

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE – FURG  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Danielle Schmidt Dolci

**ANÁLISE DE PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO LICENCIAMENTO  
AMBIENTAL DE USINAS HIDRELÉTRICAS NO RIO GRANDE DO SUL: UM ESTUDO  
DE CASO**

Rio Grande  
2013

Danielle Schmidt Dolci

**ANÁLISE DE PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO  
LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE USINAS HIDRELÉTRICAS NO RIO  
GRANDE DO SUL: UM ESTUDO DE CASO**

**Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação  
em Educação Ambiental da Universidade Federal do Rio  
Grande, como requisito para obtenção do título de Mestre  
em Educação Ambiental.**

Orientadora: Vanessa Hernandez Caporlingua

Rio Grande  
2013

## **DEDICATÓRIA**

Aos meus pais, Maria Lúcia e Dante, que me ensinaram que tudo é possível, desde que o caminho escolhido seja o da honestidade, do respeito e do amor.

A Anita, que traduz em um único sorriso a esperança de um mundo melhor.

## AGRADECIMENTOS

Agradecer a todos que ajudaram a construir esta dissertação não é tarefa fácil, afinal, este caminho não se iniciou há dois anos e nem mesmo será concluído no ponto final deste documento... Este é apenas um dos resultados do caminho que escolhi viver... Portanto, gostaria de agradecer a todos aqueles que de alguma forma me ajudaram e me ajudam a construir os trilhos desse trem.

Dizem que a pesquisa é um caminho solitário, se é verdade eu não sei, mas a minha exigiu companhia...

A companhia dos meus pais, Dante e Maria Lucia, os quais agradeço por acreditarem, há 31 anos, em cada passo meu.

A companhia da minha vó, Alayde Schmidt, que esteve sempre ao meu lado e que com o seu cuidado tornou tudo mais fácil.

A companhia do meu namorado e melhor amigo Rafael, que confortou com um abraço todos os meus momentos de cansaço.

A companhia dos meus “irmãos” Tissi e Ciro e da minha afilhada Anita, que me ensina que é muito simples ser feliz.

Da minha Tia Beth – madrinha acadêmica – com sua super preocupação, sem a qual este sonho não teria se tornado realidade. E do Carlinhos, sempre torcendo para tudo dar certo.

A companhia do Gabi e Micheli, longe fisicamente, mas sempre perto no coração ... e do meu primo-irmão-vizinho Bruno, que esteve mais perto do que nunca.

A companhia da minha querida orientadora Vanessa Caporlingua, que continuará sendo para sempre uma grande amiga, e que está impressa em cada linha deste trabalho, com suas ideias, sugestões e conhecimentos.

A companhia dos meus dindos, sempre alegres e prontos pra ajudar.

A companhia, longe ou perto, dos meus tios e primos.

A companhia da minha soul-sister Gabriela Cotto, que esteve sempre pronta – para se preciso fosse - pintar o céu cinza de canetinha colorida só para me ver feliz!

A companhia das “minhas amigas de uma vida toda”: Carolzinha, Paulinha, Paula Sória, Sarah e Sabrina... que são um pedaço de mim!

A companhia (ainda que em pensamento) das minhas amigas - Bi, Titi, Hellen e Adri: a elas peço desculpas pela minha ausência (física).

A companhia dos meus queridos amigos do PPGA/UFRGS, sobreviventes do Armagedon: Gilmar, Adri, Ju, Papito, Betinho.

A companhia da Aline e do Touguinha (e dos chimas na praia)...

A companhia dos colegas do GPDEA, que tornavam as segundas-feiras mais alegres e contribuíram muito para construção desta dissertação.

A companhia de todos os amigos que dividiram comigo uma cerveja, um banho de mar, uma viagem, uma conversa, um por do sol.

E é a todas essas companhias que nunca deixaram que eu me sentisse sozinha nesse “caminho muitas vezes solitário” que deixo aqui o meu MUITO OBRIGADO!

Agradeço ainda:

A professora Marília Torales e ao professor Francisco Quintanilha, por aceitarem o convite de compor a banca e por todas as contribuições dadas na qualificação do projeto.

Aos professores e colegas do PPGEA, por todos os ensinamentos ao longo desses 2 anos;

A Universidade Federal do Rio Grande – FURG;

Ao Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental – PPGEA;

Aos participantes desta pesquisa;

As empresas Ijuí Energia S.A e ABG Engenharia e Meio Ambiente Ltda, por permitirem esta pesquisa;

As duas biólogas que abriram as portas e me convidaram para entrar no mundo da Educação Ambiental: Jaqueline Lessa Maciel e Eunice Aita Kindel;

Aos meus colegas da Petrobrás, principalmente ao Valtinho, Simara, Paulinha e Cristiano, por todos os sanduiches comprados para que eu pudesse ficar escrevendo esta dissertação no intervalo do almoço.

## RESUMO

O trabalho intitulado - Análise de programas de Educação Ambiental no licenciamento ambiental de usinas hidrelétricas no Rio Grande do Sul: um estudo de caso - busca fazer uma análise compreensiva, reflexiva e problematizadora das ações de Educação Ambiental realizadas durante o processo de licenciamento ambiental, como medidas mitigadoras e/ou compensatórias de impactos ambientais causados pela instalação/operação de empreendimentos hidrelétricos. O objeto de análise foi o Programa de Educação Ambiental da UHE São José, instalada no rio Ijuí, interior do estado. Utilizou-se o movimento recursivo e reflexivo para elaboração da pesquisa, onde a primeira fase foi composta pelo levantamento bibliográfico que serviu de base para as discussões propostas, e a segunda fase foi composta pela investigação do referido programa, tendo como *corpus* da pesquisa documentos e entrevistas, e utilizando-se da Análise Textual Discursiva (ATD) como metodologia de análise. Os resultados obtidos fazem refletir sobre a ocupação dos espaços do licenciamento ambiental por uma Educação Ambiental que vá além do simples cumprimento das leis e normas, mas que seja de fato integradora e participativa, e envolva o compromisso dos empreendedores, das comunidades atingidas e dos órgãos fiscalizadores, contribuindo com a gestão ambiental e a sustentabilidade dos locais em transformação.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental, licenciamento ambiental, sustentabilidade.

## **ABSTRACT**

This study aims at carrying out a comprehensive, reflexive and problematizing analysis of Environmental Education actions which were developed during an environmental licensing process as mitigating and/or compensatory measures against environmental impacts caused by the installation/operation of hydroelectric companies. The object of this analysis was the Environmental Education Program at the UHE São José, in Ijuí, Rio Grande do Sul, Brazil. A recursive and reflexive movement was applied to carry out this research: the first phase was a bibliographic review of the themes Environmental Education, sustainability and environmental licensing and the second phase was the investigation of the previously mentioned program whose corpus comprised documents and interviews which were analyzed by Textual Discursive Analysis (TDA). Results led to reflections on how these spaces are used by Environmental Education which should go beyond the mere application of laws and norms. It should integrate and enable participation besides aiming at entrepreneurs', communities' and institutions' commitment to an environmental management and sustainability in places where changes have happened.

**Key words:** Environmental Education, environmental licensing, sustainability

## LISTA DE ABREVIATURAS

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica

CEEE – Companhia Estadual de Energia Elétrica

CGEA – Coordenação Geral de Educação Ambiental

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente

EIA – Estudo de Impacto Ambiental

FEPAM – Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler

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

LI – Licença de Instalação

LO – Licença de Operação

LP – Licença Prévia

MEC – Ministério de Educação e Cultura

MMA – Ministério do Meio Ambiente

MME – Ministério de Minas e Energia

PBA – Plano Básico Ambiental

PCH – Pequena Central Hidrelétrica

PEA – Programa de Educação Ambiental

PNE – Plano Nacional de Energia

PNEA – Política Nacional de Educação Ambiental

PRONEA – Programa Nacional de Educação Ambiental

RIMA – Relatório de Impacto Ambiental

TEASS – Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global

TR – Termo de Referência

UHE – Usina hidrelétrica



## SUMÁRIO

<b>CONSIDERAÇÕES INICIAIS</b> .....	12
<b>CAPÍTULO I: EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE</b> .....	18
1.1 Sustentabilidade: a história do conceito .....	19
1.2 Educação Ambiental e sua Consolidação nos processos de Licenciamento Ambiental .....	28
1.3 As diferentes maneiras de conceber e praticar a Educação Ambiental .....	34
1.4 Os processos de avaliação em Educação Ambiental .....	40
<b>CAPÍTULO II: AS USINAS HIDRELÉTRICAS E O LICENCIAMENTO AMBIENTAL</b> .....	42
2.1 O Contexto Brasileiro .....	43
2.2 O Licenciamento Ambiental.....	49
2.3 A UHE São José .....	54
<b>CAPÍTULO III: ESTUDO DE CASO: O PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA USINA HIDRELÉTRICA SÃO JOSÉ</b> .....	61
3.1 Aspectos Metodológicos.....	61
3.2 O Programa de Educação Ambiental da UHE São José.....	65
3.2.1 Atividades com os grupos/eixos trabalhados.....	67
3.3 Justificativa e objetivos do PEA da Uhe São José e suas proximidades com os documentos de referência para EA – Tiblisi, PNEA, TEASS e PRONEA.....	78
3.4 A Análise Textual Discursiva como ferramenta de interpretação do Programa de Educação Ambiental da UHE São José.....	86
3.4.1 Separando o todo em partes: unidades, subcategorias e categorias.....	87
3.4.2. O PEA da UHE São José e suas contribuições para as comunidades do entorno: caminhos trilhados, participação, desafios e possibilidades.....	97

<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>113</b>
REFERÊNCIAS .....	117
ANEXO 1 .....	130
ANEXO 2 .....	131
ANEXO 3 .....	132
ANEXO 4 .....	134
ANEXO 5 .....	138
ANEXO 6 .....	143

## ÍNDICE DE FIGURAS E QUADROS

Figura 1. Potencial hidrelétrico teórico no mundo – Recurso Total (Fonte: Matriz Energética 2030 – BRASIL, 2007). .....	46
Figura 2. Esquema ilustrativo das etapas do processo de licenciamento ambiental da UHE São José. Fonte: elaborado pela autora. ....	54
Figura 3. Indicação da localização da UHE São José no mapa do Rio Grande do Sul. .	55
Figura 4. Imagem de satélite que mostra a localização da UHE São José (barramento e lago), municípios atingidos e rio Ijuí (leito natural e lago formado pelo represamento). Fonte: Google Earth. ....	55
Figura 5. Imagem de satélite do rio Ijuí antes da instalação da UHE São José (Fonte: Google earth). ....	57
Figura 6. Imagem de satélite do rio Ijuí depois da instalação da UHE São José (Fonte: Google earth). ....	57
Figura 7. Curso de Formação de Mediadores Ambientais em Cerro Largo. Fonte: Ijuí Energia, 2008. ....	68
Figura 8. Curso de Formação de Mediadores Ambientais em Salvador das Missões. Fonte: Ijuí Energia, 2009. ....	69
Figura 9. Atividade (Teia da Vida) realizada em escola estadual de Cerro Largo. Fonte: Ijuí Energia, 2009. ....	72
Figura 10. Plantio em comemoração ao Dia da Água com alunos de Salvador das Missões. Fonte: Ijuí Energia, 2009. ....	72
Figura 11. Curso de Capacitação em Meio Ambiente para funcionários das obras. Fonte: Ijuí Energia, 2008. ....	77
Figura 12. Subcategorias emergentes na pergunta 1. ....	93
Figura 13. Subcategorias emergentes na pergunta 2. ....	93
Figura 14. Subcategorias emergentes na pergunta 3. ....	94
Figura 15. Subcategorias emergentes na pergunta 4. ....	94
Figura 16. Subcategorias emergentes na pergunta 5. ....	94
Figura 17. Subcategorias emergentes na pergunta 6. ....	95
Figura 18. Subcategorias emergentes na pergunta 7. ....	95
Figura 19. Subcategorias emergentes na pergunta 8. ....	95
Figura 20. Subcategorias emergentes na pergunta 9. ....	95
Quadro 1. As macrotendências e correntes da Educação Ambiental .....	39
Quadro 2. Entrevistados durante a pesquisa e seus papéis (participante, executor, fiscal) no PEA da UHE São José. ....	63
Quadro 3 Exemplificação do processo de emergência das unidades – unitarização. ....	88
Quadro 4. Exemplificação do processo para atribuir significado a cada uma das unidades. ....	89
Quadro 5. Exemplificação da construção de subcategorias. ....	90

## CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A dissertação intitulada *Análise de programas de Educação Ambiental no licenciamento de usinas hidrelétrica no Rio Grande do Sul: um estudo de caso* tem como proposta analisar os programas de Educação Ambiental que são vinculados ao licenciamento ambiental de empreendimentos do setor energético – usinas hidrelétricas – no Rio Grande do Sul, utilizando como estudo de caso a Usina Hidrelétrica São José, localizada no noroeste do estado.

As rápidas e complexas transformações que vêm ocorrendo no planeta nos últimos séculos e a conseqüente urgência em minimizar, mitigar ou até mesmo resolver os problemas socioambientais criados por uma concepção de mundo que prega o *desenvolvimento a qualquer custo*, cada vez mais levam à sociedade ao envolvimento com as preocupações relativas ao meio ambiente. Nessa perspectiva, a dimensão (ou o discurso) ambiental tem se firmado também nas organizações, emergindo tanto pela necessidade de cumprimento das legislações e normas quanto pela pressão da própria sociedade que, ao intensificar sua preocupação com o meio ambiente, exige das empresas a utilização de práticas socioambientalmente sustentáveis.

Nesse contexto, o setor de produção de energia é representativo, pois, ao mesmo tempo em que é considerado pelo modelo político-econômico atual<sup>1</sup> como essencial para o desenvolvimento, é também responsável pela geração de grandes impactos ambientais. Retomando um pouco da história, foi no século XX que, em razão do expressivo desenvolvimento econômico, o governo brasileiro teve que voltar seus olhos e seus esforços ao setor. Alguns pontos foram cruciais durante esta história, como: a taxa de urbanização acelerada durante a década de 1970; o Plano Real na década de 1990; a crise do petróleo (que fez com que o Brasil repensasse a sua matriz energética e iniciasse o processo de diversificação desta), e, ainda, a inserção do conceito de sustentabilidade na agenda de desenvolvimento mundial<sup>2</sup> que exigiu uma nova atitude perante as fontes de energia.

---

<sup>1</sup> O modelo hegemônico (liberal e capitalista) está baseado na busca incessante do desenvolvimento voltado para o mercado, para obtenção de lucros e aceleração contínua do crescimento econômico.

<sup>2</sup> Durante a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92) foi elaborada a Agenda 21, documento que marcou o compromisso dos países desenvolvidos e em desenvolvimento, em reformular suas propostas de crescimento econômico levando em consideração o cuidado com o meio ambiente e a utilização dos recursos naturais de forma a não prejudicar as gerações futuras.

Atualmente, quase 80% da matriz energética brasileira advêm da hidroeletricidade. Apesar de a energia hidrelétrica ser uma fonte renovável e de baixo custo, a implantação de barragens causa uma série de impactos socioambientais, como a inundação de áreas de floresta ou agricultura, realocação de pessoas, perda de diversidade de flora e fauna, alterações da paisagem, perda de patrimônio histórico e cultural, entre tantos outros.

Na necessidade de minimizar ou mitigar esses impactos, a construção de qualquer empreendimento hidrelétrico passou a depender de um processo de licenciamento ambiental, que passa pela exigência de uma série de estudos e propostas que o empreendedor deve submeter à aprovação do órgão ambiental estadual competente (no Rio Grande do Sul é a Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler – Fepam) e/ou do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA.

Uma das condicionantes requeridas pelos órgãos ambientais para implantação de usinas hidrelétricas é a elaboração e execução de um programa de Educação Ambiental, que é considerada pela legislação ambiental brasileira como um indispensável instrumento para a edificação do desenvolvimento sob uma ótica integradora,<sup>3</sup> fator primordial para construção de uma sociedade sustentável. Assim, em ambientes em transformação, como ocorre na construção de usinas hidrelétricas, a Educação Ambiental se constitui em um processo educativo, formativo e participativo para o engendramento de ações que visam à preservação e recuperação do meio ambiente, mas, sobretudo, à melhoria da qualidade de vida das comunidades envolvidas.

Os dois pontos que convergem nesta pesquisa – Educação Ambiental e usinas hidrelétricas – são temas que acompanham a pesquisadora há certo tempo. A primeira vez que teve a oportunidade de ver a construção de uma hidrelétrica, a pesquisadora cursava Ciências Biológicas na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em meados de 2006. Naquela época, um grupo de alunos que encabeçava um movimento contra a destruição causada pela Usina Hidrelétrica de Barra Grande convidou-a para uma saída de campo para conhecer o local. O acesso ao canteiro de obras não era permitido, mas do local onde o ônibus parou, via-se um muro grandioso, sendo erguido em meio ao rio Pelotas. Tal empreendimento, que mobilizou fortemente ambientalistas, estudantes e

---

<sup>3</sup> Para Jacobi (2004, p.34), uma visão integradora deve estimular a reflexão em torno das diversidades e da construção de sentidos em torno das relações indivíduos/natureza, dos riscos ambientais globais e locais e das relações ambiente/desenvolvimento.

atingidos, ainda é considerado, por muitos especialistas da área de meio ambiente, como a maior devastação de mata atlântica do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina. Era impossível não ficar perplexa diante de tal devastação do ambiente natural, no entanto, o que mais a impressionou foi a transformação social que uma hidrelétrica como aquela podia gerar.

Segundo Carvalho e Medeiros (2009), barragens são objetos técnicos e geográficos construídos por múltiplos interesses (e múltiplos interessados), sendo um deles gerar energia elétrica. Em um sentido mais objetivo, constituem formas de materialização, no espaço, de políticas públicas e privadas que têm por objetivo a adequação e a reestruturação continuada do território às necessidades energéticas de um país em sua inserção capitalista e globalizada.

A construção de hidrelétricas compreende, então, muito mais do que a necessidade de suprir o país com energia, mas também uma série de interesses políticos e econômicos. Segundo os autores supracitados, é uma ação requerida ao Estado, por diversos setores (hegemônicos) da sociedade urbano-industrial, com diferentes interesses que não objetivam apenas a geração de energia necessária ao funcionamento dos aparelhos agro-urbanos-industriais, mas também a manutenção de um segmento privilegiado do mercado de construção civil, disputado intensamente pelas maiores companhias nacionais e transnacionais que operam no setor (RIBEIRO, 2000, p.46).

Todavia, bem como os interesses são variados, os impactos e as transformações sociais e ambientais geradas pela construção dessas barragens também são. As barragens não dizem respeito somente à questão energética, mas também às questões dos recursos hídricos, da territorialidade, da biodiversidade, da conservação dos recursos naturais, entre outras.

Coincidentemente (ou não), no mesmo ano (2006), em que a autora passou pela experiência de presenciar a construção de uma barragem pela primeira vez, foi também o ano em que a Educação Ambiental começou a fazer parte da vida da pesquisadora. Após uma sequência de estágios na área, optou por fazer o seu trabalho de conclusão de curso (TCC) problematizando a falta de inserção da Educação Ambiental na Universidade. Logo após, no ano de 2007, iniciou a vida profissional como bióloga trabalhando justamente com programas de Educação Ambiental vinculados ao licenciamento de hidrelétricas.

Aos poucos, analisando empiricamente os programas que executava, inclusive o próprio programa que serviu como estudo de caso para a presente pesquisa, e também

os programas de outros empreendimentos e empresas, foi percebendo que todos eram bastante similares, sendo concebidos (pela empresa), muitas vezes, apenas como peça necessária ao cumprimento de uma etapa do licenciamento ambiental. Então, passou a questionar-se não mais somente sobre os impactos (positivos ou negativos) causados pela construção de barragens, mas também de que maneira e com quais intenções os programas ambientais (e principalmente os de Educação Ambiental) eram imaginados e executados.

Afinal, se o papel da Educação Ambiental como uma ação mitigadora dos impactos gerados pelas transformações durante o processo de implantação de empreendimentos hidrelétricos possui relevância socioambiental, torna-se necessário investigar: quais são as finalidades e os objetivos desses programas? São adaptados e voltados às particularidades locais? Qual a repercussão das ações práticas dos programas e suas contribuições para a sustentabilidade das comunidades atingidas? Como eles têm sido avaliados pelo órgão ambiental?

O fato de as empresas cumprirem a legislação em vigor fazendo projetos de Educação Ambiental não quer dizer, por si só, que realmente proporcionem às partes interessadas, principalmente às comunidades locais diretamente atingidas, uma efetiva participação nos processos de transformação, sendo, muitas vezes, somente ações pontuais que nem mesmo abordam os sentidos do empreendimento licenciado.

É importante reconhecer e ressaltar que essa discussão que permeia a Educação Ambiental nos processos de licenciamento e Gestão Ambiental já tem sido feita por diversos autores como Quintas e Gualda (1995), Quintas (2000 e 2004), Quintas et al. (2006), Loureiro (2004, 2005 e 2009), Anello (2006 e 2009) e Uema (2006).

Conhecer e refletir sobre a realidade de programas de Educação Ambiental de usinas hidrelétricas assume relevância não só para o planejamento e execução de programas de qualidade por parte das organizações responsáveis, mas também, para que os órgãos licenciadores e fiscalizadores possam exigir das empresas a adoção de uma perspectiva de Educação Ambiental crítica, transformadora e emancipatória, que, por meio da utilização de metodologias participativas e dialógicas, proporcione aos grupos atingidos espaços de reflexão e ação em prol da sustentabilidade e da melhoria da qualidade de vida das comunidades locais.

Segundo Loureiro (2009), há hoje, no Brasil, um conjunto de instrumentos, como instruções normativas e leis, bem como Termos de Referências (TRs) que corroboram a pertinência da Educação Ambiental no licenciamento sob uma perspectiva

crítica e socioambiental. Porém, atualmente, no Rio Grande do Sul, o órgão ambiental licenciador (Fepam) ainda não possui nenhum documento norteador à elaboração e avaliação dos programas de Educação Ambiental; eles são elaborados e apresentados pelo empreendedor e avaliados subjetivamente por profissionais da instituição.

Assim, no presente estudo, para fazer a análise sobre este tipo de programa de Educação Ambiental (vinculado ao licenciamento de hidrelétricas), utiliza-se como estudo de caso o Programa de Educação Ambiental da UHE São José, empreendimento construído no estado do Rio Grande do Sul. O objetivo da pesquisa foi analisar tal programa, buscando identificar as finalidades e os objetivos nos quais estava pautado e compará-lo com as recomendações, políticas e documentos específicos da área; verificar se as ações práticas executadas cumpriram com os objetivos propostos; compreender como se deu a relação e o envolvimento entre os participantes do programa; investigar a repercussão das ações práticas dos programas e suas contribuições para a sustentabilidade das comunidades atingidas e, por fim, averiguar como os programas e suas ações práticas têm sido avaliados pelo órgão ambiental.

O texto está organizado em três partes. No capítulo I, que se chama Sustentabilidade e Educação Ambiental, inicia-se a discussão com algumas noções de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável. Ainda que seja impossível esgotar a discussão sobre os conceitos, buscou-se percorrer alguns caminhos sobre esta discussão trazendo autores como Sachs, Mebratu, Ruscheinsky, Scotto et. al., Cavalcanti, Lowy, Furtado e Loureiro, para, posteriormente, ancorar a perspectiva de sustentabilidade que, considera-se, deve permear os programas de Educação Ambiental de hidrelétricas.

Em seguida, o fundamento teórico em Loureiro, Jacobi, Layrargues, Quintas, Tristão, Carvalho, Dias e Sauvé foi essencial na pesquisa sobre a história da Educação Ambiental e sua consolidação nos processos de licenciamento ambiental, e sobre as diferentes maneiras de conceber e praticar a Educação Ambiental. Além disso, Gaspar, Tonso, Tomazello, Ferreira, Sato e Guerra dão aporte à discussão sobre o processo de avaliação das ações de Educação Ambiental.

No Capítulo II – Panorama das usinas hidrelétricas e licenciamento – buscou-se apresentar ao leitor o cenário das usinas hidrelétricas no Brasil, como têm sido pensados e feitos os processos de licenciamento ambiental de tais empreendimentos e a Usina Hidrelétrica São José, estudo de caso desta pesquisa. Ainda que não seja o objetivo principal desta pesquisa discutir sobre o modelo energético em questão, nem tampouco aprofundar a discussão sobre os impactos ambientais vinculados a essas obras, como a



transformação dos recursos hídricos, a perda da biodiversidade ou a transformação do território físico e cultural, é importante trazer a compreensão sobre o meio no qual esta ação de Educação Ambiental, que será analisada, está inserida.

Por fim, no último capítulo, investiga-se o programa de Educação Ambiental da UHE São José por meio da análise de documentos (projetos e relatórios) e entrevistas com executores (vinculados ao empreendedor), participantes (comunidade atingida) das ações do programa e avaliadores (funcionários da Fepam). A análise dos documentos foi feita por meio de uma leitura horizontal e comparativa entre os mesmos e documentos tidos como referência na área da EA (Tbilisi, PNEA, PRONEA e TEASS). Para análise das entrevistas, foi utilizada a metodologia da Análise Textual Discursiva, com fundamento teórico em Moraes e Galliazi (2007), que possibilitou, por meio dos processos de desconstrução, construção e emergência de categorias, produzir um entendimento mais profundo sobre os discursos analisados.

Através da compreensão, a reflexão e a problematização do PEA da UHE São José buscou-se proporcionar o debate sobre a importância da efetivação da EA nesses espaços para além do simples cumprimento das leis e normas, mas que seja de fato integradora e participativa, e envolva o compromisso dos empreendedores, das comunidades atingidas e dos órgãos fiscalizadores, contribuindo com a gestão ambiental e a sustentabilidade dos locais em transformação.

## **CAPÍTULO I**

### **EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE**

Este capítulo pretende abordar os eixos centrais que servirão como suporte à análise proposta nesta dissertação. Inicialmente, falar-se-á sobre sustentabilidade, que é uma das diretrizes do Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA (MMA, 2005) e considera-se que deva ser elemento norteador de qualquer programa de EA, principalmente aqueles ligados à gestão ambiental pública. Para tal, primeiramente retomou-se o conceito de sustentabilidade, fazendo uma retrospectiva histórica, delineando o que se entende por sustentabilidade e como pensá-la nesses processos de transformação decorrentes da instalação de empreendimentos causadores de impactos ambientais, como é o caso das usinas hidrelétricas.

Posteriormente, acreditando ser a Educação Ambiental um caminho para sustentabilidade, imergiu-se teoricamente no campo da Educação Ambiental, que é indiscutivelmente necessário para que se possa fazer uma análise do programa em questão. Para tal, buscou-se entender o percurso da Educação Ambiental até a sua consolidação nos processos de licenciamento, mapeando alguns documentos importantes nesta história, como as Recomendações de Tbilisi (UNESCO, 1977), a Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999), o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global (1992) e o ProNEA (MMA, 2005). Em seguida, fez-se um panorama das diferentes maneiras de se conceber a Educação Ambiental, para que fosse possível reconhecer, durante a análise, de qual Educação Ambiental esses programas vinculados ao licenciamento estariam falando, e baseado em que essas propostas foram pensadas e executadas.

Por fim, será apresentado o que tem sido falado na literatura específica sobre avaliação de projetos de Educação Ambiental, a fim de confrontar com os tipos de avaliação utilizados pelos órgãos ambientais e pelas empresas empreendedoras/consultoras nos programas de Educação Ambiental vinculados ao licenciamento ambiental.

## 1.1 SUSTENTABILIDADE: A HISTÓRIA DO CONCEITO

As transformações ocorridas na sociedade humana, ao longo da história, são também transformações ambientais. De acordo com Sunkel (2001), existe uma relação histórica entre desenvolvimento econômico e o que o autor chama de capital natural (recursos oriundos do meio ambiente natural). Considera ainda que o desenvolvimento econômico pode ser definido como um processo de ocupação e transformação de ecossistemas naturais por ecossistemas antropizados, ou seja, cada vez mais ocupados, utilizados, interferidos, construídos, destruídos e transformados pelo homem. Assim, ao longo da história de vida do homem no planeta Terra, vê-se uma série de mudanças que foram ocorrendo lentamente; porém, a rapidez de transformações ocorridas nos dois últimos séculos levou o ambiente natural a chegar a um limite e dar sinais (por meio da reincidência de catástrofes, propagação de doenças, extinção de milhares de espécies, aquecimento global, entre outros) de que não suportaria tamanha interferência humana (BROWN et al., 1995).

É fato que as transformações da natureza feitas pelo homem existiram desde o seu surgimento. Remetendo historicamente ao Egito, à Grécia Antiga, ou às civilizações da América Central e América do Sul, percebe-se que já havia a transformação do ecossistema natural; porém, os sinais de degradação ambiental que o autor supracitado se refere foram advindos no período após a Revolução Industrial. Segundo Oliveira (2008), ela possibilitou uma dilatação da capacidade humana de deslocamento e produção, permitindo uma maior interferência na natureza. Assim, a busca pelo desenvolvimento econômico em detrimento da qualidade ambiental, característica do pensamento capitalista do século XIX, começou a mostrar que trazia consigo riscos não só à natureza, mas também à própria humanidade.

Portanto, a partir da metade século XX iniciaram-se as discussões sobre como pensar o crescimento econômico, que não queria ser deixado de lado por ninguém, muito menos pelos países em desenvolvimento, aliado ao pensamento ecológico. Segundo Scotto et al. (2011), para traçar a gênese do conceito de desenvolvimento sustentável (DS), é preciso entender o debate social e ambiental iniciado no final dos anos 1960, quando a ideia de crescimento e desenvolvimento ilimitado alimentada pela sociedade industrial começou a ser questionada.

Os questionamentos à sociedade industrial e ao que será designado por seus críticos como a “ideologia do desenvolvimento” despontam já na década de 60, com os movimentos contraculturais e os movimentos ecológicos, inconformados com o modelo materialista, bélico, individualista, competitivo e degradador do meio ambiente da sociedade de consumo [...]. Esta percepção foi alimentada principalmente pela constatação dos riscos do modelo desenvolvimentista expostos com a emergência de crises sociais que tinham como centro a ameaça de escassez de um recurso natural, como foi o caso da primeira grande crise do petróleo nos anos 70. (SCOTTO et al., 2011, p. 17)

A década de 1970 foi marcada pela propagação de diferentes grupos e atores que impulsionaram as discussões sobre as questões ambientais e por um conjunto de espaços de discussão sobre o tema, como a primeira Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente, em 1972, e a Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental em 1977. Nesta década, a “questão ambiental” era vista quase que restritamente sob o ponto de vista do ambiente natural (natureza), sem levar em conta as questões sociais e culturais. Falava-se em preservação, em conservação, em poluição, em utilização de agrotóxico, entre outros assuntos, e havia uma evidente “cisão entre as lutas sociais e lutas ecológicas” (LOUREIRO, 2012, p.82).

Porém, já no início da década de 1980, grupos ambientalistas mais críticos começaram a repensar a questão ambiental e verificar a conexão inerente entre as questões ambientais (poluição, degradação, perda de biodiversidade, etc.) e as questões sociais (desigualdade de classes, pobreza, fome, etc.). Esta perspectiva de debate foi chamada de *socioambiental*. Segundo Loureiro (2012), a utilização deste termo conceitualmente não é a mais adequada, visto que o ambiente por si só já é uma síntese de relações sociais com a natureza, porém, o uso do termo foi importante para marcar a ruptura de um ambientalismo marcado por uma leitura biologizante e para traçar uma nova perspectiva, que levava em consideração as relações sociais como fonte da crise ambiental.

Seguindo este novo caminho de debate das questões ambientais, a década de 1980 foi marcada pela construção e primeira publicação do conceito de desenvolvimento sustentável, no relatório *Nosso Futuro Comum*, elaborado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento em 1987. O conceito de desenvolvimento sustentável originou-se de um outro termo lançado por Maurice Strong, em 1973, e desenvolvido por Ignacy Sachs em 1986: o ecodesenvolvimento. O ecodesenvolvimento foi a primeira proposta de harmonização entre os objetivos sociais, ambientais e econômicos. Segundo Porto-Gonçalves (2006), Sachs, ao propor o

*caminho do meio* (nem desenvolvimento a qualquer custo, nem crescimento econômico zero), por meio de um desenvolvimento endógeno, autossuficiente e voltado para as necessidades, propôs, pela primeira vez, um choque frontal com o *sistema-mundo-moderno-colonial*.

Desde a definição do conceito de desenvolvimento sustentável até hoje, milhares de iniciativas têm sido tomadas em nível local, nacional e global, como tratados, criação de agendas, políticas públicas, implantação de sistemas de gestão ambiental por empresas privadas, entre outros. Porém, este conceito, que virou uma espécie de *palavra-chave* de qualquer discurso político, apresenta muitas divergências, sendo inclusive considerado por alguns autores críticos como um conceito deliberadamente vago e inerentemente contraditório (O'RIORDAN, 1993).

Ainda hoje, a definição de desenvolvimento sustentável mais comumente utilizada é a do Relatório da Comissão Brundtland (Nosso Futuro Comum), que reflete sobre a necessidade de aliar o desenvolvimento econômico e industrial à preservação do meio ambiente e sustentabilidade. Este considera que desenvolvimento sustentável é um processo de mudança em que a exploração de recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico, e a mudança institucional devem ser coerentes com o futuro, e ainda é o desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades (WCED, 1987).

Por meio de uma análise de conteúdo das diferentes definições de desenvolvimento sustentável, Gladwin, Kennelly e Krause (1995) identificaram vários temas, incluindo o desenvolvimento humano, inclusão (ecológica, econômica, política, tecnológica e sistemas sociais), conectividade (de sociopolíticas, econômicas e objetivos ambientais), a equidade (distribuição justa de recursos e direitos de propriedade), a prudência (reconhecer as capacidades de execução) e segurança (realização de um seguro, saudável e de alta qualidade e de vida). Segundo os autores, isso prova a amplitude do conceito.

Nestes 25 anos desde o lançamento do conceito, ele se espalhou e se enraizou no âmbito institucional público e privado, sensibilizou a mídia e passou a moldar muitas decisões políticas (BURSZTYN E DRUMMOND, 2009). Já na academia, após um estranhamento inicial, o conceito ganhou espaço, propagando-se em dois sentidos: como tema de interesse de diferentes disciplinas e como área interdisciplinar, entroncamento de diversos campos.

Porém, ainda que com toda a evolução e tentativas de aplicações do conceito, ele é considerado perigoso, parecendo apenas um clichê ideológico (MEBRATU, 1998), justamente por unir no mesmo conceito o desenvolvimento e preservação ambiental, sem pensar na ruptura do modelo de crescimento econômico hegemônico. O Relatório de Brundtland, que tem o conceito mais utilizado de desenvolvimento sustentável, é criticado por alguns autores como Wackernagel e Rees (1996) que sugerem que tal relatório se mostra ambíguo ao expor, ao mesmo tempo, como prioridades a satisfação das necessidades dos menos abastados, a proteção do meio ambiente e a aceleração do crescimento econômico.

Essa interpretação dúbia permite, muitas vezes, que os governos e as empresas sejam a favor da sustentabilidade sem qualquer desafio para o seu curso atual, e justifica o uso da expressão *crescimento sustentável*, que na visão de Daly (1993) é insustentável, uma vez que o ambiente é composto por recursos finitos. Nessa mesma perspectiva de negar a utilização da ideia de desenvolvimento junto à ideia de sustentabilidade, Loureiro (2012) remete à importância de primeiramente se conhecer os dois termos separadamente.

O conceito de desenvolvimento é bastante discutido no meio acadêmico, principalmente no que se refere à diferenciação entre desenvolvimento e crescimento econômico. Segundo Oliveira, o desenvolvimento é

um processo complexo de mudanças e transformações de ordem econômica, política, humana e social. [...] Desenvolvimento nada mais é do que crescimento – incrementos positivos no produto e na renda – transformando para satisfazer as mais diversificadas necessidades humanas. (2002, p. 40)

Já Cavalcanti (1997) diferencia crescimento de desenvolvimento ao afirmar que crescimento quer dizer alargamento das dimensões da economia, enquanto desenvolvimento não pressupõe necessariamente um alargamento, mas sim, uma transformação estrutural, “uma realização do potencial de atendimento das necessidades básicas, uma mudança qualitativa (para melhor, presumivelmente)” (CAVALCANTI, 1997, p. 63).

Loureiro (2012) considera de forma inexorável que o termo desenvolvimento utilizado na atual concepção de mundo (liberal e capitalista) é sinônimo de crescimento linear e produção de mercadorias, e é uma série sucessiva de etapas a serem ultrapassadas com o intuito de transformar toda a sociedade em moderna e

industrializada. Como denominou o autor Celso Furtado (1974), o desenvolvimento econômico é um mito, por diversos motivos: exerce uma inegável influência sobre o pensamento humano e sobre a orientação da sociedade (que historicamente passou a acreditar em uma única forma de desenvolvimento – crescimento econômico); não tem como estender os padrões de consumo dos povos hoje desenvolvidos a todos os povos (subdesenvolvidos); o modelo de desenvolvimento capitalista e liberal nunca acabará com a pobreza, pelo contrário, só aumenta as desigualdades existentes entre ricos e pobres.

Nesse sentido, alguns autores consideram que para poder pensar no uso do termo *desenvolvimento* como proposta de solução das questões ambientais, primeiramente é preciso rever a ideia de que existe uma única teoria econômica e uma única forma de desenvolvimento (crescimento). Conforme Fernandez (2011) é preciso haver uma transformação nos três níveis: no nível epistemológico/metodológico, ao introduzir a questão dos valores no âmago do problema do desenvolvimento e romper com os primados do positivismo lógico; no nível teórico, ao redefinir os objetivos da teoria econômica como provisão social, ou seja, divergente da alternativa dominante; e no nível pragmático/político, por meio de mudanças de políticas socioeconômicas, em direção a uma nova forma de desenvolvimento.

Após fazer a leitura do termo *desenvolvimento*, passamos ao estudo da definição de *sustentável*. Como propõe Ruscheinsky (2003), antes de se atrever a delimitar qualquer definição de sustentabilidade, vale prestar um pouco de atenção ao significado, puro e simples da palavra “sustentável”: ela vem do latim *sustinere* que significa segurar, suportar, ou seja, sustentável é o que sustenta alguém ou alguma coisa.

Para Loureiro (2012), o termo sustentabilidade tem origem nas ciências biológicas e se refere à capacidade de suporte de um ecossistema<sup>4</sup>.

Sem dúvida, o conceito de sustentabilidade é instigante, complexo e desafiador. Faz-nos pensar sobre múltiplas dimensões e suas relações. Mas o que houve de mais interessante ao se trazer um conceito biológico para a política e para a economia foi não só admitir a dinâmica do contexto ecológico como uma condição objetiva de qualquer atividade social, mas também pensar em um desenvolvimento que fosse duradouro e atribuir responsabilidade pela

---

<sup>4</sup> Segundo Beveridge (1987), capacidade de suporte representa a produtividade máxima de um ecossistema. Para Odum (1998), é a capacidade máxima suportável de um ecossistema. Ainda, segundo Filet (1995, p. 73), é "a capacidade ou habilidade dos ambientes em acomodar, assimilar e incorporar um conjunto de atividades antrópicas sem que suas funções naturais sejam fundamentalmente alteradas em termos de produtividade primária".

vida das pessoas no futuro a partir do que o cidadão realiza no presente. Em um momento de tanta ênfase no imediato e na efemeridade, propor o inverso é algo consideravelmente radical e tem seu mérito. (LOUREIRO, 2012, p. 57)

O termo sustentabilidade entrou no debate socioambiental da década de 1980 e perdura até hoje. Nesse trajeto, também foram muitas as contradições e discordâncias, incluindo aquelas no sentido de identificar qual sustentabilidade está em jogo. Sachs (1993) deu grande contribuição ao escrever sobre as cinco dimensões da sustentabilidade que precisam estar unidas quando se pensa em um novo modelo de desenvolvimento (ecodesenvolvimento, como chamou o autor). As cinco dimensões da sustentabilidade, para o autor, são: sustentabilidade social, sustentabilidade econômica, sustentabilidade ecológica, sustentabilidade espacial e sustentabilidade cultural.

O conceito de sustentabilidade que passou a integrar o debate ambiental teve sua essencial importância para o rumo das discussões, visto que pressupõe o repensar das inter-relações entre sociedade e meio ambiente, justiça social, equidade, qualidade de vida humana e a capacidade do planeta em suportar (ou não) o atual modelo de crescimento econômico. Assim, segundo Ruscheinsky (2011), ainda que as práticas socioambientais pouco contribuam para a legitimação do conceito, ele (o conceito) aponta para uma mudança de paradigma.

Para Gladwin, Kennelly e Krause (1995), existem três formas diferentes de pensar a inter-relação entre ambiente e desenvolvimento; são elas: o tecnocentrismo – onde a Terra é considerada como algo inerte e passivo que pode ser legitimamente explorada em prol da humanidade; o ecocentrismo – que considera que a natureza humana e não humana têm um valor intrínseco e igualitário na Terra, assim, a exploração da natureza deve ser limitada às necessidades de sobrevivência do homem; e o paradigma centrado na sustentabilidade – dentro desta visão, o enfoque não está mais nem só no homem (antropocentrismo), nem só na natureza (ecocentrismo), mas sim, em uma visão plural que busca um equilíbrio, ou melhor, uma sustentabilidade entre estes.

Embora os paradigmas tecnocêntrico e ecocêntrico possuam uma longa história, o paradigma da sustentabilidade ainda é embrionário. A articulação de um olhar de mundo centrado na sustentabilidade deve ser visto como uma tentativa de se buscar uma reconciliação entre posições científicas tão radicais (MUNK e SOUZA, 2011, p. 217). Ainda, segundo Hoff (2009), o paradigma centrado na sustentabilidade pode ser entendido como uma iniciativa dialética entre duas visões antagônicas. A ética deste



paradigma envolve os conceitos completos de direitos políticos, civis, sociais e culturais. Mais do que isso, envolve também a aceitação dos direitos das outras espécies.

