possível evitar o reassentamento involuntário, as atividades de reassentamento deverão ser concebidas e executadas como programas de desenvolvimento sustentável, fornecendo-se recursos para investimento suficiente para que as pessoas deslocadas pelo projeto possam participar dos benefícios providos pelo mesmo projeto. Pessoas deslocadas deverão ser consultadas extensivamente e deverão ter oportunidades para participar do planejamento e implementação de programas de reassentamento; (c) Pessoas deslocadas deverão ser assistidas nos seus esforços para melhorarem o modo e condições de vida ou pelo menos para restaurar, em termos reais, as condições previamente ao reassentamento ou ao início da implementação do projeto, prevalecendo o qual for mais elevado.

dos projetos analisados nesta pesquisa apresentou “rotina” parecida com a estabelecida pela NEPA, Lei da Política Nacional de Meio Ambiente dos Estados Unidos, para a elaboração da Declaração de Impacto Ambiental. A única norma utilizada na avaliação dos impactos de modo claro foi a Resolução CONAMA nº 001/86 para a qualificação dos impactos.

Entre as metodologias levantadas na literatura para a realização da AIS, três foram utilizadas nos projetos analisados, a saber: sistemas cartográficos, métodos quantitativos e sistemas de redes e gráficos (Matriz de Leopold), sendo que esta apareceu em mais da metade dos projetos.

Finalmente, quanto à taxa de fracasso ou adaptabilidade, medida pela capacidade de permanência do instrumento no tempo, constatou-se que a AIS foi realizada durante o período estabelecido para a pesquisa empírica em todos os projetos, mesmo sem seguir um padrão.

Resumindo, as recomendações para futuras pesquisas relativas à institucionalização do instrumento avaliação de impactos sociais são as seguintes:

- Ampliação da amostra e do período amostral para confirmação da relação direta entre grau de institucionalização e influência da AIS nos processos de tomada de decisão.
- Investigação do papel do poder judiciário e do Ministério Público no processo de tomada de decisão de empreendimentos de interesse público.
- Investigação das causas da não existência de recomendações de alteração das características dos projetos nas AIS.
- Definição dos conceitos apontados no referencial teórico: impacto social (tipo), custos e benefícios sociais, como centrais para a institucionalização da AIS, envolvendo valores e crenças que podem embutir.

- Definição de indicadores para a avaliação dos impactos sociais voltados a dar maior objetividade à avaliação. Esse tema não apareceu na pesquisa empírica, mas seria um exercício importante para se diminuir a subjetividade da avaliação.

Esta dissertação tratou da institucionalização de um instrumento, a avaliação de impacto social, aplicado à tomada de decisão de empreendimentos hidrelétricos. Essa avaliação busca dar legitimidade e tornar socialmente sustentáveis projetos, programas, políticas ou ações de governo por meio do levantamento e da análise de todos os potenciais impactos sociais decorrentes dessas ações.

A fase de habitualização da institucionalização é o momento de construção de novos arranjos estruturais na busca da solução para problemas que se tornaram recorrentes, como é o caso dos conflitos sociais decorrentes da implantação de hidrelétricas. Nesta fase de pré-institucionalização, atores empíricos adotam procedimentos com o objetivo de solucionar os problemas, e esses movimentos são específicos, não generalizados.

A objetificação busca a permanência do instrumento. Para isso, o consenso quanto a sua adoção entre os tomadores de decisão é importante. Seu conceito ou significado se torna uma generalização de modo que a forma como ocorre é independente de quem o adota. Nessa fase de semi-institucionalização, além da imitação de outras instituições com problemas similares, inicia-se a normatização. Deve haver uma teoria que auxilie na legitimidade do instrumento e devem ser destacados os aspectos positivos de sua adoção.

O último estágio do processo de institucionalização é a sedimentação e significa a sobrevivência do instrumento no tempo pela sua difusão e absorção por diferentes atores qualificados. A existência e permanência de uma nova estrutura institucional ou, no caso, de um novo instrumento, pressupõe benefícios decorrentes de sua adoção. Um dos benefícios da adoção da avaliação *ex-ante* é fornecer elementos para melhorar o processo de tomada de decisão. Este passa pelo conhecimento das alternativas disponíveis para o alcance dos objetivos pretendidos, pela avaliação das conseqüências das ações propostas e pela escolha da melhor alternativa.

O resultado da análise do conjunto de variáveis selecionadas para verificação do grau de institucionalização da avaliação de impactos sociais - AIS de empreendimentos hidrelétricos foi que este instrumento está semi-institucionalizado no Brasil, ou seja, no estágio de objetificação. A responsabilidade institucional pela AIS, considerada neste estudo uma variável e também um pressuposto para a institucionalização, está parcialmente definida nos processos de tomada de decisão de empreendimentos hidrelétricos. As recomendações da AIS foram parcialmente incorporadas aos empreendimentos e elas não foram feitas no sentido de alterar as características principais dos projetos, como, por exemplo, a área de inundação para a formação dos reservatórios, o que indica que a AIS tem influência limitada no processo de tomada de decisão. Finalmente, a associação entre as variáveis influência nos processos de tomada de decisão e grau de institucionalização demonstra relação direta entre elas, ou seja, a influência nos processos de tomada de decisão de empreendimentos hidrelétricos foi parcial, e o grau de institucionalização da AIS está em estágio intermediário.

O pouco avanço verificado no processo de institucionalização da AIS pode ter como justificativa inicial a falta de definição clara de uma responsabilidade institucional pela AIS. Análise feita sobre a inserção da AIS na fase de planejamento dos projetos nos Estados Unidos apontou a falta de responsabilidade institucional por sua implementação, como um dos obstáculos (BURDGE, 1998). É bom lembrar que naquele país, existe uma entidade responsável pela definição de diretrizes e princípios para a realização da AIS. No Brasil, não existe definição clara sobre quem implementa ou sobre quem define as diretrizes para a AIS.


Outra justificativa que pode ser apresentada, é a falta de uma metodologia ou de diretrizes gerais para a realização da AIS, o que exige consenso entre tomadores de decisão sobre conceitos considerados centrais para a AIS. O consenso deve incluir procedimentos e conteúdos dos documentos de avaliação de impacto social (BURDGE, 1998).

Uma última questão apontada por Burdge, 1998, diz respeito às crenças em relação aos impactos sociais na sociedade em geral, de que: podem ser entendidos pelo senso comum; sua medição é difícil; existem dúvidas quanto a sua ocorrência de fato; e representam custos e os benefícios não são bem percebidos.