Contudo, não se pretende esgotar o assunto sobre o uso das palavras “desenvolvimento” e “sustentabilidade” utilizadas juntas, nem sobre as similaridades e divergências de suas utilizações, porém, vale lembrar que uma gama de autores como Mebratu (1998), Lelé (1991), Fergus e Rownay (2005), Maggi (2003), Guerra e Figueiredo (2010), tem se preocupado com tal discussão. Guerra et al. (2010, p. 192) observam que ainda ocorre uma crescente vulgarização dos termos *sustentabilidade* e *desenvolvimento sustentável*, principalmente quando envolvem questões econômicas e debates teóricos no campo educacional e socioambiental. Portanto, é preciso ter clareza de que o discurso do desenvolvimento sustentável é político, e que por meio da disputa em torno do seu significado, os diferentes atores buscam impor a sua representação sobre o tema, a fim de legitimar suas ações.

Acsehrad (1999, p. 80) confirma essa disputa conceitual:

ao contrário dos conceitos analíticos voltados para a explicação do real, a noção de sustentabilidade está submetida à lógica das práticas: articula-se a efeitos sociais desejados, a funções práticas que o discurso pretende tornar realidade objetiva. Tal consideração nos remete a processos de legitimação/deslegitimação de práticas e atores sociais. [...] Abre-se, portanto, uma luta simbólica pelo reconhecimento da autoridade para falar em sustentabilidade. (ACSELRAD, 1999, p.80)

Outros termos, como “Sociedades Sustentáveis”, também têm sido bastante utilizados. Para Chambers (1986), Robinson (1990) e Diegues (1992), a utilização do termo Sociedades Sustentáveis parece mais apropriada do que o termo desenvolvimento sustentável, visto que nega um modelo único de bem-estar e de felicidade e defende que cada sociedade pode definir seus padrões de consumo, produção e desenvolvimento a partir da sua história e cultura. Nesse contexto, a sustentabilidade está diretamente ligada com a necessidade de manter a diversidade ecológica, cultural e social, e ainda mais com a autonomia dos povos.

O termo ganhou destaque quando, em 1992, durante o Fórum Global, foi elaborado um tratado que firmava o compromisso da Educação Ambiental com a construção de Sociedades Sustentáveis – Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global. Este documento de grande

reconhecimento na história da Educação Ambiental e do debate ambiental como um todo, enfatizou as responsabilidades individuais e coletivas, e a necessidade de repensar o modelo de desenvolvimento.

É fundamental que as comunidades planejem e implementem suas próprias alternativas às políticas vigentes. Dentre estas alternativas está a necessidade de abolição dos programas de desenvolvimento, ajustes e reformas econômicas que mantêm o atual modelo de crescimento com seus terríveis efeitos sobre o ambiente e a diversidade de espécies, incluindo a humana. (TEASS, 1992, p.1)

Um dos documentos de maior importância para a EA nacional, o ProNEA, está diretamente articulado com as ideias do TEASS. É objetivo do ProNEA a promoção de “processos de educação ambiental voltados para valores humanistas, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências que contribuam para a participação cidadã na construção de sociedades sustentáveis” (MMA, 2005, p.39).

Outra opção conceitual que tem sido adotada principalmente por autores da linha crítica do debate socioambiental, e que vale ser abordada aqui, visto que confronta severamente o modo de produção (incluindo o energético), é o ecossocialismo. O ecossocialismo é uma proposta prática de transformação que não deve ser confundida com o velho socialismo da União Soviética. É um socialismo novo que critica tanto a ecologia capitalista de mercado quanto o socialismo produtivista. No Manifesto Ecossocialista Internacional (2001),<sup>5</sup> a questão do uso do conceito socialismo no debate ambiental é colocada:

Mas por que socialismo? [...] por uma única razão: a noção de socialismo ainda permanece atual para a superação do capital. Se o capital deve ser superado, uma tarefa dada como urgente considerando a própria sobrevivência da civilização, o resultado será necessariamente socialista, pois este é o termo que designa a passagem a uma sociedade pós-capitalista.

Os defensores do Ecossocialismo, diferentemente daqueles que defendem o desenvolvimento sustentável, não acreditam ser possível nenhum tipo de solução para crise ambiental que pense na conciliação e na harmonia entre os interesses do capital e o

---

<sup>5</sup> O Manifesto Ecossocialista Internacional foi lançado por Joel Kovel e Michael Löwy, em 2001, como primeira tentativa de resumir as ideias principais do ecossocialismo, como projeto radicalmente anticapitalista e antiprodutivista e como crítica ao socialismo antigo. O manifesto pode ser encontrado em: <http://www.ecodebate.com.br/pdf/ecossocialismo.pdf>.

meio ambiente. Segundo Lowy (2010), para enfrentar a crise ambiental, é preciso de uma mudança estrutural que toque os fundamentos do sistema capitalista, o modo, as relações e as forças de produção.

Dentro desta perspectiva, Loureiro (2012) corrobora, afirmando que intensificar processos sem mudar a qualidade da relação é uma aposta muito perigosa diante da gravidade da crise. Esta crítica vai de encontro a outros conceitos largamente utilizados no debate ambiental atual, como *economia verde*, *produção mais limpa*, entre outros, que se propõe a conciliar o atual modo de produção com práticas que agridam menos o meio ambiente. Loureiro (2012, p.66) afirma ainda que “conciliação não é realismo e sim sonho sem nexo com as contradições da realidade”.

Outras concepções foram e têm sido criadas e defendidas como possíveis para solução da crise ambiental<sup>6</sup>. A pretensão em expor as diversas concepções não foi para provocar a discussão conceitual dos termos, nem tampouco, para definir uma única compreensão – até mesmo porque todas possuem seus pontos fortes e fragilidades – mas sim, apresentar alguns elementos que situem o estado atual do debate.

Contudo, tratando-se de uma pesquisa que busca investigar a repercussão das práticas de Educação Ambiental na sustentabilidade de comunidades que sofreram transformações socioambientais, é essencial esclarecer que a definição de sustentabilidade que se utiliza na pesquisa é aquela que promova a garantia da justiça social, da qualidade de vida e da preservação ambiental. É a sustentabilidade que supera a lógica da exclusão, é o fortalecimento de valores coletivos e solidários (JACOBI, RAUFFET e ARRUDA, 2011).

Portanto, é na promoção dessa sustentabilidade democrática, que reconheça a multiplicidade e heterogeneidade de formas de conceber e agir junto ao ambiente natural, que valorize as múltiplas possibilidades de viver sustentavelmente (ZHOURI, LASCHEFSKI, PEREIRA, 2005) e que esteja pautada na participação e na emancipação, que se acredita ser a Educação Ambiental uma peça-chave. Tristão (2010), ao falar da relação entre sustentabilidade e Educação Ambiental, afirma que a Educação, de modo geral, tem uma função essencial para propiciar o desenvolvimento de modo sustentável das sociedades em transição, nas quais o pensamento hegemônico é linear e monocultural.

---

<sup>6</sup> Quando falamos em crise ambiental, referimo-nos a todas as crises que perpassam o termo ambiental – crise social, econômica, política, tecnológica e cultural.

Considerando ser a Educação Ambiental essencial no fomento desta “sustentabilidade global, estribada na diversidade das condições locais de um desenvolvimento democrático e sustentável” (LEFF, 2001, p.62) e em consonância com os objetivos específicos desta pesquisa, no próximo subitem será apresentado o cenário da Educação Ambiental nos processos de licenciamento, trazendo à tona a emergência deste espaço de Educação Ambiental no contexto brasileiro e de que maneira ele pode contribuir para uma gestão ambiental pública pautada na sustentabilidade.

## **1.2 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUA CONSOLIDAÇÃO NOS PROCESSOS DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL**

A Educação Ambiental, apesar de ter sua trajetória iniciada com os movimentos ambientalistas, só passa a ser tratada como um campo de ação pedagógica na Conferência de Estocolmo de 1972 (Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano). Considerada um marco histórico político internacional decisivo para o surgimento de políticas de gestão do meio ambiente, tal conferência também gerou controvérsias (DIAS, 1998), dentre elas, o embate entre a necessidade de desenvolvimento industrial dos países em desenvolvimento e as pressões ambientais exercidas pelos países desenvolvidos.

Logo em seguida, em 1977, foi realizado o evento que ainda é considerado como o mais decisivo para o destino da Educação Ambiental – Conferência de Tbilisi (também chamada de Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental). Nesse evento, a EA foi definida como uma dimensão dada ao conteúdo e à prática da educação, orientada para solucionar problemas do meio ambiente por meio da interdisciplinaridade e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade (DIAS, 1998). O documento originado em Tbilisi não só conceituou a Educação Ambiental, mas também tratou dos objetivos, princípios, estratégias, conteúdos, materiais de ensino e aprendizagem, entre outros.

Ainda hoje, passadas mais de três décadas, as Recomendações de Tbilisi servem de referência a projetos, ações e políticas de Educação Ambiental. Na presente pesquisa, retomou-se a Recomendação n.º 2 (Anexo 3), por tratar das finalidades, objetivos e princípios básicos da Educação Ambiental.

Após a Conferência de Tbilisi, a discussão sobre Educação Ambiental, além de se disseminar amplamente, iniciou a trajetória rumo a uma vertente mais do que

ambiental, mas social. A década de 1980 foi marcada pelo início de uma perspectiva global dos fenômenos ambientais e as inter-relações entre economia, ecologia e desenvolvimento. Naquela época, no Brasil, algumas leis regulamentam a Educação Ambiental visando garantir no país condições de desenvolvimento socioeconômico e melhoria da qualidade ambiental (MEDINA, 1997).

No Brasil, a Educação Ambiental toma caráter de política de governo no ano de 1987, quando o Ministério de Educação e Cultura aprovou o Parecer 226/87 que considerava a necessidade da inserção da Educação Ambiental nos conteúdos dos currículos dos ensinos fundamental e médio. Leff (1999) salienta que, naquela década, a Educação Ambiental emergiu como um processo gerador de novos valores e conhecimentos para a construção da racionalidade ambiental.<sup>7</sup> Porém, o autor considera que os avanços teóricos no terreno ambiental foram mais produtivos no campo da pesquisa do que eficazes na prática de programas educacionais.

A década de 1990 já se iniciou com a inclusão do conceito de desenvolvimento sustentável (WCDE, 1987) permeando as discussões ambientais. Com abrangência nacional e internacional, foi realizada a Conferência Rio-92, que se preocupou com acontecimentos ambientais tanto em nível local e global. Para a EA, a Rio-92 trouxe como maior contribuição à criação da Agenda 21, que, dentre tantas ações sugeridas, incentiva a educação permanente sobre meio ambiente e o desenvolvimento, focando-se em problemas locais.

Além disso, no Fórum Global, evento que aconteceu em paralelo à conferência oficial, foi aprovado o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global (TEASS), elaborado por organizações não governamentais e movimentos sociais (SILVA, 2009). O TEASS estabeleceu 16 princípios fundamentais da educação para as sociedades sustentáveis, realçando a exigência de um pensamento crítico, de um agir coletivo, da interdisciplinaridade e diversidade (Anexo 4).

Para Educação Ambiental nos processos de licenciamento ambiental, a década de 1990 foi bastante importante, pois com a criação do ProNEA, ela passou a ser vista como peça chave da gestão ambiental pública. O ProNEA teve sua primeira edição em 1994, adotando como referência a Conferência de Educação Ambiental de Tbilisi e o TEASS, sendo que, apenas em 2005 entrou em vigor a sua atual edição (MMA, 2005),

---

<sup>7</sup> Para Leff (2006), a racionalidade ambiental é uma nova forma de sentir, dar valor e significar as coisas do mundo. Em contraponto à racionalidade capitalista, essa racionalidade é dialética, complexa e sistêmica.

que embrenha questões relativas ao papel da Educação Ambiental no processo de empoderamento dos grupos sociais (NOVICKI e SOUZA, 2010). Este programa, ao dividir as linhas de ações da Educação Ambiental em duas grandes frentes de trabalho – Formal e Não formal – delegou ao setor de Educação Ambiental do IBAMA, o comprometimento sobre esta última (não formal).

Neste contexto, foi promulgada a Lei 9.595/99 que delibera sobre Educação Ambiental e estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental, um marco para a Educação Ambiental no país (BRASIL, 2008) que foi regulamentada pelo decreto n.º 4281/2002. Conforme consta no Artigo 1º, desta lei:

Entende-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. (BRASIL, 1999)

Nesta lei, a Educação Ambiental é considerada não só na esfera escolar, mas em todos os níveis do processo educativo, formal ou não. Assim como os documentos apresentados anteriormente, a Lei 9.795/99 também apresenta os princípios e objetivos da Educação Ambiental (Anexo 5).

Um aspecto de grande relevância para EA no licenciamento ambiental é que o Art. 3º da Lei supracitada institui a promoção da Educação Ambiental por empresas e organizações públicas e privadas.

Art. 3º. Como parte do processo educativo mais amplo, todos têm direito à Educação Ambiental, incumbindo: [...] V - às empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas, promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente. (BRASIL, 1999)

A Lei 9.795/99 e seu respectivo decreto (4281/2002) apresentam um aspecto organizacional de grande relevância: a criação do Órgão Gestor (LOUREIRO, 2009).<sup>8</sup> A união entre Ministério do Meio Ambiente (MMA) e Ministério da Educação e

---

<sup>8</sup> O Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental (criado pelo artigo 14 da Lei nº 9.795/99 e regulamentado pelo artigo 4º do Decreto nº 4.281/02) é integrado pela Diretoria de Educação Ambiental do Ministério do Meio Ambiente – DEA/MMA e pela Coordenação-Geral de Educação Ambiental – CGEA/MEC.

Cultura (MEC) ocorrida com a criação do Órgão Gestor foi um passo decisivo para consolidação da Educação Ambiental como política pública do governo.

Dentro do caráter de política pública, surgiu a “Educação para Gestão Ambiental” (QUINTAS e GUALDA, 1995), que foi formulada pela Divisão de Educação Ambiental do IBAMA. Segundo Quintas (2004), o objetivo primordial da Educação Ambiental iniciada pelos educadores do IBAMA era proporcionar o desenvolvimento de habilidades, conhecimentos e atitudes, tanto individuais quanto coletivas, que sejam significativas na gestão do uso dos recursos naturais. O autor complementa ainda que não foi uma nova proposta de Educação Ambiental, mas sim uma “concepção de educação que toma o espaço da gestão ambiental como elemento estruturante na organização do processo ensino-aprendizagem” (QUINTAS, 2004, p. 116).

Os anos 2000 são marcados por um grande crescimento da discussão ambiental como um todo. A sociedade do novo milênio, por meio de uma maior consciência ecológica e servindo-se das *lentes da sustentabilidade*, passou a inserir as questões do meio ambiente no seu dia a dia e a exigir mais responsabilidade por parte de governantes e empresários.

Em 2002, em Joanesburgo, capital da África do Sul, aconteceu a Conferência das Nações Unidas para desenvolvimento sustentável (Rio+10); em que os assuntos tratados na Rio-92 (Educação Ambiental, Agenda 21, desenvolvimento sustentável, Metas do Milênio, entre outros) foram revistos, bem como seus resultados até o momento foram avaliados. Logo após, no ano de 2005, entrou em vigor o Protocolo de Quioto regulamentando a Convenção das Nações Unidas de Mudanças Climáticas, um dos documentos finais da Rio-92. Na esfera da Educação Ambiental, a primeira década do século XXI foi marcada ainda pela compilação da Agenda 21 Brasileira.

Segundo Loureiro (2009), no final dos anos 1990 e primeira década do século XXI, o campo da Educação Ambiental para gestão ambiental ganhou destaque principalmente nas atividades junto às áreas de preservação e licenciamento ambiental. Estudos feitos pela CGEAM,<sup>9</sup> bem como trabalhos e artigos publicados por autores como Quintas e Gualda (1995), Quintas (2000 e 2004), Quintas et al. (2006), Loureiro (2004, 2005 e 2009), Anello (2006 e 2009), Uema (2006), entre outros, contribuíram de

---

<sup>9</sup> Coordenação-Geral de Educação Ambiental do IBAMA.

forma substancial para consolidação da Educação Ambiental no processo da gestão ambiental pública.<sup>10</sup>

O desenvolvimento deste campo da Educação Ambiental, em sua perspectiva teórica e prática, foi marcado, no ano de 2005, pela elaboração de um documento (pelo CGEAM/IBAMA), contendo diretrizes e orientações pedagógicas para os programas de Educação ambiental vinculados ao licenciamento das atividades de produção e escoamento de gás natural e petróleo (MMA, 2005). Logo, outros órgãos ambientais estaduais como o IMA (em 2007)<sup>11</sup> e a SEMAD (em 2011),<sup>12</sup> também passaram a criar seus próprios Termos de Referência<sup>13</sup> para a elaboração de programas de Educação Ambiental a serem apresentados por empreendedores no processo de licenciamento ambiental.

Outrossim, o IBAMA, por meio da Normativa Técnica n.º 2, de 27 de março de 2012, estabeleceu diretrizes e procedimentos para orientar e regular a elaboração, implementação, monitoramento e avaliação de projetos de Educação Ambiental vinculados ao licenciamento ambiental de âmbito federal. Este documento é uma grande vitória na evolução da Educação Ambiental no processo de licenciamento ambiental, visto que direciona os programas/projetos executados pelos empreendedores a fim de torná-los muito mais do que meras ações de cumprimento às regras (legislação), buscando a prática de uma Educação Ambiental emancipatória, que possibilite ao indivíduo e à coletividade a compreensão da complexidade da relação homem-natureza e dos danos e riscos causados pela transformação social e ambiental advinda do empreendimento (QUINTAS, GOMES, UEMA, 2006).

Ainda no ano de 2012, algumas outras contribuições no âmbito da Educação Ambiental foram trazidas pela conferência Rio+20. Dentre as mais importantes, estão a elaboração do plano de ação do Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global e a formação da rede planetária de Educação

---

<sup>10</sup> Quintas (2004, p. 118) entende por gestão ambiental pública os processos de mediação de interesses e conflitos entre atores sociais que agem sobre os meios físico-natural e construído, objetivando garantir o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, conforme determina a Constituição Federal.

<sup>11</sup> Instituto do Meio Ambiente do estado da Bahia, órgão estadual responsável pelo licenciamento ambiental no estado da Bahia.

<sup>12</sup> Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais, órgão responsável pelo licenciamento ambiental do estado de Minas Gerais.

<sup>13</sup> Termo de Referência é o termo utilizado no licenciamento ambiental para o instrumento que orienta o empreendedor na elaboração das propostas de ações mitigadoras e compensatórias aos impactos causados pela atividade licenciada.



Ambiental, que tem como função assegurar a continuidade das propostas da Rio+20, especialmente aquelas previstas no tratado.

Nesses quase 35 anos de existência da Educação Ambiental como campo de conhecimento científico (desde Tbilisi, em 1977), vários projetos político-pedagógicos foram criados, complementando a educação com uma diversidade de adjetivos, identidades, tipologias. Inclusive, na década de 2000, o Ministério do Meio Ambiente publicou dois importantes documentos: *Identidades da Educação Ambiental Brasileira e Os Diferentes Matizes da Educação Ambiental no Brasil* (BRASIL, 2008), buscando trilhar este caminho percorrido pela Educação Ambiental, reconhecendo as suas identidades, tipologias, correntes.

“O mapa das educações ambientais não é autoevidente, tampouco transparente para quem envereda pela multiplicidade das trilhas conceituais, práticas e metodológicas que aí se ramificam” (CARVALHO, 2004). Sauv  (2005) afirma isto quando fala que os diferentes autores (professores, pesquisadores, organismos, etc.) adotam diferentes discursos e propõem diversas maneiras de conceber e praticar as a es de Educa o Ambiental, ainda que todos tenham como foco educa o e meio ambiente.

A autora diz ainda que as correntes (maneira geral de conceber e praticar a Educa o Ambiental) podem abrigar uma pluralidade e diversidade de proposi es; bem como uma proposi o pode corresponder a mais de uma corrente, dependendo do ângulo em que   analisada. Assim, um programa de Educa o Ambiental como o que será analisado, por exemplo, pode ter características de diferentes correntes ou de diferentes tipos de Educa o Ambiental.

Para que essas características pudessem ser identificadas no escopo do programa analisado, foi feito um breve mapeamento das principais correntes (ou tipologias/identidades) da Educa o Ambiental, que será apresentado no subitem a seguir.

### **1.3 AS DIFERENTES MANEIRAS DE CONCEBER E PRATICAR A EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Apesar de parecer um campo homogêneo para o público leigo, a Educação Ambiental é um campo com uma ampla diversidade de características pedagógicas, éticas, políticas e epistemológicas (LAYRARGUES e LIMA, 2011).

Assim, as práticas reunidas sob o conceito de Educação Ambiental têm sido classificadas de diferentes maneiras por autores como Layrargues (2000; 2003; 2011), Sorrentino (2002), Sauv  (2003), Gaudiano (2001), Loureiro (2007), entre outros, que problematizam as diferenças existentes na arena da Educa o Ambiental e suas várias tipologias: Educa o Ambiental popular, crítica, política, comunitária, formal, não formal, conservacionista, transformadora, emancipatória, holística; ou ainda, alfabetiza o ecológica (CAPRA, 1996), a educa o para a sustentabilidade (IUCN,1993), a educa o para gestão ambiental (QUINTAS e GUALDA, 1995) e a ecopedagogia (GADOTTI,1997).

Sauv  (2003) aborda essas identidades da Educa o Ambiental por meio do mapeamento das correntes que regem a maneira de conceber e praticar cada tipo de Educa o Ambiental. Ao apresentar 15 correntes, algumas com tradi o mais antiga (que vingaram nas décadas de 1970 e 1980) e outras que correspondem às preocupa es atuais, a autora releva que cada corrente se distingue por características peculiares, mas que   possível notar zonas de convergência; e que, ao se fazer análise de propostas específicas (programas, modelos, atividades de Educa o Ambiental) constata-se a presença de aspectos de várias correntes. As correntes apresentadas por Sauv  (2003) são: conservacionista, naturalista, sist mica, resolutiva, científica, moral/ tica, humanista, biorregionalista, holística, crítica-social, etnográfica, prática, feminista, da ecoeduca o e da sustentabilidade.

Assim como Sauv  (2003) fala em correntes, Carvalho (2004) remete ao termo “endereamentos” da Educa o Ambiental. Nesta ideia de endereamento, está compreendida a produ o de cada uma destas várias formas de desenvolver a Educa o Ambiental, “como artefatos que são construídos dentro de uma dinâmica de forças sociais e culturais, poderes e contra-poderes, num círculo de interlocu o, onde o destinatário também constitui o artefato que a ele   endereado” (CARVALHO, 2004, p. 14).

Conforme dito anteriormente, essa categorização da Educação Ambiental é um instrumento de análise a serviço da pesquisa e da exploração da diversidade de propostas pedagógicas, e não um enquadramento objetivo que obriga a classificar tudo em categorias duras, com o perigo de deformar a realidade (SAUVÉ, 2005). Porém, vale lembrar que essa diferenciação feita entre as formas de conceber e praticar a EA é de extrema importância para deixar de vê-la como uma prática pedagógica monolítica e singular (LAYRARGUES e COSTA, 2011).

A Educação Ambiental surgida na década de 1970 (conservadora) preocupava-se muito mais em achar soluções para a crise ambiental ancorada nos mesmos referências constitutivos da crise, conservando o movimento de constituição da realidade de acordo com os interesses dominantes. Conforme Guimarães,

A Educação Ambiental conservadora se alicerça nessa visão de mundo que fragmenta a realidade, simplificando e reduzindo-a, perdendo a riqueza e a diversidade da relação. Centrada na parte vela a totalidade em suas complexas relações, como na máquina fotográfica que ao focarmos em uma parte desfocamos a paisagem. Isso produz uma prática pedagógica objetivada no indivíduo (na parte) e na transformação de seu comportamento (educação individualista e comportamentalista). (GUIMARÃES, 2004, p. 26)

Muitos traços da Educação Ambiental adjetivada como conservadora ainda são vistos nos programas e ações de Educação Ambiental, principalmente naqueles que buscam a solução de um problema específico, por meio da mudança de comportamentos diante de uma situação, porém, sem levar em consideração as reais causas sociais, culturais, econômicas e políticas que levam ao problema. É a Educação Ambiental que parte da lógica do *conhecer para amar, amar para preservar*, ou seja, que acredita que no despertar de uma nova sensibilidade para com a natureza, os seres humanos passarão a preservá-la, tendo como base os pressupostos da ciência ecológica (GUIMARÃES, 2004; LAYRARGUES e LIMA, 2011).

Buscando contrapor a Educação Ambiental conservadora e ressignificar o campo tendo como referência basal o pensamento crítico de Paulo Freire, que defende a educação como um processo de formação de sujeitos sociais críticos e emancipados, surgiu a Educação Ambiental Crítica (ou segundo Sauv  (2005) corrente da crítica social). Esta se propõe a desvelar e entender a realidade, confrontando primeiramente a si mesma, para então, por meio do processo educativo, buscar a transforma o.

Dando apenas mais algumas nuances, mas com o mesmo embasamento da Educação Ambiental crítica, estão ainda a Educação Ambiental emancipatória, a transformadora, a participativa, a educação para gestão ambiental, entre outras. Essas similaridades entre as abordagens que levam em seus nomes diferentes adjetivos podem ser facilmente identificadas na literatura. Para Jacobi (2005), por exemplo, a abordagem emancipatória tem como referencial teórico, no campo da educação, o pensamento crítico (Paulo Freire) e, no que se refere ao meio ambiente, autores como Edgar Morin e Enrique Leff, que propõem uma educação baseada na complexidade das relações que transcendem a mera preservação ambiental.

Esses mesmos autores aparecem na discussão sobre a Educação Ambiental Transformadora. Loureiro (2006) descreve-a enquanto práxis social que contribui no processo de construção de uma sociedade pautada por novos patamares societários, nos quais a sustentabilidade esteja em seu cerne. Ainda sob a mesma perspectiva, Thomas (2010) fala da vertente participativa como uma educação que não tem o sentido de reproduzir os valores de grupos dominantes, mas sim, um espaço no qual todos são sujeitos responsáveis para o fortalecimento da cidadania por meio de diálogo e participação.

Dentro desse caráter da Educação Ambiental transformadora, crítica e emancipatória, surgiu a “Educação para Gestão Ambiental” (QUINTAS e GUALDA, 1995), que foi formulada pela Divisão de Educação Ambiental do IBAMA. Segundo Quintas (2004), o objetivo primordial da Educação Ambiental desenvolvida pelos educadores do IBAMA é proporcionar o desenvolvimento de habilidades, conhecimentos e atitudes, tanto individuais quanto coletivas, que sejam significativas na gestão do uso dos recursos naturais. O autor complementa ainda que não é uma proposta de uma nova Educação Ambiental, mas sim uma “concepção de educação que toma o espaço da gestão ambiental como elemento estruturante na organização do processo ensino-aprendizagem” (QUINTAS, 2004, p. 116).

Outra concepção de EA é a Ecopedagogia, termo que tem como um dos principais autores de referência, Moacir Gadotti (1997). O autor considera a Ecopedagogia como um pressuposto à Educação Ambiental, oferecendo-lhe estratégias e propostas para a sua realização mais concreta; incluindo abordagens da planetariedade, educação para o futuro e pedagogia da Terra. Gadotti (2009) afirma que os princípios da Ecopedagogia vão além dos da Educação Ambiental e que buscam discutir os paradigmas da Terra como uma comunidade global.

A alfabetização ecológica (CAPRA, 1996) também surgiu como uma vertente da Educação Ambiental. Esta afirma que as transformações só serão efetivas no momento em que a sociedade entender os princípios básicos da ecologia (interdependência, reciclagem, parceria, flexibilidade, diversidade) e passar a viver de acordo com eles.

Utilizando-se da noção de campo de Bourdieu,<sup>14</sup> Layrargues e Lima (2011), ao mapearem as macro-tendências político-pedagógicas da EA contemporânea, identificaram três grandes grupos que comportam essas diferentes correntes da EA apresentadas até aqui (conservadora, alfabetização ecológica, ecopedagogia, crítica, emancipatória, para gestão ambiental, entre outras). Esses eixos são: EA conservacionista, EA pragmática e EA crítica.

Nesta concepção, a macrotendência conservacionista se expressa por meio das correntes conservadora, comportamentalista, da alfabetização ecológica e do autoconhecimento. Segundo os autores, é uma vertente histórica, forte e consolidada, que se apoia no afeto, no cuidado com a natureza, nos princípios da ecologia e na mudança de comportamentos individuais. São as práticas que vinculam a Educação Ambiental à *pauta verde*, porém, que pouco ou nada questionam a estrutura social vigente em sua totalidade (LAYRARGUES e LIMA, 2011).

Rodrigues e Guimarães (2011), ao conceituarem a tendência conservacionista (ou conservadora, como eles a chamam) da Educação Ambiental, apontam para 5 vertentes: a ecológico-preservacionista, que se pauta na preservação do meio ambiente, considerando pouco a questão social neste processo; a individualista-comportamental, que responsabiliza o indivíduo pela crise ambiental e induz ao pensamento de que cada um fazendo a sua parte, será suficiente para solução da crise; a ideológico-romantizado-naturalizada que vê o meio ambiente como algo divino e se pauta na sensibilização e afetividade; a tecnicista (que para Layrargues e Lima (2011) é característica da Educação Ambiental pragmática), que propõe mudanças nas relações técnicas e

---

<sup>14</sup> Campo é um espaço de relações objetivas que possui uma lógica própria, não reproduzida e irreduzível à lógica que rege outros campos. O campo é tanto um "campo de forças", uma estrutura que constrange os agentes nele envolvidos, quanto um "campo de lutas", em que os agentes atuam conforme suas posições relativas no campo de forças, conservando ou transformando a sua estrutura (Bourdieu, 1996, p. 50). Os campos não são estruturas fixas, mas sim, produtos da história das suas posições constitutivas e das disposições que elas privilegiam (Bourdieu, 2001, p.129). Segundo LAYRARGUES e LIMA (2011), ao ver a EA a partir da noção de campo, pode-se dizer que ela é composta por diversos atores e grupos que compartilham valores e normas comuns, porém, que também se diferenciam em suas propostas pedagógicas, políticas e epistemológicas, disputando a hegemonia do campo de acordo com a sua interpretação da realidade e interesses.

instrumentais para com o meio ambiente; e a fragmentária, fruto do positivismo e do cartesianismo que desconsidera a complexidade da crise como um todo.

A tendência pragmática, na verdade, nada mais é do que uma derivação da conservacionista, porém, baseada na busca direta de soluções para os problemas ambientais atuais (lixo, aquecimento global, falta de água, etc.). Para Silva (2007), ainda que exista o discurso da cidadania e que questões sociais sejam abordadas no debate ambiental, os conflitos oriundos dessa relação não aparecem ou aparecem de forma consensual. Além disso, assim como a vertente conservacionista, a pragmática continua baseada na mudança de comportamentos individuais, por meio da transmissão de informações e sensibilização. Nesse sentido:

A vertente pragmática que abrange as correntes da EA para o desenvolvimento sustentável e para o Consumo Sustentável, é a expressão do ambientalismo de resultados, do pragmatismo contemporâneo e do ecologismo de mercado que decorrem da hegemonia neoliberal instituída mundialmente desde a década de 1980 e no contexto brasileiro desde o governo Collor de Mello. (LAYRARGUES e LIMA, 2011, p. 9)

Em contraposição às macrotendências conservacionista e pragmática está a crítica que, conforme dito anteriormente, aglutina as correntes emancipatória, participativa, transformadora e da gestão ambiental. Esta vertente, que tem como referência a teoria crítica de Paulo Freire e a complexidade de Edgar Morin, objetiva, segundo Guimarães (2004, p.30) “superar as armadilhas paradigmáticas”<sup>15</sup> e propiciar um processo educativo que contribua no exercício da cidadania ativa e na transformação da crise ambiental.

Portanto, essa macrotendência da Educação Ambiental comporta diferentes adjetivações: ao ser transformadora, busca por meio do processo de politização da problemática ambiental, transformar o indivíduo, a sociedade e a realidade; ao ser participativa, busca a democracia e o exercício da cidadania; e ao ser emancipatória, busca “construir valores, habilidades e atitudes que possibilitem o entendimento da realidade da vida e a atuação lúcida e responsável de atores sociais individuais e coletivos no ambiente” (LOUREIRO, 2005, p. 69).

---

<sup>15</sup> Armadilha paradigmática, segundo Guimarães (2004) é a reprodução nas ações educativas dos paradigmas constituintes da sociedade moderna. É um fazer pedagógico atrelado ao caminho único traçado pela racionalidade dominante da sociedade liberal e capitalista e que busca ser inquestionável.

A Educação Ambiental é um espaço de disputa e, com esta breve revisão sobre as concepções e práticas, podemos ver que são diversos os caminhos que podem ser escolhidos. Segundo Layrargues e Lima (2011), dependendo do conjunto complexo de circunstâncias, os autores escolhem seus caminhos: uns acreditam ser necessária a sensibilização e o despertar da afetividade para com a natureza, outros acreditam que é conhecendo profundamente os princípios ecológicos que regem a natureza que conseguiremos atingir a harmonia. Uns acreditam que a mudança está no indivíduo, outros acreditam que a transformação só será possível se pensada em nível político e social.

O quadro 1, baseado em Sauv  (2003), Silva (2007), Rodrigues e Guimarães (2011) e Layrargues e Lima (2011), apresenta de forma sistematizada as tendências e concep es de EA apresentadas até aqui. Ainda que se saiba da limita o da categoriza o da Educa o Ambiental, visto que um mesmo projeto ou a o pode apresentar traços de diferentes correntes, o quadro   apresentado para fins de aprendizagem e, assim como os documentos que foram referenciados no item anterior, auxiliar  na análise dos programas de Educa o Ambiental de usinas hidrelétricas, objetos desse estudo.

**Quadro 1. As macrotendências e correntes da Educa o Ambiental**

Macrotend�ncias	Características	Correntes
<b>Conservacionista</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Mudanças de comportamentos individuais;</li> <li>•Sensibiliza�o;</li> <li>•Transmiss�o de conhecimento científico (ecológico).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•EA Naturalista (ideológico-romantizada)</li> <li>•EA Preservacionista</li> <li>•EA Comportamentalista</li> <li>•Alfabetiza�o ecológica</li> <li>•EA fragment�ria</li> </ul>
<b>Pragmática</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Projetos que tragam resultados pr�ticos;</li> <li>•Foco na a�o, na busca de solu�es para os problemas ambientais e na proposi�o de normas a serem seguidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•EA Resolutiva</li> <li>•EA para o Desenvolvimento Sustentável</li> <li>•EA para o Consumo Sustentável</li> <li>•EA biorregionalista</li> <li>•EA tecnicista</li> </ul>
<b>Crítica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Transforma�o social;</li> <li>•Enfrentamento político da injusti�a socioambiental;</li> <li>•Perceber os problemas socioambientais e a rela�o homem-natureza de forma complexa;</li> <li>•Foco na Reflexão-A�o-Reflexão.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•EA Transformadora</li> <li>•EA Emancipatória</li> <li>•EA Participativa</li> <li>•EA para Gestão Ambiental</li> <li>•Ecopedagogia</li> </ul>

Fonte: Elaborado pela autora, baseado em Sauv  (2003), Silva (2007), Rodrigues e Guimarães (2011) e Layrargues e Lima (2011).

É inquestionável que a Educação Ambiental está presente no licenciamento ambiental de hidrelétricas. Todavia, o que deve ser problematizado é que Educação Ambiental é essa que se propõe? Ancorada em que teorias e visões de mundo estão suas práticas? E, ainda, de que maneira as ações têm sido avaliadas pelos órgãos ambientais licenciadores? Para tentar responder a esta última pergunta, o próximo item percorre o que tem sido discutido na literatura específica sobre avaliação de projetos em EA.

#### **1.4 OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Avaliação é uma resposta à necessidade de saber se os esforços em torno de algum objetivo estão realmente levando a algum lugar desejado (GASPAR e TONSO, 2010). Conforme Demo (1987), a avaliação é mais do que um processo técnico, é um ato político que pode se constituir em um exercício autoritário do poder de julgar, ou em um processo em que avaliando e avaliador se transformam buscando a melhoria.

Independente da forma que for aplicado, um programa de Educação Ambiental deve passar por um processo de avaliação (PÁDUA, 2000). Ainda que a avaliação seja fundamental para garantir que os processos de Educação Ambiental realmente cheguem aos seus objetivos (GASPAR e TONSO, 2010) e que a necessidade de avaliação dos programas e ações de Educação Ambiental esteja presente nos principais documentos da Educação Ambiental no país (como Conferência Intergovernamental de Tbilisi – 1977, Política Nacional de Educação Ambiental – 2002, Programa Nacional de Educação Ambiental –2005, Tratado de Educação ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global –1992, Agenda 21 Brasileira, entre outros), muitos autores reconhecem a

dificuldade em avaliar e analisar as repercussões de atividades de Educação Ambiental devido à abrangência dos temas e dos objetivos, pois educar ambientalmente é educar a partir da concepção de uma realidade complexa, isto é, em que todos os elementos constituintes do ambiente estão em contínua interação”. (TOMAZELLO; FERREIRA, 2001, p.199)

Sato (2002), ao discutir a avaliação em Educação Ambiental, afirma que a avaliação ainda é um marco conceitual pouco esclarecido, temido nas bases educacionais e profissionais, mal compreendido e usado equivocadamente. Tomazello e Ferreira (2001) reconhecem ainda que, em se tratando da Educação Ambiental, as



limitações do processo de avaliação são maiores, pois, como objetivamos a mudança de hábitos e comportamentos, como reconhecer a repercussão causada por uma atividade ou projeto de Educação Ambiental? Como decidir sobre os instrumentos a serem aplicados?

As estratégias adotadas em qualquer processo de avaliação de projetos ou ações de Educação Ambiental devem fazer sentido e serem condizentes com as particularidades de cada um. Deve ser um processo consciente de atuação e não apenas reprodução de estratégias (SILVA, 2009). Ainda, conforme Kawazaki e Motokane (2006), apesar de existirem muitos trabalhos avaliando programas e projetos de Educação Ambiental, existe uma grande falha ao se explicitar os critérios de avaliação dos trabalhos.

Silva (2009, p.55) ressalta ainda que:

no universo prático da Educação Ambiental, percebe-se um grande descrédito com relação aos seus objetivos e resultados, considerados muitas vezes morosos, pouco impactantes, de custo elevado e de importância secundária. Provavelmente isso aconteça pela despreocupação com um planejamento intencional, que estabeleça coerência entre objetivos e avaliação e por falta de critérios mais rigorosos e metodologias de avaliação.

Guerra (1993) ressalta a importância de a avaliação ser um processo de diálogo, compreensão e melhoria dos programas educativos. Para o autor, a avaliação deve ser independente, não neutra, e deve ter por objetivo melhorar os programas a partir da sua compreensão, do conhecimento de sua natureza e dos resultados.

Uma das maneiras de avaliação é por meio da criação de parâmetros (indicadores) para tal. Indicadores são instrumentos de medida que verificam se os resultados foram alcançados. No mundo inteiro, grupos organizados procuram definições de indicadores para os processos de avaliação de projetos e programas socioambientais. Existe um consenso em torno do princípio de que os indicadores variam em função da natureza do projeto e dos objetivos propostos (CPLEA, 2005).

Visto que não existe uma metodologia única, nem critérios únicos para a avaliação de programas de Educação Ambiental e que, por lidar diretamente com processos de extração de recursos naturais *versus* desenvolvimento econômico e social, os programas de Educação Ambiental de hidrelétricas tomam um caráter diferenciado; buscar-se-á, no estudo proposto, verificar como tais têm sido avaliados pelos órgãos ambientais que são responsáveis pelo licenciamento dos empreendimentos.

## CAPITULO II

### AS USINAS HIDRELÉTRICAS E O LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Uma das variáveis para definir um país como desenvolvido é a facilidade de acesso da população aos serviços de infraestrutura, como saneamento básico, transportes, telecomunicações e energia. O primeiro está diretamente relacionado à saúde pública. Os dois seguintes, à integração nacional. Já a energia é o fator determinante para o desenvolvimento econômico e social ao fornecer apoio mecânico, térmico e elétrico às ações humanas (ANEEL, 2008).

Atualmente, é praticamente impossível pensar no mundo sem eletricidade. Trabalho, saúde, estudos e até mesmo o lazer estão sujeitos, de alguma forma, ao acesso à energia elétrica. Não que tenha sempre sido assim, e que a sociedade não conseguiria viver de forma diferente, caso fosse necessário, mas o fato é que o ser humano, ao longo da história, criou uma série de artefatos e instrumentos para tornar a vida mais confortável, dentre eles, está a produção e transmissão de energia e suas infinitas utilizações. Hoje, somos uma sociedade completamente dependente da energia.

Atualmente, segundo dados da Aneel, cerca de 95% da população brasileira tem acesso a energia elétrica. No cenário demográfico considerado pelo Ministério de Minas e Energia (MME), existirá um incremento de aproximadamente 53 milhões de habitantes até o ano de 2030, chegando a 238 milhões o número total de habitantes no país (BRASIL, 2007). Assim, para manter este percentual de 95% ou até mesmo chegar aos 100%, como deseja o Governo Federal, serão necessários grandes investimentos no setor.

Dentre os investimentos que têm sido feitos (e que ainda serão) para suprir esta demanda crescente por energia elétrica, está a construção de hidrelétricas. Por ser uma energia renovável e barata, a geração hidrelétrica é responsável, atualmente, por cerca 19% da oferta elétrica mundial, podendo chegar a 56% nos próximos 25 anos, segundo o International Energy Outlook (2007).

Porém, ainda que seja fonte de energia renovável, as hidrelétricas são responsáveis por grandiosos impactos sociais e ambientais. Assim, populações atingidas, ONGs, Ministério Público e acadêmicos têm apontado problemas que não questionam a construção desses empreendimentos diante da quantidade de energia que

produzem. Ou seja, muitas vezes, os impactos negativos são relevantemente maiores do que os benefícios. Dentre as maneiras de controle de tais impactos por parte do Estado, está o licenciamento ambiental e, dentre as contrapartidas exigidas para diminuir tais danos, estão os programas ambientais executados pelo empreendedor.

Neste capítulo, buscou-se abordar o contexto brasileiro das hidrelétricas, os processos de licenciamento e, por fim, apresentar o empreendimento que serviu como estudo de caso – UHE São José – e seu respectivo programa de Educação Ambiental.