Anexo 1 Empreendimentos Previstos para o Período de 2000 A 2005.¹⁸

N.	UHE	Potência (MW)	Início construção	Licenciamento	Informação/ Responsável
1	Dona Francisca	125	(2001)	Fepam – RS	
2	Luis Eduardo Magalhães	902,519	1998 - 2001 ²⁰	Naturantins	
3	Manso – Furnas	212 ²¹	Final 1999 ²²	SEMA	
4	Porto Estrela	112	2000 - 2001 ²³	Fepam e Copam ²⁴	
5	Porto Primavera (Engenheiro Sérgio Motta)	1540 ²⁵	1979 ²⁶ a 2000	Ibama	
6	Cana Brava	471,6	1999		
7	Funil	180	2000	FEAM	
8	Itiquira	150	1999		
9	Machadinho	1140	1998	Ibama	
10	Piraju	80		Estadual SMA	
11	Santa Clara - Rio Jordão	220		Estadual IAP ²⁷	
12	Santa Clara ²⁸	60 29	1999 ³⁰	Ibama	
13	Guaporé	120		Estadual SEMA	
14	Itapebi	450	1999 ³¹	Ibama	
15	Jauru	118		Estadual SEMA	
16	Quebra Queixo	120		Estadual FATMA	
17	Candongá	140		Estadual FEAM/MG ³²	
18	Monte Claro	65		Estadual FEPAM – RS	
19	Pedra do Cavalo	160		Estadual SRH-BA	
20	Apará	35			Sem informação
21	Barra Grande	680	2001	IBAMA	EIA - Engevix

 Não atende ao critério.

 Atende aos critérios.

¹⁸ Fonte: Página da ANEEL (http://www.aneel.gov.br/arquivos/PDF/pac1999_3.pdf para 2000 e 2001 e Relatório de Acompanhamento das Usinas Hidrelétricas – ANEEL: Superintendência de Fiscalização dos Serviços de Geração – SFG, 2010.)

¹⁹ http://www.gruporede.com.br/empresas/princ_lajeado.asp. Acessado em 10-03-2010.

²⁰ http://www.gruporede.com.br/empresas/princ_lajeado.asp. Acessado em 10-03-2010.

²¹ http://www.furnas.com.br/hotsites/sistemafurnas/usina_hidr_manso.asp. Acessado em 10-03-2010.

²² <http://www4.fct.unesp.br/nera/publicacoes/singa2005/Trabalhos/Artigos/Adriana%20Queiroz%20do%20Nascimento.pdf>.

²³ <http://www.aneel.gov.br/cedoc/ares2003090.pdf>. Acessado em 11-03-2010

²⁴ http://www.cobrape.com.br/det_portfolio.php?id=119 Acessado em 28-03-2010.

²⁵ http://www.cesp.com.br/portalCesp/portal.nsf/V03.02/Empresa_UsinaPorto?OpenDocument. Acessado em 12-03-2010.

²⁶ Luiz Eduardo Panisset Travassos. *Impactos gerados pela UHE Porto Primavera sobre o meio físico e biótico de Campinal, Presidente Epitácio, SP*. Revista de Biologia e Ciências da Terra. Volume 1 - Número 1 – 2001.

²⁷ **Dinâmicas identitárias e obras modificadoras do meio ambiente: o “barrageiro” no centro-sul do Paraná**. Georgetiana Barbosa de França1 Doutoranda em Meio Ambiente e Desenvolvimento, UFPR - [http://www.ram2009.unsam.edu.ar/GT/GT%202%20E2%80%93%20Pr%C3%A1cticas%20y%20Saberes%20Territoriales%20Conflictos%20y%20Din%C3%A1micas%20de%20Apropiaci%C3%B3n%20Cultural%20del%20Ambiente/GT02-Ponencia\(barbosa\).pdf](http://www.ram2009.unsam.edu.ar/GT/GT%202%20E2%80%93%20Pr%C3%A1cticas%20y%20Saberes%20Territoriales%20Conflictos%20y%20Din%C3%A1micas%20de%20Apropiaci%C3%B3n%20Cultural%20del%20Ambiente/GT02-Ponencia(barbosa).pdf).

²⁸ http://www.uhesantaclara.com.br/institucional/alstom/_index.asp

²⁹ Site Ibama acessado em 02-04-2010.

³⁰ POMPEU P.S. e MARTINEZ C. B. Variações temporais na passagem de peixes pelo elevador da usina hidrelétrica de Santa Clara, rio Mucuri, leste brasileiro. Revista Brasileira de Zoologia, vol. 23, n. 2, Curitiba, June, 2006.

³¹ http://www.itapebi.com.br/itapebi_empresa.asp. Acessado em 02-04-2010.

³² <http://www.candongá.com.br/site/?historico,25>

Anexo 1 Empreendimentos Previstos para o Período de 2000 A 2005. (cont.)

N.	UHE	Potência (MW)	Início construção	Licenciamento	Informação/ Responsável
22	Campos Novos			Fatma	
23	Foz do Chopim	30			
24	Passo do Meio	30			
25	Espora	38		Agência Goiana de Meio Ambiente ³³	
26	Fundão	180		Estadual IAP	
27	Castro Alves	130		Estadual FEPAM	
28	14 de Julho	100		Estadual FEPAM	
29	Picada	50		Feam/Copam	
30	Capim branco	450		Copam	
31	Murta	120		FEAM/COPAM	
32	Barra do Braúna	39		FEAM/COPAM	
33	Itaocara	195	2011 ³⁴		
34	Corumbá III	94		SEMARH GO	
35	Baú I	110	2014-2019 ³⁵		
36	Serra do Facão	210	2007 ³⁶		
37	Salto Pilão	181		Estadual SC	
38	São João-Cachoeira	105			Sem informação
39	São Salvador	241	2006 – DUP	IBAMA	
40	Monjolinho	67	2007 – LI		
41	Santa Isabel	1087	Licenc. / 2008		
42	Salto	108	2007 ³⁷		
43	Traíra II	60	2014 – 2019 ³⁸		
44	Salto Rio Verdinho	93	2007 ³⁹		
45	São Domingos	75	Não iniciada 2010		
46	Olho D'Água	33	2007 ⁴⁰		
47	Queimado	105	2000	GO e IBAMA	EIA indisponível
48	Ponte da Pedra	176,1	2001	Estado - LP IBAMA	EIA – CEMA – Consultoria em Meio Ambiente s/c Ltda.
49	Aimorés Eliezer Batista	330	2001	IBAMA	EIA – CEMIG
50	Peixe Angical ⁴¹	498,75	2002	IBAMA	EIA - Themag
51	Corumbá IV ⁴²	250	2002	IBAMA	EIA – CTE Centro Tecnológico de Engenharia Ltda.
52	Foz de Chapecó		2006 ⁴³	IBAMA	
53	Ourinhos	44	2003 ⁴⁴	IBAMA	EIA – Engea.
54	Itumirim	50	EIA em 2009	IBAMA	

Fonte: elaboração da autora

³³ http://tede.biblioteca.ucg.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=423. Acessado em 15/09/2010

³⁴ <http://uheitaocara.com.br>.

³⁵ PDE 2019

³⁶ www.sefac.com

³⁷ www.tnpetroleo.com.br

³⁸ PDE 2019

³⁹ www.rioverdinhoenergia.com.br

⁴⁰ Em análise BNDES – www.cebri.org.br.

⁴¹ Dados obtidos na página do Ibama em 06/08/2010.

⁴² Dados obtidos na página do Ibama em 06/08/2010.

⁴³ http://www.fozdochapeco.com.br/usina_canteiro.php

⁴⁴ <http://www2.uol.com.br/debate/1292/regiao/regiao04.htm>. Acessado em 21/10/2010.

Anexo 2 Incorporação das Recomendações das AISs

1. UHE Ourinhos:

N.	Recomendação	Situação
1.	Programa de Interação com a Sociedade	Atendida
2.	Programa de Saúde Pública	Atendido (Parecer Técnico Ibama n. 96/2005).
3.	Programa de Recreação e Lazer	Atendido para alguns municípios na forma de ações implantadas
4.	Programa de Salvamento Arqueológico	Atendido conforme condicionantes da LI e Parecer Técnico Ibama n.96/2005
5.	Programa de Aquisição de Terras e Benfeitorias	Atendida
6.	Programa de Remanejamento da População	Não se aplica a essa UHE
7.	Programa de Realocação de Infraestrutura	Atendido (Informação Técnica n. 39/2006 do Ibama). Segundo Informação Técnica n. 81/2007, do Ibama, várias ações foram feitas junto às prefeituras para adequação de infraestruturas como: pavimentação asfáltica, construção de galerias pluviais, readequação de estrada rural, em Jacarezinho/PR, rede de baixa tensão, iluminação pública, em Canitar/SP, construção e restauração de pontes e áreas de lazer em Chavantes/SP.
8.	Cronograma de implantação das obras de realocação da infraestrutura compatível com as obras de barragem e enchimento do reservatório	Sem informação
9.	Plano de implantação de sistema de tratamento de efluentes domésticos atualmente lançados no rio Paranapanema	O Ibama solicitou somente para o canteiro de obras, mas Canitar e Chavantes em SP construíram duas estações de tratamento de efluentes com recursos estaduais, segundo Informação Técnica Ibama n. 81/2007.
10.	Programa de investigação arqueológica	Atendido
11.	Programa de realocação da infraestrutura - desenvolver ações junto às prefeituras locais visando atender demandas para mitigação dos impactos	Atendido

Fonte: elaboração da autora

2. UHE Ponte de Pedra:

N.	Recomendação	Situação
1.	Apoio aos hospitais locais.	Sem informações
2.	Instalar ambulatórios no canteiro de obras	Sem informações
3.	Ações de segurança no trabalho, exames prévios nos trabalhadores	Atendida
4.	Saneamento básico no canteiro	Sem informações
5.	Esclarecimento à população dos benefícios do empreendimento	Atendido pelo Plano de Comunicação Social
6.	Realocação da população atingida conforme acordo a ser firmado, com moradias no mínimo como as que vivem.	Segundo PARECER TÉCNICO N° 033/04, não há população para reassentamento
7.	Plano de Reassentamento da População, com processos concluídos um ano antes do enchimento do reservatório.	Segundo PARECER TÉCNICO N° 033/04, não há população para reassentamento
8.	Caso necessite de desapropriação: assegurar a cada cidadão atingido condições de moradia, sobrevivência e prosseguimento de atividade econômica, e o comprometimento das propriedades deve se dar somente após as indenizações realizadas.	Na área do lago não houve acordo amigável com cinco proprietários, tendo sido emitida a emissão de posse provisória. Parecer Técnico Ibama n. 33/04
9.	Plano de Indenização/Desapropriação da População com: direito a preços de mercado, devida compensação financeira de todas as benfeitorias e/ou plantações atingidas; ou, troca de terras por terra, nas situações em que a perda for muito grande ou impossibilite que o proprietário continue desenvolvendo sua atividade produtiva.	Na área do lago não houve acordo amigável com cinco proprietários, tendo sido emitida a emissão de posse provisória. Parecer Técnico Ibama n. 33/04
10.	Plano de Comunicação Social	Atendida
11.	Plano de Realocação de Infraestrutura Regional	Atendida, conforme Parecer Técnico no 01/2008 COHID/CGENE/DILIC/IBAMA
12.	Plano de Dinamização das Atividades Turísticas	Atendida, conforme Parecer Técnico Ibama n. 33/04.
13.	Plano de Formação de Mão-de-Obra	Atendida, conforme Parecer Técnico no 01/2008 COHID/CGENE/DILIC/IBAMA
14.	Plano para Situações Emergenciais	Atendida, conforme Parecer Técnico no 01/2008 COHID/CGENE/DILIC/IBAMA
15.	Plano de Ocupação das Áreas do Entorno do Reservatório e Perímetro Urbano da cidade de Sonora/MS	Atendida, conforme Parecer Técnico no 01/2008 COHID/CGENE/DILIC/IBAMA
16.	Levantamento da População no que se refere à PEA, Escolaridade e Doenças Infecto-contagiosas	Atendida, conforme Parecer Técnico no 01/2008 COHID/CGENE/DILIC/IBAMA
17.	Plano de Salvamento e Preservação do Patrimônio Arqueológico	Atendida, conforme Parecer Técnico no 01/2008 COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Fonte: elaboração da autora

3. UHE Aimorés:

N.	Recomendação	Situação
1.	Medidas de reativação econômica.	Atendida para doceiras e areeiros e agricultura
2.	Indenização	Atendida
3.	Comunicação Social	Atendida
4.	Apoio na adequação do atendimento escolar	Sem informação
5.	Reconstrução das escolas situadas nas sedes municipais	Atendida
6.	Recomposição do atendimento à população rural	Atendida
7.	Apoio aos Núcleos Urbanos, Realocação da População e Incentivo à Atividade Agropecuária	Atendida
8.	Realocação da População Atingida	Atendida
9.	Programa de Realocação Parcial de Resplendor	Atendida
10.	Programa de Apoio à Prefeitura Municipal de Resplendor	Atendida para alteração paisagem
11.	Oferta adequada de vacinas às faixas etárias determinadas	Sem informação
12.	Exame e tratamento da mão-de-obra contratada e levantamento da malacofauna	Sem informação
13.	Vigilância epidemiológica e entomológica. Controle de animais nos reservatórios.	Atendida
14.	Exame doenças por vetores e tratamento de casos identificados na mão-de-obra contratada.	Sem informação
15.	Instalação de moradia com suprimento de água e tratamento de esgoto de forma adequada.	Atendida
16.	Prevenção com uso de equipamentos de proteção. Previsão de estoque mínimo de soros.	Sem informação
17.	Instalação de unidade de primeiros socorros e identificação e estabelecimento dos serviços de referência.	Sem informação
18.	Aumentar a oferta de consultas e procedimentos ambulatoriais, com a criação de um ambulatório no canteiro de obras.	Sem informação
19.	Aumento da capacidade operacional do hospital de Aimorés.	Atendida
20.	Construção de novas unidades ambulatoriais.	Atendida
21.	Comunicação social dirigida especificamente à população indígena.	Apresentado Programa de Acompanhamento da Comunidade Krenak
22.	Implantação de sistema de tratamento adequado em Resplendor, devido a matadouro e CAPEL.	A CAPEL foi realocada
23.	Apoio às colônias de pescadores.	Elaborado Programa de Apoio à Atividade Pesqueira, mas sem efetividade
24.	Proposta de apoio a inquilinos atingidos.	Atendido conforme Parecer Ibama 113/2004