## **2.1 O CONTEXTO BRASILEIRO**

A constituição do setor elétrico no Brasil tem início na década de 1930 como consequência do projeto industrializante do país após a crise mundial de 1929. Até então, a produção e distribuição de energia elétrica no país era realizada por duas grandes empresas transacionais, a Light (Brazilian Traction, Light and Power) e a Amporf (American Foreign Power Company), ou por empreendimentos isolados de concessão municipal. Porém, essas *ilhas de energia*, não eram suficientes para garantir o fornecimento desse insumo cada vez mais necessário à economia que se transformava de agrário-exportadora em urbano-industrial.

Assim, querendo resguardar as potencialidades energéticas brasileiras (principalmente a hidráulica) contra monopólios privados e querendo suprir a quantidade energética necessária para servir ao projeto de desenvolvimento (energia abundante e barata), o Estado estruturou seu setor elétrico. Nesse sentido:

os setores nacionalistas aliavam-se aos segmentos que viam na industrialização acelerada do País uma das condições para seu desenvolvimento, para reivindicar a ampliação do fornecimento de energia abundante e barata e permitir o desenvolvimento da indústria básica no país. (VIEIRA, 2005, p.25)

Essa conjuntura culminou na criação do Código das Águas (Decreto 24.643, de 10 de julho de 1934), que ao regulamentar o uso dos recursos hídricos, protegeu o setor elétrico nacional das empresas estrangeiras que estavam tomando conta do aproveitamento hidráulico e se apropriando da maior parte do setor industrial de energia elétrica. O código teve bastante resistência pelo setor privado, pois estabeleceu que a concessão de energia hidrelétrica só poderia ser feita por empresas brasileiras ou empresas estabelecidas no Brasil (MIELNICK e NEVES, 1988).

Segundo Oliveira (1988) e Vieira (2005), o Código das Águas foi um marco no estabelecimento da energia elétrica como antimercadoria,<sup>16</sup> caráter esse que perdurou até a década de 1990, quando ocorreu o processo de privatização do setor elétrico brasileiro. Nesse contexto de antimercadoria, o acesso à energia elétrica passou a fazer parte dos direitos de qualquer cidadão, assim como saúde, educação, transporte, entre outros (SAUER, 2000), e ser estratégica para manter o modelo econômico baseado na industrialização (revolução capitalista brasileira).

Outro aspecto de suma importância do Código das Águas foi a separação entre o direito de propriedade do solo, de um lado, e, de outro, o dos recursos hídricos existentes em sua superfície (VIEIRA, 2005). Assim, rios e quedas d'água (essenciais para geração da energia hidráulica) foram declarados como bens de patrimônio nacional.

Vê-se, então, que desde a estruturação do setor elétrico, a energia advinda das hidrelétricas desponta no cenário nacional como a mais importante e viável (devido ao extenso potencial hídrico do país e o baixo custo tecnológico). “No Brasil, água e energia têm uma forte e histórica interdependência, seja no atendimento das diversas demandas da economia – atividades industriais, agrícolas, comercial e de serviços –, ou da própria sociedade” (ANEEL, 2008).

Porém, ainda que a disponibilidade de recursos hídricos seja grande, a capacidade instalada (advinda das hidrelétricas existentes) não acompanhou tamanho aumento do consumo de energia e, na década de 1940, o Estado precisou reorientar sua estratégia no setor com a criação de empresas estatais. Assim, entre o final dos anos 1940 e 1960, deu-se a primazia do desenvolvimento do setor, comprovada pela construção de um elevado número de usinas e centrais hidrelétricas, tais como: a CHESF (Companhia Hidroelétrica do São Francisco), em 1945; a CEMIG (Centrais Elétricas de Minas Gerais), em 1952; a UHE Paranapanema, em 1953; Furnas, em 1957 e a CHERP (Companhia Hidroelétrica do Rio Pardo), em 1958. Buscando consolidar ainda mais o caráter estatal do setor elétrico, em 1962, foi criada a ELETROBRÁS.

Entre 1952 e 1962, o BNDS aprovou 141 operações de crédito para projetos do setor elétrico e o país atingiu a capacidade instalada de 5.729,3 MW. Dentre os

---

<sup>16</sup> Para Oliveira (1988), a antimercadoria é um serviço ou bem que tem como propósito financiar a acumulação de capital e a reprodução da força de trabalho, possibilitando o acesso aos bens e serviços públicos. Assim, a antimercadoria não tem a finalidade intrínseca de gerar lucro, nem sua produção se dá pela mais-valia.

principais projetos, destacavam-se as hidrelétricas de Salto Grande do Santo Antônio (MG), Rio Bonito (ES), Peixoto (MG), Jacuí I (RS), Jurumirim (SP), Paulo Afonso II (AL/BA), Lavrinhas (GO), entre tantas outras (GOMES et al., 2002). A crise do petróleo na década de 1970 alavancou ainda mais a construção das hidrelétricas, fazendo com que, entre 1968 e 1978, mais 84 barragens fossem construídas; que em 1982 o país chegasse a 32.893 MW de potência instalada e que, em 1983, fosse inaugurada Itaipu, a maior geradora de energia do mundo (BRANDÃO, 2007; WERNER, 2011).

Os anos 1990 trouxeram uma nova configuração para o setor em decorrência do acúmulo de dívidas externas geradas pela macroeconomia, o fim da ditadura, o advento do Plano Nacional de Desestatização e as alterações legais que possibilitaram transformar o setor elétrico monopolista em concorrencial (VIEIRA, 2005), como as leis 8.631/93 (que dispõe sobre fixação dos níveis das tarifas para o serviço público de energia elétrica), 8.987/95 (lei das Concessões,) e 9.427/96 (criação da ANEEL, que reitera a necessidade de competição por meio das privatizações). A lei de concessões incumbiu o poder público de incentivar a competitividade, conforme segue:

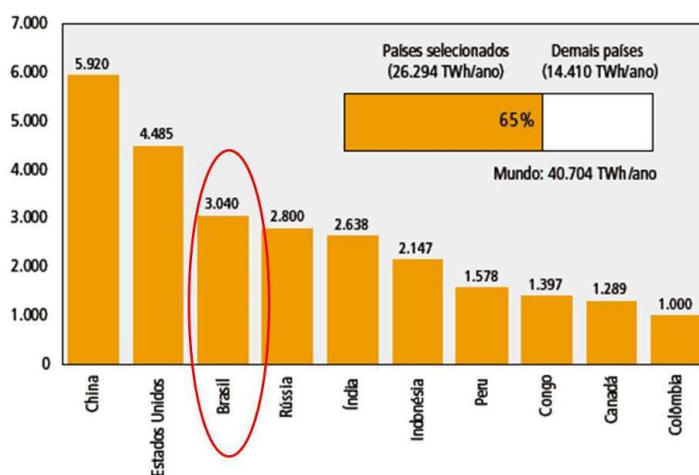
As Leis de Concessões preveem como concessionário de geração de energia elétrica para o serviço público, estatal ou privado, o vencedor de licitação e, como produtor independente, a pessoa jurídica ou as empresas reunidas em consórcio, que recebam autorização ou concessão de uso de bem público para gerar energia elétrica e comercializá-la, no todo ou em parte, por sua conta e risco. (VIEIRA, 2005, p.85)

Apesar do forte investimento em projetos e instalação de usinas hidrelétricas, o início dos anos 2000 foi marcado pelo *apagão*, ocasionado por um grande período de seca que gerou a depleção dos reservatórios, aliado a um momento de intenso consumo energético (principalmente consumo doméstico e industrial gerado pelo aquecimento da economia). Neste contexto, a sociedade foi compulsoriamente levada a diminuir o consumo (racionamento) e o governo, a propor novas mudanças no setor elétrico.

Assim, em 2004, foi criado o novo modelo do setor elétrico, que teve como objetivos principais: garantir a segurança no suprimento; promover a modicidade tarifária e promover a inserção social pelos programas de universalização, como o *Luz para Todos*. Programas como o de incentivo às fontes alternativas de energia elétrica (PROINFA), lançado pelo governo em 2004 e o de Aceleração do Crescimento (PAC),

lançado em 2007, têm dado suporte à expansão do setor, desde então, garantindo a construção de usinas e pequenas centrais hidrelétricas.

Atualmente, o Brasil faz parte do grupo de países em que a produção de eletricidade é maciçamente proveniente de usinas hidrelétricas. Essas usinas correspondem a 75% da potência instalada no país e geraram até 93% da energia elétrica requerida pelo SIN – Sistema Interligado Nacional (ANEEL, 2008). O Brasil tem cerca de 77.000 MW de potência instalada em suas hidrelétricas, sendo que isto representa, segundo o PNE 2030 (BRASIL, 2007), apenas 30% do potencial hidrelétrico que pode ser explorado. Quando comparado ao potencial hidrelétrico que ainda pode ser explorado no mundo todo, o Brasil ocupa a 3ª posição, estando atrás somente de China e Estados Unidos.



**Figura 1. Potencial hidrelétrico teórico no mundo – Recurso Total (Fonte: Matriz Energética 2030 – BRASIL, 2007).**

Segundo estudos do Plano Decenal, em 2030, a potência instalada poderá chegar a 260 GW. Esta expansão dar-se-á, principalmente, nas regiões menos exploradas, como a região norte do país. Segundo Souza e Jacobi (2009), ao que tudo indica, a maior contribuinte com a expansão da potência hidrelétrica instalada será a bacia Amazônica, sendo que, dos 95.000 MW gerados, 73.000 MW serão de aproveitamentos hidrelétricos nesta bacia. Segundo a Agência Nacional das Águas:

A maior parte do potencial hidrelétrico hoje remanescente está localizado em áreas de condições socioambientais delicadas, por suas interferências sobre territórios indígenas, sobretudo na Amazônia, nas áreas de preservação e nos recursos florestais, ou em áreas bastante influenciadas por ocupações antrópicas. (ANA, 2005, p.1)

Ainda que a previsão para as próximas décadas seja de expansão das hidrelétricas, estima-se que, em 2030, a representação delas na matriz energética nacional seja menor, caindo para 70%. Isto se deve aos conflitos socioambientais existentes nessas áreas a serem exploradas, o que acarretará na negação de licenças por parte dos órgãos ambientais, e a consequente necessidade de diversificação da matriz, por meio da ampliação do uso da energia solar, eólica, entre outras.

Somente nos estudos feitos para a bacia Amazônica, especificamente, verificou-se que 62% do potencial a ser explorado apresenta alguma interferência direta seja com terras indígenas, unidades de conservação, quilombos, entre outros (BRASIL, 2007). Tais conflitos têm pressionado o governo a rever os projetos já existentes, como os das hidrelétricas Jirau, Santo Antonio e Belo Monte, na perspectiva de diminuir seus impactos. Porém, nos processos de licenciamento desses empreendimentos ainda persistem muitos comportamentos que datam de quatro décadas atrás (SOUZA e JACOBI, 2009), do tempo em que os impactos socioambientais eram pouco (ou nada) considerados diante da necessidade de desenvolvimento econômico.

Conforme o Banco de Informação de Geração da ANEEL (2011), o Rio Grande do Sul possui atualmente 52 empreendimentos em operação, sete empreendimentos em fase de instalação e 12 outorgados (porém, que ainda não iniciaram a construção). Desses sete empreendimentos que estão em fase de instalação, um é usina de médio/grande porte (UHE), sendo os outros seis pequenas centrais hidrelétricas (PCH). Já, dos que estão em fase de operação, 16 são UHEs e 36 são PCHs.

Assim como na bacia da Amazônia, na bacia do Uruguai, na qual está instalada a UHE São José, que serviu como estudo de caso para esta pesquisa, também existem projetos conflituosos, como as já instaladas UHE Barra Grande e UHE Campos Novos, e as que ainda buscam a obtenção da licença ambiental, como a UHE Pai-Querê.

Alguns autores que tem se dedicado a pesquisar os impactos gerados pelos empreendimentos hidrelétricos, como Sánchez (2006), Switkes (2008) e Magalhães e Hernandez (2009), afirmam que os problemas verificados nos projetos e no licenciamento das hidrelétricas brasileiras são bastante similares àqueles identificados pelo relatório da Comissão Mundial de Barragens (World Commission Dams – WCD): falta de diálogo entre estado, empreendedor e comunidade; falta de justiça no processo compensatório; falta de sensibilidade aos aspectos simbólicos e de importância cultural

e emocional para as comunidades atingidas e subdimensionamento dos impactos nos Estudos de Impacto Ambiental (EIAs).

Os Estudos de Impacto Ambiental, por meio de um aprofundamento na realidade local no que se refere aos eixos social e ambiental, servem como referência para a determinação das condicionantes legais em que o empreendedor deve se basear. Porém, a maioria dos Estudos de Impacto Ambiental (EIA) de barragens não é rigorosa o bastante para resguardar de controvérsias os projetos de grandes empreendimentos de geração de energia. A grande parte desses documentos dispensa muita energia em assuntos menos relevantes, e pouca ou nenhuma energia nas poucas questões que são realmente importantes. Impactos negativos importantes são omitidos ou até diminuídos. Os proponentes da obra seriam mais bem atendidos nos EIAs se as avaliações fossem feitas com independência, franqueza e honestidade (McCULLY, 2001).

Nos próximos anos, muitas hidrelétricas ainda serão construídas e muitos erros (negligência de impactos, estudos mal feitos, projetos que prejudicam muitos em prol do benefício de poucos) que já ocorreram e continuam ocorrendo no presente, serão repetidos. Segundo Werner (2011), um dos grandes equívocos é a generalização das consequências sem levar em consideração a heterogeneidade das regiões e dos impactos de cada comunidade atingida e de cada empreendimento.

No Brasil, o poder público é o principal mediador do processo de gestão ambiental, cabendo a ele decidir sobre o uso dos recursos naturais e também estabelecer mecanismos de controle, avaliação e reparo dos danos causados pela utilização desses recursos. Dentre esses instrumentos, está o licenciamento ambiental em todas as suas etapas, estudos e programas. Segundo Serrão e Loureiro (2011, p. 7), quando “um órgão ambiental licencia um empreendimento ou nega o seu licenciamento, ele estará definindo também quem ganha e quem perde com tal decisão, que se configura como um ato de gestão ambiental”. Estes processos de apropriação e de gestão dos recursos naturais nunca se dão de forma tranquila, visto que envolvem uma ampla gama de interesses, jogos de poder, necessidades, custos, racionalidades e conflitos entre os atores sociais que fazem parte do contexto específico.

A gestão ambiental de empreendimentos hidrelétricos, em sua maioria, ocorre por meio da interface entre a gestão ambiental pública – por meio da mediação de interesses e conflitos entre atores sociais – e a gestão ambiental privada que, segundo Koebler e Asmus (2010) tem como objetivo atender as condicionantes estabelecidas nas licenças ambientais dos empreendimentos e cumprir a legislação.



Sendo o licenciamento ambiental principal instrumento de gestão ambiental que o Estado brasileiro dispõe para controlar as atividades econômicas poluidoras e garantir os direitos difusos (ANELLO, 2006), no próximo tópico, tratar-se-á do processo de licenciamento de empreendimentos hidrelétricos como um todo, incluindo os estudos ambientais e a legislação que os rege.

## **2.2 O LICENCIAMENTO AMBIENTAL**

Entende-se por licenciamento ambiental a exigência legal prévia à instalação de qualquer empreendimento ou atividade potencialmente poluidora ou degradadora do meio ambiente (IBAMA, 2012).

Ao fazer uma retrospectiva, vê-se que o licenciamento ambiental foi expresso pela primeira vez na legislação brasileira no início dos anos 1980 (Lei 6.938/81), quando o mundo inteiro vinha impulsionado por uma década (1970) marcada pela propagação de atores e grupos ambientalistas e pela conseqüente intensificação das discussões sobre meio ambiente, principalmente no que se referia às questões de destruição do ambiente natural, como, poluição, utilização de agrotóxicos, entre outros, merecendo destaque a Conferência de Estocolmo (1972), da qual o Brasil participou.

Assim, o licenciamento ambiental foi formulado como um instrumento para garantir ao Poder Público o controle das atividades e empreendimentos que podem gerar, ainda que em potencial, qualquer forma de degradação ambiental.

Conforme já referido, a Lei 6938/81 foi um marco na regulamentação legal da preservação do meio ambiente, positivando a atual Política Nacional do Meio Ambiente. Cabe salientar, porém, que entre as décadas de 1930 e 1940, já se vislumbrava certa regulação ambiental, podendo-se tomar como exemplo o Código de Águas (decreto n.º 24.643/34), que foi de essencial importância para a regulamentação das usinas hidrelétricas, bem como o Código de Minas (decreto-lei n.º 1.985/40).

Porém, foi em meio ao período ditatorial que começou a se ter uma preocupação maior com a manutenção e a preservação do meio ambiente, período em que foram editados diversos diplomas legais, a exemplo do Estatuto da Terra (Lei nº 4.504/64), da Lei de Proteção à Fauna (Lei nº 5.197/67), do Decreto-lei nº 221 (Código de Pesca), além de outros instrumentos normativos.

A evolução legislativa culminou com a promulgação da Lei nº 6938/81, que, ao instituir a Política Nacional do Meio Ambiente, trouxe como um de seus instrumentos, o

licenciamento de atividades efetivas ou potencialmente poluidoras, nos termos do artigo 9º, IV. Além do mais, o artigo 10 deste mesmo diploma dispõe que

a construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental dependerão de prévio licenciamento ambiental (Lei nº 6938/81).

Posteriormente, em 1988, a questão ambiental foi elevada a nível constitucional, com o advento da Lei Maior, a qual consagrou, dentre outras incumbências do Poder Público, a exigência do estudo prévio de impacto ambiental para obras e atividades potencialmente degradadoras do meio ambiente, de acordo com o artigo 225, §1º, IV. E, a fim de regulamentar as disposições relativas ao licenciamento ambiental, foram editadas diversas normas pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), a exemplo das resoluções 001/86, 009/87 e 237/97.

O decreto 99.274/90 estabeleceu os três tipos de licença emitidas pelo poder público: Licença Prévia (LP), Licença de Instalação (LI) e Licença de Operação (LO). Em termos gerais, a fase de LP é referente ao planejamento do empreendimento, onde são feitos todos os estudos ambientais (estudos de impacto, diagnóstico ambiental, planos de manejo) referentes à localização, instalação e operação do empreendimento. Esses estudos são analisados e avaliados pelo órgão ambiental licenciador que ao verificar a viabilidade ambiental do empreendimento, concede a LP, nela estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes para as demais fases do licenciamento.

A fase de LI é referente ao processo de instalação, ou seja, para obtê-la, o empreendedor precisa apresentar os projetos técnicos de instalação de acordo com os requisitos estabelecidos na LP. Além disso, é nessa fase que são apresentados os planos de controle, medidas mitigadoras e compensatórias dos impactos, programas e projetos ambientais de acordo com as condicionantes. Ao aprovar as propostas do empreendedor, o órgão ambiental concede a licença de instalação (LI) autorizando o início das atividades (obras) propriamente ditas. Durante a instalação, o empreendedor deve executar todos os programas e ações mitigadoras e compensatórias propostas, dentre eles, o Programa de Educação Ambiental.

A concessão da LO por parte do órgão ambiental depende do cumprimento efetivo das exigências contidas na LI. Nesta fase, o empreendedor é autorizado a operar a atividade, porém, sob novas condicionantes determinadas para operação. A LO é

renovada com periodicidade estabelecida pelo órgão ambiental e depende do cumprimento das exigências estabelecidas. A continuidade (ou não) dos programas de Educação Ambiental durante a operação do empreendimento depende da necessidade vista pelo órgão ambiental que está licenciando.

Pouco antes disso, a Resolução nº 01, de 1986, do Conama, havia definido o conceito de impacto ambiental e estipulou o rol de atividades modificadoras do meio ambiente, entre elas, as obras de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, cujo licenciamento passou a depender de Estudo de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA. Também especifica o conteúdo mínimo do EIA e do RIMA e a realização de audiência pública sobre o RIMA.

Tem-se no Art.º 6 da citada Resolução do Conama 001/86 que o estudo de impacto ambiental (EIA) deve desenvolver, no mínimo, as seguintes atividades técnicas:

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

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;

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

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

Contudo, tem-se verificado que alguns EIAs e seus respectivos relatórios nem sempre condizem com a magnitude e a importância do empreendimento (JURAS, 2007). Segundo Souza (2009), em um estudo comparativo entre estudos ambientais (EIA/RIMA) de sete hidrelétricas, verificou-se que todos eles apresentavam fragilidade no conteúdo e omissão de impactos. Uma das principais omissões refere-se ao não reconhecimento da existência de terras indígenas e quilombolas. Para Souza,

as empresas de geração de energia hidrelétrica têm criado procedimentos frios e descomprometidos com os princípios da legislação vigente. Os RIMAS normalmente têm se transformado em peças dissociadas da realidade a qual se pretende intervir (SOUZA, 2009, p. 65).

Na maioria dos estudos, o ambiente é considerado como externalidade<sup>17</sup> e deve ser modificado e transformado de acordo com os objetivos do projeto de engenharia (ZHOURI e OLIVEIRA, 2005). Além disso, ao valorar as externalidades ambientais para internalizá-las, esses documentos preocupam-se muito com os custos (valores) financeiros e materiais, fazendo propostas de mitigação/compensação bastante similares em qualquer empreendimento, como: recuperação das florestas, planos de salvamento da fauna, compensação por meio da compra de terras para Unidades de Conservação, entre outros. Porém, o valor social, cultural, histórico e emocional, além da complexidade dos locais e da relação entre seus diferentes atores e a natureza é pouco levada em consideração. Para Acselrad (1999), o que prevalece na internalização das externalidades é uma visão da sociedade construída do ponto de vista do mercado, incapaz de equacionar as dimensões coletivas e não mercantis da produção social.

Em um dos maiores estudos feitos sobre o processo de licenciamento ambiental de hidrelétricas denominado *Licenciamento Ambiental de Empreendimentos Hidrelétricos no Brasil: Uma Contribuição para o Debate* (Banco Mundial, 2008), são apontadas as fragilidades do processo como um todo, incluindo os EIAs. Segundo o relatório, uma das fragilidades que contamina o processo é a falta de condições adequadas à análise dos estudos. Com o quadro funcional bastante reduzido e pouco especializado, os órgãos ambientais não conseguem analisar os estudos com a minuciosidade e especificidade necessária. Sabendo disso, muitos empreendedores (por meio de empresas de consultoria) já partem do pressuposto que o EIA possa ser feito de acordo com as prioridades do projeto técnico (muitas vezes omitindo informações). Neste sentido, o relatório do Banco Mundial considera que

o mito do licenciamento ambiental como obstáculo burocrático a ser removido pelo empreendedor o leva a minimizar sistematicamente sua importância face ao interesse econômico do empreendimento. Isso explica, em parte, a baixa qualidade dos estudos de impacto ambiental e o nível técnico do diálogo mantido durante o licenciamento entre a

---

<sup>17</sup> Externalidade é um conceito advindo da Teoria Econômica. É quando a produção/consumo de um bem provoca efeitos colaterais negativos ou positivos em outros indivíduos que não aqueles que produziram ou consumiram e estes efeitos não são compensados economicamente por meio do sistema de preços, como por exemplo, a poluição de um rio gerada por uma indústria que acaba por prejudicar populações ribeirinhas. Internalizar as externalidades é identificar os custos desses impactos e incluí-los no processo de produção, ou seja, fazer com que o poluidor (como no exemplo citado) pague um valor monetário pelo impacto que causou ou irá causar.

equipe de técnicos vinculados ao empreendimento e os órgãos licenciadores. (BANCO MUNDIAL, 2008, p.49)

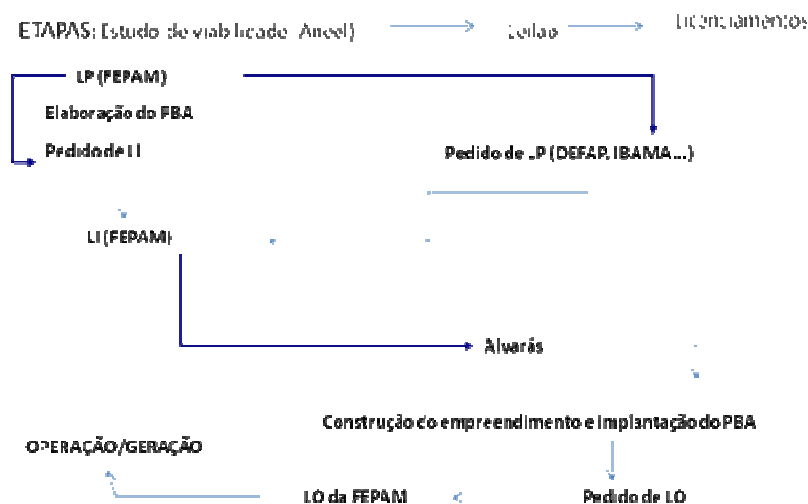
Diferentes fragilidades dos EIAs ainda são apontadas nos estudos do Banco Mundial (2008) e ESPM (2004)<sup>18</sup> tais como a utilização predominante de dados secundários nas pesquisas, a delimitação das áreas de influência desconhecendo a real situação socioambiental, a subestimação de impactos cumulativos e sinérgicos, o reassentamento involuntário de populações com base em diagnósticos mal feitos, projetos de monitoramento incompatíveis com o tempo de impacto e a ausência de avaliação das medidas mitigadoras e compensatórias.

Outro tópico reconhecido como frágil (apesar de ser de inextinguível importância) é a audiência pública. Para o Banco Mundial (2008), ainda que considerado um instrumento de democracia e participação social relevante para o processo de licenciamento, as audiências públicas muitas vezes se transformam em eventos políticos, onde são discutidos temas como o desenvolvimento e a matriz energética, e não o projeto específico. Além disso, a linguagem utilizada pelos técnicos torna o assunto ininteligível aos leigos (maioria da população local).

Com base nas recomendações dos estudos ambientais desenvolvidos (EIA/RIMA), nas informações das audiências públicas, nas medidas mitigadoras e condições estabelecidas pelos órgãos ambientais responsáveis, além do Projeto Básico de Engenharia, o empreendedor deve apresentar um plano de execução de ações mitigadoras e/ou compensatórias. Este documento que precede a licença de instalação chama-se Plano Básico Ambiental (PBA). A elaboração e execução do Plano Básico Ambiental geralmente são feitas por empresas de consultoria ambiental e requerem uma equipe que permeie diferentes áreas do conhecimento, assim como o EIA. Dentre outras coisas, é a aprovação do PBA pelo órgão ambiental que determina a Licença de Instalação (LI), como consta na Figura 2.

---

<sup>18</sup> Em 2004, a Escola Superior do Ministério Público da União publicou o documento *Deficiências em Estudos de Impacto Ambiental: síntese de uma experiência* trazendo uma análise qualitativa e multidisciplinar de EIAs, fundamentada na experiência de analistas periciais e assessores do Ministério Público Federal.

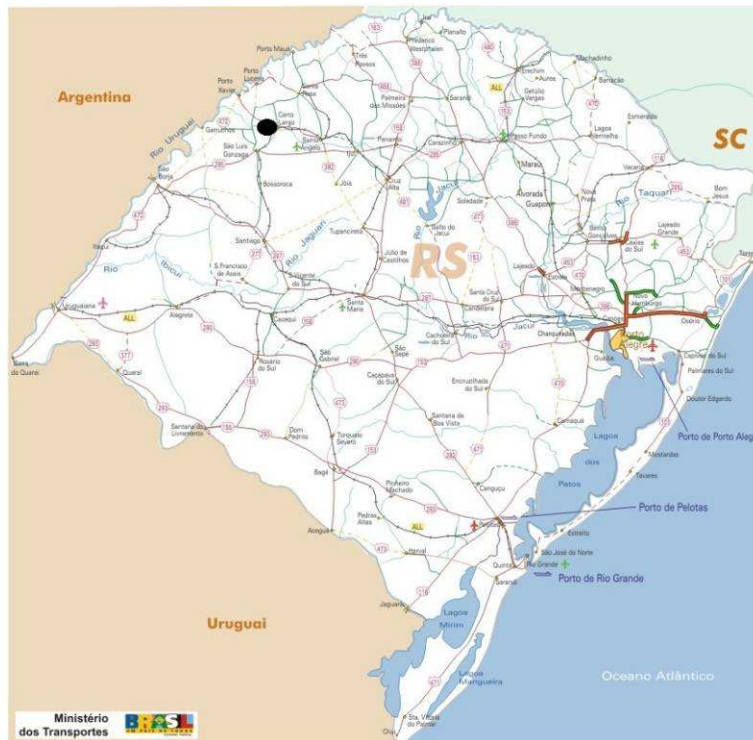


**Figura 2.** Esquema ilustrativo das etapas do processo de licenciamento ambiental da UHE São José. Fonte: elaborado pela autora.

É o PBA que apresenta as ações e os programas ambientais a serem desenvolvidos desde o início das obras até a etapa de operação do empreendimento e seu monitoramento. Ao órgão ambiental cabe a análise e fiscalização desses programas ao longo da execução. O PBA da UHE São José é composto por 21 programas ambientais, dentre eles, o de Educação Ambiental.

### 2.3 A UHE SÃO JOSÉ

A Usina Hidrelétrica São José está instalada no rio Ijuí, noroeste do Rio Grande do Sul, abrangendo os municípios de Cerro Largo, Salvador das Missões (onde se situa a casa de força), Rolador e Mato Queimado. Distanto entre 500 e 550 Km da capital, tais municípios fazem parte da região das Missões e têm a economia baseada na produção agrícola, indústria e comércio. No total, esses quatro municípios somam aproximadamente 21.100 habitantes.



**Figura 3. Indicação da localização da UHE São José no mapa do Rio Grande do Sul.**



**Figura 4. Imagem de satélite que mostra a localização da UHE São José (barramento e lago), municípios atingidos e rio Ijuí (leito natural e lago formado pelo represamento). Fonte: Google Earth.**

O Ijuí é um importante rio da grande bacia do Uruguai. O estudo de viabilidade energética da sub-bacia 75 (Inventário Hidrelétrico da Sub-bacia 75), parte do rio Ijuí onde está implantada a UHE São José, foi realizado no ano de 2000 pelo convênio

DRH/CEEE;<sup>19</sup> porém, o leilão para concessão de energia só ocorreu no ano de 2005 (Leilão n.º. 002/2005 de energia de novos empreendimentos, promovido em 16 de dezembro de 2005 pela Agência Nacional de Energia Elétrica), como parte do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). Neste mesmo ano, também foi leiloada a concessão energética da UHE Passo São João que atualmente está instalada a cerca de 50 km da São José.

No ano de 2006, foi concluído o Projeto Básico de Engenharia pela empresa Engevix S.A, e iniciou o processo de licenciamento ambiental para construção do empreendimento, com a apresentação do EIA (elaborado pela empresa Geolinks Geólogos Associados), audiências públicas e emissão da LP (pela Fepam). A instalação foi iniciada no final do ano de 2007, após a obtenção da licença de instalação (LI n.º 662/2007-DL).

A produção de energia a partir de uma usina hidrelétrica ocorre por meio da transformação da energia potencial hidráulica em energia elétrica. Para que essa geração seja possível, faz-se necessário um desnível hidráulico natural ou criado por uma barragem para captação e condução da água à turbina, onde a energia potencial é transformada em energia elétrica. O desnível é obtido com a barragem do rio, formando um reservatório, que varia em altura e extensão conforme as características do projeto e a morfologia do terreno (IJUÍ ENERGIA, 2007). A UHE São José, de posse da empresa Ijuí Energia S.A, é uma usina hidrelétrica a fio d'água<sup>20</sup> que tem potência instalada para gerar 51 MW.

Apesar de não ser considerada uma usina de grande porte, pela quantidade de energia que gera e tamanho do barramento, a UHE São José tem uma área total de alague bastante grande (devido ao relevo plano com ondulações típico da região das missões), cobrindo cerca 2.346 hectares. Além disso, por ser uma região formada basicamente por pequenas propriedades rurais, o número de propriedades diretamente atingidas pelo empreendimento também foi bastante alto, somando aproximadamente

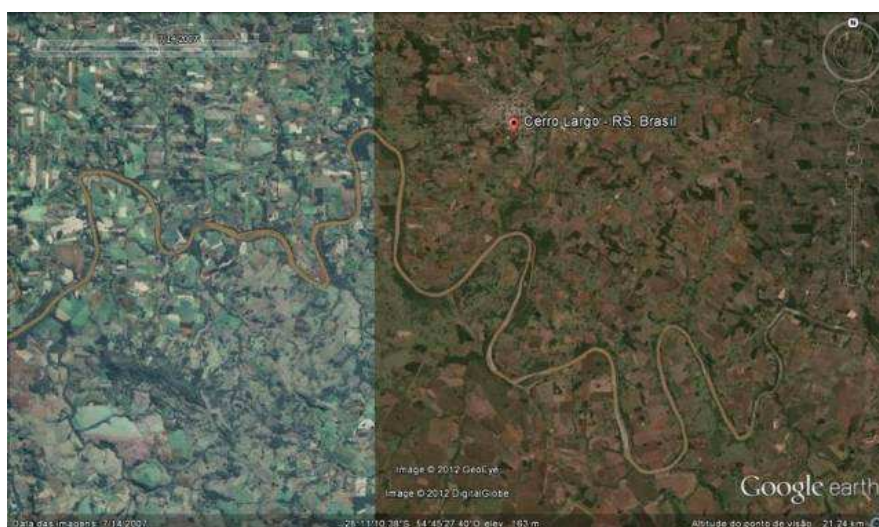
---

<sup>19</sup> Departamento de Recursos Hídricos da Secretaria Estadual de Meio Ambiente – RS e Companhia Estadual de Energia Elétrica.

<sup>20</sup> As hidrelétricas a fio d'água são aquelas que não dispõem de reservatório de água, ou os têm só que em dimensões menores do que poderiam ter, somente para manter o desnível necessário à geração de energia. Essa opção tem sido utilizada em vários projetos, como por exemplo, os da Amazônia (Belo Monte, Santo Antônio e Jirau), visando diminuir os impactos. Apesar de ser considerada de menor impacto ambiental (pois reduz consideravelmente a área de alague), existem controvérsias, pois, segundo alguns especialistas como Francelino (2007), o desperdício de energia e a instabilidade (visto que não armazena água) não é compensatório em relação à minimização do impacto.



620 famílias que tiveram que ser indenizadas e realocadas. As imagens de satélite abaixo mostram antes e depois da área de instalação da UHE São José.



**Figura 5. Imagem de satélite do rio Ijuí antes da instalação da UHE São José (Fonte: Google earth).**



**Figura 6. Imagem de satélite do rio Ijuí depois da instalação da UHE São José (Fonte: Google earth).**

O Plano Básico Ambiental do empreendimento foi elaborado e gerenciado pela empresa ABG Engenharia e Meio Ambiente Ltda. tendo como finalidade cumprir as condicionantes estipuladas pela Fepam (na LP 945/2006-DL) e minimizar, mitigar e/ou compensar os impactos previstos no EIA. O PBA é composto por três eixos (meio físico, meio biótico e meio antrópico), os quais englobam 21 programas (IJUÍ ENERGIA, 2007):

1. Plano Ambiental para Construção: referente aos procedimentos operacionais orientados para que as atividades de construção minimizem os impactos ambientais.
2. Programa de Recuperação de Áreas Degradadas: procedimentos para recuperar as áreas degradadas do canteiro de obras visando o seu uso futuro.
3. Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água: estratégias de manutenção da integridade biológica das comunidades aquáticas e a garantia do uso múltiplo das águas do rio Ijuí durante e após a implantação da UHE São José.
4. Programa de Ação para Controle de Processos Erosivos: monitoramento dos processos erosivos, bem como todas as ações relacionadas à estabilidade de encostas ligadas à implantação e operação da UHE São José.
5. Programa de Monitoramento e Mapeamento Estrutural: mapeamento estrutural da região, identificação de zonas tectônicas frágeis a partir da área de influência direta e monitoramento sísmico de seu comportamento durante o tempo necessário para estabilizar os movimentos tectônicos locais.
6. Programa de Monitoramento do Nível Estático e Freático dos Poços: monitoramento do nível estático e freático dos poços identificados na área de influência direta da e a avaliação dos possíveis efeitos da implantação e operação da hidrelétrica na variação do nível freático destes poços.
7. Programa de Desmatamento e Limpeza da Bacia de Acumulação: prevenção da eutrofização da água do reservatório que pode ser causada pelo afogamento da vegetação e pelas fontes potenciais poluidoras.
8. Programa de Proteção das Margens e Reposição Florestal: recomposição das áreas adquiridas pelo empreendedor, que constituem a Área de Proteção Permanente (APP) no entorno do futuro reservatório, por meio do plantio de mudas nativas.
9. Programa de Conservação de Espécies Ameaçadas e Endêmicas: estratégias de conservação das espécies de fauna e flora endêmicas e/ou ameaçadas da região.
10. Monitoramento, Salvamento e Resgate da Fauna de Vertebrados Terrestres e Levantamento e Monitoramento da Entomofauna: levantamento e monitoramento da Entomofauna. Adoção de medidas para diminuir os impactos da implantação da

UHE São José, principalmente aqueles decorrentes da remoção da vegetação e enchimento do reservatório.

11. Programa de Monitoramento da Fauna Íctica: conservação da comunidade de peixes e, em especial de populações de espécies de peixes de piracema e endêmicas nativas do rio Ijuí e seus tributários, na área sobre as influências direta e indireta da instalação.
12. Programa de Conservação e Resgate da Flora: ações de resgate e de reprodução de sementes visando contribuir para a conservação do material genético local, possibilitando a recuperação do entorno do reservatório e o fluxo gênico entre as espécies.
13. Programa de Educação Ambiental: Desenvolvimento de ações no sentido de promover o engajamento das comunidades locais visando à valorização do meio ambiente e sua preservação.
14. Programa de Comunicação Social: informações à comunidade sobre o desenvolvimento da obra e programas ambientais.
15. Programa de Prospecção e Monitoramento Arqueológico: identificação e delimitação com dos sítios arqueológicos existentes na área de influência direta do empreendimento, resgate e preservação das evidências arqueológicas encontradas.
16. Programa de Resgate Socioambiental da Paisagem: registro (por meio de vídeos, reportagens, fotografias, etc.) de diversos sítios paisagísticos e de valor cênico existentes na área de implantação do empreendimento, com o intuito de preservar a memória da região.
17. Programa de Apoio ao Desenvolvimento Turístico: realização de estudos que compatibilizem a utilização da água para geração de energia com outros usos, tais como navegação, pesca, turismo e lazer.
18. Programa de Remanejamento da População e Reorganização das Áreas Remanescentes: manejo da população e a reorganização das áreas remanescentes.
19. Programa de Recomposição da Infraestrutura Básica: medidas para garantir uma infraestrutura mínima necessária para atendimento das necessidades básicas da população remanescente da área do entorno do reservatório.
20. Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório: é o “plano diretor do reservatório”. Busca conciliar o uso do reservatório e das áreas do entorno com a preservação ambiental e patrimonial das mesmas, buscando as condições ideais de geração de energia, conservação e segurança.

21. Programa de Gerenciamento das Ações Ambientais: gerenciamento das atividades dos programas supracitados.

O Programa de Educação Ambiental (PEA) da UHE São José, como já foi dito anteriormente, faz parte do PBA e teve início durante a fase de instalação do empreendimento (início de 2008) e se estende até hoje, durante a operação do empreendimento. O PEA envolve não só as famílias diretamente atingidas, mas também toda a comunidade (urbana e rural) indiretamente afetada dos quatro municípios que compõem o reservatório da UHE São José.

Apresentaremos o PEA no próximo capítulo, concomitantemente à análise qualitativa do mesmo, que foi baseada em documentos disponibilizados pelo empreendedor e entrevistas realizadas com executores, participantes e representantes do órgão ambiental licenciador.

## CAPITULO III

### ESTUDO DE CASO: O PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA UHE SÃO JOSÉ

Neste capítulo, será apresentado o Programa de Educação Ambiental da UHE São José, sempre tentando responder as perguntas que nortearam esta pesquisa. Para melhor entendimento, o capítulo iniciará explicitando as ferramentas metodológicas utilizadas no estudo para que o programa pudesse ser analisado levando em conta a sua multiplicidade de ações e sujeitos.

Num segundo momento, far-se-á a apresentação dos resultados, baseados em um *corpus* de análise composto de documentos e entrevistas, e que teve como ferramentas de manipulação dos dados a análise documental e todos os passos da análise textual discursiva.

#### 3.1 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Tendo em vista ser a Educação Ambiental uma ciência que surge de encontro de outras ciências (ciências naturais e humanas), bem como que a construção de hidrelétricas envolve aspectos sociais, ambientais e econômicos, percebe-se a importância da utilização de um método qualitativo (do grego *met'hodos* que significa caminho para chegar a um fim) que aborde a Educação Ambiental não apenas em sua dimensão ecológica, biológica, econômica ou política, mas sim, na totalidade destas e nas múltiplas relações entre estas dimensões (SILVA, 2009).

As pesquisas qualitativas, de acordo com Merriam (1998), baseiam-se na visão de que a realidade é construída por indivíduos interagindo com seu mundo social. A referida autora aponta que é por meio de pesquisas qualitativas que os pesquisadores conseguem compreender e descrever o significado dos fenômenos sociais, com a menor distorção possível do ambiente no qual acontecem. A análise de um fenômeno social justifica, assim, o uso de tal caráter de pesquisa.

A pesquisa aqui proposta, metodologicamente, pode ser considerada, também, um estudo de caso, pois segundo Yin (2010), o estudo de caso é uma investigação empírica de um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto da vida real, utilizado

especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos.

Buscando atingir os objetivos específicos e, assim, fazer uma análise profunda sobre o tema, a análise dos dados possui dois momentos distintos que se complementam. O primeiro deles se refere à análise documental. Conforme Yin (2010) a análise de documentos é muito importante para o estudo de caso, principalmente para corroborar e aumentar a evidência de outras fontes, podendo proporcionar detalhes específicos.

O *corpus* de pesquisa da análise documental foi formado por textos produzidos no âmbito do programa, como seu texto de origem (Plano Básico Ambiental – PBA, 2007, e Projeto de Educação Ambiental – PEA, 2008), relatórios de acompanhamento (relatórios mensais e trimestrais dos anos de 2008, 2009 e 2010), além de *folders* e materiais de divulgação do PEA. Todos os documentos foram disponibilizados pela empresa Ijuí Energia S.A. Esses materiais subsidiaram a fase descritiva do programa (item 3.2 - O Programa de Educação Ambiental da UHE São José) e serviram também para explorar aspectos importantes da análise (item 3.3 - Justificativa e objetivos do PEA da UHE São José e suas proximidades com os documentos de referência para EA – TIBLISI, PNEA, TEASS e PRONEA).

Ainda que essencial para o desenvolvimento desta pesquisa, a análise documental, por si só, não seria capaz de contemplar a complexidade que envolve os processos interativos de um programa de Educação Ambiental. Assim, a fim de obter as diferentes perspectivas dos atores envolvidos no programa em questão, outro instrumento de coleta de dados utilizado foi a entrevista. Segundo Minayo:

o que torna a entrevista um instrumento privilegiado de coleta e informação é a possibilidade de a fala ser reveladora das condições estruturais, dos sistemas de valores, normas e símbolos. A entrevista transmite, através de um porta-voz, as representações de grupos determinados em condições históricas, socioeconômicas e culturais específicos. (MINAYO, 1995, p.109)

Para a escolha dos entrevistados, consideramos a relevância de três grupos de atores que compõem o programa: participantes (sujeitos que participaram das atividades do programa e representam o grupo direta ou indiretamente afetado pelo empreendimento), executores (profissionais responsáveis pela elaboração e execução do programa que representam o empreendedor) e fiscais/avaliadores (representantes do órgão ambiental licenciador) do PEA da UHE São José.

No Quadro abaixo, estão apresentados os entrevistados e as legendas que foram utilizadas para identificá-los no texto.

**Quadro 2. Entrevistados durante a pesquisa e seus papéis (participante, executor, fiscal) no PEA da UHE São José.**

Entrevistados	
E1	Bióloga, mestre em Educação, participou da elaboração, coordenação e execução do PEA da UHE São José.
E2	Bióloga e executora do PEA da UHE São José.
E3	Professora e participante do PEA da UHE São José.
E4	Professora e participante do PEA da UHE São José.
E5	Professora e participante do PEA da UHE São José.
E6	Funcionária da Fepam responsável pela fiscalização do PEA e demais programas ambientais da UHE São José.
E7	Funcionária da Fepam responsável pela fiscalização do PEA e demais programas ambientais da UHE São José.

Para análise das entrevistas, utilizamo-nos da metodologia proposta por Moraes e Galiazzi (2005; 2007) – Análise Textual Discursiva (ATD) – que tem como finalidade a compreensão de fenômenos e discursos por meio da desconstrução e reconstrução de conhecimentos sobre o tema investigado (MORAES, 2003).

O *corpus* desta análise foi constituído pelas sete entrevistas que foram gravadas e posteriormente transcritas. A ATD trabalha com discursos que podem ser advindos de diversas fontes, como entrevistas, registros de observações, depoimentos feitos por escrito por participantes, gravações de aulas, de discussões de grupos, de diálogos de diferentes interlocutores, etc. (MORAES e GALIAZZI, 2007). Independentemente de sua origem, os discursos primeiramente devem ser transformados em documentos escritos para, então, serem submetidos à análise.

Depois de transcritas, as entrevistas (agora em forma de texto), que foram lidas e relidas com cuidado e aprofundamento, passaram por um processo de desorganização e desconstrução. Esta desconstrução foi realizada seguindo os passos metodológicos de Moraes e Galiazzi (2005; 2007). Para os autores a desordem é condição necessária para formação de novas ordens. Assim, o primeiro passo foi a unitarização, isto é, a decomposição dos textos identificando enunciados (unidades de sentido) pertinentes aos propósitos da pesquisa.

Segundo Moraes (1999), a prática da unitarização é concretizada por meio de três momentos distintos: a fragmentação do texto e a codificação das unidades; a reescrita de cada uma das unidades de modo que assumam um significado (é importante

estar atento para que no momento da fragmentação as ideias não percam a contextualização do todo) e a atribuição de um título para cada unidade produzida.

O segundo passo do ciclo de análise foi a aproximação das unidades de sentido com a consequente criação de subcategorias e posterior aglutinamento das subcategorias em categorias. Para Moraes e Galiazzi (2007), as categorias podem ser construídas por meio dos métodos dedutivo, indutivo e intuitivo. O método dedutivo consiste em estabelecer categorias *a priori*, que podem ser estabelecidas antes mesmo de examinar o *corpus*, somente com base na teoria. Já o método indutivo é aquele em que as categorias emergem por meio das semelhanças entre as unidades de sentido do *corpus* de pesquisa. Por fim, o método intuitivo é aquele em que as categorias emergem por meio da intuição (*insights* repentinos) do próprio pesquisador. Ainda que tenham sido divididos para a melhor compreensão, esses três métodos podem ser combinados, visto que, numa mesma análise, podemos ter categorias definidas *a priori* e aquelas que emergem durante a pesquisa; além disso, tanto o método dedutivo quanto o indutivo requerem certo grau de intuição do pesquisador. Na presente pesquisa, optou-se pela emergência das categorias, ou seja, pelo método indutivo, que necessitou é claro, de uma boa dose de intuição por parte do pesquisador.

Segundo os autores supracitados, algumas propriedades são desejáveis em relação às categorias, como a validade e a homogeneidade. A validade refere-se quanto à pertinência com os objetivos da pesquisa: “um conjunto de categorias é válido quando é capaz de propiciar uma nova compreensão sobre os fenômenos pesquisados” (MORAES e GALIAZZI, 2007, p. 26).

Independentemente do método de categorização (indutivo, dedutivo ou intuitivo), existe um olhar teórico e empírico, explícito ou não, que o suporta (argumenta). É esse olhar que irá aglutinar os elementos semelhantes, porém, deixando que o próprio fenômeno se manifeste, sem imposição de direcionamentos. Neste momento, inicia-se o processo inverso, de reconstrução daquilo que foi desorganizado, destruído, porém, agora com novas compreensões.

O último passo do ciclo foi a produção do metatexto, ou seja, a consolidação das pontes estabelecidas entre as categorias e a consequente emergência de novos sentidos e conhecimentos. Segundo Moraes e Galiazzi (2007) o processo de construção do metatexto não pode ser feito de uma única vez. Primeiramente, faz-se a descrição, que é uma produção textual baseada mais no empírico do que no teórico. É claro que é completamente impossível despirmo-nos totalmente do referencial teórico que já está



internalizado no nosso discurso, porém, a descrição não deve envolver um exercício interpretativo, mas sim, uma exposição de ideias o mais próximo possível da leitura imediata. Após a descrição cuidadosa e detalhada, podemos, então, entrar no campo da interpretação. A interpretação é a teorização daquilo que foi descrito, afastando-se do imediato e entrando no campo da abstração.

Assim, é “nesse movimento cíclico hermenêutico de procura de mais sentidos, onde tanto a teoria auxilia no exercício da interpretação, quanto à interpretação possibilita a criação de novas teorias” (MORAES e GALIAZZI, 2007, p.37) que se constrói o metatexto, surgindo como um processo auto-organizado no qual os resultados finais não podem ser previstos.

Outrossim, como já mencionado anteriormente, consideramos pertinente ao alcance dos objetivos desta pesquisa a complementação entre a análise documental e a análise dos discursos (por meio da ATD).

Logo, a primeira parte deste capítulo (Itens 3.2 e 3.3) é dedicada a apresentar o Programa de Educação Ambiental da UHE São José e confrontar os seus objetivos e práticas com os documentos considerados como referência para Educação Ambiental (Tbilisi, TEASS, PNEA e PRONEA) e com as entrevistas, utilizando-se ainda do movimento recursivo, a fim de que, de forma reflexiva, tragam-se compreensões a partir do referencial teórico trazido no aprendizado dos capítulos anteriores. A segunda parte, por sua vez, traz a análise textual discursiva das entrevistas realizadas com os participantes e executores do PEA da UHE São José e ainda com os fiscalizadores do órgão ambiental estadual (Fepam).

### **3.2 O PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA UHE SÃO JOSÉ**

O Programa de Educação Ambiental da UHE São José, conforme referenciado anteriormente, faz parte do grupo de ações ambientais mitigadoras e compensatórias presentes no Plano Básico Ambiental do empreendimento, ou seja, é um componente do processo de licenciamento da instalação e operação da usina hidrelétrica. Sorrentino (1993), ao falar da inserção da Educação Ambiental no setor empresarial, afirma que ela se deve, em geral, a fatores como: a popularização das questões ecológicas; ao retorno econômico positivo para aqueles que estão vinculados à imagem verde e/ou fato de os governos passarem a dedicar maior atenção à questão ecológica, por meio de políticas,

diretrizes e exigências de estudos ambientais. Pode-se dizer que o PEA da UHE São José está ancorado nesta última motivação.

O PEA foi elaborado e executado pela empresa de consultoria ABG Engenharia e Meio Ambiente contratada pelo empreendedor (Ijuí Energia S/A). O programa é composto por dois momentos: o primeiro (e principal) durante a fase de instalação (com duração de 26 meses entre 2008 e 2010) e o segundo, que teve início final de 2011 e, na presente data, ainda não tem término previsto.

O principal foco do programa foi durante a fase de instalação, quando ocorreu o maior número de atividades. A continuidade de algumas atividades do PEA durante a operação do empreendimento não estava prevista no PBA da usina, porém, por serem consideradas como relevantes tanto pela Fepam, quanto pelo empreendedor, tiveram prosseguimento durante a operação. Nesse sentido, relatou uma das responsáveis pela fiscalização do PEA da UHE São José, durante a entrevista:

O programa de EA chega a ser um programa de assistência, de comunicação, ele mistura uma série de coisas, então quando termina o empreendimento, termina a obra, existe a necessidade que isso continue. Na UHE São José nós exigimos que o programa continue pelo menos com foco nos lindeiros, com foco na manutenção e preservação da APP. Não tem tempo delimitado, vai agora enquanto durar o empreendimento e no decorrer vamos avaliando a necessidade de continuidade ou não". (Entrevistada E6)

As atividades do PEA foram iniciadas no início de 2008 e realizadas ao longo da fase de instalação do empreendimento (26 meses) nos quatro municípios localizados na área afetada pelo empreendimento (Cerro Largo, Mato Queimado, Rolador e Salvador das Missões).

Ainda que o PEA seja anterior à Normativa N° 2 do Ibama (Anexo 6) os seus componentes se encaixam, em parte, na estrutura proposta pelo documento para programas de EA vinculados ao licenciamento, que dispõe no artigo 2º, que os programas devem ser direcionados tanto aos grupos sociais da área de influência do empreendimento, quanto aos trabalhadores e colaboradores envolvidos nas obras de instalação.

Para entender minuciosamente como o programa aconteceu, sua estrutura, atividades e participantes, apresentar-se-á no item a seguir os grupos de trabalho que compuseram o PEA da UHE São José, descrevendo e analisando o desenvolvimento das ações de Educação Ambiental em cada um deles.

### 3.2.1 ATIVIDADES COM OS GRUPOS/EIXOS TRABALHADOS

O PEA da UHE São José foi estruturado de forma a contemplar quatro grupos diferenciados de atores: educadores, educandos, comunidade rural e trabalhadores das obras. A seguir a análise dos referidos eixos:

- *Educadores – Curso de Formação de Mediadores Ambientais*

Este foi o eixo do programa dedicado às atividades com os professores das escolas (públicas e privadas) dos municípios atingidos. Para tal público-alvo, foram oferecidos cursos de *Formação de Mediadores Ambientais*. Os cursos foram realizados nos quatro municípios e tiveram três módulos independentes, com duração de aproximadamente 12 horas/aula cada, e um módulo extra para elaboração de projetos. Segundo o Plano Básico Ambiental (IJUÍ, 2007) o intuito do curso foi tornar os educadores agentes multiplicadores, dando um caráter sustentável ao Programa e às atividades de Educação Ambiental dos municípios envolvidos.

Conforme análise documental, a primeira edição do *Curso de Formação de Mediadores Ambientais da UHE São José* foi realizada no ano de 2008, sendo que o primeiro módulo – *Caminhos para Sensibilização Ambiental* – foi realizado entre os meses de maio e junho, com grupos de até 30 professores em cada um dos municípios, totalizando aproximadamente 120 participantes. O conteúdo programático do módulo foi: UHE São José e os Programas Ambientais; Educação Ambiental: conceitos e breve histórico; O papel do mediador ambiental; Metodologias de sensibilização (vivências com a natureza, ócio criativo, visualização criativa, arte-educação, jogos cooperativos, percepção ambiental e educação psicofísica); Educação Ambiental lúdica e o lazer ambiental; Oficina de Projetos (mobilização, instrumentalização e prática).

O segundo módulo, intitulado *Relação homem-natureza* foi realizado entre os meses de agosto e setembro de 2008, com os mesmos grupos formados para o módulo I de cada município, e teve como conteúdo programático: Conservação de Recursos Naturais e Culturais; Etnoecologia, Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável: as tecnologias alternativas; Permacultura e Agroecologia; Educação alimentar e ambiental; Consumo consciente (3Rs, economia solidária e história dos produtos).

Já o terceiro e último módulo, intitulado *Escola sustentável*, foi realizado entre os meses de outubro e dezembro de 2008, abordando: O papel da escola: reflexões a partir de Paulo Freire; Educação ambiental formal – instrumentos ecológicos de ensino-aprendizagem; Educação ambiental não formal – o que se pode fazer fora do espaço escolar e interação entre escola, comunidade e outras instituições. Este módulo contou com atividades práticas, como construção de espiral de ervas, composteiras e plantios de mudas nas escolas.

No ano de 2009, a segunda edição do curso foi oferecida a novos grupos de professores e com algumas modificações no conteúdo. Os temas norteadores das atividades foram: “o eixo eu (saúde e qualidade de vida); o eixo ambiente (dados e informações sobre o meio ambiente) e o eixo eu-ambiente (as diversas interações entre o ser humano e os demais seres vivos)” (Relatório trimestral – Jul/Set, IJUÍ ENERGIA, 2009, p.32).

Além disso, as edições dos cursos contaram com um módulo extra de elaboração de projetos:

Um dos pontos marcantes foi o estímulo aos educadores para a produção de projetos ambientais a serem executados dentro das escolas. Assim, logo após o término das ações presenciais previstas no escopo de trabalho do curso, os professores elaboraram concretamente tais projetos, que já estão sendo realizados em parceria com a equipe do PEA (tendo como público-alvo os alunos das instituições de ensino). O objetivo destas ações é colocar em prática os conceitos trabalhados ao longo dos Cursos de Mediadores Ambientais. (Relatório trimestral – jul/set, IJUÍ ENERGIA, 2009, p.32)



**Figura 7. Curso de Formação de Mediadores Ambientais em Cerro Largo. Fonte: Ijuí Energia, 2008.**



**Figura 8. Curso de Formação de Mediadores Ambientais em Salvador das Missões. Fonte: Ijuí Energia, 2009.**

As atividades foram previamente combinadas e agendadas com as secretarias municipais de educação e escolas para que não houvesse nenhum impedimento quanto à participação dos professores. O espaço para realização dos cursos também foi cedido pelas próprias secretarias dos municípios. Além disso, a divulgação foi feita através de *folders* e cartazes, além de chamadas em jornais e rádios locais (por meio da interface com o Programa de Comunicação Ambiental da UHE São José).

Segundo Loureiro (2009), existe uma associação direta entre projetos de Educação Ambiental vinculados ao licenciamento e realização de cursos de capacitação pontuais e de curta duração, muitas vezes desarticulados com a totalidade do processo de licenciamento e com o empreendimento em si. Para o autor:

É recorrente no Brasil a execução de cursos e eventos sem um prévio conhecimento e diagnóstico da dinâmica socioambiental do território, dos conflitos e formas de organização social existentes, dos modos de produção e garantia de sobrevivência dos grupos sociais, das culturas e saberes que definem relações e sentidos dados à natureza. Os conteúdos são estruturados sem considerar estas informações. [...] Há incidência também de casos de desconhecimento do executor se há outros projetos de educação ambiental na região. (LOUREIRO, 2009, p.6)

A responsável pelo programa corrobora com a fala de Loureiro (2009) ao afirmar, com base na sua experiência profissional, que, em geral, não há tempo para se fazer um diagnóstico prévio e que os programas acabam sendo replicados sem levar em consideração as peculiaridades dos diferentes locais:

Também pelo problema do tempo, não tem como dedicar tanto tempo a levantamento de dados. [...] todos os programas acabam sendo muito parecidos, até mesmo porque quem está propondo geralmente nem conhece o lugar. (Entrevistada E1)

No programa da UHE São José, segundo as informações obtidas nos documentos analisados, os cursos mesclaram temas generalistas (problemas e soluções ambientais globais, práticas ambientalmente corretas, etc.) com aspectos relevantes às transformações ambientais e sociais decorrentes do empreendimento, principalmente no que se refere às informações sobre os programas ambientais executados concomitantemente ao PEA como medidas mitigadoras e/ou compensatórias. A bióloga responsável pela execução do PEA afirmou que esta preocupação com a abordagem das questões ambientais locais, neste programa em específico, foi resultado um levantamento prévio para decidir os temas a serem tratados nos cursos:

Foram feitas várias reuniões, vários levantamentos de dados, mas principalmente com as autoridades (prefeituras, secretarias, ong's e tal) pra ver o que já estava sendo desenvolvido e tentar se encaixar em alguns projetos que talvez já existissem. (Entrevistada E1)

Uma das participantes ainda complementou:

E antes de começar o programa de EA a secretaria de educação foi procurada para saber quais eram os temas mais importantes de serem tratados no programa. E isso é importante, pois de certa forma é a secretaria que sabe das necessidades das escolas. (Entrevistada E3)

Nos documentos analisados, o curso de formação de mediadores ambientais é considerado um dos instrumentos mais importantes pelos elaboradores/executores para a continuidade e sustentabilidade do programa, visto que os educadores participantes do *Curso de Mediadores Ambientais* “podem atuar no decorrer do programa e após o término deste, como agentes multiplicadores, dando um caráter sustentável a este Programa e também às atividades de Educação Ambiental dos municípios envolvidos” (PEA, 2008, p. 7).

Em pesquisa já realizada sobre as ações do PEA da UHE São José (VITCEL e NISHIJIMA, 2011, p.580), os autores ressaltam a importância do curso de mediadores para os seus entrevistados: “a principal lembrança do curso, pelas entrevistadas, foi o desenvolvimento de metodologias variadas, que fez com que os participantes interagissem e refletissem sobre o ambiente antes e depois da construção da barragem”. Porém, o mesmo estudo reconhece que o curso, por si só, assim como as outras

atividades pontuais, não foi capaz de dar sustentabilidade ao programa, afirmado que não houve a “continuidade desejada das ações e à medida que cada ação era concluída, pressupunha-se que a comunidade estava consciente” (VITCEL e NISHIJIMA, 2011, p. 583).

Ao concordar com Loureiro (2009, p.6), quando ele diz que muitos dos cursos oferecidos pelas empresas no processo de licenciamento, além de estarem descolados da realidade socioambiental, sequer apresentam uma “concepção pedagógica que assegure unidade entre os módulos ou quaisquer outros momentos de formação previstos”, não se invalida a existência desses. Pelo contrário, acredita-se que possam sim ser momentos de grande valia para os educadores locais, desde que sejam espaços participativos e dialógicos e não momentos destinados simplesmente à transmissão de conhecimento.

Assim, com base na análise nos documentos e entrevistas, acredita-se que as ações realizadas com os educadores da área indiretamente atingida pela instalação da UHE São José, tenham, de fato, contribuído para a formação de novos saberes e atitudes nos professores participantes, que puderam ser continuamente trabalhadas com os seus alunos por meio das próprias atividades do PEA. As oficinas ambientais, que serão descritas a seguir, tiveram como intuito a permanência do trabalho iniciado primeiramente com os professores.

- *Discentes – Oficinas Ambientais*

Com os alunos da comunidade escolar dos municípios afetados, foram realizadas atividades pontuais (pelo menos uma por mês em cada município, exceto no período de férias escolares). O PEA, em sua metodologia traz:

O trabalho com o grupo de alunos terá o formato de oficinas, resultando num trabalho mais pontual do que o realizado com os educadores, porém, não menos sensibilizador, visto que diversos princípios de amor e cuidado pela natureza serão incorporados nas atividades. (PEA, 2008, p.8)

A maioria das atividades teve caráter prático, como: confecção de papel reciclado, confecção de brinquedos com material reutilizado, confecção de tintas naturais, trilhas interpretativas, plantios, entre outros. Também foram realizadas palestras sobre diferentes assuntos (água, resíduos, pegada ecológica, alimentação saudável, etc.), contos de histórias, teatro e concursos de desenho e redação. O tema

*UHE São José e os programas ambientais* também foi abordado por meio de palestras realizadas com alunos do ensino infantil, fundamental e médio.

As oficinas foram oferecidas mensalmente e o agendamento das atividades dava-se por meio das secretarias municipais de educação. Ainda que todos os professores da rede pública e privada pudessem participar, a ideia primordial era dar ênfase aos professores que haviam participado dos cursos, visando dar continuidade e sustentabilidade às ações do PEA. Segundo os dados do relatório final de atividades do PEA (IJUÍ ENERGIA, 2010), estima-se que tenham sido feitas 120 ações e que 2.700 alunos tenham participado entre abril de 2008 e março de 2010.



**Figura 9. Atividade (Teia da Vida) realizada em escola estadual de Cerro Largo. Fonte: Ijuí Energia, 2009.**



**Figura 10. Plantio em comemoração ao Dia da Água com alunos de Salvador das Missões. Fonte: Ijuí Energia, 2009.**



Por meio dos dados dos relatórios, materiais de divulgação e até mesmo da fala de alguns entrevistados, pode-se notar uma prática pedagógica ancorada na Educação Ambiental conservacionista e pragmática, focada basicamente na transmissão de informações e na mudança de comportamentos, porém, desarticulada com os conflitos locais e com os impactos gerados pelo empreendimento:

O objetivo da atividade foi confeccionar materiais didáticos e de uso doméstico, utilizando materiais recicláveis, para que possam multiplicar esse aprendizado dentro e fora da sala de aula. Também foram realizadas oficinas de “Aproveitamento Integral de Alimentos” e de “Tintas Naturais”. (Relatório Semestral – IJUÍ ENERGIA, 2008c, p.65)

Realização no dia 14 de agosto, de uma palestra sobre “Resíduos Sólidos: Reduzir, Reciclar e Reutilizar”, na E.M.E.F. Santo Estanislau, em Mato Queimado, para todos os alunos do ensino fundamental e médio. (IJUÍ ENERGIA, Relatório Mensal/Agosto – IJUÍ, 2008b, p.12)

Os assuntos relacionados ao empreendimento em si só aparecem na atividade intitulada *UHE São José e o Meio Ambiente*, que foi realizada diversas vezes, com diferentes turmas/escolas e abordou (ao que parece, de forma informativa) os programas ambientais realizados durante a instalação da obra:

[...] foi executada uma série de ações tratando, principalmente, sobre a Usina São José e as atividades ambientais realizadas durante a sua construção. Foi feita uma apresentação de slides compostos por imagens ilustrativas e informações sobre a produção e formas de economia de energia. (Relatório Trimestral jul/set – IJUÍ ENERGIA, 2009, p. 34)

A coordenadora do PEA da UHE São José confirma esse certo distanciamento entre as ações de Educação Ambiental e as questões ambientais ligadas diretamente ao empreendimento, não só nas atividades com os alunos, mas nas ações do programa como um todo:

o tema do próprio empreendimento é muito importante, talvez o mais importante de todos. Como experiência própria acho que nós executores muitas vezes criamos até uma barreira, porque tratar sobre o empreendimento é muito difícil [...] até mesmo por pedido, muitas vezes, das escolas ou prefeituras que já sabem que aquele é um assunto conflituoso e preferem que nem seja falado. (Entrevistada E1)

Nesse aspecto, Loureiro (2009) critica os projetos de Educação Ambiental vinculados ao licenciamento que, em sua maioria, realizam ações pontuais que não

tratam do que deveria ser o foco motivador da ação: o empreendimento. Para o autor, é necessário que o programa de Educação Ambiental esteja totalmente articulado aos outros programas mitigadores e/ou compensatórios de modo a garantir que as comunidades atingidas tomem conhecimento dos projetos e estudos técnicos para que possam de fato ser participantes do processo de gestão ambiental. Quintas (2004, p.130) complementa que esses espaços de Educação Ambiental devem “pautar-se por uma postura dialógica, problematizadora e comprometida com transformações estruturais da sociedade, de cunho emancipatório”.

Saindo do *eixo escolar*, o item a seguir descreverá as atividades realizadas com a comunidade rural, importantíssima no processo de gestão dos recursos naturais da área afetada, visto que grande parte da população direta ou indiretamente atingida pelo empreendimento é formada por pequenos agricultores (proprietários de minifúndios).

- *Comunidade Rural*

As atividades com a comunidade rural (atingidos direta e indiretamente pelo empreendimento) também ocorreram de forma pontual, tendo como temas centrais a apresentação do empreendimento, os programas ambientais realizados durante a instalação e os cuidados com a área de preservação permanente (APP). Os dados do relatório final apontam para uma estimativa de 500 participantes em dez atividades promovidas.

Neste eixo do PEA, segundo a coordenadora do programa, foi o mais difícil de ser trabalhado devido, principalmente, à resistência da comunidade rural ao empreendimento, visto que foram os mais atingidos:

[...] a maior barreira foi encontrada na resistência de parte da população atingida que se posicionou contra o empreendimento e tudo que fosse relacionado a ele. Acho que perante a comunidade rural, muitas vezes não conseguimos atingir nossos verdadeiros objetivos. [...] creio que o maior desafio esteve na introdução de conceitos de preservação ambiental nas comunidades rurais, pois muitas vezes estes conceitos não dialogam com as práticas locais e até podem passar a ideia de que estão dificultando ou inviabilizando o trabalho deles. (Entrevistada E1)

Conforme dados presentes nos relatórios, existiu uma ampla divulgação das atividades a serem realizadas nas comunidades rurais, incluindo contatos com sindicatos

de trabalhadores rurais, clubes de mães, EMATERs, entre outras instituições; porém, a presença e o envolvimento da comunidade nessas atividades foram ínfimos.

Outro foco das ações com a comunidade rural foram as visitas a cada uma das propriedades lindeiras da APP do futuro (hoje atual) reservatório, para esclarecimento de dúvidas e entrega de materiais explicativos sobre a importância dos cuidados com a área. Esta ação informativa é considerada relevante pela Fepam e continua sendo feita durante a fase de operação do empreendimento.

A continuidade do trabalho com os vizinhos da área de preservação permanente é devido ao fato de que a maioria dessas propriedades possuía contato direto com o rio. Apesar do Código Florestal Brasileiro (Lei 4.771/1965 revogada, posteriormente, pela Lei 12.651/2012) e da Resolução CONAMA 303/2002 estabelecerem que todas as matas ciliares são áreas de preservação, sabe-se que, na prática, isso pouco ocorre, principalmente em se tratando de minifúndios que se utilizam do acesso direto ao rio para manter suas atividades. Porém, com a recuperação e cercamento da mata ciliar do entorno do reservatório (APP exigida pelo órgão ambiental, em cumprimento às leis já citadas) os agricultores perderam esse contato direto com o rio Ijuí antes existente, o que gerou um descontentamento.

Segundo Vitcel e Nishijima (2011, p.584) uma visão comum entre os agricultores e membros da comunidade rural da UHE São José é: “se uma grande empresa pode derrubar milhares de árvores para desenvolver sua atividade econômica e ter lucro com a produção energética, porque um pequeno agricultor não pode deixar seu gado beber água no lago?”. Esta simples indagação pode ter no seu interior algo muito mais complexo, que é a maneira como essa comunidade está se percebendo diante do processo de gestão ambiental, isto é, à margem das decisões.

Nesta concepção, acredita-se que as ações do PEA na comunidade rural deveriam buscar ir muito além da participação passiva.<sup>21</sup> Para Quintas e Gualda (1995), Anello (2006) e Loureiro (2009 e 2011) a Educação Ambiental no processo de gestão ambiental deve estar pautada na socialização das informações e conhecimentos e na participação, principalmente daqueles que estão na condição de expropriados e oprimidos, de modo a possibilitar a democratização das decisões.

---

<sup>21</sup> Segundo Arraes (2000), a participação passiva ocorre quando as decisões a serem tomadas cabem a profissionais externos que apenas informam aos participantes o que vai acontecer; ou seja, as pessoas não têm influência, simplesmente são comunicadas de algo já decidido.

Ressalta-se, então, a importância que o programa de Educação Ambiental deveria ter para a participação cidadã dos membros das comunidades rurais, visto que esses foram os mais atingidos pelas decisões tomadas pelo Estado na gestão desse recurso natural específico (rio Ijuí). Para Jacobi (2003, p.199), a Educação Ambiental para a cidadania deve representar a possibilidade de motivar as pessoas para transformar as diversas formas de participação em potenciais caminhos de dinamização da sociedade, por meio de um processo de aprendizagem que valoriza as diversas formas de conhecimento.

Por fim, compondo o quarto grupo de trabalho do PEA da UHE São José, estão os colaboradores das obras, pessoas que estão diretamente envolvidas no processo de construção do empreendimento e que são peças-chave para o bom andamento de todos os programas ambientais executados durante a instalação. A descrição e a análise das ações realizadas com os colaboradores dão-se a seguir.

- *Colaboradores das obras*

As ações com os colaboradores das obras também foram realizadas de forma pontual, por meio de palestras mensais com cerca de uma hora de duração cada. Os temas foram previamente determinados no PBA (PBA, 2007, p. 224), e tinham como principal objetivo abordar as questões ambientais referentes às obras de instalação do empreendimento, visando o auxílio nos cuidados necessários para o bom andamento por parte dos trabalhadores: Tema 1 – O Empreendimento: Funcionamento e Impactos; Tema 2 – Flora e Fauna da Região; Tema 3 – Água – Utilização dos Recursos Hídricos; Tema 4 – Saneamento e Tema 5 – Saúde.

Pelo que pode ser visto nos relatórios, outros temas, além dos previstos no PBA, também foram trabalhados com os colaboradores, como: qualidade de vida, mudanças climáticas, pegada ecológica, resíduos sólidos, entre outros. Ainda, quando necessário, foram realizados cursos de capacitação para as equipes que trabalhavam nas atividades de desmatamento, visando ter o apoio dos funcionários para a maior eficácia dos programas de Resgate de Fauna e Resgate de Flora.



**Figura 11. Curso de Capacitação em Meio Ambiente para funcionários das obras. Fonte: Ijuí Energia, 2008.**

A Educação Ambiental em empresas, por meio da capacitação de trabalhadores está prevista na Política Nacional de Educação Ambiental (Anexo 5). No PEA da UHE São José, aproximadamente 1.500 trabalhadores foram capacitados, por meio de ações de EA promovidas no canteiro de obras do empreendimento ao longo da execução do programa.

Complementando aquilo já delimitado pela PNEA, a Normativa Nº 02/2012 do Ibama descreve a maneira na qual essas atividades de formação/capacitação/participação devem ser realizadas no caso específico de obras em fase de cumprimento ao licenciamento ambiental:

As ações deste componente devem sempre trabalhar situações concretas da realidade do mundo do trabalho do empreendimento e do seu entorno, incluindo no conteúdo programático dos processos de ensino-aprendizagem, a descrição do meio ambiente físico, biótico e antrópico local, a apresentação dos impactos decorrentes da atividade e formas de minimizá-los. Além de aspectos cognitivos, as ações de capacitação deverão abordar também, os aspectos éticos na relação sociedade natureza (ser humano – natureza e ser humano – ser humano), fortalecendo os laços de solidariedade, o respeito às diferenças, buscando estabelecer uma “convivência social positiva”. (IBAMA, 2012, p.7)

Sendo assim, baseando-se no material analisado, o PEA da UHE São José parece estar de acordo com o estabelecido na normativa (ainda que esta seja posterior à elaboração e execução do programa).

Na verdade, não só este grupo de trabalho, mas a estrutura do PEA da UHE São José como um todo está em consonância com a normativa, com exceção das ações específicas com as escolas (educadores e educandos). Ainda, outra questão que vem sendo discutida é sobre um dos eixos da normativa que traz a escolha dos grupos de trabalho dos programas. A instrução normativa no seu anexo, intitulado bases técnicas para elaboração dos programas de EA no licenciamento ambiental federal, refere que, na elaboração e execução dos projetos, deverão ser priorizadas as ações de EA não formal voltadas à qualificação e organização dos sujeitos da ação educativa para proposição e/ou formulação e implementação dos projetos socioambientais de mitigação e/ou compensação, bem como o monitoramento e avaliação da sua efetividade. Além disso, o documento complementa que não devem ser aceitas propostas que tenham como objetivo ações somente de educação formal, fora do contexto do licenciamento, visto que a EA formal deve ser realizada (obrigatoriamente) pelas Secretarias estaduais/municipais de Educação e Ministério da Educação e Cultura.

Outrossim, como já dito anteriormente, não se condenam as práticas do PEA no âmbito da educação formal, pelo contrário, viu-se que foram de fato importantes para o engajamento da comunidade escolar (e, conseqüentemente, cidadãos dos municípios atingidos), porém, destaca-se a limitação dessas atividades e desses espaços, visto que acabaram se tornando o eixo central do programa, que, no seu contexto geral, pouco contribuiu para a participação cidadã efetiva das comunidades e grupos oprimidos e expropriados.

### **3.3 JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS DO PEA DA UHE SÃO JOSÉ E SUAS PROXIMIDADES COM OS DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA PARA EA – TIBLISI, PNEA, TEASS E PRONEA.**

Buscando obter resultados na investigação e, assim, responder a uma das perguntas desta pesquisa – quais são os princípios e objetivos que norteiam os programas de EA? – tratou-se de analisar pontos de aproximação entre o PEA e documentos que servem como referência para os programas de Educação Ambiental no âmbito nacional e internacional. Para tal, compararam-se, por meio de uma leitura horizontal dos documentos, os objetivos do PEA da UHE São José (presentes no PBA – 2007 e PEA – 2008), com os princípios, objetivos e/ou finalidades da Educação Ambiental presentes na Recomendação n.º 2 de Tbilisi, na Política Nacional de

Educação Ambiental (PNEA), no Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global (TEASS) e no Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA).

Ainda, para complementar e buscar a consonância das práticas com a teoria procurou-se, nos materiais de relatos das atividades (relatórios mensais, trimestrais e semestrais, e materiais de divulgação), dados que demonstrassem essa aproximação entre os objetivos do programa (teoria) e as ações executadas (prática). Segundo Loureiro (2004), uma das características de uma Educação Ambiental que de fato seja participativa e transformadora é a indissociabilidade entre teoria e prática. Quintas (2004) complementa que a Educação Ambiental no ato de gestão ambiental pública deve superar o modo fragmentado de olhar o mundo e a problemática ambiental, sendo uma prática pedagógica fundamentada na unidade dialética entre teoria e prática.

Ao analisar a justificativa do programa (conforme citação a seguir), pode-se perceber que ela é permeada por expressões-chave como “novas aprendizagens”, “desenvolvimento de capacidades”, e “atitudes ecológicas e cidadãs”, e que pondera a importância da EA no processo de transformação local advindo da instalação do empreendimento, considerando o meio ambiente nas suas múltiplas dimensões:

O Programa de Educação Ambiental (PEA) atende à demanda de novas aprendizagens pelo público envolvido no contexto da implantação do empreendimento decorrente de um ambiente natural em transformação. Ao longo desse Programa, será considerado o contexto regional, incluindo as dimensões socioeconômica, política, cultural e histórica, além das particularidades do público-alvo tendo-se consciência de que a comunidade constitui um parceiro vital na conservação dos recursos naturais [...] nessa perspectiva, uma atitude ecológica e cidadã implica em desenvolver capacidades e sensibilidades para identificar e compreender os problemas ambientais, mobilizando-se, no intuito de fazer-lhes frente, e, sobretudo, para comprometer-se com a tomada de decisões, entendendo o ambiente como uma rede de relações entre sociedade e natureza. (IJUÍ ENERGIA, 2008a, p.4).

Segundo a Recomendação n.º 2 de Tbilisi (UNESCO, 1977) deve ser finalidade da Educação Ambiental recomendar novas formas de conduta aos indivíduos e grupos sociais com relação ao meio ambiente. O documento dispõe ainda que um dos princípios da EA deve ser a concepção do meio ambiente em sua totalidade, incluindo aspectos físicos, culturais, políticos, históricos e tecnológicos. Ao comparar a justificativa do PEA com a Recomendação n.º 2 de Tbilisi encontramos também três,

das cinco<sup>22</sup> categorias de objetivos da EA propostas no documento internacional, sendo elas:

Comportamento —————> “adoção de novas posturas que permitam uma melhor relação homem-natureza” (IJUÍ ENERGIA, 2008a, p.4).

Aptidões —————> “desenvolver capacidades e sensibilidades para identificar e compreender os problemas ambientais” (IJUÍ ENERGIA, 2008a, p.4).

Participação —————> “sob a lógica da participação dos diferentes grupos sociais envolvidos [...] capacitar o pleno exercício da cidadania, pela formação de uma base conceitual abrangente, técnica e cultural” (IJUÍ, 2008 IJUÍ ENERGIA, 2008a, p.4).

Ao fazer a mesma leitura horizontal e comparativa entre o *corpus* de análise documental, podemos ver também que os objetivos do programa se aproximam dos objetivos, das finalidades e dos princípios da EA presentes na Recomendação n.º 2 de Tbilisi (UNESCO, 1977), no TEASS (1992), na PNEA (BRASIL, 1999) e no ProNEA (MMA, 2005).

Para facilitar a leitura e organização do texto a seguir, serão apresentados cada um dos objetivos do PEA (incluindo os do PBA (IJUÍ, 2007) e PEA (IJUÍ, 2008) e sua aproximação ou divergência com os documentos de referência.

1. “Difundir o conhecimento e a valorização dos recursos naturais, visando à compreensão da necessidade de adoção de procedimentos acerca do manejo e preservação da biodiversidade presente na região” (IJUÍ ENERGIA, 2007, p.217).

No primeiro objetivo pode-se ver a aproximação com o objetivo “b” (conhecimento) da Recomendação n.º 2 de Tbilisi que estabelece que a EA deve “ajudar os grupos sociais e os indivíduos a adquirirem diversidade de experiências e compreensão fundamental do meio ambiente e dos problemas anexos” (UNESCO, 1977). Além disso, ao falar da difusão do conhecimento para preservação da biodiversidade regional, este objetivo traz um dos princípios básicos da EA estabelecidos na PNEA que se refere à abordagem articulada das questões ambientais regionais e globais.

2. “Proporcionar o conhecimento à comunidade, de modo integrado, das noções relacionadas ao ambiente” (IJUÍ ENERGIA, 2008a, p.5).

---

<sup>22</sup> As cinco categorias são: consciência, conhecimento, comportamento, aptidões e participação.



O segundo objetivo se refere, novamente, à difusão de conhecimento. Apesar de considerar-se este objetivo um pouco vago, por não explicitar à qual ambiente – impactado pelo empreendimento – deveria ser proporcionado o conhecimento à comunidade em um programa vinculado ao licenciamento ambiental, percebe-se aqui um dos objetivos da Educação Ambiental postulados na PNEA que é a garantia à democratização das informações ambientais.

O que pode se perceber, por meio da descrição das atividades nos relatórios analisados, é que esta difusão de conhecimentos esteve bastante ancorada em ações de Educação Ambiental conservadoras e pragmáticas, por meio de atividades informativas e práticas (palestras e oficinas), que tinham como objetivo a mudança de comportamentos individuais diante da problemática ambiental apresentada. Saber, porém, se a Educação Ambiental praticada gerou de fato esta adoção de novas práticas por parte dos participantes, é algo bastante complexo para ser analisado, visto que envolvem comportamentos pontuais e pessoais.

A preocupação com ações de Educação Ambiental que contemplem os aspectos ambientais do empreendimento perpassa três dos objetivos do PEA da UHE São José:

3. “Fornecer informações à comunidade sobre o empreendimento a ser desenvolvido” (IJUÍ ENERGIA, 2007, p.217).
4. “Garantir que o processo de instalação do empreendimento e dos programas ambientais presentes no Programa Básico Ambiental seja um espaço pedagógico para a prática da EA de forma intensamente participativa” (IJUÍ ENERGIA, 2008a, p.5).
5. “Identificar os problemas locais e buscar soluções com a própria comunidade, além de propiciar conhecimentos que possibilitem uma maior compreensão sobre os mesmos e sua relação com o ambiente” (IJUÍ ENERGIA, 2007, p.217).

Esses objetivos convergem com um dos princípios da Educação Ambiental estabelecidos em Tbilisi (Recomendação n.º 2) que fala em “considerar, de maneira explícita, os aspectos ambientais nos planos de desenvolvimento e de crescimento”, neste caso, o plano de desenvolvimento e crescimento é não só a própria instalação da usina hidrelétrica, mas o setor energético como um todo.

Além disso, este objetivo trata da participação, que é característica presente tanto em Tbilisi, quanto na PNEA, TEASS e PRONEA. Este último, traz em um dos seus

objetivos a EA como espaço de participação democrática nos processos de gestão ambiental:

espaços de debate das realidades locais para o desenvolvimento de mecanismos de articulação social, fortalecendo as práticas comunitárias sustentáveis e garantindo a participação da população nos processos decisórios sobre a gestão dos recursos ambientais. (MMA, 2005, p.38)

Apesar de estar consolidada nos objetivos do PEA, a prática participativa da EA, no que se refere à abordagem das transformações sociais, ambientais e econômicas relacionadas à instalação do empreendimento, não parece de fato ter ocorrido na prática. Como já se afirmou anteriormente, as atividades foram pontuais e de cunho informativo (palestras sobre os programas ambientais e visitas orientadas ao canteiro de obras), o que cumpre com o estabelecido somente no primeiro dos três objetivos anteriormente elencados (fornecer informações sobre o empreendimento).