Fonte: elaboração da autora

4. UHE Peixe Angical:

N.	Recomendação	Situação
1.	Proteção ou reposição da infraestrutura viária afetada.	Em atendimento
2.	Proteção ou nova destinação de uso, destas áreas, dado pela reorganização urbanística.	Sem informação
3.	Programa de Comunicação Social e emprego preferencial de mão-de-obra local/regional.	Atendida
4.	Sinalização adequada nas estradas e perímetros urbanos.	Sem informação
5.	Remanejamento das famílias dentro das propriedades nas áreas remanescentes, realocação para novas áreas, por último, indenização.	Atendida
6.	Realocação da população dentro do próprio perímetro urbano onde residem.	Sem informação
7.	Planejamento, junto aos órgãos estaduais e municipais, da adequação da infraestrutura social às novas necessidades.	Apresentados programas para turismo, lazer, saneamento, educação
8.	Programa de Saúde Pública que promova o atendimento aos trabalhadores das obras, reforce os serviços de atendimento e os serviços de vigilância e controle da saúde pública em Peixe e São Valério da Natividade, durante a construção da barragem e nos municípios do entorno do reservatório (Paraná, São Salvador e Retiro) a partir do enchimento.	Atendida no reforço aos serviços
9.	Intensificação da exploração das terras da região.	Sem informação
10.	Substituição das praias para locais adequados, considerando os níveis d'água após o reservatório e as regras de operação em ponta durante a época das praias.	Atendida a substituição
11.	Reformular o Programa de Realocação Rural no que refere às famílias de não proprietários, para que tenham tratamento adequado, apresentando os critérios utilizados para definição do tamanho dos lotes.	Atendida conforme Parecer Técnico Ibama n. 007/2006
12.	Apresentar estudos complementares sobre a vila Espírito Santo, localizada próxima a cidade de Paraná, descrevendo os impactos que sofrerá com a implantação do empreendimento e suas medidas mitigadoras.	Atendida
13.	Reformular o Programa de Saúde, acrescentando, no mínimo, o detalhamento das proposições de ações de aprimoramento dos serviços de vigilância epidemiológica (aprovado pela FUNASA), dos serviços de divulgação de informações e adequação da estrutura médico sanitária.	Atendida
14.	Apresentar complementação ao Programa de Realocação Urbana, detalhando as condições de vida da população a ser realocada, considerando a possibilidade de melhorias.	Retirada.
15.	Apresentar projeto arquitetônico das residências urbanas.	Atendida
16.	Reformular Programa de Educação Ambiental, baseado no Termo de Referência para Elaboração e Implementação de Programas de Educação Ambiental do IBAMA, considerando, no mínimo, as ações do programa de Saúde Pública, Aquisição de Terras e Realocação Rural e Urbana.	Atendida

Fonte: elaboração da autora

5. UHE Corumbá IV:

N.	Recomendação	Situação
1.	Fornecer oportunidade a draga detentora de registro DNPM, para fornecimento, com exclusividade à obra, dentro das especificações técnicas exigidas para a construção da obra.	Sem informação
2.	Suporte financeiro para retirada do maior volume possível de areia durante o período que anteceda o enchimento, e proceda a estocagem fora dos limites da cota de inundação.	Sem informação.
3.	Priorizar mão-de-obra disponível nos municípios vizinhos, devendo-se adotar este procedimento em todas as fases da obra.	Sem informação
4.	Compensar com análise individual – na fase de construção.	Não atendida
5.	Programa de realocação da infraestrutura, na fase de construção.	Atendida, Inf.T.Ibama 21/2007
6.	Captação de água – SANEAGO - nova captação, rio Alagado, junto à estação de bombeamento denominada EEAB Alagado.	Sem informação
7.	No enchimento do reservatório, manter captação de 0,55m ³ /seg., no rio Alagado, por bombas flutuantes, para abastecimento.	Sem informação
8.	15 quilômetros de rodovias afetadas pela inundação e respectivas pontes, deverão ser substituídas por vias alternativas.	Atendida
9.	Melhoria de 60 km de rodovias existentes, visando minimizar os impactos que seriam decorrentes da abertura de novas vias.	Atendida
10.	Alteração de traçado com realocação da linha de transmissão 345 kV de Furnas, conectada ao sistema na subestação Samambaia.	Atendida
11.	O poliduto da PETROBRÁS deverá, caso a empresa julgue necessário, passar por uma extensão do sistema de proteção que atualmente, reveste o trecho que transpõe o rio Corumbá.	Atendida
12.	Destinação resíduos sólidos - recolhimento diário para aterro sanitário a ser construído fora da área de inundação. Destinação efluentes sanitários tratados para fossas, os efluentes de oficinas e lavadores de maquinário destinados a caixas de areia.	Sem informação
13.	Conscientização dos operários sobre cuidados e medidas de segurança para evitar acidentes de trabalho.	Sem informação.
14.	Realização de exames médicos admissionais, fornecimento de água potável e alimentos e instalação de um ambulatório.	Sem informação
15.	Plano de educação ambiental a ser executado durante a obra.	Termo de referência do Programa de 2008. Informação Técnica n. 35/2008.
16.	Indenização de 360 benfeitorias rurais afetadas e eventual produção agrícola, na fase de construção.	Não atendida integralmente.
17.	Inventário dos assentamentos arqueológicos pré-históricos e históricos com programa de resgate arqueológico.	Não atendida
18.	Programa de desapropriação e aquisição de terras.	Inf. T. Ibama n. 005/2005, não atendeu. Enchimento do reservatório por autorização judicial.
19.	Programa de Comunicação Social.	Atendida. Inf. T. Ibama 35/2008
20.	Estudo Descritivo Quali-Quantitativo envolvendo aspectos socioeconômicos e culturais da parcela idosa da população.	Atendida. Informação Técnica Ibama n. 35/2008
21.	Programa de Apoio às Ações de Saneamento.	Em atendimento, Inf. T. Ibama n. 35/2008

Fonte: elaboração da autora.

6. UHE Barra Grande:

N.	Recomendação	Situação
1.	Programa de Comunicação Social.	Atendida (Parecer Ibama 72/2007)
2.	Programa de Redimensionamento e Realocação da Infraestrutura.	Atendida (Parecer Ibama 72/2007)
3.	Programa de Remanejamento e Monitoramento da População Diretamente Atingida.	Atendida (Parecer Ibama 72/2007)
4.	Priorização da mão de obra local, e monitoramento da população.	Sem informação
5.	Estabelecimento de negociações com proprietários para definição de critérios de avaliação das terras e benfeitorias.	Acordo assinado em 2002
6.	Elaboração de cadastro físico das propriedades afetadas.	Atendida (Parecer Ibama 86/2006)
7.	Controle para evitar movimentos de ocupação adicional após o cadastro.	Não atendida, LO solicitava atendimento a não cadastrados
8.	Acompanhamento do mercado imobiliário.	Sem informação
9.	Apoio técnico às Prefeituras	Sem informação
10.	Estimativas de cálculo dos royalties para informar às prefeituras.	Sem informação
11.	Capacitação financeira das prefeituras.	Sem informação
12.	Estabelecimento de entendimentos entre empreendedor e prefeituras para melhor distribuição das demandas.	Atendido em transportes e outros equipamentos sociais
13.	Estudar a possibilidade de ampliação da eletrificação rural	Sem informação
14.	Cooperação com prefeituras para ver complementação da infraestrutura de saúde.	Atendido (Parecer 86/2006)
15.	Remanejamento de populações para locais próximos aos originais e em condições no mínimo iguais às anteriores incluindo saneamento básico e energia elétrica.	Atendido (Parecer 86/2006)
16.	Vigilância epidemiológica	Atendido (Parecer Ibama 86/2006)
17.	Exames em mão de obra recrutada	Atendido (Parecer Ibama 86/2006)
18.	Tratamento da água e controle de vetores	Atendido (Parecer Ibama 86/2006)
19.	Programa de Saúde Pública.	Atendida (Parecer Ibama 72/2007)
20.	Programa de Monitoramento da Produtividade Pesqueira.	Não atendida
21.	Programa de Salvamento do Patrimônio Arqueológico Pré-Histórico e Histórico Cultural.	Atendida

Fonte: elaboração da autora.

Anexo 3 Atividade de Teorização – Conceitos dos Projetos Selecionados

Termos	Ourinhos	Ponte de Pedra	Aimorés	Peixe Angical	Corumbá IV	Barra Grande
Impacto Social		Geração Emprego	Geração Emprego	-	Geração Emprego	Melhora mercado de trabalho
	Comprometimento de atividades econômicas (mineração e agricultura)	Desestruturação temporária na economia local	Expulsão de população pela redução do emprego, perdas econômicas, impactos sobre as atividades econômicas	Interferência com atividades econômicas rurais e urbanas	Interrupção da exploração de areia	Alteração no mercado imobiliário
	Pressão sobre os serviços públicos e interferência na infraestrutura	Interferência na infraestrutura local – saúde, educação, habitação	Interferência na infraestrutura local – saúde, educação, habitação	Interferência na infraestrutura: saúde, educação, habitação	Infraestrutura atingida	-
		Afluxo de pessoas	Aumento de população	Atração de contingentes populacionais por trabalho	-	Possível crescimento demográfico.
	Incremento de recursos municipais	Arrecadação tributária	-	-	-	Alteração arrecadações
		Geração de energia	-	-	-	Aumento oferta energia
	Deslocamento compulsório da população	Expulsão de populações urbana, rural e indígena	Deslocamento compulsório da população rural e urbana	Deslocamento compulsório de população rural e urbana	Reassentamento da população atingida	-
	Fortalecimento dos mecanismos de poder e de fóruns da sociedade e aumento da oferta de equipamentos de lazer	Contribuição na dinâmica de desenvolvimento local e regional	Oportunidades Econômicas	-	-	Alteração no mercado de bens e serviços e renda
	Comprometimento de atividades econômicas	Perda de Áreas das Propriedades por Inundação	Inundação de Áreas rurais e urbanas	Perda de terras pela formação do reservatório	-	Perda de áreas agropecuárias e de produção
		-	Expectativas e Incertezas da População Local	Geração de expectativas e insegurança na população	-	-
		-	Rompimento dos vínculos sociais na área rural	Transtornos à população ocasionados pelas obras	-	Interferência com o cotidiano das comunidades
		-	Incentivo à emigração da população	-	-	-
	-	Pressões sobre o poder público para aumentar investimentos	-	-	-	
	Alteração do perfil epidemiológico e proliferação de vetores					
Benefícios sociais		Geração de Emprego	Geração de Emprego	-	Emprego	Alterações mercado trabalho
	Fortalecimento dos mecanismos de poder	Dinâmica de desenvolvimento local e regional	Oportunidades Econômicas	-	-	Alteração no mercado de bens e serviços e renda
	Incremento recursos municipais	Arrecadação tributária.	-	-	-	Alteração da arrecadação
		Geração de energia	-	-	-	Aumento oferta energia.
Custos Sociais	Estimados para cada programa	-	Matriz de impactos para estimar custos ambientais	-	-	-
Limites Físicos	Área municípios inundados	Área municípios inundados	Área municípios inundados	Área municípios inundados	Área municípios inundados	Área municípios inundados

Fonte: elaboração da autora.

Anexo 4 Metodologias Utilizadas para a AIS, por Projeto

Projeto – UHE	Metodologia
Ourinhos	1. Definição Geográfica da pesquisa; 2 – Dimensionamento e qualificação do universo da pesquisa (proprietários); 3 – Aplicação de formulários para caracterização das propriedades, proprietários, arrendatários, famílias, residentes, perfil socioeconômico das famílias; 4 – Identificação dos Impactos; 5 – Previsão da magnitude de cada impacto (Resolução CONAMA 001/86); 6 – Avaliação do impacto ambiental Método mais aproximado - Sistemas de Redes e Gráficos (Matriz de Leopold).
Ponte de Pedra:	1 - Definição das hipóteses de impacto; 2 - Natureza dos impactos; 3 - Resumo do diagnóstico da área; 4 - Identificação dos impactos previstos e sua área de influência; 5 - Avaliação e valorização dos impactos; 6 - Medidas de minimização ou maximização propostas; 7 - Responsabilidades pela implantação das medidas; 8 - Legislações ambientais; 9 – Monitoragem. Método mais aproximado - Método Quantitativo.
Aimorés	1 – Estudo de: patrimônio histórico, cultural e edificado, aspectos sócio-organizativos e políticos da área de influência e da área diretamente afetada, atividades econômicas, qualidade de vida, aspectos populacionais, indígena, habitação, saúde; 2 – Por tema: Diagnóstico, prognóstico - com e sem o empreendimento, identificação dos principais impactos, avaliação considerando a classificação da Resolução Conama 001/86; 3 - Considerando os valores atribuídos para MAGNITUDE RELATIVA, seleção de todos os impactos com valor 3 (alta magnitude); 4 - Grupo considerado inicialmente o mais importante no âmbito da avaliação dos impactos ambientais da UHE AIMORÉS, indicativo ou referencial para a próxima etapa; 5 - Ponderação relativa dos impactos; 6 – Elaboração de matriz de impactos com recomendações para cada um e nas diferentes etapas do empreendimento. Método mais aproximado - Sistemas de Redes e Gráficos (Matriz de Leopold).
Peixe Angical	1 - Ações do empreendimento que poderão gerar impactos; 2 - Sistematização do meio ambiente de forma a definir os fatores ambientais, componentes do meio, que poderão sofrer transformações com o empreendimento; 3 - Elaboração de Matriz de Interação – correlacionando as ações do empreendimento com os fatores ambientais, numa relação de causa/efeito; 4 - Elaboração de Matriz de Identificação de Impactos – a partir de Matriz de Interação e do conhecimento dos especialistas: a) definição dos Fatores Ambientais; b) confecção e preenchimento da Matriz de Interação; c) preenchimento da Matriz de Identificação de Impactos; 5 - Preenchimento da Matriz de Caracterização dos impactos de acordo com a Resolução Conama 001/86; 6 - Elaboração das descrições e quantificações dos impactos; 7 - Proposição de medidas mitigadoras e compensatórias; 8 - Seleção dos impactos mais importantes, por equipe multidisciplinar que desenvolveu os estudos. Método mais aproximado - Sistemas de Redes e Gráficos (Matriz de Leopold).
Corumbá IV:	1 – Seleção dos parâmetros a serem estudados no diagnóstico: histórico do uso e ocupação do solo, dinâmica populacional do entorno, infraestrutura e qualidade de vida, resíduos sólidos, saúde, educação, habitação, energia elétrica, transportes e sistema viário, comunicações, segurança pública; 2 - Levantamento das informações secundárias e de campo, para prognóstico dos impactos significativos do empreendimento; 3 - Identificação Preliminar de Elementos Ambientais Afetados, considerando os meios: físico, biótico e antrópico (Compreende: emprego, atividade econômica, valor da terra, saúde e geração de efluentes e resíduos sólidos, paisagem, e atividades turísticas e de recreação); os elementos: que o formam, e indicador (atributo ou característica de cada elemento, que permite sua avaliação ambiental); 4 - Descrição dos componentes técnicos do projeto: i. Interações ambientais, cruzamento das atividades técnicas do projeto com os indicadores ambientais, para obter matriz interativa ambiental; e ii. Critérios: conforme a Resolução Conama 001/86. Método mais aproximado - Sistemas de Redes e Gráficos (Matriz de Leopold).
Barra Grande:	1 - Registro socioeconômico, cartográfico, de imagens de satélite, bibliografias, com reconhecimento de campo para o diagnóstico; 2 - Reuniões para apresentação de painéis sobre a realidade socioambiental; 3 - Análise de cada impacto potencial identificado nas fases anteriores dos estudos. Método mais aproximado - Sistemas Cartográficos.