O sexto e sétimo objetivos do PEA da UHE São José referem-se às ações com educadores:

6. “Proporcionar trocas de experiências entre os educadores contribuindo para um ensino dinâmico, abrangente e consciente” (IJUÍ, 2008, p.5).
7. “Capacitar educadores para dar continuidade ao trabalho de sensibilização dentro e fora das escolas” (IJUÍ ENERGIA, 2008a, 2008, p.5).

A troca de experiências entre educadores de diferentes áreas do saber é uma perspectiva de ação interdisciplinar. A interdisciplinaridade e a pluralidade de ideias aparecem como princípios da EA tanto na Recomendação n.º 2 de Tbilisi, quanto na PNEA. A questão da troca de experiências, o diálogo e a cooperação entre indivíduos e instituições também aparece no TEASS como princípio básico da EA. Já a “capacitação” e a “continuidade” podem ser vistas nos princípios da EA do TEASS – “A EA deve ser planejada para capacitar as pessoas a trabalharem conflitos de maneira justa e humana” (TEASS, 1992) e de Tbilisi, ProNEA e PNEA que falam da EA como um processo contínuo e permanente.

Na prática, esses objetivos foram buscados por meio dos cursos de formação de mediadores destinados aos educadores das escolas locais. A formação continuada de educadores em Educação Ambiental no âmbito formal e não formal está prevista no ProNEA. No PEA da UHE São José, a preocupação com a continuidade do processo educativo pode ser vista nas ações de incentivo aos projetos (atividade de fechamento dos cursos de formação) e acompanhamento da execução desses projetos nas escolas

(“ao longo de todo o período foram desenvolvidas atividades de acompanhamento do desenvolvimento dos projetos ambientais nas instituições de ensino” – Relatório trimestral – IJUÍ ENERGIA, 2009, p.71).

Ainda que se possa ver que a maioria dos temas abordados nos cursos carregue o conservadorismo de uma Educação Ambiental pautada na solução de problemas e harmonia com a natureza, é preciso reconhecer que sementes foram plantadas e germinadas nesses espaços, resultando em projetos e práticas que trouxeram benefícios para as escolas/municípios envolvidos, dentre eles, o projeto de coleta e reciclagem de óleo de cozinha (Secretaria Municipal de Educação de Cerro Largo), construção de horta e composteira na escola (E.M.E.F. Padre Traezel) e arborização do pátio da escola (E.M.E.F. Padre Afonso Rodrigues). Isto pode ser evidenciado tanto nos relatórios quanto nas entrevistas, conforme segue:

Tais projetos foram estruturados como material concreto de finalização da primeira edição do Curso de Mediadores Ambientais (2008) [...]. Assim, os educadores se organizaram e propuseram algumas atividades de Educação Ambiental a serem realizadas em parceria com a equipe do Programa durante todo o ano letivo de 2009. Dentre as ações realizadas no período em questão estiveram atividades ambientais na E.E.E.F. Eugênio Frantz, E.M.E.F. Padre Traezel e E.M.E.F. Padre José de Anchieta, com o objetivo de monitorar e executar uma série de atividades dos projetos socioambientais denominados: “Quem sou eu?”, “Realizando um sonho” e “Conhecer e resgatar a vegetação nativa existente na comunidade”, respectivamente. (Relatório trimestral jul/set, – IJUÍ ENERGIA, 2009, p.57)

Hoje estão sendo desenvolvidos vários projetos, que acredito ser fruto das idéias lançadas há algum tempo atrás, no curso de mediadores ambientais. Estamos criando o eco ponto em nosso município, onde a população irá depositar conforme um cronograma que será lançado, pilhas e lâmpadas, pneus usados, jornais e revistas, garrafas pet. Também tem a campanha das sacolas retornáveis, a adoção das fontes de água, e o mais importante projeto que é o Projeto da Coleta e Reciclagem da Gordura Saturada. (Entrevistada E4)

Ainda dentro dos objetivos que abrangem a comunidade escolar está o oitavo objetivo:

8. “Estimular e desenvolver habilidades manuais e corporais nos alunos participantes das oficinas” (IJUÍ ENERGIA, 2008a, p.5).

Este objetivo não converge diretamente com nenhum dos documentos de referência pelo fato de não explicitar para qual finalidade essas “habilidades manuais e corporais” devem ser desenvolvidas, além disso, “habilidades manuais e corporais”

parecem restringir-se às práticas sem reflexão (totalmente pragmáticas). Tbilisi e os demais documentos também falam em desenvolvimento de habilidades, porém, conjuntamente à construção valores sociais, conhecimentos e competências, voltadas para a sustentabilidade.

Percebe-se, por meio dos relatos de atividades, que essas ações pontuais (oficinas) tiveram sim, como tema central, a preservação do meio ambiente e até mesmo a discussão sobre sustentabilidade, porém, por meio de práticas que estimulavam a mudança de comportamentos individuais diante dos problemas ambientais globais (palestras sobre resíduos sólidos, oficina de reciclagem de papel, pegada ecológica, etc.) e pouco consideravam a realidade local.

A abordagem das questões socioambientais locais está prevista no nono objetivo:

9. “Estimular a preservação e divulgação do patrimônio natural e cultural, a fim valorizar a cultura local e a diversidade existente” (IJUÍ ENERGIA, 2008a, p.5).

Segundo o TEASS (1992), é princípio básico da Educação Ambiental reconhecer, respeitar, refletir e utilizar a culturas locais, assim como promover a diversidade cultural, linguística e ecológica. Considera-se este objetivo de grande importância, pois nele está implícita a especificidade da cada programa de Educação Ambiental, visto que, para poder estimular a preservação da cultura e diversidade local, pressupõe-se que a equipe do PEA deva ter este conhecimento prévio. Contudo, como já dito anteriormente, esta abordagem não aparece (pelo menos de forma explícita) nos relatórios de atividades.

Ainda sobre patrimônio natural, o décimo objetivo tem o texto praticamente idêntico a um dos princípios da EA postulados no artigo 5º, parágrafo I, da PNEA (BRASIL, 1999) que diz que “o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos”:

10. Mostrar a importância dos recursos naturais, tais como mananciais hídricos, fauna e flora, e do meio ambiente como um todo, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos (IJUÍ ENERGIA, 2008a, p.5).

Ao considerar o ser humano como parte integrante da natureza o PEA traz no décimo primeiro objetivo:

11. “identificar o ser humano como parte integrante do ambiente, a fim de sentir-se responsável em conservá-lo e melhorá-lo para as presentes e futuras gerações” (IJUÍ ENERGIA, 2008a, p.5).

O PEA traz a perspectiva holística da Educação Ambiental que é considerada como princípio da EA tanto na PNEA, artigo 4º, inciso I (BRASIL, 1999) – “enfoque humanista, holístico, democrático e participativo” – quanto no Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis (1992) – “A Educação Ambiental deve envolver uma perspectiva holística”. Além disso, verifica-se a presença do conceito de desenvolvimento sustentável da WCED,<sup>23</sup> ao falar em conservação do ambiente para as gerações presentes e futuras.

A busca do despertar do sentimento de pertencimento a natureza pode ser vista em diversas atividades que têm como objetivo a sensibilização, por meio de experiências de contato com a natureza (trilhas interpretativas, vivências com a natureza,<sup>24</sup> dinâmica da teia da vida,<sup>25</sup> entre outras) e dinâmicas autoconhecimento. Nota-se uma concepção de EA que acredita no “amar para preservar” e na busca da harmonia entre homem e natureza.

Ações ambientais lúdicas realizadas ao ar livre tratando sobre temas como: interação entre os seres vivos; diferentes percepções sobre a natureza; importância das relações harmoniosas e etc. (IJUÍ ENERGIA, 2009, p.71)

Por fim, destacamos o décimo segundo objetivo que inclui a prática da Educação Ambiental com os colaboradores (trabalhadores) das obras de instalação da usina:

12. “auxiliar no desenvolvimento de posturas adequadas no ambiente de trabalho, que venham a promover melhorias ao meio ambiente e à qualidade de vida dos colaboradores das obras” (IJUÍ ENERGIA, 2008a).

---

<sup>23</sup> Conforme já referenciado, o conceito de desenvolvimento sustentável do Relatório Brundtland (WCDE, 1987) é o de desenvolvimento que satisfaz as necessidades atuais sem sacrificar a habilidade do futuro de satisfazer as suas.

<sup>24</sup> Atividades inspiradas nas metodologias de Joseph Cornell, fundador do Sharing Nature Worldwide, que têm como princípio despertar a amorosidade e harmonia entre homem e natureza por meio de atividades lúdicas em contato direto com o ambiente natural.

<sup>25</sup> A dinâmica da teia da vida é um jogo bastante utilizado em ações de Educação Ambiental que tem como objetivo revelar a relação e interdependência entre os diferentes componentes (físicos, bióticos e antrópicos) na totalidade do meio ambiente.

Segundo a PNEA, artigo 3º, inciso V (BRASIL, 1999), cabe às empresas públicas e privadas promover a capacitação de trabalhadores a fim de garantir a melhoria do ambiente de trabalho e a minimização dos danos ao ambiente, advindos do processo produtivo. Tal documento estabelece ainda que é objetivo da Educação Ambiental incentivar a participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do meio ambiente, entendendo-se à defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania.

Pode-se ver, com base no que foi exposto, a existência de uma aproximação entre os objetivos do PEA da UHE e àqueles postulados em documentos de referência para Educação Ambiental no âmbito nacional e internacional. Sente-se, porém, a falta de objetivos que contemplem um tópico que se considera de grande importância para Educação Ambiental: a avaliação. A permanente avaliação do processo educativo é considerada um princípio legitimado por Tbilisi, TEASS, PNEA e, mais recentemente, na Normativa nº2 do Ibama, que estabelece as bases técnicas para programas de Educação Ambiental vinculados ao licenciamento.

Além disso, percebe-se que apesar dos objetivos do programa aproximarem-se dos documentos legitimados no campo da Educação Ambiental, as práticas nem sempre parecem pautarem-se em ações que visem a participação cidadã e a sustentabilidade local. Ao contrário disso, documentos de origem do programa carregam vários traços de uma Educação Ambiental que busca ser transformadora, porém, nas ações práticas (que aqui foram analisadas por meio dos relatórios e entrevistas) traduzem-se em práticas pontuais conservadoras e pragmáticas.

### **3.4 A ANÁLISE TEXTUAL DISCURSIVA COMO FERRAMENTA DE INTERPRETAÇÃO DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA UHE SÃO JOSÉ**

A metodologia qualitativa em que se usou o método de Análise Textual Discursiva proposta por Moraes e Galliazzi (2007) dá-se através de um caminho que se inicia pela desconstrução dos discursos, perpassa pela construção de sentidos, faz emergir categorias e finaliza com a reconstrução dos mesmos (ou melhor, de novos discursos) trazendo à tona os seus significados mais profundos.

A análise aqui apresentada teve como *corpus* as entrevistas realizadas com os participantes, executores e fiscalizadores do PEA da UHE São José. Buscando formar um *corpus* de pesquisa sólido, optou-se por realizar entrevistas com atores que foram

membros participativos do PEA da UHE São José, porém, em papéis distintos: executores/elaboradores – comunidade atingida – fiscalizadores. As entrevistas foram gravadas e transcritas e tiveram como caminho a ser seguido o roteiro que segue em anexo.

Após a transcrição, com o corpus de pesquisa já pronto, iniciou-se o movimento recursivo e cíclico de desconstrução e construção de significados, onde os dados foram analisados por meio das etapas já explicitadas anteriormente: unitarização, categorização e construção do metatexto em busca dos objetivos propostos na pesquisa, conforme se demonstra a seguir.

#### **3.4.1 SEPARANDO O TODO EM PARTES: UNIDADES, SUBCATEGORIAS E CATEGORIAS**

Logo depois de realizada a transcrição das sete entrevistas, iniciou-se o processo de unitarização. Primeiramente, as entrevistas foram lidas e relidas com a finalidade de captar nelas as unidades de sentido. Para Moraes e Galiazzi (2007, p. 19), a unitarização pode ser realizada em três momentos distintos: da fragmentação dos textos e a codificação de cada unidade; da reescrita de cada unidade de modo que assuma um significado e da atribuição de um nome ou título para cada unidade assim produzida.

Primeiramente, o processo de unitarização foi realizado em cada uma das nove respostas das sete entrevistas realizadas. O Quadro a seguir exemplifica o exercício de unitarização realizado através da Análise Textual Discursiva nas respostas transcritas das entrevistas.

### Quadro 3 Exemplificação do processo de emergência das unidades – unitarização.

Pergunta 1: O que você entende por um programa de Educação Ambiental?
“[...] o programa de EA chega a ser um programa de assistência, de comunicação, ele mistura uma série de coisas.” (E6)
“Os PEA acabam ficando num nível secundário, porque os outros impactos nos absorvem tanto que não temos muito tempo pra EA.” (E7)
“é uma mudança prática na comunidade” (E1)
“[...] é difícil atender a todos, até mesmo pelo tempo, e que nem todos são tocados.” (E1)
“algo que vai mudar realmente nas pessoas daquela comunidade.” (E1)
“Busca mudanças de ações, de práticas [...]” (E1)
“que tenham aquelas pessoas que mudam, que consigam ir além da teoria.” (E1)
“os temas gerais abordados na educação ambiental deveriam ser abordado nas escolas sempre, não em um programa específico, devia ser curricular.” (E6)
“Infelizmente os programas de EA ficam muito atrelados a questões como resíduos.”
“[...] nós mesmos, educadores ambientais, muitas vezes acabamos presos à teoria.”
“O programa de EA vem para nos ensinar práticas.” (E3)
“[...] no caso de programas de EA vinculados a instalação de um empreendimento deve ir além, deve tratar, além dos temas gerais, sobre como este empreendimento irá alterar a vida daquela comunidade... e principalmente falar do motivo pelo qual ele está sendo instalado.” (E7)
“[...] educação ambiental e ações sociais pra dizer que a usina além dela causar impacto, ela também tá preocupada com o meio ambiente, e tentar reverter essa situação e minimizar os impactos causados pela obra.” (E2)
“acredito que a EA além de tudo mostre pras comunidades atingidas o que o empreendimento trouxe de bom e de ruim, pq é uma grande transformação.” (E2)
“[...] o PEA te a função de mostrar o que esta sendo feito, pq a comunidade tendo mais informações, ela se envolve mais, e acaba se tornando fiscalizadores até, cobram o que te que acontecer, o que o empreendedor te que fazer.” (E2)
“E a ideia não é essa, é que as pessoas consigam ir além, que as pessoas que participaram daquele grupo consigam se articular pra fazer projetos.” (E1)
“[...] tem que ser um momento de troca e de aprendizado, que traga melhorias para comunidade local [...]” (E5)
“[...] deve ajudar as pessoas a se conscientizarem sobre o seu papel individual para que o meio ambiente seja preservado [...]” (E3)
“[...] tentar conscientizar a população, para as pessoas verem a importância do meio ambiente, da preservação, da fauna flora, etc, no nosso bem estar, na nossa vida [...]” (E3)
“[...] atividades para desenvolver a conscientização para o cuidado com o meio ambiente e utilização dos recursos ambientais sem desperdício [...]” (E5)
“[...] Pro PEA acontecer, não depende só do empreendedor, não depende só dos educadores, depende de todo mundo [...]” (E2)
“[...] um espaço onde se possa abordar os temas relativos às questões ambientais de maneira a melhorar a qualidade de vida das pessoas [...]” (E6)
“[...] exigimos que o programa continue pelo menos com foco nos lindeiros, com foco na preservação da APP, na manutenção da APP.” (E6)
“[...] se cada um fizer a sua parte, iremos ter um ambiente melhor, uma comunidade melhor, uma cidade melhor [...]” (E3)



Em seguida, cada uma das unidades foi reescrita buscando transcrever o seu significado. Para cada unidade, estabeleceu-se uma ou mais palavras-chave. Estas palavras-chave foram importantes no processo de categorização (primeiramente as unidades foram aglutinadas em subcategorias e posteriormente em categorias). O Quadro a seguir apresenta – a fim de exemplificação – o processo que deu sentido às unidades, para tal foram escolhidos alguns fragmentos (unidades) já apresentados acima.

**Quadro 4. Exemplificação do processo para atribuir significado a cada uma das unidades.**

<b>Unidade</b>	<b>Significado</b>	<b>Palavra-chave</b>
“tem que ser um momento de troca e de aprendizado, que traga melhorias para comunidade local.” (E1)	Considera o programa de EA como uma oportunidade de participação, interação, troca de saberes e articulação entre os membros das comunidades atingidas pelo empreendimento instalado, e o conseqüente reflexo dessa participação na melhoria da qualidade de vida das pessoas que ali vivem.	Participação / melhoria da qualidade de vida
“tentar conscientizar a população, para as pessoas verem a importância do meio ambiente, da preservação, da fauna flora, etc, no nosso bem estar, na nossa vida.” (E2)	PEA é visto como uma ferramenta de conscientização no sentido de mudanças de comportamentos em prol do meio ambiente. Porém não é possível perceber a ideia de uma “conscientização crítica”, e sim, ao que parece, a uma simples aquisição de novos conhecimentos que geraria, por si só, a mudança de comportamentos.	Conscientização / preservação do meio ambiente
“programa de EA vem para nos ensinar novas práticas.” (E3)	Refere-se às mudanças de comportamentos individuais. Vê o PEA como um espaço de ensino/aprendizagem de práticas ambientalmente corretas que levarão a uma melhoria da qualidade ambiental global/local.	Práticas / mudança de comportamento individual
“é difícil atender a todos, até mesmo pelo tempo, e que nem todos são tocados.” (E1)	Refere-se ao tempo como fator limitante, ou seja, que pelo curto tempo de desenvolvimento das ações (somente durante a instalação, com cronograma de algumas horas mensais) nem todos os indivíduos, ou comunidades direta ou indiretamente atingidas conseguem participar das atividades do programa e serem envolvidos (tocados, sensibilizados ou conscientizados) pela Educação Ambiental.	Tempo / participação
“os programas de EA acabam ficando num nível secundário, porque os outros impactos nos	Refere-se à falta de tempo disponível para o órgão ambiental envolver-se com o PEA, deixando-o em segundo plano diante dos outros programas	Tempo / fiscalização

absorvem tanto que não temos muito tempo pra EA.” (E6)	ambientais. Entende-se que isto é reflexo do número reduzido do quadro de funcionários dos órgãos ambientais, que acabam por sobrecarregar-se com uma demanda muito grande de atividades, não podendo dedicar-se com a mesma intensidade a todas, e, ao fato dos programas Educação Ambiental realmente não serem vistos com a mesma importância de outros.	
“no caso de programas de EA vinculados a instalação de um empreendimento deve ir além, deve tratar, além dos temas gerais, sobre como este empreendimento irá alterar a vida daquela comunidade e principalmente falar do motivo pelo qual ele está sendo instalado.” (E7)	O PEA é visto como um espaço para, dentre outras coisas, proporcionar informações sobre a instalação do empreendimento em questão e seus respectivos impactos socioambientais positivos e negativos, bem como sobre as ações de mitigação e compensação que serão realizadas durante a instalação/operação.	Abordagem sobre o empreendimento / impactos ambientais
“Infelizmente, os programas de EA ficam muito atrelados a questões como resíduos.” (E1)	Revela que o programa de EA vinculado ao licenciamento ambiental requer bem mais do que práticas de uma EA conservadora e pragmática, e mais do que isso, requer práticas que não fiquem só no âmbito escolar.	Educação Ambiental conservadora e/ou pragmática / formal

Após criar as unidades de sentido, o próximo passo dado na análise dos dados foi a releitura das unidades e de seus significados para formação de subcategorias. Neste momento, foi feita uma leitura transversal entre cada uma das respostas de cada um dos entrevistados (por exemplo, primeiro foi feito um paralelo entre todas as unidades da pergunta 1, depois da pergunta 2 e, assim, sucessivamente).

As subcategorias surgiram da organização do conjunto de unidades e dos significados emergentes de cada uma delas. As palavras-chave também foram essenciais para facilitar a formação das subcategorias. A opção de criar subcategorias antes das categorias foi para que se mantivesse primeiramente a classificação por pergunta/resposta. Com base nas palavras-chave, foram dados nomes a cada uma das subcategorias. O Quadro a seguir exemplifica a formação das subcategorias.

#### **Quadro 5. Exemplificação da construção de subcategorias.**

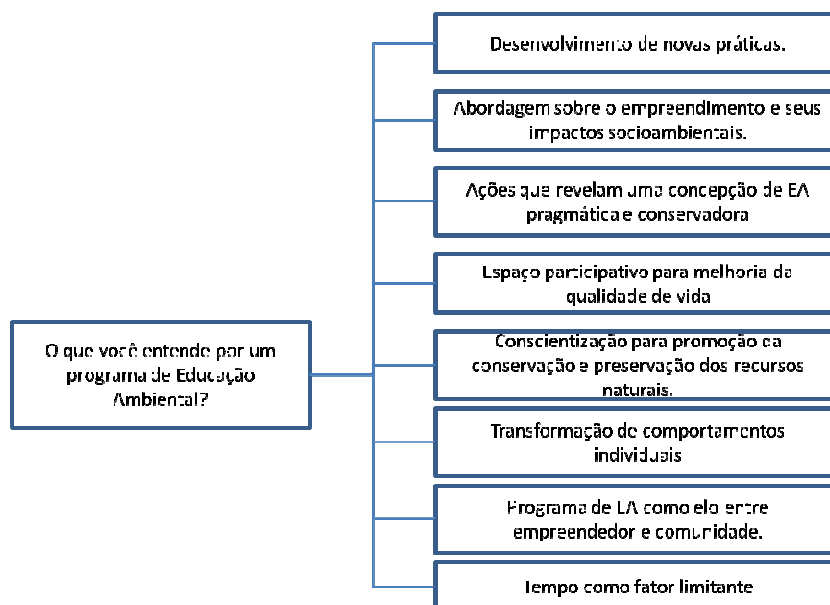
<b>Unitarização - Enunciados</b>	<b>Subcategorias</b>	<b>Significado</b>
“Busca mudanças de ações, de práticas.” (E1) “programa de EA vem para nos ensinar novas práticas.” (E3) “mudança prática na comunidade.”	Desenvolvimento de novas práticas.	Ao falarem em “mudanças de ações”, os entrevistados referem-se ao PEA como um espaço para o desenvolvimento de novos conhecimentos e habilidades que

<p>(E1)  “que tenham aquelas pessoas que mudam, que consigam ir além da teoria.” (E1)  “nós mesmos, educadores ambientais, muitas vezes acabamos presos à teoria.” (E1)</p>		<p>tenham como consequência a mudança de atitude dos participantes, tanto em ações práticas individuais do dia a dia, quanto àquelas que envolvem toda a comunidade.</p> <p>Pode-se perceber que tais mudanças de atitudes correspondem a questões pontuais, com relação à produção e destino de resíduos, economia de energia, cuidados com a flora e fauna local, práticas agroecológicas, desenvolvimento de projetos nas escolas, entre outros.</p>
<p>“é difícil atender a todos, até mesmo pelo tempo, e que nem todos são tocados.” (E1)  “os PEA acabam ficando num nível secundário, porque os outros impactos nos absorvem tanto que não temos muito tempo pra EA.” (E7)</p>	<p>Tempo como fator limitante.</p>	<p>Aqui, temos duas limitações do programa de EA no que se refere ao fator tempo. Um deles, é o tempo de execução, ou seja, que pelo curto tempo de desenvolvimento das ações (somente durante a instalação, com cronograma de algumas horas mensais) nem todos os indivíduos, ou comunidades direta ou indiretamente atingidas conseguem de fato participar das atividades do programa e serem envolvidos (tocados, sensibilizados ou conscientizados) pela Educação Ambiental.</p> <p>Outro, é quanto ao tempo, ou melhor, a falta de tempo disponível para o órgão ambiental envolver-se com o PEA, deixando-o em segundo plano diante dos outros programas ambientais. Entende-se que isto é reflexo do número reduzido do quadro de funcionários dos órgãos ambientais, que acabam por sobrecarregar-se com uma demanda muito grande de atividades, não podendo dedicar-se com a mesma intensidade a todas, e, ao fato dos programas Educação Ambiental realmente não serem vistos com a mesma importância de outros. Esse certo “descaso” do órgão ambiental (Fepam) com a Educação Ambiental pode ser visto na não existência de um setor específico. Os programas de EA são analisados, fiscalizados e avaliados, por funcionários dos diferentes setores de licenciamento.</p>
<p>“no caso de programas de EA vinculados a instalação de um empreendimento deve ir além, deve tratar, além dos temas gerais, sobre como este empreendimento irá alterar a vida daquela comunidade... e principalmente falar do motivo pelo qual ele está sendo instalado.” (E6)  “educação ambiental e ações sociais pra dizer que a usina além dela causar</p>	<p>Abordagem sobre o empreendimento e seus impactos socioambientais.</p>	<p>O PEA é visto como um espaço para, dentre outras coisas, proporcionar informações sobre a instalação do empreendimento em questão e seus respectivos impactos socioambientais positivos e negativos, bem como sobre as ações de mitigação e compensação que serão realizadas durante a instalação/operação.</p>

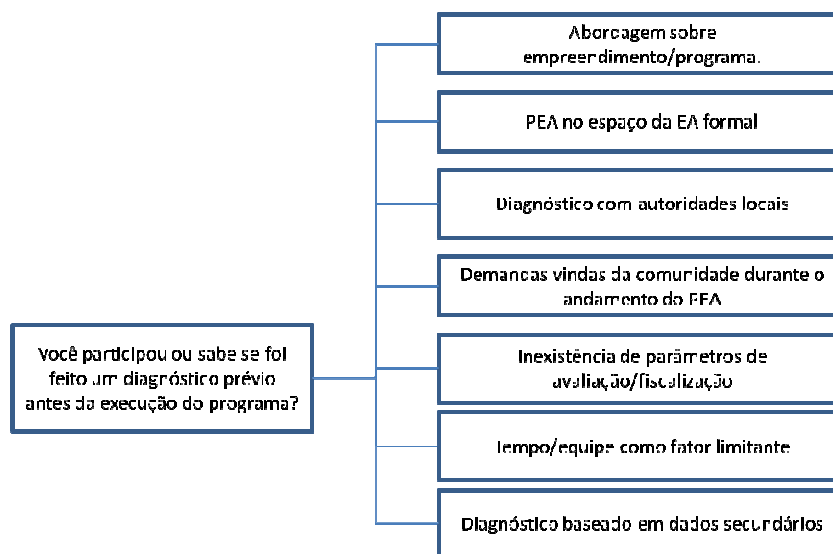
<p>impacto, ela também tá preocupada com o meio ambiente, e tentar reverter essa situação e minimizar os impactos causados pela obra.” (E2)</p> <p>“acredito que a EA além de tudo mostre pras comunidades atingidas o que o empreendimento trouxe de bom e de ruim, pq é uma grande transformação.” (E2)</p> <p>“o PEA tem a função de mostrar o que esta sendo feito, pq a comunidade tendo mais informações, ela se envolve mais, e acabam se tornando fiscalizadores até, cobram o que te que acontecer, o que o empreendedor te que fazer.”(E2)</p>		
<p>“os temas gerais abordados na educação ambiental deveriam ser abordado nas escolas sempre, não em um programa específico... devia ser curricular.” (E6)</p> <p>“Infelizmente, os programas de EA ficam muito atrelados a questões como resíduos.” (E1)</p>	<p>EA pragmática e conservadora</p>	<p>Aqui, tanto executores quanto o órgão ambiental percebem que o programa de EA vinculado ao licenciamento ambiental requer bem mais do que práticas de uma EA conservadora e pragmática, e mais do que isso, requer práticas que não fiquem só no âmbito escolar. Neste momento, ambos fazem uma crítica ao que geralmente acontece nesses programas.</p>
<p>“se cada um fizer a sua parte iremos ter um ambiente melhor, uma comunidade melhor, uma cidade melhor.” (E7)</p> <p>“deve ajudar as pessoas a conhecerem o seu papel individual para que o meio ambiente seja preservado.” (E7)</p>	<p>Transformação de comportamentos individuais</p>	<p>Refere-se também à aquisição de novas práticas, porém, em nível individual, que busquem a conservação do ambiente local e global. Vê-se aqui, uma concepção de Educação Ambiental que acredita que é por meio da mudança de comportamentos individuais que o todo será transformado.</p>

Assim, o processo de reconhecimento das unidades, atribuição de significados e criação das subcategorias foi realizado para cada uma das nove perguntas que estruturaram as entrevistas. As figuras abaixo representam as subcategorias que emergiram para cada pergunta.

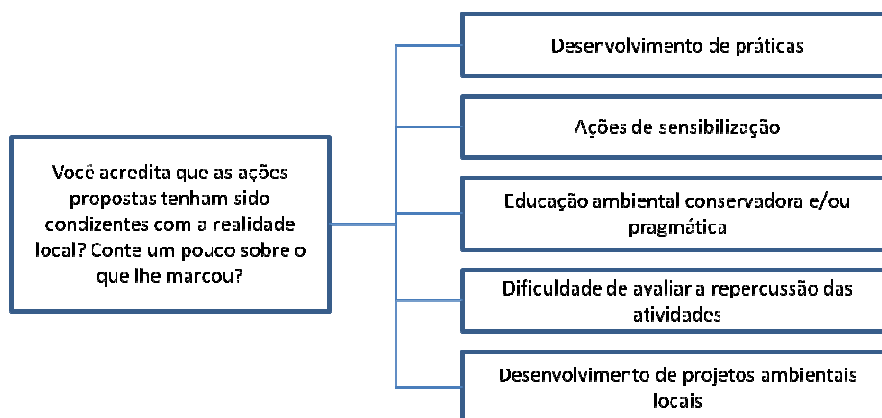
**Figura 12. Subcategorias emergentes na pergunta 1.**



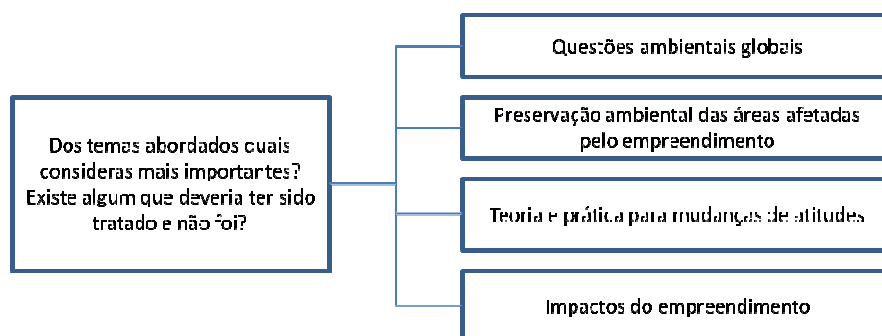
**Figura 13. Subcategorias emergentes na pergunta 2.**



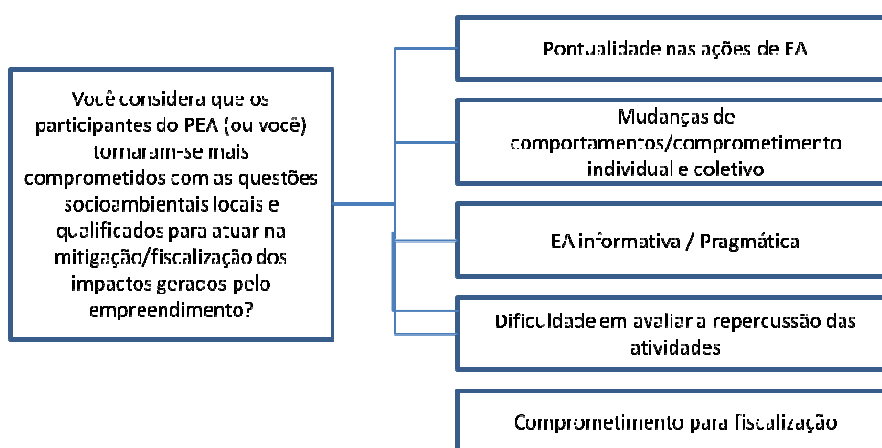
**Figura 14. Subcategorias emergentes na pergunta 3.**



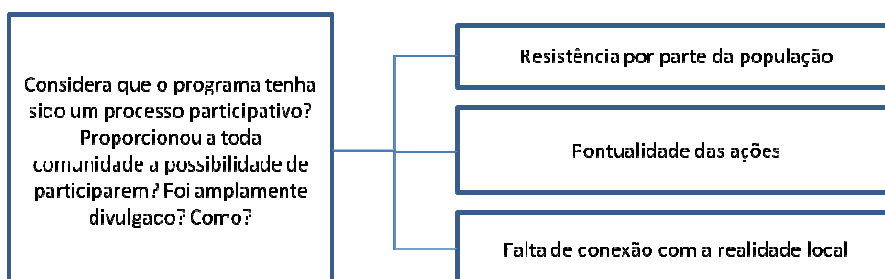
**Figura 15. Subcategorias emergentes na pergunta 4.**



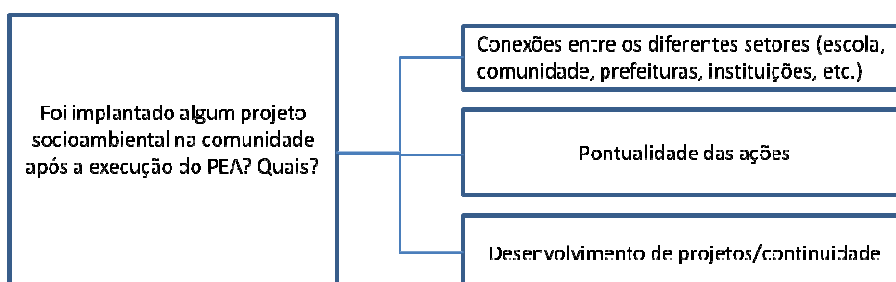
**Figura 16. Subcategorias emergentes na pergunta 5.**



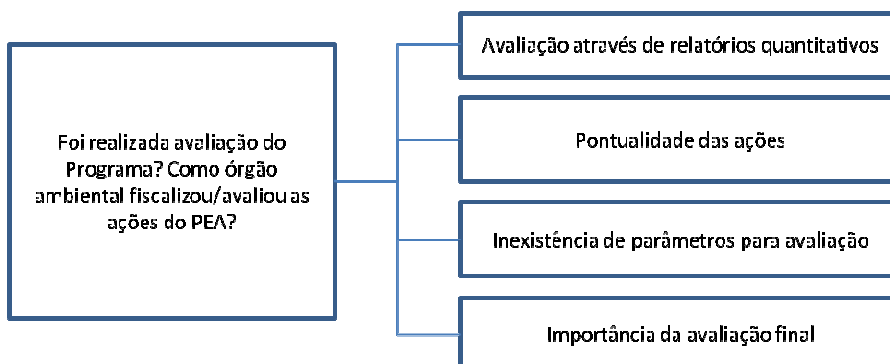
**Figura 17. Subcategorias emergentes na pergunta 6.**



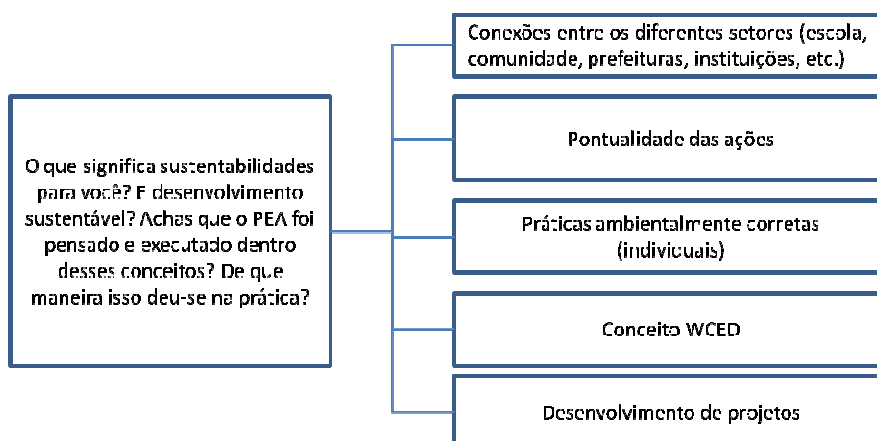
**Figura 18. Subcategorias emergentes na pergunta 7.**



**Figura 19. Subcategorias emergentes na pergunta 8.**



**Figura 20. Subcategorias emergentes na pergunta 9.**



Após a formação das subcategorias, também em um processo recursivo, foi feita a releitura das unidades, significados e subcategorias, porém, desta vez, não mais fazendo um paralelo somente entre as respostas de cada uma das nove perguntas, mas sim, por meio de uma comparação entre todas as subcategorias emergentes das entrevistas como um todo.

Segundo Moraes e Galiuzzi (2007, p. 116) é com base na categorização que se constrói a estrutura de compreensão e de explicação dos fenômenos investigados. Da classificação das unidades de análise resultam as categorias, cada uma delas destacando um aspecto específico e importante dos fenômenos investigados. Cada categoria corresponde a um conjunto de unidades de análise que se organiza a partir de algum aspecto de semelhança que as aproxima.

Buscando desvelar o fenômeno investigado – programas de Educação Ambiental vinculados ao licenciamento de empreendimentos hidrelétricos – as categorias emergentes na análise possibilitaram a compreensão dos questionamentos oriundos do objetivo da pesquisa: quais são as finalidades e objetivos dos programas de EA vinculados ao licenciamento? São adaptados e voltados às particularidades locais? Qual a repercussão das ações práticas e suas contribuições para a sustentabilidade das comunidades atingidas? Como esses programas têm sido avaliados pelo órgão ambiental?

Assim, como resultados da análise e agrupamento das subcategorias emergiram as seguintes categorias:

- As concepções de EA nas práticas do PEA da UHE São José;
- A importância das práticas participativas;
- Os desafios da avaliação.

As três categorias emergentes da análise não são envoltas por duras membranas, pelo contrário, são permeáveis, solúveis e transbordam umas às outras, revelando o todo (e não só a união das partes) do Programa de Educação Ambiental da UHE São José, nas suas particularidades, limitações e possibilidades.



### 3.4.2 O PEA DA UHE SÃO JOSÉ E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA AS COMUNIDADES DO ENTORNO: CAMINHOS TRILHADOS, PARTICIPAÇÃO, DESAFIOS E POSSIBILIDADES

O Programa de Educação Ambiental da UHE São José realizou ações de Educação Ambiental com a comunidade dos municípios atingidos pelo empreendimento durante aproximadamente quatro anos. Quando diferentes atividades foram propostas e diversos sujeitos participaram. Porém, neste longo período notou-se a existência de alguns elementos que fizeram parte de todo o processo. Alguns deles (ou a maioria, talvez), nem mesmo são particularidades deste programa em específico, mas dos programas de Educação Ambiental vinculados ao licenciamento em geral.

Observou-se que nas falas de todos os entrevistados (sem exceção) pelo menos uma vez apareceram as expressões *conscientização* e *mudanças de comportamento*. Tais expressões são realmente comuns nos discursos ambientais e fazem parte dos diferentes documentos da Educação Ambiental, sendo inclusive dois dos cinco objetivos da Educação Ambiental propostos por Tbilisi (1977).

Não há dúvidas de que o caminho para um mundo socioambientalmente justo requer mudança de comportamentos (individuais e coletivos), e que, para transformar práticas é preciso primeiramente (ou concomitantemente) transformar pensamentos e valores. Porém, para o discurso não se tornar vago e ingênuo, devemos questionar: Que consciência é esta? Que comportamentos são esses? Segundo Caporlingua (2010, p. 109) a trivialização de certos termos é algo que acontece frequentemente, o ouvido acostuma-se a receber certas palavras e não há mais reflexão sobre o que significam.

Ao revelar sobre o que pensavam a respeito do PEA da UHE São José e também se as ações tinham sido condizentes com as realidades dos grupos participantes, algumas das entrevistadas responderam:

“Foram feitas atividades para desenvolver a conscientização para o cuidado com o meio ambiente e utilização dos recursos naturais sem desperdício” (E3).

“A conscientização tem que ser com as crianças, desde pequeninhos!” (E2).

“Eles conscientizados acabam passando as informações para o pai, para a mãe, para os vizinhos” (E2).

“Significa conscientizar alguém, no caso específico, os alunos e comunidades próximas ao longo da construção da UHE São José,

estimulando a compreensão e o sentido de responsabilidade na preservação do meio ambiente” (E4).

Segundo Loureiro (2007) são comuns programas de Educação Ambiental que têm como objetivo “conscientizar alguém” (alunos, trabalhadores, comunidades, etc.). Porém, no sentido de refletir sobre o significado dessa *conscientização*, o autor questiona:

Ora, e o que é conscientizar? Este é um conceito de muitos significados, mas normalmente quando as pessoas fazem menção a ele querem dizer: sensibilizar para o ambiente, transmitir conhecimentos; ensinar comportamentos adequados á preservação, desconsiderando as características socioeconômicas e culturais do grupo com o qual se trabalha. Em resumo, dar ou levar consciência a quem não tem. (LOUREIRO, 2007)

O referido autor critica os programas de Educação Ambiental que enxergam o desenvolvimento da *consciência ambiental* como algo que pode acontecer em uma relação unidirecional, de fora para dentro: os educadores (mais conscientizados e sensibilizados para as questões ambientais) ensinando os alunos/comunidades (menos conscientizados). Até mesmo, porque o fato dos participantes estarem informados, sensibilizados e conscientizados em relação a uma problemática ambiental específica, nem sempre vai fazer com que realmente se comportem da forma esperada.

Nesse sentido, uma das entrevistadas revela:

“A maioria das coisas eles (agricultores) já sabem! Sabem que tem época que não pode pescar, sabem que a caça é proibida, sabem que não podem colocar gado na APP [...]. Então, na verdade não conseguimos muito mudar o comportamento deles, pois eles já sabem e continuam não respeitando” (E2).

O fato de os agricultores (e participantes do PEA da UHE São José) não mudarem os seus comportamentos, mesmo que estivessem informados e tivessem consciência da legislação ambiental que proíbe a caça e pesca em determinadas épocas, ou que restringe a interferência nas matas ciliares, pareceu inaceitável para educadora ambiental entrevistada. Porém, tais ações envolvem muito mais do que a problemática ambiental por si só, envolvem questões sociais, culturais, econômicas e históricas que diante das possibilidades daquela comunidade, no momento, talvez não possam ser modificadas.