Fonte: elaboração da autora.



**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E
DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**

LICENÇA PRÉVIA Nº 059/99

O INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA, no uso das atribuições que lhe confere a Lei nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, regulamentada pelo Decreto nº. 99.274, de 06 de junho de 1990, **RESOLVE:**

expedir a presente Licença Prévia à:

EMPRESA: ENGEMIX S.A

CGC/CPF: 82.892.274/0001 - 05

ENDEREÇO: Rua Gomes Carvalho, 1195 2º andar - Vila Olímpia.

CEP: 04547-004

CIDADE: São Paulo

UF: SP

TELEFONE: (11) 820-8068 **FAX:** (11)820-9038

REGISTRO NO IBAMA: Processo nº 02001.000201/98-46

relativa ao empreendimento Usina Hidrelétrica de Barra Grande, no rio Uruguai, divisa dos Estados de Santa Catarina, e Rio Grande do Sul, nos municípios de Anita Garibaldi/SC e Esmeralda/RS, com a potência de 343 MW.

Esta Licença Prévia é válida pelo período de 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias, a partir desta data, observadas as condições discriminadas no verso deste documento e nos demais anexos constantes do processo que, embora não transcritos, são partes integrantes deste licenciamento.

Brasília-DF, 25 DEZ 1999

Marília Marrecq Cerqueira
Presidente do IBAMA

CONDIÇÕES DE VALIDADE DESTA LICENÇA PRÉVIA - LP

1 - Condições Gerais

- 1.1 Esta Licença Prévia deverá ser publicada em conformidade com a Resolução nº 006/86 do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, sendo que cópia das publicações deverá ser encaminhada ao IBAMA.
- 1.2 O IBAMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar esta licença, caso ocorra:
 - violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;
 - omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da licença;
 - graves riscos ambientais e de saúde.
- 1.3 Qualquer alteração das especificações do projeto deverá ser precedida de anuência do IBAMA.
- 1.4 A empresa deverá requerer renovação desta Licença Prévia ou solicitar a Licença de Instalação, no prazo mínimo de 30 (trinta) dias, antes do término da validade desta.
- 1.5 Esta Licença Prévia não autoriza a execução de quaisquer obras destinadas a implantação da atividade.
- 1.6 Esta Licença Prévia não autoriza a supressão de vegetação na área do empreendimento.

2. Condições Específicas

- 2.1 Implantar rede sismológica, visando o conhecimento do comportamento das deformações rochosas.
- 2.2 Apresentar programa referente à implantação de drenagem superficial, proteção de taludes de corte e aterro contra processos erosivos nas estradas, acessos e áreas de bota fora.
- 2.3 Apresentar programa para caracterizar o fluxo das águas subterrâneas, onde estão previstas as atividades de escavação e implantar a rede de piezômetros.
- 2.4 Apresentar programa de monitoramento da estabilidade de taludes e encostas, bem como a metodologia para os estudos de contenção.
- 2.5 Apresentar programa de monitoramento da qualidade das águas, visando a análise mais aprofundada da necessidade de remoção da fitomassa.
- 2.6 Determinar a ocorrência de espécies endêmicas, raras, ou ameaçadas de extinção relativa à área de influência direta e indireta do empreendimento.
- 2.7 Apresentar Programa de Proteção e Conservação para as espécies raras, endêmicas e ameaçadas de extinção, tanto da fauna como da flora, incluindo também o Jacuaçu, *Penelope obscura*, papagaio-charão, *Amazona pretei* e a gralha-azul, *Cyanocorax caeruleus*, além da jararaca, *Bothrops cotiara*.
- 2.8 Apresentar detalhamento do programa referente à Unidades de Conservação, prevendo a localização das áreas potenciais à criação destas Unidades.

CONTINUAÇÃO DA LICENÇA PRÉVIA Nº 059/99

- 2.9 Apresentar a localização e distância das Unidades de Conservação já existentes na área de influência.
- 2.10 Apresentar o programa da faixa de preservação permanente, prevendo mapa de vegetação atualizado da área de influência direta, em que constem os limites da área a ser inundada e as áreas no entorno a serem revegetadas.
- 2.11 Apresentar detalhamento do Programa de Resgate de Fauna e de Salvamento da Flora. Para o Resgate de Fauna deverão ser previstos os seguintes aspectos discriminados abaixo:
 - seleção de Instituições científicas e criadouros com a finalidade de destinação de animais provenientes do resgate;
 - procedimentos do resgate também na fase de desmatamento, fora do período reprodutivo;
 - seleção de áreas para relocação de animais, a partir de estudos de capacidade de suporte, com a finalidade de posterior monitoramento;
 - apresentação de lay-out das bases de resgate, mostrando os seus objetivos e a estrutura necessária ao seu funcionamento;
 - relocação do excedente de animais provenientes da operação resgate para as áreas adjacentes à inundação, através de solturas brandas, lembrando que os animais deverão ser relocados para a mesma margem, acima das cotas do nível de enchimento e o mais próximo ao local encontrado;
 - apresentação do cronograma de implantação do Programa de Resgate, incluindo a previsão de prazos para os estudos de capacidade de suporte;
 - previsão de programa de monitoramento para as espécies relocadas, ilhadas ou ainda daquelas que naturalmente saíam do seu território por imposição do reservatório; e
- 2.12 Apresentar cronograma de enchimento do reservatório considerando que o rio não poderá ficar por nenhum período do ano com vazão zero, conforme o Código de Águas art. 143, que trata da exigência de acautelamento, de 80% da mínima média mensal da vazão do rio.
- 2.13 Apresentar sistema de transposição para as espécies migratórias ou o estabelecimento de propostas que visem a preservação destas espécies.
- 2.14 Prever programa de monitoramento da ictiofauna, visando principalmente determinar as rotas migratórias alternativas, bem como os locais de desova dessas espécies.
- 2.15 Detalhar o Programa de Educação Ambiental.
- 2.16 Detalhar o Programa de Remanejamento e Monitoramento da População Diretamente Atingida.
- 2.17 Detalhar o Programa de Saúde Pública.
- 2.18 Reavaliar e apresentar nova caracterização e avaliação atual do patrimônio arqueológico e o Programa de Resgate Arqueológico, compatível com o cronograma da obra.
- 2.19 Detalhar o Programa de Redimensionamento e Relocação da Infra-Estrutura.

Referências Bibliográficas e Bibliografia:

Referencial Teórico

ANDREWS, Christina W. *Implicações Teóricas do Novo Institucionalismo: Uma Abordagem Habermasiana*. *Revista Dados*, 2005.

ARATO, Andrew; COHEN, Jean. *Sociedade civil e Teoria Social*. In: Avritzer, Leonardo (org.). *Sociedade Civil e Democratização*. Belo Horizonte: Del Rey, 1994, p. 147-192.

AUGUSTO, Paulo Otávio Mussi. *Diversidade Organizacional e Novo Institucionalismo: proposta de um modelo conceitual*. São Paulo: Escola de Administração de Empresa de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, Fundação Getúlio Vargas, 2006.

AVRITZER Leonardo, COSTA Sérgio. *Teoria Crítica, Democracia e Esfera Pública: Concepções e Usos na América Latina*. *Revista de Ciências Sociais*, Rio de Janeiro: v. 47, n. 4, p. 703 a 728, 2004.

BAQUERO, Marcello. *Alcances e Limites do Capital Social na Construção Democrática*. In: Reinventando a Sociedade na América Latina. Cultura política, gênero, exclusão e capital social. Rio Grande do Sul: UFRGS, Editora da Universidade 2001.

BELL, S. *Institutionalism: Old and New*. In D. Woodward (Ed.), *Government, Politics, Power and Policy in Australia* (7. ed.). Melbourne: Longman, 2002.

BENETTI, A.D., LANNA, A.E., COBALCHINI, M.S. *Metodologias para Determinação de Vazões Ecológicas em Rios*. *RBRH – Revista Brasileira de Recursos Hídricos*, v. 8, n. 2, p. 149-160, abr./jun. 2003.

BERNARDO, Maristela. *Políticas Públicas e Sociedade Civil*. In: Bursztyn, Marcel (org.). *A Difícil Sustentabilidade: Política energética e conflitos ambientais*. Garamond Ltda. Rio de Janeiro, 2001, p. 41-57.

BOBBIO, Norberto, MATTEUCCI, Nicola; PASQUINO, Gianfranco. *Dicionário de política I*. Tradução: Carmen C, Varriale *et alli*; coord. trad. João Ferreira; rev. geral João Ferreira e Luis Guerreiro Pinto Cacais. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1ª ed., 1998.

BURDGE, R.; VANCLAY, F. *Social Impact Assessment. A Contribution to the State of the Art Series*. In: *Impact Assessment*, v. 14, n. 1, IAIA, 1996.

BURDGE, R. J.; JOHNSON S. *Social Impact Assessment: Developing the Basic Model*. In: *A Conceptual Approach to Social Impact Assessment. Revised Edition*. Middleton, Wisconsin: Social Ecology Press, 1998.

BURDGE, Rabel J. (Ed.) *A Conceptual Approach to Social Impact Assessment. Revised Edition*. Middleton, Wisconsin: Social Ecology Press, 1998.

BURSZTYN, Marcel. *Políticas Públicas para o Desenvolvimento (Sustentável)*. In: Bursztyn, Marcel (org). *A Difícil Sustentabilidade: Política energética e conflitos ambientais*. Garamond Ltda. Rio de Janeiro, 2001, p. 59-76.

CASTRO, Anna Maria de; DIAS, Edmundo Fernandes. *Introdução ao Pensamento Sociológico*. 6. ed. Rio de Janeiro: Editora da Tijuca 1978.

CERNEA, M. *Why Economic Analysis is Essential*. In: *The Economics of Involuntary Resettlement: Questions and Challenges*. Edited by Michael M. Cernea. Washington D.C: The World Bank, 1998

DURKHEIM, Émile. *Aula Inaugural do Curso de Ciências Sociais (Bordeaux, 1887)*. In: Castro, Ana Maria & Dias, Edmundo Fernandes (Orgs.). *Introdução Ao Pensamento Sociológico*. Editora Eldorado, 1978.

EVANS, Peter. *Autonomia e Parceria: Estados e Transformação Industrial*. Tradução: Christina Bastos Tigre. Editora UFRJ, Rio de Janeiro, 2004.

FARIA, Carlos Aurélio Pimenta. *A Política da Avaliação de Políticas Públicas*. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, v. 10, n. 59, outubro de 2005.

FERNANDES, Florestan. *Ensaio de Sociologia Geral e Aplicada*. 3. ed. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1976.

FINSTERBUSCH, K. *In Praise of SIA – A Personal Review of the Field of Social Impact Assessment: Feasibility, Justification, History, Methods, Issues*. In: *Impact Assessment*. IAIA, v. 13, n. 3, p. 229 – 252, 1995.

GEISLER, C. *at alli* (Ed.). *Indian Sia: Social Impact Assessment of Rapid Resources Development on Native Peoples*. University of Michigan: Natural Resources Sociology Research Lab, 1982.

GOODLAND, R. *Environmental Sustainability and the Power Sector*. In: *Impact Assessment*. USA: IAIA, v. 12, n. 4, 1994.

HABERMAS, Jürgen. *Sociedade Civil e a Esfera Pública Política*. In: *Direito e Democracia, entre Factibilidade e Validade*. Tempo Brasileiro, 2003.

HALL, Peter A.; TAYLOR, Rosemary C. R. *Political Science and the Three New Institutionalisms*. MPIFG Discussion Paper 96-6. Alemanha: Instituto Max-Planck, 1996.

HALL, Peter A.; TAYLOR, Rosemary C. R. *As três versões do neo-institucionalismo*. Tradução: Gabriel Cohn. *Lua Nova* [online], n.58, p. 193-223, 2003.

HILDEBRAND S.G. e CANNON J.B. *Environmental Analysis: The NEPA Experience*. Ed. Lewis Publishers, 1993.

HUNTINGTON, Samuel P. *A Ordem Política nas Sociedades em Mudança*. Tradução: Pinheiro de Lemos. Rio de Janeiro, Forense-Universitária; São Paulo, Ed. da Universidade de São Paulo, 1975.

INNES, Judith E. *Knowledge and Public Policy – The Search for Meaningful Indicators*. New Brunswick :Transaction Publishers, 1994.

KIRSCHBAUM C., CRUBELLATE J.M. *As Várias Institucionalizações da Teoria Neoinstitucional*. Revista de Administração de Empresas – RAE. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, RAE, v. 49, n. 1, p. 108-109, jan./mar. 2009.