Para Jacobi (2003, p.196), os projetos educativos relacionados à conscientização da crise ambiental demandam enfoques integradores de uma realidade contraditória e

geradora de desigualdades, que transcendem a mera aplicação de conhecimentos científicos e informações que são apresentadas como soluções prontas.

Assim, o discurso da conscientização como objetivo de programas de Educação Ambiental vinculados ao licenciamento só faz sentido ao se retomar a pedagogia freiriana, como propõe Tozonni-Reis (2006): “*o significado da educação está em discutir os conteúdos da consciência ingênua do mundo e das coisas, em busca da consciência crítica, este é o processo de conscientização*”.

Da mesma maneira que o termo conscientização aparece de forma um tanto quanto ingênua nos discursos analisados, a expressão *mudança de comportamento* não aparece no sentido da Educação Ambiental crítica. Ao falarem em mudanças de comportamento/mudanças de ações/mudanças de práticas, os entrevistados referem-se ao PEA como um espaço que proporcionou o desenvolvimento de conhecimentos e habilidades que tiveram como consequência mudanças de atitudes individuais no dia a dia dos participantes. Pode-se perceber que tais atitudes referem-se a questões pontuais, como destinação de resíduos, economia de energia, práticas agroecológicas, entre outras.

Essas aquisições de conhecimento com consequentes mudanças de comportamentos individuais podem ser evidenciadas nas falas, como as que seguem a seguir:

“Fizeram-nos ver o que nós podíamos fazer para melhorar a nossa própria vida, fazer algo diferente!” (E3).

“Foi uma coisa que eu aprendi na aula e coloquei em prática! Eu senti na minha própria casa como isso me ajudou!” (E3).

“se cada um fizer a sua parte iremos ter um ambiente melhor, uma cidade melhor...” (E4).

Para Guimarães (2004), pensar na transformação da realidade socioambiental por meio da perspectiva de que cada um fazendo a sua parte o todo será transformado, como se o indivíduo fosse autônomo em relação à sociedade, é uma ilusão. Não que as transformações de comportamentos individuais devam ser desconsideradas, pois fazem parte da transformação da sociedade, porém, por si só, não bastam.

Acredita-se que a conscientização acrítica e a mudança comportamental a nível individual não são caminhos de uma Educação Ambiental emancipatória que seja capaz de transformar a sociedade e superar relações socioambientalmente injustas nas quais se encontram as comunidades (ou pelo menos parte delas) influenciadas pelo empreendimento.

Neste sentido, Loureiro (2009) ressalta que uma das principais similaridades entre os programas de Educação Ambiental vinculados ao licenciamento de empreendimentos potencialmente poluidores é que grande parte deles está pautado em ações pontuais que revelam um conceito de Educação Ambiental pragmática e/ou conservadora. Essas ações desconectadas da realidade vivida dão-se através da sensibilização, ensinamento de práticas ambientalmente corretas e abordagem de temas genéricos como resíduos, água, energia, aquecimento global, entre outros. O autor complementa ainda que ao não estabelecer os nexos entre os macroproblemas ambientais e aqueles vividos pelas comunidades diante da implantação/operação do empreendimento, as propostas de Educação Ambiental tornam-se vazias e sem sentido.

Um aspecto interessante evidenciado durante as entrevistas foi que a percepção de que o programa deveria ter ido além das atividades pontuais e buscado de alguma forma propor ações que primassem pela sustentabilidade local, é maior nos próprios executores do que nos participantes. As entrevistas revelam que os conceitos de Educação Ambiental baseados em respostas instrumentais, sensibilização, mudanças de comportamentos individuais e adoção de *práticas verdes*, estão presentes nos discursos dos próprios participantes.

Ao serem questionados sobre o que esperavam de um programa de Educação Ambiental, ou sobre que temas consideravam importantes, muitas respostas enveredaram por esse caminho, como: “Tentar conscientizar a população para as pessoas verem a importância do meio ambiente, da preservação da fauna e da flora” (E2); ou “se cada um fizer sua parte teremos um ambiente melhor” (E3); ou ainda “acho que o tema mais importante de todos é o da destinação de resíduos” (E2).

Esta visão da Educação Ambiental baseada na resolução de problemas – pragmática – é uma vertente da Educação Ambiental conservadora que vai além do *amar para preservar* difundido na década de 1980. Segundo Layrargues e Lima:

no decorrer dos anos 90 ocorreu um crescente apelo à metodologia da resolução de problemas nas atividades em Educação Ambiental, que vem acompanhada pela responsabilização individual, fruto da lógica do “cada um fazer a sua parte” como contribuição pessoal ao enfrentamento da crise ambiental. E isso resultou no estímulo, através da mediação pedagógica, à mudança comportamental nos hábitos de consumo, dando um vigoroso impulso à vertente pragmática, que ganha adesão dos educadores ambientais. (LAYRARGUES e LIMA, 2011, p. 8)

Nota-se a falta de uma conexão direta entre as ações e assuntos que foram listados como os mais importantes por alguns dos entrevistados (gestão de resíduos,

pegada ecológica, plantio de árvores, caça e pesca predatória, entre outros) e a realidade local (decorrente da implantação do empreendimento). Portanto, reside aí a necessidade da Educação Ambiental no licenciamento aguçar nos sujeitos participantes novas formas de perceber a problemática ambiental, oferecendo ações (projetos/programas) que ultrapassem a vertente comportamental acrítica.

Para Quintas (2002), Loureiro (2006; 2009), Anello (2009) e Gomes e Uema (2006), a Educação Ambiental no âmbito da gestão ambiental deve ser contextualizada ao conflito em questão – neste caso, a instalação da hidrelétrica São José – abordando de forma crítica os benefícios e malefícios, impactos socioambientais positivos e negativos.

Nas respostas dos sujeitos entrevistados, pode-se perceber que o PEA da UHE São José foi, de certa forma, um espaço que proporcionou informações sobre a instalação do empreendimento e seus impactos positivos e negativos (principalmente impactos ao meio natural, como perda da flora e fauna) e também sobre as ações realizadas para mitigar tais impactos (programas ambientais do Plano Básico Ambiental). Nesse contexto, uma das participantes relata:

“Os pontos positivos e negativos da usina foram amplamente trabalhados, discutidos, apresentados com material áudio-visual. Também foram proporcionadas visitas ao local. Foi muito importante para as pessoas saberem o que estava acontecendo, até mesmo para não haver aquele falatório” (E3).

A educadora ambiental complementa:

“Acredito que o PEA além de tudo mostre pras comunidades o que a usina trouxe de bom e de ruim, porque é uma grande transformação [...] pra dizer que além da usina causar impacto, ela também está preocupada com o meio ambiente, e tenta reverter essa situação e minimizar os impactos causados pela obra” (E2).

Em ambas as falas, percebe-se que o programa realizou ações que tinham como intuito apresentar o empreendimento e as ações ambientais decorrentes da instalação. Porém, apesar de reconhecer a importância em abordar o tema *empreendimento*, a coordenadora concorda que o assunto foi tratado de forma meramente informativa, sem de fato problematizar os conflitos existentes na instalação hidrelétrica – “É um assunto que dá muito pano pra manga. Como nós nunca sabemos qual vai ser a reação da comunidade, às vezes é deixado de lado, mas acho que o tema mais importante é esse” (E1).

Emerge nesta fala um ponto conflituoso da Educação Ambiental no licenciamento, pelo fato de que ela deve ser promovida (como condicionante legal) pelo próprio empreendedor. O empreendedor, para realizar o serviço, geralmente contrata uma empresa de consultoria ou organização não governamental. Esta, por sua vez, precisa apresentar resultados ao empreendedor (e que esses resultados sejam positivos!). Assim, enquanto a Educação Ambiental for obrigação do empreendedor, é muito difícil que ela venha a tratar o assunto (empreendimento) de forma crítica, pois envolve contratos, transações financeiras e subordinação dos executores ao contratante.

Para restringir essa liberdade do empreendedor em fazer programas que venham a contribuir mais como seus próprios interesses do que os interesses das comunidades afetadas é que os órgãos ambientais estão adotando documentos como a normativa N.º 02/2012 do Ibama. No sentido de não tratar a Educação Ambiental como mera formalidade ou instrumento repassador de conhecimentos científicos, a normativa diz:

Daí o desafio de se organizar ações educativas que desenvolvam capacidades (conhecimentos, habilidades e atitudes), para que os diferentes grupos sociais afetados por empreendimentos objeto de licenciamento:

- Percebam a escala e as consequências explícitas e implícitas dos riscos e danos socioambientais decorrentes destes empreendimentos no seu cotidiano;
- Se habilitem a intervir, de modo qualificado, nos diversos momentos do processo de licenciamento ambiental, produzindo, inclusive, suas agendas de prioridades. (CGEAM/CGPEG/IBAMA, 2005)

Ainda que no caso do PEA da UHE São José esta abordagem sobre o empreendimento não tenha sido realizada de forma crítica, ao serem informados sobre os demais programas ambientais e sobre as condicionantes legais exigidas pelo órgão ambiental ao empreendedor (como reflorestamento, recomposição da APP, resgate e realocação de fauna e estudos da ictiofauna) parece que os participantes se tornaram comprometidos com a fiscalização das ações mitigadoras. Ao falar deste comprometimento com a fiscalização de alguns moradores do entorno do empreendimento, a educadora ambiental relata: “Eles ajudam na fiscalização da APP sim, pois conhecendo o que é uma APP, para que serve, porque ela tem que ser restaurada, eles passam a preservar também, inclusive denunciando quando veem algo errado” (E2).

Segundo o Ibama (2012), a própria comunidade se constitui em um parceiro vital na defesa dos seus recursos naturais, desde que capacitada para tal. Segundo a normativa, as ações de Educação Ambiental devem viabilizar a atuação dessas

populações dentro de padrões que busquem não apenas a minimização dos impactos decorrentes de ações danosas ao meio, mas, principalmente, a prevenção dos mesmos.

A participação das comunidades tanto no programa de Educação Ambiental, quanto em todo o processo de licenciamento constitui-se em elemento fundamental do processo de gestão ambiental. Assim, não poderia ser diferente: a participação aparece em diferentes momentos dos discursos analisados, fazendo-a emergir como categoria.

Para Loureiro (2009, p.5), o caminho da Educação Ambiental nos processos de licenciamento passa necessariamente pela organização de espaços e momentos de trocas de saberes, produção de conhecimentos e habilidades que gerem a autonomia dos sujeitos. Jacobi, Tristão e Franco (2009) consideram ainda que a participação deve ser o eixo norteador das práticas sociais de Educação Ambiental por meio da articulação de saberes e fazeres para responder às complexas questões socioambientais.

A participação (ou a não participação) aparece já nos discursos relacionados ao diagnóstico prévio. Para que um projeto de Educação Ambiental seja um processo participativo, é necessário que o engajamento com as comunidades comece antes mesmo do programa ser consolidado e executado. Segundo a Normativa do Ibama (2012), os programas vinculados ao licenciamento devem ser elaborados com base em um diagnóstico socioambiental participativo, ou seja, baseado em metodologias participativas.

O diagnóstico participativo deve ser o primeiro espaço a ser criado pelos programas de Educação Ambiental no licenciamento e necessita, indispensavelmente, da participação dos diferentes atores envolvidos na instalação do empreendimento. Somente um diagnóstico participativo poderá encaminhar um programa democrático, vinculado às reais condições sociais, ambientais, políticas e econômicas que constituem a sociedade.

Apesar de não estar estabelecido na normativa do IBAMA (2012), um aspecto relevante a se refletir é sobre quando (na linha do tempo do processo de licenciamento para instalação do empreendimento) deveria ser iniciado o diagnóstico participativo e as demais ações dos programas de Educação Ambiental. Na prática, o que se vê é que a maioria desses programas inicia somente na fase de instalação, ou seja, quando muitas das decisões (em nível do Estado e dos órgãos ambientais) já foram tomadas.

Nessa perspectiva, os órgãos ambientais ao não exigirem dos empreendedores que as atividades de Educação Ambiental sejam prévias à instalação (iniciando na fase de licença prévia), proporcionam um encolhimento das possibilidades de participação e

decisão dos diferentes atores sociais na gestão do recurso natural em questão. A educadora ambiental da UHE São José traz em sua fala esta problemática: “isso (o diagnóstico) teria que ser feito entre a LP e a LI, antes da instalação, antes do PBA. Porque senão todos acabam sendo muito parecidos, até mesmo porque quem está propondo nem conhece o lugar!” (E1).

Com base nos dados analisados, percebe-se que o diagnóstico do PEA UHE São José foi realizado quando as atividades já estavam em andamento e por meio somente de reuniões com as autoridades locais (prefeituras, instituições, direções de escolas, entre outros). Além disso, tais reuniões tinham o intuito maior de apresentar o programa do que de fato conhecer a comunidade, apesar disso, foram importantes para que se tomasse conhecimento dos projetos ambientais já existentes nas escolas e municípios.

As comunidades diretamente atingidas não foram procuradas antes do início das atividades, o que caracteriza uma grande falha do programa. Segundo a educadora, “foi feito nas prefeituras, mas acho que seria importante ter uma reunião, uma conversa prévia com as comunidades, para ver quais são os interesses, problemas que eles enfrentam em nível local e o que a Educação Ambiental poderia ajudar” (E1).

Não se pode negar a importância do diagnóstico feito com as autoridades locais, visto que os programas de Educação Ambiental vinculados ao licenciamento devem estar em sinergia com as políticas públicas e instrumentos de gestão, porém, ao que se percebe pelas respostas, apenas alguns membros da comunidade (prefeitos, secretários de educação e meio ambiente e diretores de escolas) foram consultados, e, além disso, não foi utilizada nenhuma metodologia participativa para realização do diagnóstico.

Outra falha comum dos diagnósticos realizados em programas de Educação Ambiental no licenciamento e percebido no PEA da UHE São José é a grande utilização de dados secundários. Neste contexto, a funcionária da Fepam afirma, “o diagnóstico que é feito é somente em cima do cadastro dos atingidos, número das escolas, etc., mas acho que não é feita uma coisa específica com a comunidade” (E7).

Ao se utilizar de dados secundários ou até mesmo por não conhecer a região e as comunidades antes de propor as ações, os programas acabam muitas vezes se tornando vazios, pela transmissão de conhecimentos inócuos para quem vive nas áreas atingidas pelo empreendimento (LOUREIRO, 2009).

Obviamente, a participação não é importante somente no diagnóstico, mas no decorrer de todo o programa, afinal, sem sujeitos participantes, o programa não existe. Assim, a falta dela também foi mencionada várias vezes durante as entrevistas:



“O programa foi proporcionado para todas as pessoas da comunidade participarem, não só as escolas, porém, como acontece em todos os projetos, algumas pessoas são resistentes e não querem” (E3).

“A participação da comunidade rural foi bem difícil” (E1).

Tanto nos relatórios analisados quanto nos discursos dos entrevistados, notou-se que as comunidades propriamente do entorno do empreendimento – agricultores – foram as que menos participaram das ações do programa. Alguns supostos motivos foram reconhecidos durante as entrevistas, como: o desinteresse (“algumas pessoas são resistentes e não querem, mas quem queria teve a oportunidade de participar ativamente do desenvolvimento do projeto” – E3); a desarticulação com grupos relevantes para a comunidade (“um aspecto importante teria sido trabalhar junto com a cooperativa da agricultura familiar. Esta cooperativa é incrível para nós!” – E3); e a pontualidade das ações e assuntos tratados (“tem que ser um processo contínuo, mais demorado e não somente informações. Até porque a maioria dessas informações eles dizem que já sabem” – E2).

A pontualidade das ações de Educação Ambiental – principalmente com alunos e comunidade rural – evidenciada por meio do grande número de oficinas e palestras que tiveram como público-alvo diferentes grupos/sujeitos, traz uma questão importante dos programas de Educação Ambiental no licenciamento: o que significa *participação* para os empreendedores e órgãos ambientais?

Se a participação da comunidade significa ter um grande volume de sujeitos que estiveram presentes nas ações de Educação Ambiental e se a participação pode ser demonstrada somente por relatórios quantitativos, podemos dizer que o PEA da UHE São José ao atingir mais de 10 mil indivíduos foi um programa participativo.

Porém, ainda que a abrangência do programa seja muito importante, e que seja essencial que as atividades sejam oportunizadas a todos de alguma forma afetados pelo empreendimento, a participação na qual um programa de Educação Ambiental vinculado ao licenciamento deve visar aquela que esteja pautada na democracia, na cidadania e na responsabilidade dos sujeitos.

Layrargues (2002) afirma que a Educação Ambiental deve proporcionar, entre outras coisas, a construção de valores e conhecimentos voltados para participação responsável na gestão ambiental, contribuindo com o grau de informação pela população afetada pelos riscos ambientais, no sentido de poder entender e avaliar de que

forma e em que medida está sendo afetada; instrumentalizando os sujeitos para a participação na vida política, distante, portanto, da tendência conformista da mudança de comportamentos individuais.

Quanto à participação, as entrevistas demonstraram a importância do envolvimento dos diferentes atores da sociedade. Uma das entrevistadas relata que para que as ações fossem mais efetivas para o desenvolvimento local seria necessária a participação articulada de representantes da Emater, Sindicato dos Trabalhadores Rurais, Secretaria de Agricultura e cooperativas.

Vê-se como resultado da participação responsável e cidadã a articulação entre os sujeitos para o desenvolvimento de projetos voltados para o desenvolvimento local de forma sustentável. Por meio de grupos que se articularam primeiramente no espaço do PEA da UHE São José (cursos de mediadores ambientais), surgiram projetos como o do Eco-ponto, em Cerro Largo, que possibilitou a criação de locais nos quais a comunidade pode descartar resíduos recicláveis (como pneus, lâmpadas, garrafas pet, etc.) que até então iam para o aterro sanitário, e também o de Coleta e Reciclagem de Óleo, que, inclusive, firmou parcerias com empresas da região e governo federal.

A participação e o engajamento das comunidades são essenciais para que a transformação socioambiental intrínseca ao empreendimento possa alicerçar nesses grupos um desenvolvimento que seja sustentável, que venha de encontro aos seus próprios interesses. Neste sentido, a normativa Nº 02 do Ibama (2012) propõe que os programas de Educação Ambiental no licenciamento devem ter como finalidade “a qualificação e organização dos atores sociais para a proposição e/ou formulação e implementação dos projetos socioambientais de mitigação e/ou compensação, bem como o monitoramento e avaliação da sua efetividade”.

Ao tocar no assunto – avaliação e monitoramento da efetividade – a normativa referida traz uma questão importante que também foi levantada tanto os participantes, como executores e representantes do órgão ambiental: as dificuldades em se avaliar um programa de Educação Ambiental.

Ressalta-se que a participação pode ser avaliada quantitativamente (quem, quantos, onde), porém, os números por si só são incapazes de dizer o quanto esses sujeitos envolveram-se, transformaram-se, comprometeram-se, libertaram-se, adquiriram novos hábitos e valores que serão incorporados ao longo de suas vidas.

A dificuldade em realizar a avaliação nas ações de Educação Ambiental não é uma particularidade do PEA da UHE São José. Apesar da importância de avaliar

projetos ser considerada em unanimidade pelos autores da área da Educação Ambiental (e pelos tantos documentos referência da área como o de Tbilisi, PRONEA, TEASS, entre outros), a dificuldade em criar formas e parâmetros de avaliação continua sendo grande, tanto devido à complexidade da Educação Ambiental, quanto à especificidade de cada projeto, bem como à abrangência dos temas e outros tantos fatores.

A inexistência de parâmetros e mecanismos de avaliação foi considerada pelo Programa Latino e Caribenho de Educação Ambiental (PLACEA, 2003) como um dos principais desafios a serem ultrapassados, visto que a debilitação na avaliação impede avanços significativos no campo e desvaloriza programas e projetos. Andrade e Loureiro (2001) corroboram esta deficiência na avaliação dos programas ao afirmar que são poucas as organizações que conseguem de fato avaliar seus programas de Educação Ambiental de forma sistemática e satisfatória.

No mesmo sentido, alguns pontos importantes do processo de avaliação – ou dificuldade de avaliação – do Programa da UHE São José foram levantados pelos entrevistados, tais como:

- Subjetividade: “é difícil de medir os efeitos, até porque é muito subjetivo” (E7).
- Inexistência de parâmetros: “nós não temos nenhuma norma nem nada que a gente tenha que seguir, o que é avaliado é aquilo que é proposto, a gente sabe, fica no feijão com arroz [...]. Não temos um termo de referência, mas seria muito bom se tivéssemos, pois seria mais fácil de avaliar” (E6).
- Relatórios quantitativos: “A avaliação foi feita através dos relatórios trimestrais enviados à Fepam. Mas, nesses relatórios, consta mais é número o de participantes e atividades” (E2).
- Temporalidade: “É aquela coisa, às vezes, em um ano de PEA passam mais de 5 mil pessoas pelas atividades, mas acredito que algumas tenham sido tocadas e transformadas [...] mas, às vezes, o resultado vai vir só depois” (E1).
- Avaliação em diferentes fases do projeto: “uma coisa ruim é que não fizemos a avaliação final junto às autoridades, porque se fizemos aquele diagnóstico inicial, teríamos que ter ido depois pra ver o que mudou” (E1).

Essas dificuldades notadas pelos participantes/executores/fiscalizadores do PEA da UHE São José já foram colocadas em pauta também por importantes autores do campo da Educação Ambiental. Quanto à subjetividade evidenciada pela funcionária da Fepam, Sato (2002) diz ser este um dos principais problemas da avaliação, visto que é

muito difícil de medir mudanças de atitudes humanas. Já Tomazello e Ferreira (2001) ressalta que se a avaliação dos projetos ficar só no nível quantitativo, corre-se o risco de prescindir de elementos fundamentais à Educação Ambiental, como a incorporação e consolidação de valores, atitudes e hábitos ao longo da vida e a concepção de uma realidade complexa.

Já Alba e Gaudiano (1997) corroboram com a questão levantada pela educadora ambiental do PEA da UHE São José em que a avaliação deve ser contínua, ou seja, realizada nas diferentes fases do projeto, de modo a ir reconhecendo os pontos positivos e as deficiências do programa e poder assim melhorá-lo e ajustá-lo às realidades em quem se insere.

No sentido da dificuldade de avaliar algo que não é estanque, Sanmartí (1994) ressalta que os resultados da educação não são consequência de uma atividade, mas de uma ação contínua e prolongada, e o tempo dedicado ao ensino não coincide necessariamente com o tempo de aprendizagem. Algo que se determina em uma época e em um determinado contexto pode influenciar o comportamento de uma pessoa em outro e inesperado momento.

Buscando preencher esta lacuna, alguns estudos têm sido realizados a fim de tentar, de alguma forma, nortear esses processos de avaliação. Mattos (2009) afirma que a dificuldade já começa ao definir o foco da avaliação a ser realizada, “havendo frequentemente confusão entre avaliações de resultados, de impacto, de projeto ou de comportamentos, sinalizando que não se sabe exatamente o que se quer nem o que se pretende exatamente com a avaliação” (MATTOS, 2009, p. 67).

Da mesma maneira que não existe um modelo pronto de projetos de Educação Ambiental vinculados ao licenciamento ambiental, não existe um modelo pronto de avaliação, nem deveria existir, visto que cada localidade e cada comunidade atingida tem a sua especificidade, suas diferentes relações com o meio e é interferida pelo empreendimento de uma maneira particular. Porém, acredita-se que o estabelecimento de diretrizes (como a instrução normativa N.º 02/2012 do Ibama e TRs que têm sido utilizados por órgãos ambientais estaduais) vem a contribuir não só com a elaboração e execução dos programas, mas também facilitar a avaliação dos mesmos.

O estudo feito por Andrade e Loureiro (2001) apontou algumas estratégias que devem ser consideradas na avaliação de programas de Educação Ambiental:

- ✓ equilíbrio entre ferramentas qualitativas e quantitativas;
- ✓ valorização das técnicas de observação;

- ✓ estabelecimento dos objetivos do monitoramento e da avaliação de projetos em Educação Ambiental de acordo com o público-alvo do projeto, suas características e seu contexto;
- ✓ aplicação dos princípios da Educação Ambiental como participação e continuidade;
- ✓ diversificação das estratégias para coleta de dados coletivos e individuais como entrevistas, oficinas, etc.;
- ✓ adequação da estratégia de análise de dados;
- ✓ importância da apresentação clara dos resultados por meio de tabelas matrizes;
- ✓ uso de indicadores.

Silva, Mielke e Tonso (2006) sugerem ainda que uma das estratégias que pode ser utilizada para avaliação de projetos de Educação Ambiental é buscar a relação entre a teoria e prática baseada em seis princípios da EA: complexidade – abrangência das inter-relações; autonomia – modo de construção do conhecimento; representação social – respeito e utilização das representações; interdisciplinaridade – grau de relação entre os conceitos disciplinares; diálogo – formas de interação entre os participantes; e criticidade – forma de interpretação do conhecimento.

Consideram-se válidas e pertinentes as estratégias mencionadas por ambos os autores, e outras formas de avaliação ainda podem ser propostas de acordo com as necessidades e finalidades específicas de cada programa. O que é indiscutível é a obrigatoriedade que tais programas de Educação Ambiental vinculados ao licenciamento deveriam ter em avaliar as suas ações (e serem avaliados pelos órgãos ambientais). O fato de serem uma condicionante legal da instalação/operação de empreendimentos potencialmente poluidores requer, ainda mais, que exista um processo de avaliação efetivo e que demonstre com clareza os resultados obtidos.

Ao não ter parâmetros para avaliação, o órgão ambiental fiscalizador (neste caso a Fepam) acaba por permitir que os PEAs sejam realizados de acordo com os pressupostos (e as vontades e disponibilidades) do empreendedor. Assim, como relatado pela própria funcionária, esses projetos são feitos como *receitas de bolo*, repetidos independentemente das necessidades específicas de cada local.

Já para as educadoras ambientais do PEA da UHE São José (e para o próprio empreendedor), a falta da avaliação contínua deixou de relevar informações que poderiam ser de extrema relevância para o alcance dos objetivos e melhoramento do

programa, como por exemplo, investir mais em ações contínuas (em vez de ações pontuais) – “deveria ser um trabalho mais abrangente e contínuo e não pontual como muitas vezes foi” (E2) – ou ainda buscar uma maior articulação entre os diferentes setores – “não teve, por exemplo, uma articulação entre os participantes e o poder público e repensar como é a relação deles com o rio (Ijuí), o que poderia ser repensado de forma mais sustentável” (E1).

Segundo a educadora ambiental do PEA da UHE São José, foram aplicados alguns questionários ao término dos cursos de formação de mediadores para verificar quais os assuntos que tiveram maior repercussão e os que eram importantes para os participantes e não haviam sido abordados. Tais questionários foram de extrema importância para reconstruir a segunda edição do curso e propor assuntos mais condizentes com as realidades dos participantes. Porém, como ela mesma ressalta “com os alunos, agricultores e colaboradores nem avaliávamos, pois eram ações pontuais” (E2).

Com base no conhecimento teórico e empírico, acredita-se ainda que a avaliação de projetos de EA vinculados ao licenciamento deva estar ancorada no diagnóstico prévio. É necessário conhecer a realidade antes, durante e depois da instalação do empreendimento e também antes, durante e depois das ações de Educação Ambiental. Ao contrário do que geralmente é feito, os programas de Educação Ambiental vinculados ao licenciamento precisam ser construídos e reconstruídos constantemente, não podem ser ferramentas estanques, executadas por profissionais que na maioria das vezes nem mesmo vivem (ou conhecem) a realidade local.

Neste sentido, a educadora ambiental demonstra uma particularidade do PEA da UHE São José que, segundo ela, foi de extrema relevância para o bom andamento do programa.

“Eu acho que esse programa da São José foi bem diferenciado, por ter profissionais que moravam lá e conheciam bastante a realidade do local, e eu acho que isso aí foi a peça fundamental para muita coisa e não é o normal de acontecer, isso é muito importante para qualquer trabalho de Educação Ambiental.

Porque pegar simplesmente um educador que seja de outro estado ou de outra região e que aí só vai lá executar o programa e ir embora, sei lá, tem menos resultado. Então eu acho que essa questão de ter alguém na equipe que conheça bem a realidade local é essencial, que tenha mais conhecimento do lugar faz a diferença. [...] Eu acho que nesse trabalho a gente viu as coisas acontecerem. Tem outros projetos que fiquei indo três anos, pontualmente, mas não tinha essa relação próxima. Nesse programa não, nós estávamos

próximos deles o tempo todo e isso dá uma identidade, dá uma aproximada, eles se identificam mais”. (E1)

Loureiro (2009) ressalta que muitos programas de Educação Ambiental no licenciamento são realizados por empresas de consultoria e por meio de educadores ambientais que desconhecem a realidade local. O caso da UHE São José mostra-se diferente neste sentido, pois foi, sim, elaborado e executado por uma empresa de consultoria de outro município, porém, a mesma preocupou-se em contratar profissionais da região para compor a equipe de Educação Ambiental. A equipe de educadores ambientais da UHE São José era formada por uma coordenadora (bióloga e mestre em Educação pela UFRGS) que se situava na sede da empresa, em Porto Alegre, e permanecia aproximadamente uma semana por mês na região da UHE São José, e duas biólogas com experiência em Educação Ambiental que moravam em Cerro Largo.

Este pode ser outro ponto a ser considerado pelo órgão ambiental no momento de avaliar as ações (programas) de Educação Ambiental no licenciamento: os profissionais que compõem a equipe executora. Sabe-se que não existe uma formação única para ser um educador ambiental, visto que o campo é multi, inter e transdisciplinar. Segundo já referido em IBAMA (2002), o educador ambiental envolvido nesses projetos deve ter um amplo conhecimento sobre a problemática ambiental e a capacidade para interagir com grupos sociais e culturais diferenciados, bem como ser um bom mediador de conflitos.

Também Loureiro (2009) contribui para a discussão, elencando algumas habilidades que o educador ambiental atuante na gestão ambiental deve ser capaz de promover, dentre elas, a superação de uma visão fragmentada da realidade, por meio de processos críticos e dialógicos e a análise crítica do contexto político, cultural e econômico e as institucionalidades que legitimam os processos decisórios sobre acesso e uso aos recursos ambientais. Desse modo, e como na experiência da presente pesquisa (e também na elaboração, execução de programas de Educação Ambiental vinculados ao licenciamento ambiental), acredita-se ainda que a inclusão de educadores ambientais da própria região afetada pelo empreendimento, nas equipes de elaboração/execução dos projetos, possa ser de grande valia, dada a identificação cultural e social que eles já possuem com os grupos, além do conhecimento sobre a realidade local.

Portanto, percebe-se que o desvelar do PEA da UHE São José é também o desvelar de muitos dos programas de Educação Ambiental no licenciamento dentro de

suas particularidades. Aprofundar-se na ações (e também nas limitações) do programa aqui apresentado fez com que emergissem categorias que ultrapassam suas barreiras, alcançando fragilidades que tem a necessidade de serem pensadas, discutidas e repensadas na Educação Ambiental.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente dissertação – Análise de programas de Educação Ambiental no licenciamento de usinas hidrelétricas no Rio Grande do Sul: um estudo de caso – teve como enfoque mergulhar no mundo da Educação Ambiental no licenciamento ambiental (de hidrelétricas), trazendo a tona as especificidades e fragilidades deste cenário de atuação da Educação Ambiental que tem crescido consideravelmente nas últimas décadas.

Conforme alguns dados apresentados, a partir da década de 2000, o país vive um momento especial de crescimento econômico, que repercute na construção de inúmeros empreendimentos. São construções de hidrelétricas, transposições de rios, construção de rodovias e loteamentos, além da mineração, instalação de fábricas, dentre outros, que afetam diretamente a sociedade brasileira.

Ao pensar que, para cada empreendimento, está sendo feito um processo de licenciamento ambiental e, conseqüentemente, um programa de Educação Ambiental, é possível vislumbrar o expressivo número de projetos e ações de Educação Ambiental que foram, têm sido e serão realizados. Assim, a pesquisa realizada buscou trazer para discussão elementos que possam contribuir para a construção de programas sólidos, que primem pela participação e emancipação das comunidades envolvidas.

Ao buscar as respostas para as perguntas elencadas no início deste trabalho - quais são as finalidades e os objetivos desses programas? São adaptados e voltados às particularidades locais? Qual a repercussão das ações práticas dos programas e suas contribuições para a sustentabilidade das comunidades atingidas? Como eles têm sido avaliados pelo órgão ambiental? – e tendo para isto o PEA da UHE São José como estudo de caso, chegou-se a algumas conclusões.

Os objetivos (teóricos) do programa analisado estavam em consonância com os objetivos da Educação Ambiental presentes em documentos de referência no campo, como TEASS, ProNEA, PNEA e Tbilisi, porém, dizer que os objetivos do PEA se aproximam desses documentos legitimados no campo da Educação Ambiental, não quer dizer, por si só, que as práticas tenham de fato contribuído para ações críticas, participativas, solidárias e democráticas. Ainda que as propostas desses documentos (leis, normativas, recomendações) impulsionem para uma concepção de Educação

Ambiental cada vez mais crítica e menos ingênua e salvacionista, romper este pragmatismo na prática é algo que ainda caminha a passos lentos. Os documentos de origem do programa carregam vários traços de uma Educação Ambiental que busca ser transformadora, porém, nas ações práticas (que aqui foram analisadas por meio dos relatórios e entrevistas) isso pouco aparece.

Pode-se perceber que as práticas do PEA da UHE estiveram em maior harmonia com as realidades escolares do que com as realidades das comunidades diretamente atingidas. Esta é uma característica dos programas de Educação Ambiental no licenciamento já evidenciada por Loureiro (2009) e corroborada nesta pesquisa. Ao não demonstrar uma relação direta com os grupos mais vulneráveis (diretamente atingidos pelo empreendimento), o PEA da UHE São José traduz-se frágil no que se refere ao processo de gestão ambiental local (principalmente do recurso natural em questão – rio Ijuí).

É importante ressaltar, portanto, que o programa foi um importante espaço para articulação de atores e ideias que resultaram em projetos ambientais importantes para os municípios atingidos, principalmente no que se refere à gestão de resíduos. Além disso, as ações no âmbito formal também propiciaram a inserção da Educação Ambiental dentro de escolas da rede pública, dando ferramentas e suporte para continuidade dos projetos.

As três categorias emergentes respondem em sua complexidade às questões que nortearam a presente pesquisa. Quanto às concepções de Educação Ambiental do Programa, corrobora-se ao já exposto na revisão de literatura, em que um mesmo programa ou ação de Educação Ambiental pode ser permeado por diferentes correntes e concepções. Percebe-se que o PEA da UHE São José na maioria de suas ações adotou uma concepção de Educação Ambiental conservadora e pragmática, porém também teve momentos em que proporcionou a participação ativa, cidadã e emancipatória.

Isso demonstra a realidade de muitos projetos (e de muitos educadores ambientais também): a dificuldade em fazer teoria e prática andarem juntas o tempo todo. Muitas vezes, até mesmo projetos teoricamente pautados na Educação Ambiental transformadora, ou aqueles, como o da São José, ancorados nos pressupostos da Educação Ambiental (Tbilisi, TEASS, PNEA), acabam por escorregar nas armadilhas paradigmáticas, resultando em ações práticas voltadas para resolução de problemas e mudanças de comportamentos individuais.

Vê-se aí o grande desafio da Educação Ambiental no licenciamento: deve ser pensada de forma integradora, participativa, contextualizada, reflexiva e crítica contribuindo para a qualificação ética e estética dos sujeitos, capacitando-os para atuações sociais responsáveis, coerentes com a perspectiva de melhorar a vida em sua amplitude. (TAVARES, BRANDÃO, SCHMIDT, 2009). O processo há de ser participativo desde seu início, através de diagnósticos que façam um retrato fiel da realidade vivida, e através de propostas que tirem os sujeitos dos seus papéis de expectadores da gestão ambiental local, colocando-os como participantes ativos do processo de transformação social, ambiental, cultural e econômica oriundos da instalação dos empreendimentos licenciados. Para tal, as formas de participação e de avaliação desses programas devem ser repensadas, onde nem uma nem outra possa ser considerada só a nível quantitativo.

Concluiu-se com a análise do PEA da UHE São José que o processo de avaliação do programa é algo vago, tanto entre os executores quanto entre os fiscalizadores. Não há tempo, não há mão de obra, não se sabe o que nem como avaliar. Acredita-se que um dos aspectos a ser considerado pelo órgão ambiental, que facilitaria a avaliação dos programas de Educação Ambiental e que poderia ser um avanço no caminho de propostas educativas críticas, é a elaboração de um Termo de Referência próprio, ou a adoção da Normativa do IBAMA 02/2012 como ponto de partida para elaboração dos programas por parte dos empreendedores. A criação de um Termo de Referência que primasse pela elaboração de programas pautados da Educação Ambiental transformadora e emancipatória, tiraria do empreendedor a liberdade de propor projetos priorizando as suas vontades (e nas das comunidades) e ainda daria suporte para uma avaliação mais crítica por parte da Fepam.

Por fim, o que se conclui é que criação de recomendações e instituição de normatização específica, desde Tbilisi até os dias atuais tem sido de grandiosa importância para o enriquecimento dos programas de Educação Ambiental, portanto a evolução da prática ainda caminha a passos lentos, e continuamos a ver programas pautados em metodologias permeadas de pragmatismo e conservadorismo, que pouco contribuem para o desenvolvimento local de forma sustentável. Esta realidade – tanto nos programas de hidrelétricas como de todos os outros empreendimentos – só poderá ser transformada:

- Com o compromisso dos empreendedores na totalidade do processo de licenciamento por meio de estudos e programas ambientais comprometidos com seus objetivos;
- Com o compromisso do Estado, através dos órgãos ambientais, que tenham o seu próprio mecanismo de ação e avaliação e garantam que o espaço de gestão dos recursos naturais seja público e participativo, cobrando dos empreendedores propostas de programas de Educação Ambiental baseados na realidade local e que tratem a instalação do empreendimento de forma responsável;
- Com o compromisso das comunidades (direta e indiretamente atingidas) que devem utilizar os espaços dos programas de Educação Ambientais para exercer a cidadania participativa, sendo membros ativos dos processos de gestão ambiental local em busca da sustentabilidade.

## REFERÊNCIAS

ACSELRAD, H. Externalidade ambiental e sociedade capitalista. In: CAVALCANTI, C. et al. (Org). **Desenvolvimento e Natureza: Estudos para uma sociedade sustentável**. Recife: INPSO/FUNDAJ, out. 1994. p. 128 - 138.

\_\_\_\_\_. Discursos da Sustentabilidade Urbana. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*. Publicação semestral da Anpur (maio/novembro) N. 1, maio de 1999.

ALBA, A., GAUDIANO, E.G. **Evaluación de programas de Educación Ambiental**. México: Universidade Nacional Autónoma do México, 1997.

ANA. Agência Nacional de Águas. **Aproveitamento do Potencial Hidráulico para Geração de Energia. Caderno de Recursos Hídricos**. Brasília: ANA, 2005.

ANDRADE, A. L. C. de.; LOUREIRO, C. F. B. Monitoramento e avaliação de projetos de Educação Ambiental: uma contribuição para o desenvolvimento de estratégias. In: SANTOS, J. E. dos e SATO, M. **A contribuição da Educação Ambiental à Esperança de Pandora**. São Carlos: RiMa, 2001.

ANEEL. **Manual do programa de pesquisa e desenvolvimento do setor de energia elétrica / Agência Nacional de Energia Elétrica**. – Brasília : ANEEL, 2008

ANELLO, L. de F. S. de. **A educação ambiental e o licenciamento no sistema portuário de Rio Grande**. Brasília: Ibama, 2006.

\_\_\_\_\_. **Os programas de Educação Ambiental no contexto das medidas compensatórias e mitigadoras no licenciamento ambiental de empreendimentos de exploração de petróleo e gás no mar do Brasil: a totalidade e a práxis como princípio e diretriz de execução** / Lucia de Fátima Socoowski de Anello; Orientador. Prof. Dr. Milton L. Asmus; Co-orientador Prof. Dr. Carlos Frederico Bernardo Loureiro – 2009. Tese (Doutorado em Educação Ambiental). Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental. Universidade federal do Rio Grande: Rio Grande, 2009. 189 p.

BANCO MUNDIAL - **Licenciamento Ambiental de Empreendimentos Hidrelétricos no Brasil: Uma Contribuição para o Debate**. Volume I: Relatório Síntese, 2008.

BEVERIDGE, M. C. M. **Cage Aquaculture**. Fishing News Books. Oxford, 335 p. 1987.

BOURDIEU, P. **Meditações pascalianas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

\_\_\_\_\_. **Razões práticas: sobre a teoria da ação**. São Paulo: Papyrus, 1996.

BRANDÃO, C. A. **Território e desenvolvimento: as múltiplas escalas entre o local e o global**. Campinas: Ed. UNICAMP, 2007.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 24.643, de 10 de julho de 1934. Decreta o Código das águas**. Brasília: Diário Oficial, 1934. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d24643.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d24643.htm). Acesso em: 10 mar. 2012.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002**. Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/d4281.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm). Acesso em: 17 nov. 2011.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 4.504 de 30 de novembro de 1964: Dispõe sobre o Estatuto da Terra, e dá outras providências**. Brasília: Diário Oficial, 1964. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L4504.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4504.htm). Acesso em: 22 dez. 2011.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 5.197 de 03 de janeiro de 1967: Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências**. Brasília: Diário Oficial, 1967. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L5197.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L5197.htm). Acesso em: 10 jun. 2012.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981: Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências**. Brasília: Diário Oficial, 1981. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm). Acesso em: 10 jun. 2012.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999: dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências**. Brasília: Diário Oficial, 2008. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=20&idConteudo=967>>. Acesso em: 22 dez. 2011.

\_\_\_\_\_. Ministério de Minas e Energia. **Plano Nacional de Energia 2030** / Ministério de Minas e Energia; colaboração Empresa de Pesquisa Energética. - Brasília : MME : EPE, 2007.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. **Os Diferentes Matizes da Educação Ambiental no Brasil: 1997 - 2007**. Brasília: MMA, 2008. (Série Desafios da Educação Ambiental). 290 p. Disponível em: <http://portal.mda.gov.br/portal/saf/arquivos/view/ater/livros/Livro-Educa%C3%A7%C3%A3oAmbiental.pdf>. Acesso em: 21 nov. 2012.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. Philippe Pomier Layrargues (Org.). **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília: MMA, 2004. Disponível em: <[http://www.aja.org.br/publications/livro\\_ieab.pdf](http://www.aja.org.br/publications/livro_ieab.pdf)>. Acesso em: 21 abr. 2012.

\_\_\_\_\_. **Programa Nacional de Educação Ambiental**. ProNEA. 3. ed. Brasília: MMA; MEC, 2005. 102 p.

BURSZTYN, M.; DRUMMOND, J. A. **Desenvolvimento sustentável: uma idéia com linhagem e legado**. *Sociedade e Estado*, Brasília, v. 24, n. 1, p. 11-15, jan./abr. 2009.

CAPRA, F. **The Web of Life: a New Scientific Understanding of Living Systems**. New York: Anchor Books, 1996.

CAPORLINGUA, V. H. **O revelar da consciência ambiental na sentença judicial transformadora como forma de efetividade processual**. Tese de doutorado em Educação Ambiental – Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental, Universidade Federal do Rio Grande/FURG, Rio Grande, jan. 2010

CARVALHO, I. C. M. Educação Ambiental Crítica: Nomes e Endereçamentos da Educação Ambiental. In: BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Philippe Pomier Layrargues (Org). **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília: MMA, 2004. p. 13-33.

CARVALHO, O. A.; MEDEIROS, R. M. V. Migração compulsória, lugar e territorialidade na construção de hidrelétricas no Rio Uruguai. **Revista Dos Estudos Amazonidas: Fronteiras e Territórios**, Tocantins, v. 1, p.52-61, nov. 2009. Disponível em: <<http://revista.uft.edu.br/index.php/amazonidas/issue/view/revista.uft.edu.br>>. Acesso: 16 mar. 2011.

CAVALCANTI, C. **Condicionantes biofísicos da economia e suas implicações quanto à noção do desenvolvimento sustentável**. In: ROMEIRO, A. R.; REYDON, B.; LEONARDI, M. L. (Org.): Economia do meio ambiente: teoria, políticas e a gestão de espaços regionais. Campinas: Instituto de Economia da UNICAMP, p. 61-82, 1997.

CHAMBERS, R. **Sustainable livelihoods**. Institute of Social Studies. University of Sussess, 1986.

CONAMA. **Resolução 001 de 23 de janeiro de 1986**. Brasília: Diário Oficial, 1986. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>. Acesso em: 22 dez. 2011.

DALY, H, E. Sustainable growth: an impossibility theorem. In: DALY, H, E; TOWNSEND, K, N. (eds). **Valuing the Earth: Economics, Ecology Ethics**. Cambridge: MIT Press, 1993.

DIAS, G.F. **Educação Ambiental: Princípios e Práticas**. 5 ed. São Paulo: Editora Global, 1998.

DIEGUES, A.C. **Desenvolvimento sustentável ou sociedades sustentáveis: da crítica dos modelos aos novos paradigmas**. São Paulo. São Paulo em Perspectiva, 1992.

ENGRI, C.P; PINFIELD, L.T. As organizações e a biosfera: ecologia e meio ambiente. In: CLEGG, S.T; NORD, W.R; HARDY, C. **Handbook de estudos organizacionais**. São Paulo: Atlas, 2001.

FERGUS, A. H. T.; ROWNEY, J. I. A. Sustainable development: lost meaning and opportunity?. **Journal of Business Ethics**, v. 60, p. 17-27, 2005.

FERNANDEZ, B. P. M. **Ecodesenvolvimento, Desenvolvimento Sustentável e Economia Ecológica: em que sentido representam alternativas ao paradigma de desenvolvimento tradicional?** Editora UFPR. Rev. Desenvolvimento e Meio Ambiente, n. 23, p. 109-120, jan./jun. 2011.

FILET, M. **Análise de Capacidade de Suporte Ambiental: um Estudo de Caso**: São Paulo: TAQ, 1995.

FILHO, G. M. **O mito do desenvolvimento sustentável: meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias**. 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2004. Acesso: 01 mai. 2011.

FRANCELINO, R. **O risco do fio d'água**. Revista Brasil Energia. Ed. 323, 2007. Disponível em <http://www.kelman.com.br/pdf/Revista%20Brasil%20Energia%20out%2007%20-%20O%20risco%20do%20fio%20d'%C3%A1gua.pdf>. Acesso: 15 de julho de 2012.

FURTADO, C. **O mito do desenvolvimento econômico**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1974.

GADOTTI, M. **Caminhos da ecopedagogia**. Debates Socioambientais, 2(7):19-21,1997.

\_\_\_\_\_. **Educar para a sustentabilidade**. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2009.

GASPAR, V. T.; TONSO, S. Estudos sobre Avaliação para uma Educação Ambiental Crítica. In: **Anais do 5º Encontro Nacional da Anppas**. Florianópolis: UFSC, 2010. Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro5/cd/artigos/GT6-463-804-20100903235218.pdf>. Acesso: 10 fev. 2011.

GAUDIANO, E. **Complejidad en educación ambiental. Tópicos en Educación Ambiental**. México: Semarnap, v. 2, n. 4, p. 21-32, 2001.

GLADWIN, T.; KENNELLY, J. ;KRAUSE, T. Shifting Paradigms for sustainable development: Implications for management theory and Research. **Academy of Management Review**, p. 874-907, 1995.

GOMES,A.C; ABARCA, C. D; FARIA, E. A; FERNANDES, H.H. O setor elétrico. Disponível em [http://www.bndespar.com.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/livro\\_setorial/setorial14.pdf](http://www.bndespar.com.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/livro_setorial/setorial14.pdf). Acesso: 10 de março de 2012.



GONZÁLEZ-GAUDIANO, E; LORENZETTI, L. Investigação em Educação Ambiental na América Latina: mapeando tendências. **Educação em Revista**, v. 25, n.3, p. 191-211, 2009.

GONZÁLEZ-GAUDIANO, E; PUENTE-QUINTANILLA, J. C. La Educacion Ambiental em America Latina: rasgos, retos y riesgos. **Revista Contrapontos Eletrônica**, v. 11, n. 1, p. 83-93, jan/abr 2011. Disponível em: <http://www.anea.org.mx/docs/Gonzalez-Puente-LaEAenAmericaLatina-Articulo-Contrapontos.pdf>. Acesso: 10 jun. 2011.

GUERRA, A. F. S.; FIGUEIREDO, M. L. (Orgs.). **Sustentabilidades em diálogos**. Itajaí: Univali, 2010. 222 p.

GUERRA, M. A. S. La evaluacion: um processo de dialogo, comprensión y mejor. **Investigación em La escuela**, n. 20, 1993.

GUIMARÃES, M. Educação Ambiental Crítica. In: BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Philippe Pomier Layrargues (Org). **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília: MMA, 2004. p. 25-34.

GUZMÁN, A. Educación sócio-ambiental y problemática médio-ambiental global. Ecoportal versão eletrônica. Ago. 2003. Disponível em: [www.ecoportal.net](http://www.ecoportal.net). Acesso: 01 jun. 2011.

HOFF, Débora. **A construção do desenvolvimento sustentável através das relações entre as organizações e seus stakeholders: A proposição de uma estrutura analítica**. 2008. 425 f. Tese (Doutorado) - Departamento de Centro de Estudos e Pesquisa em Agronegócios, UFRGS, Porto Alegre, 2008.

IBAMA. **Como o IBAMA exerce a Educação Ambiental**. Brasília: Edições IBAMA, 2002.

\_\_\_\_\_. **Instrução Normativa N° 02, de 27 de março de 2012**. DOU de 29/03/2012 (n° 62, Seção 1, pág. 130).

IJUÍ ENERGIA. **Plano Básico Ambiental da UHE São José**, 2007.

\_\_\_\_\_. **Programa de Educação Ambiental da UHE São José**, 2008a

\_\_\_\_\_. **Relatório Mensal dos Programas Ambientais da UHE São José**. Agosto, 2008b

\_\_\_\_\_. **Relatório Semestral dos Programas Ambientais da UHE São José**. Setembro, 2008c

\_\_\_\_\_. **Relatório Trimestral dos Programas Ambientais da UHE São José**. Jul/Set, 2009.

International Energy Outlook. **Energy Information Administration / International Energy Outlook**, 2007

IUCN. **Education for sustainability: a practical guide to preparing national strategies**. Gland: IUCN, 1993.

JACOBI, P. Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Revista Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 233-250, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n2/a07v31n2.pdf>>. Acesso: 24 mai. 2011.

\_\_\_\_\_. **Políticas sociais e ampliação da cidadania**. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2000.

\_\_\_\_\_. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade**. In: Cadernos de Pesquisa. São Paulo: Fundação Carlos Chagas/Autores Associados, 2003.

JACOBI, P.; RAUFFLET, E. and ARRUDA, M. P. de. **Educação para a sustentabilidade nos cursos de Administração: reflexão sobre paradigmas e práticas**. *RAM, Rev. Adm. Mackenzie (Online)* [online]. 2011, vol.12, n.3, pp. 21-50.

JACOBI, P. R; TRISTÃO, M.; FRANCO, M. I. G. C. A função social da educação ambiental nas práticas colaborativas: participação e engajamento. **Caderno Cedes**, Campinas, v.29, n.77, p.63-79, jan./abr. 2009.

JURAS. A. A. Principais questões ambientais a serem consideradas em Usinas Hidroelétricas. **Anais do XXVII Seminário Nacional de Grandes Barragens**. Belém, 2007.

KAWASAKI, C. S; MATOS, M. S; MOTOKANE, F. M. T. O perfil do pesquisador em educação ambiental: elementos para um estudo sobre a constituição de um campo de pesquisa em educação ambiental. **Pesquisa em Educação Ambiental**, vol. 1, n.1, p. 111-140, 2006. Disponível em: <http://www.revistasusp.sibi.usp.br/pdf/pea/v1n1/08.pdf>. Acesso: 21 abr. 2011.

KOEHLER, P. H. W; ASMUS, M.L **Gestão ambiental integrada em portos organizados: o caso do Porto de Rio Grande, RS**, Brasil *Revista de Gestão Costeira Integrada / Journal of Integrated Coastal Zone Management* 10(2), 2010, p. 201-215.

LAYARGUES, P.P. Educação para a gestão ambiental. In: LOUREIRO, C.F.B.; LAYARGUES, P.P.; CASTRO, R.S. **Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate**. São Paulo: Cortez Editora, 2000.

\_\_\_\_\_. (Re) Conhecendo a Educação Ambiental Brasileira. In: BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Philippe Pomier Layrargues. **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília: MMA, 2004. p. 7-9.

LAYRARGUES, P. P. ; LIMA, G. F. C. . **Mapeando as macro-tendências político-pedagógicas da educação ambiental contemporânea no Brasil**. In: VI Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, 2011, Ribeirão Preto. VI Encontro Pesquisa em Educação Ambiental: a pesquisa em educação ambiental e a pós-graduação. Ribeirão Preto : USP, 2011. v. 0. p. 01-15.

LEFF, E. **Saber Ambiental**. Petropolis: Vozes, 2001.

\_\_\_\_\_. *Educação ambiental e desenvolvimento sustentável*. In: REIGOTA, M. (org.). **Verde cotidiano: o meio ambiente em discussão**. Rio de Janeiro: DP&A, 1999, p.111-129.

\_\_\_\_\_. **Racionalidade Ambiental: a reapropriação social da natureza**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

LÉLÉ, S. M. Sustainable development: a critical review. **World Development**, v. 19, n. 6, p. 607-621, 1991.

LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental no licenciamento: aspectos legais e teórico-metodológicos. In: Carlos Frederico B. Loureiro (org). **Educação Ambiental no contexto de medidas mitigadoras e compensatórias de impactos ambientais: a perspectiva do licenciamento**. Salvador: IMA , 2009 – (Série Educação Ambiental v. 5)

\_\_\_\_\_. **Sustentabilidade e Educação - Um olhar da ecologia política**. São Paulo: Cortez, 2012.

\_\_\_\_\_. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2006.

\_\_\_\_\_. **Educação ambiental crítica: Contribuições e desafios**. In: Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola. Ministério da Educação/MEC – Departamento de Educação Ambiental. Brasília: UNESCO, 2007

\_\_\_\_\_. Educação ambiental transformadora. In: LAYRARGUES, Philippe P. (Coord.) *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília: MMA; DEA, 2004. p. 65-84.

LOWY, M. **Cenários do pior e alternativas ecossocialistas**. Serv. Soc. Soc., São Paulo, n. 104, 2010, p. 681-694.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MAGALHÃES, S.M.S.B. e HERNADEZ, F.M. (Orgs.) **Painel de Especialistas: Análise Crítica do Estudo de Impacto Ambiental do Aproveitamento Hidrelétrico de Belo Monte**. Belém, 2009.

MAGGI, B. **De l'agir organisationnel: un point de vue sur le travail, le bien être, l'apprentissage**. Toulouse : Octarès Editions, 2003.

MATTOS, L. M. A. Avaliação de ações de Educação Ambiental: um estudo exploratório no âmbito da gestão pública sob a perspectiva crítica. 2009. Dissertação de mestrado (mestrado em Psicologia de Comunidades e Ecologia Social), Instituto de Psicologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.

McCULLY, P. **Silenced Rivers: the ecology and politics of large dams**. 2. ed. Zed Books. London & New Jersey, 2001, 359 p.

MEBRATU, D. Sustainability and Sustainable Development: Historical and Conceptual Review. **Environmental Impact Assessment Review**, p. 493-520, 1998.

MEDINA, N. M. Breve Histórico da Educação Ambiental. In: PÁDUA, S. M.; TABANEZ, M. F. (Org.). **Educação ambiental: caminhos trilhados no Brasil**. Brasília: Instituto de Pesquisas Ecológicas, 1997.

MERRIAM, S. **Qualitative research and case study applications in education**. San Francisco: Jossey-Bass, 1998.

MIELNICK, O.; NEVES, C. C. Característica da estrutura de produção de energia hidrelétrica no Brasil. In: SIGAUD, L.; FIGUELLI, R.; MIELNICK, O. (Org.). **Impactos de grandes projetos hidrelétricos e nucleares: aspectos econômicos, tecnológicos, ambientais e sociais**. São Paulo: marco zero, 1998.

MILES, M. B.; HUBERMAN, A. M. **Qualitative data analysis**. Thousand Oaks: Sage, 1994.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Orientações pedagógicas do ibama para elaboração e implementação de programas de educação ambiental no licenciamento de atividades de produção e escoamento de petróleo e gás natural**. Brasília: MMA, 2005.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Unijuí, 2007.

\_\_\_\_\_. **Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva**. Ciência Educação, Bauru, v. 9, n. 2, p. 191-210, 2003.

MOTTA, M. J. **A Educação Ambiental nas empresas e o sistema de gestão ambiental**. Revista Tecnhoje, 2003. Disponível em: [www.techoje.com.br/site/techoje/categoria/abrirPDF/135](http://www.techoje.com.br/site/techoje/categoria/abrirPDF/135). Acesso: 23 abr. 2011.

MUNCK, L. e SOUZA, R. B. O Eclétismo do Paradigma da Sustentabilidade: construção e análise a partir dos estudos organizacionais. **Revista de Ciências da Administração**, v. 13, n. 29, p. 202-242, jan/abr 2011. Disponível em: <http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/adm/article/view/2175-8077.2011v13n29p202>. Acesso: 04 jun. 2011.

O'RIORDAN, T. The politics of Sustainability. In: Turner, R. K. (Org.). **Sustainable Environmental Economics and Management - Principles and Practice**. Belhaven, Londres, 1993.

ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1998.

OLIVEIRA, F. de. O surgimento do antivalor: capital, força de trabalho e fundo público. In: **Novos Estudos Cebrap – Centro Brasileiro de Análise e Planejamento**, n. 22. São Paulo: Cebrap, out. 1988.

OLIVEIRA, G. B. **Uma discussão sobre o conceito de desenvolvimento**. Rev. FAE, Curitiba, v.5, n.2, p.37-48, 2002.

OLIVEIRA, J. A. P. **Empresas na Sociedade: Sustentabilidade e Responsabilidade Social**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008, 256 p.

OLIVEIRA, S. M.; OLIVEIRA, H. T. Educação Ambiental: Construindo Perguntas de Pesquisa na Ação Educativa. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [Rio Grande], v.20, 235-255, jan/jun 2008. Disponível em: <<http://www.remea.furg.br/indvol20.php>>. Acesso: 13 abr. 2011.

ORTEGA, Y. S. La educación ambiental en las entidades locales: Tipología de programas y dificultades para el desarrollo de programas de calidad. In: CARTEA, P. A. et al. **Educación Ambiental: Investigando sobre la práctica**. Madrid: Organismo Autónomo Parques Nacionales /Ministerio de Medio Ambiente Y Medio Rural Y Marino, 2009. p. 184-203

PÁDUA, S. M. EA é questionada durante Assembléia Geral da UICN. In: TAMAIO, I.; SINICCO, S. **Educador Ambiental: 6 anos de experiências e debates**. Brasília: WWF, 2000, p. 30-32.

PÁDUA, S. M.; TABANEZ, M. F. (Org.). Educação ambiental: caminhos trilhados no Brasil. Brasília: Instituto de Pesquisas Ecológicas, 1997.

PLACEA. Proposta de Programa Latino-americano e caribenho de Educação Ambiental no Marco do Desenvolvimento Sustentável. Resumo Executivo, 2003.

QUINTAS, J. S. (org). **Pensando e praticando a educação ambiental na gestão do meio ambiente**. Brasília: IBAMA, 2000.

\_\_\_\_\_. Educação no processo de gestão ambiental: uma proposta de educação ambiental transformadora e emancipatória. In: BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Philippe Pomier Layrargues (Org). **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília: Mma, 2004. p. 113-140.

QUINTAS, J. S.; GOMES, P.M.; UEMA, E.E. **Pensando e praticando a educação no processo da gestão ambiental: uma construção pedagógica e metodológica para a prática da educação ambiental no licenciamento**. Brasília: MMA/IBAMA, 2006. (Série Educação Ambiental)

QUINTAS, J.S. e GUALDA, M.J. **A formação do educador para atuar no processo de gestão ambiental**. Brasília: IBAMA, 1995.

RIBEIRO, A. C. T. Poder Local: riscos de simplificação. **Revista Tempo e Presença**, ano 22, n. 311, maio/junho 2000.

ROBINSON, J. **Defining a sustainable society: Values principles and definitions**. In: Alternatives: perspectives on society, technology and environment. Vol 17, 1990.

ROBOTTON, I. e HART, P. **Research in Environmental Education**. Geelong: Deakin University Press, 1993.

ROCA, P. G. Diagnóstico de las actividades de educación ambiental Del plan de dinamización educativa Del ayuntamiento de Sant Cugat Del Valles: hacia una educación para La sostenibilidad. In: CARTEA, P. A. et al. **Educación Ambiental: Investigando sobre la práctica**. Madrid: Organismo Autónomo Parques Nacionales /Ministerio de Medio Ambiente Y Medio Rural Y Marino, 2009. p. 78-94.

RODRIGUES, J. N.; GUIMARÃES, M. **Algumas contribuições marxistas à Educação Ambiental (EA) crítico-transformadora**. Revista de Educação Pública - v. 20, n. 44 (set./dez. 2011) Cuiabá, EdUFMT, 2011, p. 501-518.

RUSCHEINSKY, A. **No conflito das interpretações: o enredo da sustentabilidade**. Revista eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, n. 10, 2003. p. 39-50

SACHS, Ignacy. Estratégias de transição para o século XXI: Desenvolvimento e Meio Ambiente. São Paulo: Studio Nobel Fundap, 1993.

SÁCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

SANMARTÍ, N. **L'educació ambiental a l'escola: reflexions des de l' àrea de Ciències Experimentals/ L'educació ambiental a l'escola: noves línies de reflexió i actuació**. Dossiers Rosa Sensat, 1994.

SÃO PAULO. Secretaria de Estado do Meio Ambiente, Coordenadoria de Planejamento Ambiental Estratégico e Educação Ambiental. **Manual para Elaboração, Administração e Avaliação de Projetos Socioambientais**. São Paulo: SMA/CPLEA, 2005. 32 p.

SATO, M. **Educação Ambiental**. São Carlos: Rima, 2002.

SATO, M. e SANTOS, J. E. (org.). **A contribuição da educação ambiental à esperança de pandora**. 3 ed. São Carlos: Rima, 2003, 504 p.

SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. (org.). **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005, 232 p.

SAUER, I. L.(org) **A reconstrução do setor elétrico brasileiro**. São Paulo, Paz e Terra, 2003.

SAUVÈ, L. **Courants théoriques et pratiques en education relative à l'environnement: Essai de cartographie du domaine**. Disponível em:

<http://www.unites.uqam.ca/EREUQAM/ppt/2courantdintervention.pdf>. Acesso: 06 jun. 2011.

\_\_\_\_\_. **Uma cartografia das correntes em educação ambiental.** In: SANTOS, J.E. dos; SATO, M. (Orgs.) *A Contribuição da Educação Ambiental à Esperança de Pandora*. São Carlos: 2003.

\_\_\_\_\_. *Uma cartografia das correntes em educação ambiental.* In: SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. (org.). **Educação ambiental: pesquisa e desafios.** Porto Alegre: Artmed, 2005, p.17-43.

SERRÃO, M. A; LOUREIRO, C. F. B. **As políticas públicas de Educação Ambiental frente à nova sociabilidade da terceira via: o exemplo do licenciamento ambiental federal.** In: V Jornada Internacional de Políticas Públicas. São Luiz: UFMA, 2011.

SILVA, B. L. Proposta de um modelo de avaliação multidimensional para programas de educação ambiental em áreas naturais protegidas. 112 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia). Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.

SILVA, C.R.; GOBBI, B.C.; SIMÃO, A.A. O uso da análise de conteúdo como uma ferramenta para pesquisa qualitativa: descrição e ampliação do método. *Organizações Rurais & Agroindustriais*. v.7, n.1, p.70-81, 2005.

SILVA, R. L. F. da. **O meio ambiente por trás da tela – estudo das concepções de educação ambiental dos filmes da TV Escola.** 2007. 267 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

SORRENTINO, M. Formación del educador ambiental. In: Congreso Iberoamericano de Educacion Ambiental. Anais del Congreso Iberoamericano de Educacion Ambiental. Guadalajara : Universidade de Guadalajara, 1993. v. 1. p. 394-404.

\_\_\_\_\_. **Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania.** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002, 255 p.

SOUZA, B, B; NOVICKI, V. **Conselhos municipais de meio ambiente no Brasil: estado da arte, gestão e educação ambiental.** Brasília: Liber, 2010. 174 p.

SOUZA, A. N. **Licenciamento ambiental no Brasil sob a perspectiva da modernização ecológica.** 2009. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) - Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/90/90131/tde-02112010-233044/>>. Acesso em: 2013-02-28.

SOUZA, A. N. & JACOBI, P.R. **“Licenciamento Ambiental e o Novo Ambiente Político e Cultural do Pós- Ditadura: o Caso da UHE Tijuco Alto”.** IV ANPPAS, Brasília, 2008. STAKE, R. E. **The art of case study research.** Thousand Oaks, CA: Sage, 1995.

STRAUSS, A.; CORBIN, J. **Pesquisa qualitativa: técnicas e procedimentos para o desenvolvimento de teoria fundamentada**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007, 288 p.

SUNKEL, O. A Sustentabilidade do desenvolvimento atual da América Latina. In: ARBIX, G; ZILBOVICIUS, M.; ABRAMORAY, R. **Razões e ficções do desenvolvimento**. São Paulo: Editora UNESP/EDUSP, 2001, p.267-310.

SWITKES, G. **Aguas Turvas: Alertas sobre as consequências de barrar o maior afluente do Amazonas**. Patricia Bonilha, editora – Sao Paulo: International Rivers, 2008.

TAMAIIO, I. **A mediação do professor na construção do conceito de natureza: uma experiência de Ambiental na Serra da Cantareira e favela do Flamengo**. São Paulo: Universidade Estadual de Campinas, 2000.

THIAGO FILHO, G.L, VIANA, A.N. e GUEDES, A.C. Pequenas Centrais Hidrelétricas. In: TOLMASQUIM, M. T .(org.). **Fontes Renováveis de Energia no Brasil**. COPPE/UFRJ. Rio de Janeiro: Editora Interciencia, 2003.

THOMAS, S. Educação Ambiental participativa na promoção da cidadania: Experiência das comunidades urbanas do Eixo-Forte na cidade de Santarém/PA. Dissertação apresentada ao programa de Pós Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente Urbano, do Núcleo de Estudo e Pesquisa em Qualidade de Vida e Meio Ambiente. Universidade da Amazônia, 2010.

TOLMASQUIM, M. T. (org). **Fontes Renováveis de Energia Elétrica no Brasil**. COPPE/UFRJ. Rio de Janeiro: Editora Interciencia, 2003, 516 p.

TOMAZELLO, M. G. C.; FERREIRA, T. R. C. Educação Ambiental: que critérios adotar para avaliar a adequação pedagógica de seus projetos? **Revista Ciência & Educação**, [S. l.], v.7, n.2, p.199-207, 2001. Disponível em: <[http://www.rebea.org.br/acoes/tecendo/ponto\\_008.pdf](http://www.rebea.org.br/acoes/tecendo/ponto_008.pdf)>. Acesso: 13 mai. 2012.

TONSO, S. ; SILVA FILHO, L. V. ; MIELKE, P. E. **Teoria e Prática no Ensino Formal: Método de avaliação de projetos de Educação Ambiental (EA)**. Em: V Congresso Ibero Americano de Educação Ambiental, 2006, Joinville. Anais do V Congresso Ibero Americano de Educação Ambiental, 2006.

TOZONI-REIS, M. F. de C. Temas ambientais como "temas geradores": contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. *Educ. rev.* [online]. n.27, 2006, p. 93-110.

TRATADO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA SOCIEDADES SUSTENTÁVEIS E RESPONSABILIDADE GLOBAL. 1992. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/tratado.pdf>. Acesso: 13 mai. 2012.

TRISTÃO, Martha. A educação e o paradigma da sustentabilidade em tempos de globalização. In: GUERRA, A. F. S.; FIGUEIREDO, M. (orgs.). **A sustentabilidade em diálogos**. Itajaí: Universidade do Vale do Itajaí, 2010.



TRIVIÑOS, A.N.S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo, Atlas, 1987.

UEMA, E. E. **Pensando e praticando a educação no processo de gestão ambiental: controle social e participação no licenciamento.** Brasília: Ibama, 2006.

UNESCO. **Intergovernmental Conference on Environmental Education, 1997, Tbilisi, URSS: Final Report.** Tbilisi: CEI, 1977.

VIEIRA, J. P. **Energia elétrica como antimercadoria e sua metamorfose no Brasil: a reestruturação do setor e as revisões tarifárias** (Tese de Doutorado)/ José Paulo Vieira; orientador: Prof. Dr. Ildo Luis Sauer – São Paulo, 2005.

VITCEL, M. S. ; NISHIJIMA, T. . **Educação Ambiental na instalação de uma UHE na região noroeste do RS.** Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia ambiental, v(4), nº 4, REGET-CET/UFSM, 2011. p. 572-585.

WACKENRNAGEL, M. e REES, W. **Our Ecological Footprint.** New Society: Gabriola Island, 1996.

WCED. **Our Common Future: World Commission on Environment and Development.** Oxford University Press: Oxford, 1987.

WERNER, D. **Intervenção regional de grandes projetos hidrelétricos: os casos de Sobradinho e Itaparica e reflexões sobre o período recente.** Leituras de Economia política, Campinas, (18): 45-71, 2011.

YIN, R.K. **Estudo de caso: planejamento e métodos** . 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2010, 248 p.

ZHOURI, A.; LASCHEFSKI, K. & PEREIRA, D. Introdução: desenvolvimento, sustentabilidade e conflitos socioambientais, IN: ZHOURI, A., LASCHEFSKI, K. e PEREIRA, D. B (orgs.). **A insustentável leveza da política ambiental: desenvolvimento e conflitos socioambientais.** Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

ZHOURI, A. e OLIVEIRA, R. Paisagens industriais e desterritorialização de populações locais: o caso das hidrelétricas em Minas Gerais. IN: ZHOURI, A., LASCHEFSKI, K. e PEREIRA, D. B (orgs.). **A insustentável leveza da política ambiental: desenvolvimento e conflitos socioambientais.** Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

**Anexo 1. Roteiro completo de entrevista semiestruturada. As perguntas foram adaptadas ao entrevistado (participante, executor ou representante do órgão ambiental).**

Nome:	Participação de PEA:
Profissão:	Data:

- O QUE VOCÊ ENTENDE POR UM PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL?
- VOCÊ PARTICIPOU OU TEM CONHECIMENTO QUE TENHA SIDO FEITO ALGUM DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO PRÉVIO A EXECUÇÃO DO PROGRAMA?
- VOCÊ ACREDITA QUE AS AÇÕES PROPOSTAS TENHAM SIDO CONDIZENTES COM AS NECESSIDADES E REALIDADE LOCAL? CONTE UM POUCO SOBRE ALGUNS MOMENTOS QUE TENHAM LHE MARCADO SIGNIFICATIVAMENTE.
- DOS TEMAS ABORDADOS, QUAIS QUE VOCÊ CONSIDERA MAIS IMPORTANTES? EXISTE ALGUM QUE VOCÊ ACHE QUE DEVERIA TER SIDO TRATADO E NÃO FOI?
- VOCÊ CONSIDERA QUE OS PARTICIPANTES DO PEA (OU VOCÊ) TORNARAM-SE MAIS COMPROMETIDOS COM AS QUESTÕES SOCIOAMBIENTAIS LOCAIS E QUALIFICADOS PARA ATUAR NA MITIGAÇÃO/FISCALIZAÇÃO DOS IMPACTOS GERADOS PELO EMPREENDIMENTO E NA TRANSFORMAÇÃO DO AMBIENTE LOCAL? DE QUE MANEIRA?
- CONSIDERAS QUE O PEA FOI UM PROCESSO PARTICIPATIVO? PROPORCIONOU A TODA COMUNIDADE (INDIVÍDUOS DIRETA OU INDIRETAMENTE ATINGIDOS PELO EMPREENDIMENTO) A POSSIBILIDADE DE PARTICIPAREM DAS AÇÕES?
- O QUE SIGNIFICA DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SUSTENTABILIDADE PARA VC? ACHAS QUE O PEA FOI PENSADO E EXECUTADO VISANDO PROMOVER ESSE CONCEITOS? DE QUE MANEIRA ISSO DEU-SE NA PRÁTICA?
- COMO FOI FEITA A AVALIAÇÃO DO PEA? COMO FOI AVALIADO/FISCALIZADO PELO ÓRGÃO AMBIENTAL?

## Anexo 2. Modelo de termo de consentimento livre e esclarecido.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE – FURG

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL



### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Você está sendo convidado(a) para participar, como voluntário(a), em uma pesquisa. Após ser esclarecido(a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que será em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável.

### **INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:**

Título do Projeto: Análise de programas de Educação Ambiental de Usinas Hidrelétricas no Rio Grande do Sul: um estudo de caso.

Pesquisador Responsável: Danielle Schmidt Dolci

Telefone para contato do pesquisador(a): (51) 8486-8666

### **JUSTIFICATIVA, OBJETIVOS E PROCEDIMENTOS:**

O motivo que nos leva a estudar o problema/questão da pesquisa “de que maneira e baseado em quais critérios os programas de Educação Ambiental vinculados a licenciamento de hidrelétricas têm sido pensados e executados? e “baseado em quais critérios eles têm sido avaliados?” é imprescindível para conhecer este espaço de Educação Ambiental institucionalizado e rever as concepções de EA que tem sido utilizadas, a fim de subsidiar não só programas de qualidade por parte das organizações responsáveis, mas também propor diretrizes a serem utilizadas pelo órgão ambiental fiscalizador para tais programas. A pesquisa se justifica pela importância de tais programas no processo de transformação social e ambiental que ocorre durante a instalação deste tipo de empreendimento. O objetivo desse projeto é analisar programas de Educação Ambiental de Usinas Hidrelétricas, tendo como estudo de caso a UHE São José. O(s) procedimento(s) de coleta de dados será/serão da seguinte forma: entrevista com participantes do programa, entrevista com executores do programa, entrevista com representantes da Fepam e análise de documentos (relatórios, projeto)

A participação no estudo não acarretará custos para você e não será disponível nenhuma compensação financeira adicional.

### **DECLARAÇÃO DO(A) PARTICIPANTE OU DO(A) RESPONSÁVEL PELO(A)**

#### **PARTICIPANTE:**

Eu, \_\_\_\_\_, abaixo assinado, concordo em participar do estudo acima mencionado. Fui informado(a) pelo(a) pesquisador(a) Danielle Schmidt Dolci dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada, esclareci minhas dúvidas e recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isso leve a qualquer penalidade. Autorizo ( ) Não autorizo ( ) a publicação de eventuais fotografias, documentos e relatórios referentes ao programa de Educação Ambiental da UHE São José que o(a) pesquisador(a) necessitar obter do/ou local para o uso específico em sua dissertação.

Local e data:

Nome: \_\_\_\_\_

Assinatura do sujeito ou responsável: \_\_\_\_\_

Assinatura do(a) pesquisador(a): \_\_\_\_\_

### **Anexo 3. Recomendação N.º 2 da Conferência Intergovernamental da Tbilisi (UNESCO, 1977).**

#### **Recomendações da Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental aos Países Membros**

(Tbilisi, CEI, de 14 a 26 de outubro de 1977)

#### ***Recomendação n.º 2***

Reconhecendo que a educação ambiental deveria contribuir para consolidar a paz, desenvolver a compreensão mútua entre os Estados e constituir um verdadeiro instrumento de solidariedade internacional e de eliminação de todas as formas de discriminação racial, política e econômica.

Observando que o conceito de meio ambiente abarca uma série de elementos naturais, criados pelo homem, e sociais, da existência humana, e que os elementos sociais constituem um conjunto de valores culturais, morais e individuais, assim como de relações interpessoais na esfera do trabalho e das atividades de tempo livre.

Considerando que todas as pessoas deveriam gozar do direito à educação ambiental, a **Conferência de Tbilisi** decidiu serem as seguintes as finalidades, os objetivos e os princípios básicos da educação ambiental:

#### Finalidades

- a. Ajudar a fazer compreender, claramente, a existência e a importância da interdependência econômica, social, política e ecológica, nas zonas urbanas e rurais;
- b. Proporcionar, a todas as pessoas, a possibilidade de adquirir os conhecimentos, o sentido dos valores, o interesse ativo e as atitudes necessárias para proteger e melhorar o meio ambiente;
- c. Induzir novas formas de conduta nos indivíduos, nos grupos sociais e na sociedade em seu conjunto, a respeito do meio ambiente.

#### Categorias de objetivos

- a. Consciência: ajudar os grupos sociais e os indivíduos a adquirirem consciência do meio ambiente global e ajudar-lhes a sensibilizarem-se por essas questões;
- b. Conhecimento: ajudar os grupos sociais e os indivíduos a adquirirem diversidade de experiências e compreensão fundamental do meio ambiente e dos problemas anexos;
- c. Comportamento: ajudar os grupos sociais e os indivíduos a comprometerem-se com uma série de valores, e a sentirem interesse e preocupação pelo meio ambiente, motivando-os de tal modo que possam participar ativamente da melhoria e da proteção do meio ambiente;
- d. Habilidades: ajudar os grupos sociais e os indivíduos a adquirirem as habilidades necessárias para determinar e resolver os problemas ambientais;
- e. Participação: proporcionar aos grupos sociais e aos indivíduos a possibilidade de participarem ativamente nas tarefas que têm por objetivo resolver os problemas ambientais.

#### Princípios básicos

- a. Considerar o meio ambiente em sua totalidade, ou seja, em seus aspectos naturais e criados pelo homem (tecnológico e social, econômico, político, histórico, cultural, moral e estético);
- b. Constituir um processo contínuo e permanente, começando pelo pré-escolar e continuando através de todas as fases do ensino formal e não formal;
- c. Aplicar um enfoque interdisciplinar, aproveitando o conteúdo específico de cada disciplina, de modo que se adquira uma perspectiva global e equilibrada;
- d. Examinar as principais questões ambientais, do ponto de vista local, regional, nacional e internacional, de modo que os educandos se identifiquem com as condições ambientais de outras regiões geográficas;
- e. Concentrar-se nas situações ambientais atuais, tendo em conta também a perspectiva histórica;
- f. Insistir no valor e na necessidade da cooperação local, nacional e internacional para prevenir e resolver os problemas ambientais;
- g. Considerar, de maneira explícita, os aspectos ambientais nos planos de desenvolvimento e de crescimento;
- h. Ajudar a descobrir os sintomas e as causas reais dos problemas ambientais;
- i. Destacar a complexidade dos problemas ambientais e, em conseqüência, a necessidade de desenvolver o senso crítico e as habilidades necessárias para resolver tais problemas;
- j. Utilizar diversos ambientes educativos e uma ampla gama de métodos para comunicar e adquirir conhecimentos sobre o meio ambiente, acentuando devidamente as atividades práticas e as experiências pessoais.

## **Anexo 4. Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global (1992).**

### **Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global**

Este Tratado, assim como a educação, é um processo dinâmico em permanente construção. Deve portanto propiciar a reflexão, o debate e a sua própria modificação.

Nós, signatários, pessoas de todas as partes do mundo, comprometidas com a proteção da vida na Terra, reconhecemos o papel central da educação na formação de valores e na ação social. Comprometemo-nos com o processo educativo transformador através de envolvimento pessoal, de nossas comunidades e nações para criar sociedades sustentáveis e equitativas. Assim, tentamos trazer novas esperanças e vida para nosso pequeno, tumultuado, mas ainda assim belo planeta.

#### **Introdução**

Consideramos que a educação ambiental para uma sustentabilidade equitativa é um processo de aprendizagem permanente, baseado no respeito a todas as formas de vida. Tal educação afirma valores e ações que contribuem para a transformação humana e social e para a preservação ecológica. Ela estimula a formação de sociedades socialmente justas e ecologicamente equilibradas, que conservam entre si relação de interdependência e diversidade. Isto requer responsabilidade individual e coletiva em nível local, nacional e planetário.

Consideramos que a preparação para as mudanças necessárias depende da compreensão coletiva da natureza sistêmica das crises que ameaçam o futuro do planeta. As causas primárias de problemas como o aumento da pobreza, da degradação humana e ambiental e da violência podem ser identificadas no modelo de civilização dominante, que se baseia em superprodução e superconsumo para uns e em subconsumo e falta de condições para produzir por parte da grande maioria.

Consideramos que são inerentes a crise, a erosão dos valores básicos e a alienação e a não-participação da quase totalidade dos indivíduos na construção de seu futuro. É fundamental que as comunidades planejem e implementem suas próprias alternativas às políticas vigentes. Dentre essas alternativas está a necessidade de abolição dos programas de desenvolvimento, ajustes e reformas econômicas que mantêm o atual modelo de crescimento, com seus terríveis efeitos sobre o ambiente e a diversidade de espécies, incluindo a humana.

Consideramos que a educação ambiental deve gerar, com urgência, mudanças na qualidade de vida e maior consciência de conduta pessoal, assim como harmonia entre os seres humanos e destes com outras formas de vida.

#### **Princípios da Educação para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global**

1. A educação é um direito de todos; somos todos aprendizes e educadores.
2. A educação ambiental deve ter como base o pensamento crítico e inovador, em qualquer tempo ou lugar, em seu modo formal, não-formal e informal, promovendo a transformação e a construção da sociedade.
3. A educação ambiental é individual e coletiva. Tem o propósito de formar cidadãos com consciência local e planetária, que respeitem a autodeterminação dos povos e a soberania das nações.
4. A educação ambiental não é neutra, mas ideológica. É um ato político.
5. A educação ambiental deve envolver uma perspectiva holística, enfocando a relação entre o ser humano, a natureza e o universo de forma interdisciplinar.
6. A educação ambiental deve estimular a solidariedade, a igualdade e o respeito aos direitos humanos, valendo-se de estratégias democráticas e da interação entre as culturas.
7. A educação ambiental deve tratar as questões globais críticas, suas causas e inter-relações em uma perspectiva sistêmica, em seu contexto social e histórico. Aspectos primordiais relacionados ao desenvolvimento e ao meio ambiente, tais como população, saúde, paz, direitos humanos, democracia, fome, degradação da flora e fauna, devem se abordar dessa maneira.
8. A educação ambiental deve facilitar a cooperação mútua e equitativa nos processos de decisão, em todos os



níveis e etapas.

9. A educação ambiental deve recuperar, reconhecer, respeitar, refletir e utilizar a história indígena e culturas locais, assim como promover a diversidade cultural, lingüística e ecológica. Isto implica uma visão da história dos povos nativos para modificar os enfoques etnocêntricos, além de estimular a educação bilingüe.
10. A educação ambiental deve estimular e potencializar o poder das diversas populações, promovendo oportunidades para as mudanças democráticas de base que estimulem os setores populares da sociedade. Isto implica que as comunidades devem retomar a condução de seus próprios destinos.
11. A educação ambiental valoriza as diferentes formas de conhecimento. Este é diversificado, acumulado e produzido socialmente, não devendo ser patenteado ou monopolizado.
12. A educação ambiental deve ser planejada para capacitar as pessoas a trabalharem conflitos de maneira justa e humana.
13. A educação ambiental deve promover a cooperação e o diálogo entre indivíduos e instituições, com a finalidade de criar novos modos de vida, baseados em atender às necessidades básicas de todos, sem distinções étnicas, físicas, de gênero, idade, religião ou classe.
14. A educação ambiental requer a democratização dos meios de comunicação de massa e seu comprometimento com os interesses de todos os setores da sociedade. A comunicação é um direito inalienável e os meios de comunicação de massa devem ser transformados em um canal privilegiado de educação, não somente disseminando informações em bases igualitárias, mas também promovendo intercâmbio de experiências, métodos e valores.
15. A educação ambiental deve integrar conhecimentos, aptidões, valores, atitudes e ações. Deve converter cada oportunidade em experiências educativas de sociedades sustentáveis.
16. A educação ambiental deve ajudar a desenvolver uma consciência ética sobre todas as formas de vida com as quais compartilhamos este planeta, respeitar seus ciclos vitais e impor limites à exploração dessas formas de vida pelos seres humanos.