LITTLE, Paul E. *Os Conflitos Socioambientais: Um Campo de Estudo e de Ação Política*. In: Bursztyn, Marcel (org.). *A Difícil Sustentabilidade: Política energética e conflitos ambientais*. Rio de Janeiro: Garamond Ltda., 2001. p. 107-122.

MARCH James G., OLSEN Johan P. *Neo-Institucionalismo: Fatores Organizacionais na Vida Política*. Revista de Sociologia Política, Curitiba, v. 16, n. 31, p. 121-142, nov. 2008.

MARCH, James; OLSEN, Johan. *Rediscovering Institutions: The Organizational Basis of Politics*, The Free Press, 1989.

MILARÉ, Édís; BENJAMIN, Antonio Herman V. *Estudo prévio de impacto ambiental: teoria prática e legislação*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1993.

MISOCZKY, Maria Ceci A. *Implicações do uso das formulações sobre campo de poder e ação de bourdieu nos estudos organizacionais*. Curitiba: Revista de Administração Contemporânea, v. 7, no. spe, 2003.

NASCIMENTO, Elimar Pinheiro do Nascimento. *Os Conflitos na Sociedade Moderna: Uma Introdução Conceitual*. In: Bursztyn, Marcel (org.). *A Difícil Sustentabilidade: Política energética e conflitos ambientais*. Rio de Janeiro: Garamond, 2001. p. 85-105.

PEREIRA, Luiz Carlos Bresser. *Sociedade Civil: Sua Democratização para a Reforma do Estado*. In: Luiz Carlos Bresser-Pereira, Jorge Wilhelm e Lourdes Sola. *Sociedade e Estado em Transformação*. UNESP/ENAP, 1999. p. 67-116.

PRESSMAN, Jeffrey L.; WILDAVSKY, Aaron. *Implementation*. Berkeley: Univ. of California Press, 1984.

PUTNAM, Robert D. *Bowling Alone. The Collapse and Revival of American Community*. Simon & Schuster. New York, USA, 2000.

QUIVY, R.; COMPENHOUDT, L. V. *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva Publicações Ltda., 2003.

ROCHA, E. C.; CANTO; J. L.; PEREIRA, P. C. *Avaliação de Impactos Ambientais nos Países do Mercosul*. *Ambiente & Sociedade*, vol. VIII, n. 2, jul./dez, 2005.

RUA, Maria das Graças. *Texto Básico - Curso: Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas Programa para Aperfeiçoamento de Carreiras*, 2009.

SOUSA, Wanderley L. de. *Impacto Ambiental de Hidrelétricas: Uma Análise Comparativa de Duas Abordagens*. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2000.

STEINMO, Sven; TOLBERT, Caroline. *Do Institutions Really Matter? Taxation in Industrialized Democracies*. 1ª versão publicada em: *Comparative Political Studies*, 1998.

STEINMO, Sven. *What is Historical Institutionalism?* In: *Approaches in the Social Sciences*. Eds.: Donatella Della Porta e Michael Keating, Cambridge UK: Cambridge University Press, 2008.

STONE, Deborah. *Policy Paradox: The Art of Political Decision Making*. New York: W.W. Norton & Company, 1997.

TOLBERT, Pamela S.; ZUCKER, Lynne G. *A Institucionalização da Teoria Institucional*. In: Clegg, S., Hardy, C. & Nordy, W. *Handbook de Estudos Organizacionais: modelos e novas questões em estudos organizacionais*. Tradução de Humberto F. Martins e Regina Luna S. Cardoso. São Paulo: Atlas, 1999. p. 196-219.

VANCLAY Frank. *Social Impact Assessment. Environmental and Social Assessment for Large Dams*. Center for Rural Social Research, Charles Stuart University Australia. World Commission on Dams. Disponível em: www.dams.org/docs/kbase/contrib/ins220.pdf. (Acessado em 12/10/2010).

WARREN, Mark. *Democracy and Association*. Princeton University Press, 2001.

WEISS, Carol H. *Evaluation, Methods for Studying Programs and Policies*. New Jersey: Prentice Hall, 1998.

Referencial Empírico:

BANCO MUNDIAL. *Licenciamento Ambiental de Empreendimentos Hidrelétricos no Brasil: Uma Contribuição para o Debate*. Escritório do Banco Mundial no Brasil: Volume II: Relatório Principal, 2008.

CASA CIVIL DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. *Relatório Final do Grupo Técnico Interinstitucional Atingidos por Barragens*. Não publicado, 2004.

COSTA, Marcos Vasconcelos, CHAVES, Paulo Sérgio Viana, OLIVEIRA Francisco Correia. *Uso das Técnicas de Avaliação de Impacto Ambiental em Estudos Realizados no Ceará*. Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. XXVIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – UERJ – 5 a 9 de setembro de 2005

CZARNEZKI, J. J. *Revisiting the Tense Relationship between the United States Supreme Court, Administrative Procedure and the National Environmental Policy Act*. Marquette University Law School, Legal Studies Research Paper Series. Research Paper n. 06-09, 2006.

FROTA, Ivaldo. *O Setor Elétrico e seus Conflitos: os Novos e os Velhos Desafios*. In: Bursztyn, Marcel (org). *A Difícil Sustentabilidade: Política energética e conflitos ambientais*. Rio de Janeiro: Garamond Ltda. Rio de Janeiro, 2001. p. 149-165.

IEA - International Energy Agency. *Key World Energy Statistics...* Paris, France, 2009

INTERORGANIZATIONAL COMMITTEE ON GUIDELINES AND PRINCIPLES. *Guidelines and Principles for Social Impact Assessment*. In: *Impact Assessment*. IAIA, v. 12, n. 2, 1994.

KOIFMAN Sergio. *Geração e transmissão da energia elétrica: impacto sobre os povos indígenas no Brasil*. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, p. 413-423, mar-

abr, 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v17n2/4186.pdf>. Acessado em 15/09/2010.

MME. *Balço Energético Nacional*. 2008.
http://www.mme.gov.br/mme/galerias/arquivos/publicacoes/BEN/8_Edicoes_Anteriores_BEN_e_Resenhas_-_pdf/1_-_BEN_Anteriores/5_-_BEN_2008_Portugues_-_Completo.pdf, acessado em 10/2010.

MME. *Resenha Energética 2009 – Preliminar*.
http://www.mme.gov.br/mme/galerias/arquivos/publicacoes/BEN/3-Resenha_Energetica/Resenha_Energetica_2009_-_PRELIMINAR.pdf, 2009, acessado em 06/10/2010.

MUNIZ, José Antonio. *Uma Nova Regência para o Setor Elétrico Brasileiro*. Revista CustoBrasil, Ano 3, nº 18, dez./2008-jan./2009, p. 7-11.

NATIONAL PARK SERVICE. *Nepa Overview*. In: National Park Service. NEPA Overview and NPS Mandates. USA: National Park Service, Department of Interior, 2004, p. 3-14.

WORLD BANK. *Recent Experience with Involuntary Resettlement. Brazil – Itaparica*. Operations Evaluation Department, Report nº 17544, 1998.