#### **Plano de Ação**

As organizações que assinam este Tratado se propõem a implementar as seguintes diretrizes:

1. Transformar as declarações deste Tratado e dos demais produzidos pela Conferência da Sociedade Civil durante o processo da Rio-92 em documentos a serem utilizados na rede formal de ensino e em programas educativos dos movimentos sociais e suas organizações.
2. Trabalhar a dimensão da educação ambiental para sociedades sustentáveis em conjunto com os grupos que elaboraram os demais tratados aprovados durante a Rio-92.
3. Realizar estudos comparativos entre os tratados da sociedade civil e os produzidos pela Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento – UNCED; utilizar as conclusões em ações educativas.
4. Trabalhar os princípios deste Tratado a partir das realidades locais, estabelecendo as devidas conexões com a realidade planetária, objetivando a conscientização para a transformação.
5. Incentivar a produção de conhecimentos, políticas, metodologias e práticas de educação ambiental em todos os espaços de educação formal, informal e não-formal, para todas as faixas etárias.
6. Promover e apoiar a capacitação de recursos humanos para preservar, conservar e gerenciar o ambiente, como parte do exercício da cidadania local e planetária.
7. Estimular posturas individuais e coletivas, bem como políticas institucionais que revisem permanentemente a coerência entre o que se diz e o que se faz, os valores de nossas culturas, tradições história.
8. Fazer circular informações sobre o saber e a memória populares; e sobre iniciativas e tecnologias apropriadas ao uso dos recursos naturais.
9. Promover a co-responsabilidade dos gêneros feminino e masculino sobre a produção, reprodução e manutenção da vida.

10. Estimular e apoiar a criação e o fortalecimento de associações de produtores e consumidores e de redes de comercialização ecologicamente responsáveis.
11. Sensibilizar as populações para que constituam Conselhos populares de Ação Ecológica e Gestão do Ambiente visando investigar, informar, debater e decidir sobre problemas e políticas ambientais.
12. Criar condições educativas, jurídicas, organizacionais e políticas para exigir que os governos destinem parte significativa de seu orçamento à educação e meio ambiente.
13. Promover relações de parceria e cooperação entre as ONGs e movimentos sociais e as agências da ONU (UNESCO, PNUMA, FAO, entre outras), em nível nacional, regional e internacional, a fim de estabelecer em conjunto as prioridades de ação para a educação, meio ambiente e desenvolvimento.
14. Promover a criação e o fortalecimento de redes nacionais, regionais e mundiais para realização de ações conjuntas entre organizações do Norte, Sul, Leste e Oeste com perspectiva planetária (exemplos: dívida externa, direitos humanos, paz, aquecimento global, população, produtos contaminados).
15. Garantir que os meios de comunicação se transformem em instrumentos educacionais para preservação e conservação de recursos naturais, apresentando a pluralidade de versões com fidedignidade e contextualizando as informações. Estimular transmissões de programas gerados por comunidades locais.
16. Promover a compreensão das causas dos hábitos consumistas e agir para transformação dos sistemas que os sustentam, assim como para a transformação de nossas próprias práticas.
17. Buscar alternativas de produção autogestionária apropriadas econômicas e ecologicamente, que contribuam para uma melhoria da qualidade de vida.
18. Atuar para erradicar o racismo, o sexismo e outros preconceitos; e contribuir para um processo de reconhecimento da diversidade cultural, dos direitos territoriais e da autodeterminação dos povos.
19. Mobilizar instituições formais e não-formais de educação superior para o apoio ao ensino, pesquisa e extensão em educação ambiental e a criação em cada universidade, de centros interdisciplinares para o meio ambiente.
20. Fortalecer as organizações dos movimentos sociais como espaços privilegiados para o exercício da cidadania e melhoria da qualidade de vida e do ambiente.
21. Assegurar que os grupos de ecologistas popularizem suas atividades e que as comunidades incorporem em seu cotidiano a questão ecológica.
22. Estabelecer critérios para a aprovação de projetos de educação para sociedades sustentáveis, discutindo prioridades sociais junto às agências financiadoras.

#### **Sistemas de Coordenação, Monitoramento e Avaliação**

Todos os que assinam este Tratado concordam em:

1. Difundir e promover em todos os países o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, através de campanhas individuais e coletivas promovidas por ONGs, movimentos sociais e outros.
2. Estimular e criar organizações, grupos de ONGs e movimentos sociais para implantar, implementar, acompanhar e avaliar os elementos deste Tratado.
3. Produzir materiais de divulgação deste Tratado e de seus desdobramentos em ações educativas, sob a forma de textos, cartilhas, cursos, pesquisas, eventos culturais, programas na mídia, feiras de criatividade popular, correio eletrônico e outros.
4. Estabelecer um grupo de coordenação internacional para dar continuidade às propostas deste Tratado.
5. Estimular, criar e desenvolver redes de educadores ambientais.
6. Garantir a realização, nos próximos três anos, do 1º Encontro Planetário de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis.
7. Coordenar ações de apoio aos movimentos sociais em defesa da melhoria da qualidade de vida, exercendo assim uma efetiva solidariedade internacional.



8. Estimular articulações de ONGs e movimentos sociais para rever suas estratégias e seus programas relativos ao meio ambiente e educação.

### **Grupos a serem envolvidos**

Este Tratado é dirigido para:

1. Organizações dos movimentos sociais – ecologistas, mulheres, jovens, grupos étnicos, artistas, agricultores, sindicalistas, associações de bairro e outros.
2. ONGs comprometidas com os movimentos sociais de caráter popular.
3. Profissionais de educação interessados em implantar e implementar programas voltados à questão ambiental tanto nas redes formais de ensino como em outros espaços educacionais.
4. Responsáveis pelos meios de comunicação capazes de aceitar o desafio de um trabalho transparente e democrático, iniciando uma nova política de comunicação de massas.
5. Cientistas e instituições científicas com postura ética e sensíveis ao trabalho conjunto com as organizações dos movimentos sociais.
6. Grupos religiosos interessados em atuar junto às organizações dos movimentos sociais.
7. Governos locais e nacionais capazes de atuar em sintonia/parceria com as propostas deste Tratado.
8. Empresários comprometidos em atuar dentro de uma lógica de recuperação e conservação do meio ambiente e de melhoria da qualidade de vida humana.
9. Comunidades alternativas que experimentam novos estilos de vida condizentes com os princípios e propostas deste Tratado.

### **Recursos**

Todas as organizações que assinam o presente Tratado se comprometem a:

1. Reservar uma parte significativa de seus recursos para o desenvolvimento de programas educativos relacionados com a melhora do ambiente de vida.
2. Reivindicar dos governos que destinem um percentual significativo do Produto Nacional Bruto para a implantação de programas de educação ambiental em todos os setores da administração pública, com a participação direta de ONGs e movimentos sociais.
3. Propor políticas econômicas que estimulem empresas a desenvolverem e aplicarem tecnologias apropriadas e a criarem programas de educação ambiental para o treinamento de pessoal e para a comunidade em geral.
4. Incentivar as agências financiadoras a alocarem recursos significativos a projetos dedicados à educação ambiental; além de garantir sua presença em outros projetos a serem aprovados, sempre que possível.
5. Contribuir para a formação de um sistema bancário planetário das ONGs e movimentos sociais, cooperativo e descentralizado, que se proponha a destinar uma parte de seus recursos para programas de educação e seja ao mesmo tempo um exercício educativo de utilização de recursos financeiros.

## **Anexo 5. Política Nacional de Educação Ambiental (Lei N.º 9.795).**

### **LEI Nº 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999.**

Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

#### **CAPÍTULO I**

#### **DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Art. 1º Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Art. 2º A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

Art. 3º Como parte do processo educativo mais amplo, todos têm direito à educação ambiental, incumbindo:

I - ao Poder Público, nos termos dos arts. 205 e 225 da Constituição Federal, definir políticas públicas que incorporem a dimensão ambiental, promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;

II - às instituições educativas, promover a educação ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem;

III - aos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - Sisnama, promover ações de educação ambiental integradas aos programas de conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;

IV - aos meios de comunicação de massa, colaborar de maneira ativa e permanente na disseminação de informações e práticas educativas sobre meio ambiente e incorporar a dimensão ambiental em sua programação;

V - às empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas, promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente;

VI - à sociedade como um todo, manter atenção permanente à formação de valores, atitudes e habilidades que propiciem a atuação individual e coletiva voltada para a prevenção, a identificação e a solução de problemas ambientais.

Art. 4º São princípios básicos da educação ambiental:

I - o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;

II - a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o sócio-econômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;

III - o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;

IV - a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;

V - a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;

VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo;

VII - a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;

VIII - o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

Art. 5º São objetivos fundamentais da educação ambiental:

I - o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;

II - a garantia de democratização das informações ambientais;

III - o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;

IV - o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;

V - o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;

VI - o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;

VII - o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

## CAPÍTULO II

### DA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

#### Seção I

##### Disposições Gerais

Art. 6º É instituída a Política Nacional de Educação Ambiental.

Art. 7º A Política Nacional de Educação Ambiental envolve em sua esfera de ação, além dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - Sisnama, instituições educacionais públicas e privadas dos sistemas de ensino, os órgãos públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, e organizações não-governamentais com atuação em educação ambiental.

Art. 8º As atividades vinculadas à Política Nacional de Educação Ambiental devem ser desenvolvidas na educação em geral e na educação escolar, por meio das seguintes linhas de atuação inter-relacionadas:

I - capacitação de recursos humanos;

II - desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações;

III - produção e divulgação de material educativo;

IV - acompanhamento e avaliação.

§ 1º Nas atividades vinculadas à Política Nacional de Educação Ambiental serão respeitados os princípios e objetivos fixados por esta Lei.

§ 2º A capacitação de recursos humanos voltar-se-á para:

I - a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos educadores de todos os níveis e modalidades de ensino;

II - a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos profissionais de todas as áreas;

III - a preparação de profissionais orientados para as atividades de gestão ambiental;

IV - a formação, especialização e atualização de profissionais na área de meio ambiente;

V - o atendimento da demanda dos diversos segmentos da sociedade no que diz respeito à problemática ambiental.

§ 3º As ações de estudos, pesquisas e experimentações voltar-se-ão para:

I - o desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando à incorporação da dimensão ambiental, de forma interdisciplinar, nos diferentes níveis e modalidades de ensino;

II - a difusão de conhecimentos, tecnologias e informações sobre a questão ambiental;

III - o desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando à participação dos interessados na formulação e execução de pesquisas relacionadas à problemática ambiental;

IV - a busca de alternativas curriculares e metodológicas de capacitação na área ambiental;

V - o apoio a iniciativas e experiências locais e regionais, incluindo a produção de material educativo;

VI - a montagem de uma rede de banco de dados e imagens, para apoio às ações enumeradas nos incisos I a V.

## Seção II

### Da Educação Ambiental no Ensino Formal

Art. 9º Entende-se por educação ambiental na educação escolar a desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas, englobando:

I - educação básica:

a) educação infantil;

b) ensino fundamental e

- c) ensino médio;
- II - educação superior;
- III - educação especial;
- IV - educação profissional;
- V - educação de jovens e adultos.

Art. 10. A educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal.

§ 1º A educação ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino.

§ 2º Nos cursos de pós-graduação, extensão e nas áreas voltadas ao aspecto metodológico da educação ambiental, quando se fizer necessário, é facultada a criação de disciplina específica.

§ 3º Nos cursos de formação e especialização técnico-profissional, em todos os níveis, deve ser incorporado conteúdo que trate da ética ambiental das atividades profissionais a serem desenvolvidas.

Art. 11. A dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas.

Parágrafo único. Os professores em atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental.

Art. 12. A autorização e supervisão do funcionamento de instituições de ensino e de seus cursos, nas redes pública e privada, observarão o cumprimento do disposto nos arts. 10 e 11 desta Lei.

### Seção III

#### Da Educação Ambiental Não-Formal

Art. 13. Entendem-se por educação ambiental não-formal as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente.

Parágrafo único. O Poder Público, em níveis federal, estadual e municipal, incentivará:

I - a difusão, por intermédio dos meios de comunicação de massa, em espaços nobres, de programas e campanhas educativas, e de informações acerca de temas relacionados ao meio ambiente;

II - a ampla participação da escola, da universidade e de organizações não-governamentais na formulação e execução de programas e atividades vinculadas à educação ambiental não-formal;

III - a participação de empresas públicas e privadas no desenvolvimento de programas de educação ambiental em parceria com a escola, a universidade e as organizações não-governamentais;

IV - a sensibilização da sociedade para a importância das unidades de conservação;

V - a sensibilização ambiental das populações tradicionais ligadas às unidades de conservação;

VI - a sensibilização ambiental dos agricultores;

VII - o ecoturismo.

### CAPÍTULO III

#### DA EXECUÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Art. 14. A coordenação da Política Nacional de Educação Ambiental ficará a cargo de um órgão gestor, na forma definida pela regulamentação desta Lei.

Art. 15. São atribuições do órgão gestor:

I - definição de diretrizes para implementação em âmbito nacional;

II - articulação, coordenação e supervisão de planos, programas e projetos na área de educação ambiental, em âmbito nacional;

III - participação na negociação de financiamentos a planos, programas e projetos na área de educação ambiental.

Art. 16. Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, na esfera de sua competência e nas áreas de sua jurisdição, definirão diretrizes, normas e critérios para a educação ambiental, respeitados os princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental.

Art. 17. A eleição de planos e programas, para fins de alocação de recursos públicos vinculados à Política Nacional de Educação Ambiental, deve ser realizada levando-se em conta os seguintes critérios:

I - conformidade com os princípios, objetivos e diretrizes da Política Nacional de Educação Ambiental;

II - prioridade dos órgãos integrantes do Sisnama e do Sistema Nacional de Educação;

III - economicidade, medida pela relação entre a magnitude dos recursos a alocar e o retorno social propiciado pelo plano ou programa proposto.

Parágrafo único. Na eleição a que se refere o *caput* deste artigo, devem ser contemplados, de forma eqüitativa, os planos, programas e projetos das diferentes regiões do País.

Art. 19. Os programas de assistência técnica e financeira relativos a meio ambiente e educação, em níveis federal, estadual e municipal, devem alocar recursos às ações de educação ambiental.

### CAPÍTULO IV

#### DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 20. O Poder Executivo regulamentará esta Lei no prazo de noventa dias de sua publicação, ouvidos o Conselho Nacional de Meio Ambiente e o Conselho Nacional de Educação.

Art. 21. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 27 de abril de 1999; 178º da Independência e 111º da República.

FERNANDO HENRIQUE CARDOSO

*Paulo Renato Souza*

*José Sarney Filho*

## Anexo 6. Normativa 02/2012 de Ibama



### ATO EM VIGOR

INSTRUÇÃO NORMATIVA IBAMA Nº 2, DE 27 DE MARÇO DE 2012

*Estabelece as bases técnicas para programas de educação ambiental apresentados como medidas mitigadoras ou compensatórias, em cumprimento às condicionantes das licenças ambientais emitidas pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA.*

O Presidente do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA no uso das atribuições que lhe confere o art. 22 do Anexo I ao Decreto 6.099, de 27 de abril de 2007, e tendo em vista o disposto na Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, na Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999 e no Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, e o que consta do Processo nº 02000.000685/2009-66, resolve:

**Art. 1º** Estabelecer as diretrizes e os procedimentos para orientar e regular a elaboração, implementação, monitoramento e avaliação de programas e projetos de educação ambiental a serem apresentados pelo empreendedor no âmbito do licenciamento ambiental federal.

§ 1º - Os programas, compostos por um ou mais projetos de educação ambiental serão executados em cumprimento às medidas mitigadoras ou compensatórias, como condicionantes das licenças concedidas ou nos processos de regularização do licenciamento ambiental federal, após a aprovação do IBAMA.

§ 2º - Os programas e projetos de educação ambiental não o conjunto dos Programas Básicos Ambientais e deverão ser submetidos à análise e aprovação do IBAMA, previamente à concessão da Licença de Instalação, ou na instauração dos processos de regularização ambiental.

§ 3º - O IBAMA poderá exigir alterações e/ou adequações nos programas e projetos já aprovados, durante a sua fase de execução, o que poderá ocorrer nas etapas de concessão e vigência das Licenças de Instalação e Operação, ou durante o processo de regularização ambiental.

**Art. 2º** O Programa de Educação Ambiental deverá estruturar-se em dois Componentes:

I - Componente I: Programa de Educação Ambiental - PEA, direcionado aos grupos sociais da área de influência da atividade em processo de licenciamento;

II - Componente II: Programa de Educação Ambiental dos Trabalhadores - PEAT, direcionado aos trabalhadores envolvidos no empreendimento objeto do licenciamento.

§ 1º - Cada um dos Componentes I e II será formado por quantos projetos de educação ambiental sejam necessários para a realização do respectivo Programa.

§ 2º - A abrangência de cada Programa de Educação Ambiental e de cada projeto de educação ambiental será definida pelo IBAMA, considerando-se a tipologia e especificidades do empreendimento ou atividade em processo de licenciamento ou regularização, seus impactos e a área de influência do empreendimento ou atividade.

§ 3º - A duração e o momento de execução dos Programas de Educação Ambiental e de seus respectivos projetos serão definidos pelo IBAMA e terão como referência o tempo de exposição dos grupos sociais da área de influência aos impactos previstos, devendo-se considerar a tipologia, as especificidades do empreendimento ou atividade, e as fases do licenciamento adequadas à realização das ações previamente aprovadas.

§ 4º - A duração do Programa ou do projeto, bem como o seu momento de execução, poderão ser alterados pelo IBAMA, durante o processo de licenciamento ou regularização, caso se verifique que o tempo de exposição impactos do empreendimento ou atividade está concentrado em etapa diversa àquela inicialmente avaliada.

**Art. 3º** O PEA deverá compreender a organização de processos de ensino-aprendizagem, objetivando a participação dos grupos sociais das áreas de influência atividades ou empreendimentos licenciamento, na definição, formulação, implementação, monitoramento e avaliação dos projetos socioambientais de mitigação e/ou compensação, exigidos como condicionantes de licença.

§ 1º - O PEA deverá ser elaborado com base nos resultados de um diagnóstico socioambiental participativo, aqui considerado como parte integrante do processo educativo, cujo objetivo é projetos que considerem as especificidades locais e os impactos gerados pela atividade em licenciamento, sobre os diferentes grupos sociais presentes em suas áreas de influência.

§ 2º - O diagnóstico socioambiental deverá fundamentar-se em metodologias participativas, aqui entendidas como recursos técnico-pedagógicos que objetivam a promoção do protagonismo dos diferentes grupos sociais da área de influência da atividade ou empreendimento, na construção e implementação do PEA.

§ 3º - O PEA deverá ter como sujeitos prioritários da ação educativa os grupos sociais em situação de maior vulnerabilidade socioambiental impactados pela atividade em licenciamento, sem prejuízo dos demais grupos potencialmente impactados;

§ 4º - O diagnóstico socioambiental participativo a que se refere o § 1º poderá, a critério do IBAMA, ser exigido como parte do diagnóstico socioeconômico que compõe os estudos ambientais, em conformidade com a Resolução CONAMA no 01, de 23 de janeiro de 1986;

§ 5º - O PEA deverá ser formulado e executado de modo a buscar sinergia com políticas públicas e instrumentos de gestão em implementação na área de influência do empreendimento.

**Art. 4º** O PEAT compreenderá processos de ensino-aprendizagem com o objetivo de desenvolver capacidades para que os trabalhadores avaliem as implicações dos danos e riscos socioambientais decorrentes do empreendimento nos meios físico-natural e social em sua área de influência.

§ 1º O PEAT contemplará os trabalhadores envolvidos direta e indiretamente na atividade objeto de licenciamento;

§ 2º No PEAT deverão ser considerados os impactos socioambientais da atividade em licenciamento, integrados com os demais programas previstos no âmbito do Programa Básico Ambiental - PBA e do Programa de Controle Ambiental - PCA que comporão a mitigação ou a compensação dos impactos gerados;

**Art. 5º** Caso haja a presença de Unidades de Conservação - UC nas áreas de influência do empreendimento, o PEA e o PEAT deverão articular-se com normas, atividades e planos de manejo das UC e com programas, projetos ou ações de educação ambiental que estiverem em implementação na UC.

§ 1º O PEA deverá considerar em sua estruturação as ações de educação ambiental e gestão ambiental participativa desenvolvidas nas UC e em seu entorno.

§ 2º O PEAT deverá considerar em sua estruturação os impactos socioambientais do empreendimento sobre as UC e seu entorno.

**Art. 6º** O PEA e o PEAT deverão prever procedimentos de avaliação permanente e continuada, com base em sistema de monitoramento com metas e indicadores de processos e resultados, sob acompanhamento e avaliação do IBAMA.

**Art. 7º** O PEA e o PEAT deverão observar as exigências previstas no documento Bases Técnicas para Elaboração dos Programas de Educação Ambiental no Licenciamento Ambiental Federal, anexo a esta IN.

**Art. 8º** Esta instrução normativa entrará em vigor na data de sua publicação.



(DOU de 29.03.2012)

*Este texto não substitui o publicado no DOU de 29.03.2012.*

ANEXO  
BASES TÉCNICAS PARA ELABORAÇÃO DOS PROGRAMAS  
DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO LICENCIAMENTO  
AMBIENTAL FEDERAL

Brasília, dezembro de 2011

## 1. INTRODUÇÃO

O objetivo deste documento é o de propor diretrizes para a elaboração, execução e divulgação dos programas de educação ambiental, vinculados ao processo de licenciamento ambiental federal conduzido pela DILIC/IBAMA.

## 2. LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

O conteúdo deste documento, bem como as atribuições do IBAMA, legalmente instituídas para estabelecer as exigências aqui relacionadas, está amparado no seguinte arcabouço legal, devendo ser atendidos os demais instrumentos legais pertinentes:

Constituição Federal de 1988;

Lei nº. 6.938 de 31.8.1981 (Política Nacional do Meio Ambiente);

Lei nº. 9.795 de 27.4.1999 (Política Nacional de Educação Ambiental);

Decreto nº. 99.274/90

Decreto nº. 4.281/02;

Resolução CONAMA nº. 009/87;

Resolução CONAMA nº. 237/97

## 3. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O LICENCIAMENTO

A Educação Ambiental, como determina a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei 9.795/99) e o Decreto 4.281/02 que a regulamenta, é um importante instrumento para a implementação de quaisquer empreendimentos que, de alguma forma, afetem o meio ambiente e, por consequência, a qualidade de vida das populações.

Ela possibilita ao indivíduo e à coletividade se perceberem como sujeitos sociais capazes de compreenderem a complexidade da relação sociedade-natureza, bem como de se comprometerem em agir em prol da prevenção de riscos e danos socioambientais causados por intervenções no ambiente físico natural e construído. (Quintas, Gomes e Uema, 2006)

Cabe ao IBAMA, enquanto Órgão responsável pelos processos de Licenciamento federal e pela implementação das políticas e diretrizes na área de Educação Ambiental, criar instrumentos que orientem e normatizem as relações licenciador/licenciado neste campo.

O objetivo da presente Nota Técnica é o de embasar a elaboração de Programas de Educação Ambiental com grupos sociais direta ou indiretamente atingidos por atividades ou empreendimentos em processo licenciamento por parte deste Instituto, sejam as populações afetadas, sejam trabalhadores envolvidos com sua implantação e operação.

Os Programas deverão contemplar ações a serem definidas em conjunto com as populações atingidas e os trabalhadores implicados, devendo proporcionar às pessoas, grupos ou segmentos sociais das áreas por ele abrangidas, ações para o desenvolvimento das capacidades necessárias, para que grupos sociais, em diferentes contextos socioambientais do país, exerçam o controle social da gestão ambiental pública.

A Constituição Federal, promulgada em 1988, estabelece em seu Art. 225 que "Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações". Dentre as incumbências que direcionam a ação do Poder Público, uma delas se refere ao inciso IV, ou seja, a "prevenção de danos e avaliação de riscos ambientais decorrentes da realização de obras e atividades potencialmente degradadoras e da produção e circulação de substâncias perigosas".

É neste contexto que se situa o licenciamento, espaço da gestão ambiental, pública, prerrogativa do Estado, no qual se deve "exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental a que se dará publicidade", segundo a Constituição Federal.

Daí o desafio de se organizar ações educativas que desenvolvam capacidades (conhecimentos, habilidades e atitudes), para que os diferentes grupos sociais afetados por empreendimentos objeto de licenciamento:

-Percebam a escala e as consequências explícitas e implícitas dos riscos e danos socioambientais decorrentes destes empreendimentos no seu cotidiano;

-Se habilitem a intervir, de modo qualificado, nos diversos momentos do processo de licenciamento ambiental, produzindo, inclusive, suas agendas de prioridades. (CGEAM/CGPEG/IBAMA, 2005).

Neste sentido a educação ambiental não deve ser vista como mera formalidade dissociada dos demais programas exigidos como condicionantes de licença ou instrumento repassador de conhecimentos científicos. O caminho para a realização da educação ambiental no licenciamento passa necessariamente pela organização de espaços e momentos de troca de saberes, produção de conhecimentos, habilidades e atitudes que gerem a autonomia dos sujeitos participantes em suas capacidades de escolher e atuar transformando as condições socioambientais de seus territórios. (Loureiro, C. F. B. et al,2009)

Lidar com a questão ambiental implica, necessariamente, em superar a visão fragmentada da realidade. Na prática, isto só é factível quando se parte de situações concretas que, no caso dos grupos sociais afetados pelo empreendimento, ocorre no seu espaço de vivência e trabalho.

O Programa de Educação Ambiental, a que se refere deste documento, deverá reafirmar o papel estratégico da organização e da participação da coletividade, na gestão dos recursos naturais e na busca de um meio ambiente ecologicamente equilibrado, de acordo com a Constituição Federal.

Neste sentido, é fundamental que o Programa de Educação Ambiental -se :

I - ajudar a compreender claramente a existência e a importância da interdependência econômica, social, política e ecológica em zonas urbanas e rurais;

II - proporcionar a todas as pessoas a possibilidade de adquirir conhecimentos, o sentido dos valores, atitudes, interesse ativo, aptidões e habilidades necessários à proteção e melhoria do meio ambiente;

III - recomendar novas formas de conduta aos indivíduos, grupos sociais e à sociedade como um todo com relação ao meio ambiente", conforme estabelecido pela Conferência Intergovernamental de Tbilisi (UNESCO; IBAMA, 1997).

A experiência tem demonstrado que, a própria comunidade se constitui em um parceiro vital na defesa dos seus recursos naturais, desde que sensibilizada, e capacitada para tal. As ações de sensibilização, capacitação, organização e outras que se coloquem como necessárias neste processo podem viabilizar a atuação dessas populações dentro de padrões que busquem, não apenas a minimização dos impactos decorrentes de ações danosas ao meio, mas, principalmente, a prevenção dos mesmos.

Por outro lado, o controle social e a excelência técnica dos estudos ambientais e de sua avaliação necessários para se licenciar os empreendimentos, serão de pouca efetividade, se a força de trabalho envolvida no processo de sua implantação e implementação não estiver consciente dos riscos ambientais decorrentes da atividade e também capacitada, tanto para prevenir danos ambientais, quanto para lidar com as emergências que possam ocorrer. Neste contexto, torna-se necessária a implementação de um

componente de Educação Ambiental voltado para capacitação continuada dos trabalhadores envolvidos direta e indiretamente com a atividade objeto do licenciamento, "visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente", conforme prevê o Inciso V do Art. 3º da Lei 9.795/99, como incumbência das "empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas". (CGEAM/CGPEG/IBAMA, 2005: op cit)

#### 4 - REFERÊNCIAS BÁSICAS

O Programa de Educação Ambiental (PEA) deverá garantir a participação dos diferentes atores sociais, afetados direta ou indiretamente pela atividade objeto do licenciamento, em todas as etapas do processo.

Deverá, ainda, proporcionar meios para a produção e aquisição de conhecimentos e habilidades e contribuir para o desenvolvimento de atitudes, visando a participação individual e coletiva na gestão do uso sustentável e na conservação dos recursos ambientais, bem como, na concepção e aplicação de decisões que afetam a qualidade ambiental (meios físico natural e sociocultural). (CGEAM/IBAMA:2002)

O Programa deverá ser elaborado consoante os princípios básicos da educação ambiental definidos na Lei 9.795/99, e no Decreto 4.281/02 que a regulamenta, tendo por objetivo principal a mitigação dos impactos socioambientais do empreendimento ou atividade licenciada.

#### 5 - COMPONENTES

Para que o Programa de Educação Ambiental, enquanto condicionante de licença, cumpra a finalidade definida na legislação é necessário que a promoção de suas ações ocorra em sintonia com os procedimentos estabelecidos pelo IBAMA, para a concessão das Licenças de Instalação (LI) e da Licença de Operação (LO).

Neste sentido, o Programa de Educação Ambiental deverá estruturar-se em dois Componentes, a saber:

I - Componente I Programa de Educação Ambiental no Contexto das Medidas Mitigadoras e Compensatórias - PEA

II - Componente II - Programa de Educação Ambiental para os Trabalhadores - PEAT, voltado à capacitação continuada dos trabalhadores envolvidos com a implantação e implementação do empreendimento ;

A abrangência e duração do Programa de Educação Ambiental deverão ser definidas pelo IBAMA considerando-se a tipologia e especificidades do empreendimento/atividade em processo de licenciamento, seus impactos e abrangência.

A responsabilidade pela elaboração e financiamento do Programa de Educação Ambiental, que deverá ser elaborado consoante o presente documento, será do empreendedor.

##### 5.1. COMPONENTE

#### I - PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DAS MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS.

Para cada empreendimento ou atividade licenciada define-se um conjunto de medidas mitigadoras e compensatórias e dentre essas consta a implementação de um ou mais projetos de educação ambiental que constituem este Programa. Os projetos devem ser formulados de acordo com a tipologia do empreendimento/atividade licenciada, sua área de influência relativa ao meio socioeconômico e as especificidades dos grupos sociais afetados e ter como finalidade, a qualificação e organização destes atores sociais para a proposição e/ou formulação e implementação dos projetos socioambientais de mitigação e/ou compensação, bem como o monitoramento e avaliação da sua efetividade.

Os projetos deste Componente deverão ser construídos e implementados em conjunto com os grupos sociais da área de influência do empreendimento em questão, passíveis de sofrerem impactos ambientais, diretos e indiretos

### 5.1.1. ELABORAÇÃO DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DAS MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS.

O programa deverá ser estruturado a partir de etapas metodológicas bem definidas, como se segue:

- (i) Contextualização explicitando a natureza do empreendimento, sua localização, os possíveis impactos sobre os meios físico-natural e social, em todas as etapas do processo de licenciamento.
- (ii) Identificação dos grupos sociais que serão direta ou indiretamente afetados, descrevendo os procedimentos metodológicos que serão utilizados.
- (iii) Justificativa para a escolha dos grupos sociais (sujeitos prioritários da ação educativa) com os quais serão construídos os Programas/projetos de Educação Ambiental, explicitando os critérios que serão utilizados.
- (iv) Estruturação do(s) projeto(s) de Educação Ambiental com base nos resultados de um diagnóstico socioambiental participativo, que objetiva identificar e caracterizar problemas e conflitos socioambientais que estejam direta ou indiretamente relacionados aos impactos do empreendimento em licenciamento, bem como as potencialidades socioambientais relacionadas aos grupos sociais afetados. Descrição dos procedimentos metodológicos a serem adotados no diagnóstico e na definição das prioridades em conjunto os grupos sociais,
- (v) Descrição dos procedimentos metodológicos para a construção dos projetos em conjunto com os grupos sociais afetados (sujeitos prioritários da ação educativa).

Cada Projeto de educação ambiental deve ser composto por uma ou mais atividades de cunho pedagógico que serão desenvolvidas, junto com um público específico, no âmbito de determinada linha de ação. Portanto, o objetivo geral de todos os projetos é o mesmo do programa de educação ambiental.

As atividades e respectivos conteúdos programáticos que serão desenvolvidos pelo Programa devem garantir que os processos educativos estejam voltados para a mitigação dos impactos da atividade licenciada, além de estar em consonância com o marco legal das políticas públicas de meio ambiente e de educação ambiental, devendo ainda, estar em articulação com outras políticas governamentais desenvolvidas na região.

Deverão ser priorizadas ações educativas de caráter nãoformal, voltadas à qualificação e organização dos sujeitos da ação educativa para proposição e/ou formulação e implementação dos projetos socioambientais de mitigação e/ou compensação, bem como o monitoramento e avaliação da sua efetividade. Nesse sentido, não serão aceitas propostas de programas e/ou projetos voltados exclusivamente para as instituições de ensino formal, fora do contexto do licenciamento, isto é, com foco estrito no universo escolar, uma vez que a responsabilidade pela implementação de projetos de educação ambiental no âmbito da educação formal é do Ministério da Educação e das Secretarias Estaduais e Municipais de Educação. As instituições formais de ensino poderão ser incluídas quando a comunidade escolar for afetada pelas atividades objeto do licenciamento ou, de forma a complementar às ações não formais, que serão desenvolvidas junto aos grupos sociais considerados como os sujeitos prioritários do programa ou projeto.

## 5.2. COMPONENTE

### II PEAT - CAPACITAÇÃO CONTINUADA DOS TRABALHADORES ENVOLVIDOS COM A IMPLANTAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Este componente compreende a organização de processos de ensino-aprendizagem visando à formação continuada dos trabalhadores envolvidos direta e indiretamente na atividade objeto de licenciamento. Estes processos deverão desenvolver capacidades para que os trabalhadores avaliem as implicações dos danos e riscos ambientais e tecnológicos decorrentes da implantação do empreendimento nos meios físico-natural e social (na saúde, na segurança, nos planos socioeconômico e cultural etc.)

As ações deste componente devem sempre trabalhar situações concretas da realidade do mundo do

trabalho do empreendimento e do seu entorno, incluindo no conteúdo programático dos processos de ensino-aprendizagem, a descrição do meio ambiente físico, biótico e antrópico local, a apresentação dos impactos decorrentes da atividade e formas de minimizá-los. Além de aspectos cognitivos, as ações de capacitação deverão abordar também, os aspectos éticos na relação sociedade natureza (ser humano - natureza e ser humano - ser humano), fortalecendo os laços de solidariedade, o respeito às diferenças, buscando estabelecer uma "convivência social positiva".

As proposições constantes desse Projeto poderão variar de acordo com o Sistema de Gestão e a Política Ambiental de cada Empresa, desde que cumpram as diretrizes gerais aqui recomendadas:

I - O Projeto deverá ser elaborado de acordo com os objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental levando em conta os pressupostos de: interdisciplinaridade, participação e respeito à diversidade social e biológica.

II - A metodologia utilizada deve enfatizar recursos didáticos que incentivem a reflexão e a participação dos trabalhadores, como por exemplo, estudos de caso, trabalhos em grupo e dinâmicas, gerando posturas pró-ativas em relação ao ambiente de trabalho, aos ecossistemas e às comunidades locais.

III - A carga horária prevista para as atividades deverá ser compatível com o desenvolvimento dos temas propostos para cada etapa ou módulo do Projeto.

IV - As atividades previstas deverão ocorrer, sempre que possível, durante os horários de trabalho, evitando-se sua realização nos períodos dedicados ao descanso e lazer dos trabalhadores.

O componente deverá prever ações específicas de capacitação, "para as fases de instalação, operação e desativação do empreendimento". Neste sentido, "todo o efetivo de profissionais envolvido deverá receber para cada uma destas fases, as informações necessárias ao bom entendimento das interfaces existentes, entre as atividades desempenhadas e seus impactos efetivos e potenciais".

### 5.3. NORMAS PARA A DIVULGAÇÃO DOS PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E DEMAIS PROJETOS AMBIENTAIS CONDICIONANTES DO LICENCIAMENTO

A divulgação dos projetos ambientais condicionantes do licenciamento deverá apresentar claramente que a execução destes projetos está baseada em uma exigência legal. No âmbito de um programa de educação ambiental, este tipo de informação é particularmente importante ao evitar que o público participante confunda as ações executadas como sendo resultado de projetos de responsabilidade social das empresas.

Com o objetivo de garantir a clareza das informações repassadas ao público em geral a respeito dos projetos condicionantes do licenciamento ambiental conduzido pela DILIC/IBAMA, são estabelecidos os seguintes critérios para a divulgação e identificação dos referidos projetos:

5.3.1. Todos os materiais impressos ou em audiovisual de (i) divulgação de projetos condicionantes de licenças emitidas pela DILIC/IBAMA; ou (ii) exigidos enquanto medidas indenizatórias pelo licenciamento ambiental conduzido pela DILIC/IBAMA; ou (iii) que tenham sido produzidos no âmbito de um projeto de educação ambiental deverão apresentar o texto:

"A realização do (nome do projeto) é uma medida (de indenização, de mitigação e/ou de compensação) exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA".

5.3.2. Em materiais impressos, o texto deverá estar associado à primeira citação do nome do projeto.

5.3.3. Em materiais audiovisuais, o texto deverá ser apresentado em seus créditos iniciais. Em exposições públicas sob responsabilidade da empresa submetida ao licenciamento ambiental, o referido texto sempre deverá ser veiculado de forma clara, ainda que o material original não seja exibido na íntegra.

5.3.4. Bens móveis: deverão ser identificados por selo, etiqueta ou placa, confeccionados em material resistente e de difícil remoção, contendo a data de doação do bem, a logomarca do IBAMA e o seguinte texto:

"Este(a) (nome do bem; por exemplo: computador, barco, mesa, etc.) foi doado por um projeto de

(indenização, de mitigação e/ou de compensação) exigido pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA"

5.3.5. Bens imóveis: deverão ser identificados por placa, confeccionada em material resistente e de difícil remoção, com tamanho não inferior a 0,50m X 0,30m, afixada em local de ampla circulação de pessoas e de fácil visualização, contendo a data de doação do imóvel, a logomarca do IBAMA e o seguinte texto:

"Este(a) (denominação do imóvel) foi doado por um projeto de (indenização, de mitigação e/ou de compensação) exigido pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA.

5.3.6. Cursos e capacitações: todos os materiais que sejam distribuídos, como apostilas, livros, CDs, DVDs, etc. serão considerados, para fins de identificação, bens móveis. Eventuais certificados que sejam distribuídos aos participantes que concluírem os cursos oferecidos deverão conter o seguinte texto:

"O curso de (nome do curso) foi oferecido por um projeto de (de indenização, de mitigação e/ou de compensação) exigido pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA"

5.3.7. Obras: intervenções de manutenção, ampliação, reforma e/ou adequação em bens móveis e imóveis deverão ser identificadas conforme estabelecido nos itens acima e apresentar o seguinte texto:

"(Descrição da intervenção executada) foi realizada por um projeto (de indenização, de mitigação e/ou de compensação) exigido pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo IBAMA"

5.3.8. Quaisquer materiais que sejam eventualmente distribuídos pela empresa no âmbito de um projeto vinculado ao licenciamento ambiental - como camisetas, bonés, canetas, etc. - contendo o nome ou a logomarca da empresa, deverão também receber a logomarca do IBAMA em tamanho proporcional da logomarca e/ou nome da empresa submetida ao licenciamento federal.

5.3.9. É facultada à empresa a divulgação de sua logomarca nos materiais ou bens relacionados nos itens acima. Esta divulgação deverá obedecer à seguinte padronização:

(i) A logomarca da empresa deverá estar acompanhada do nome do empreendimento licenciado.

(ii) A logomarca da empresa deverá ser proporcional ao tamanho da logomarca do IBAMA.

Casos de divulgação e/ou identificação que não estejam aqui previstos deverão ser consultados ao IBAMA para a definição dos procedimentos a serem adotados.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este documento busca estabelecer um conteúdo teórico-conceitual para a educação ambiental no âmbito do licenciamento ambiental federal, entendendo o processo educativo como meio fundamental para a democratização do licenciamento e para a sua articulação com outros instrumentos de gestão ambiental pública.

O objetivo destas Bases Técnicas concentra-se, portanto, no direcionamento dos programas de educação ambiental, a partir da exigência de um conjunto mínimo de ações que deverão compor tal programa, garantindo maior especificidade às diretrizes, em resposta a desafios encontrados no processo de licenciamento ambiental das diferentes atividades licenciadas pela DILIC/IBAMA.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brasil, Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal, 1988.

CARVALHO, I & SCOTTO, G. Conflitos Socioambientais no Brasil, I Rio de Janeiro - IBASE

CGEAM/IBAMA. Como o IBAMA exerce a Educação Ambiental. Brasília: Edições IBAMA, 2002.

CGEAM/CGPEG/IBAMA. Orientações Pedagógicas do IBAMA para a elaboração e implementação de

Programas de Educação Ambiental no licenciamento de atividades de produção e escoamento de petróleo e gás natural. Brasília: IBAMA, 2005 (mimeo).

IBAMA. Nota Técnica nº 001/2010/IBAMA/DILIC/CGPEG. Rio de Janeiro, 2010 LOUREIRO, C. F. B., gEducação ambiental no licenciamento: aspectos legais e teórico-metodológicos. In: Carlos Frederico B.

Loureiro (org). Educação Ambiental no contexto de medidas mitigadoras e compensatórias de impactos ambientais: a perspectiva do licenciamento.. Salvador: IMA , 2009 - (Série Educação Ambiental v. 5)

QUINTAS, J.S. Educação no processo de gestão ambiental pública: a construção do ato pedagógicoIn Loureiro, C. F. B., Layrargues, P. P., Castro, R. S. (orgs), Repensar a educação ambiental:

um olhar crítico. São Paulo: Cortez, 2009.

\_\_\_\_\_ Educação no Processo de Gestão Ambiental: Uma Proposta de Educação Ambiental Transformadora e Emancipatória, 2004.

\_\_\_\_\_ GOMES, P; UEMA, E. Pensando e Praticando a Educação Ambiental no Processo de Gestão Ambiental: Uma concepção pedagógica e metodológica para a prática da educação ambiental no licenciamento. Brasília, IBAMA, 2005 (Série Educação Ambiental, 9)

UNESCO. Educação Ambiental. As Grandes Orientações da Conferência de Tbilisi ília: UNESCO : IBAMA, 1997.