

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA**

GABRIELA HOMEM SCHNEIDER

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA PEQUENA
CENTRAL HIDRELÉTRICA NO RIO DAS ANTAS, REGIÃO SUL DO BRASIL**

PORTO ALEGRE

2016

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE GEOCIENCIAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA PEQUENA
CENTRAL HIDRELÉTRICA NO RIO DAS ANTAS, REGIÃO SUL DO BRASIL**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção de título de Bacharel em Geografia do Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Teresinha Guerra.

PORTO ALEGRE

2016

TERMO DE APROVAÇÃO

GABRIELA HOMEM SCHNEIDER

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA NO RIO DAS ANTAS, REGIÃO SUL DO BRASIL

Monografia aprovada em ___/___/___, como requisito para a obtenção do grau de Bacharel em Geografia do Departamento de Geografia, do Instituto de Geociências, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pela seguinte banca examinadora:

Prof.^a Dr.^a Teresinha Guerra
Departamento de Ecologia – UFRGS
Orientadora

Prof. Dr. Luis Alberto Basso
Departamento de Geografia – UFRGS

Prof. Me. Sérgio Luiz de Carvalho Leite
Departamento de Botânica - UFRGS

AGRADECIMENTOS

Ao meu pai Paulo, minha mãe Eliane e meu irmão Raphael um agradecimento especial, pois vocês acreditaram em mim, temeram a “carreira de trabalho geográfica”, mas torcem pela minha felicidade e pelo meu sucesso.

Muito obrigada meu noivo Joelmo por me apoiar durante a graduação e por permanecer me incentivando a crescer em minha carreira profissional, sonhando comigo uma carreira de sucesso e me ajudando a ultrapassar cada etapa para realizar esse sonho. Obrigada por me acompanhar nas viagens do meu Trabalho de Conclusão de Curso, foram cansativas, mas ao teu lado tudo é maravilhoso.

Agradeço aos meus queridos colegas da geografia, pois os ensinamentos a nós passados foram absorvidos de forma diferente por cada um e aprendi muito com vocês. Vocês fizeram a geografia em mim, me ensinaram a amar o conhecimento, o ambiente, a sociedade e as territorialidades. Minha querida amiga Giselle, sou grata pela tua amizade e parceria em todos os trabalhos desde o primeiro semestre. Rai, tu foi meu grande ajudador na geografia humana (risos), obrigada por toda ajuda e retornos para casa de T8.

Aos meus mestres geógrafos, que pacientemente se esforçaram para transmitir seus conhecimentos de décadas, instigando para que dentro de cada aluno fosse possível ver um pouco do que cada professor possuía.

Agradeço a minha orientadora a ter me ajudado a ultrapassar as barreiras que dificultavam a realização do meu trabalho em Educação Ambiental e por ter tido tanta paciência e carinho durante a orientação.

Um agradecimento superior a qualquer outro para meu amado Pai celestial que sonhou comigo desde antes do meu nascimento, me levou para a geografia e me abençoou para concluir essa etapa tão importante.

RESUMO

A implantação de uma Pequena Central Hidrelétrica (PCH) gera impactos ambientais de curto e longo prazo e uma das formas de compensar esses impactos é implantar um programa que busque hábitos ambientais corretos. A Educação Ambiental no Licenciamento é uma ferramenta de mitigação ou compensação de impactos ambientais. Este trabalho foi desenvolvido com o intuito de analisar um Programa de Educação Ambiental e Patrimonial da PCH no rio das Antas, onde foram executadas atividades com o público infantil pertencentes a escolas municipais rurais da região. O licenciamento ambiental está presente de forma indireta na vida dos moradores dos municípios de Monte Alegre dos Campos, São Francisco de Paula e Bom Jesus, uma das formas de aproximar os moradores do empreendimento e gerar novos conhecimentos é o Programa analisado. A educação ambiental tem o intuito de gerar novos conhecimentos aos participantes de atividades criando um raciocínio crítico e novas atitudes visando a relação do ser humano com o ambiente de uma forma consciente dos impactos ambientais gerados. Os encontros de educação ambiental foram analisados através de observação e avaliação de questionários dos alunos e de professores buscando perceber se a compreensão dos participantes quanto aos assuntos abordados e qual o resultado que as atividades geraram. As educadoras e os alunos que participaram do Programa avaliaram as atividades de uma forma muito positiva, 92% das educadoras indicaram que as atividades realizadas foram ótimas e que auxiliam o seu trabalho de professora em sala de aula, assim como 98% dos alunos responderam que as informações apresentadas faziam sentido para eles.

Palavras-chave: Licenciamento, Programas Ambientais, Educação Ambiental.

RESUMEN

La implementación de una Pequeña Central Hidroeléctrica (PCH) genera impactos ambientales de corto y largo plazo y una de las formas de compensar estos impactos es la implementación de un programa que busca corregir los hábitos ambientales. La educación ambiental en procesos de licencia es una herramienta de mitigación o compensación de los impactos ambientales. Este trabajo se desarrolló con el fin de analizar un Programa de Educación Ambiental y Patrimonial de una PCH en el río de las Antas, donde fueron ejecutados actividades con el público infantil, pertenecientes a las escuelas públicas rurales de la región, los cuales, el licenciamiento ambiental está presente indirectamente en la vida de los habitantes de los municipios de Monte Alegre dos Campos, São Francisco de Paula y Bom Jesus, como una de las maneras de aproximación entre los residentes con el proyecto y de generar nuevo conocimiento, es el programa es analizado. La educación ambiental tiene como objetivo generar nuevos conocimientos a los participantes y la creación de un nuevo pensamiento crítico y con actitudes dirigidas a la relación entre los seres humanos y el medio ambiente de una manera más consciente de los impactos ambientales. Fueron realizados encuentros de educación ambiental y se analizaron mediante la observación y análisis, los cuestionarios de los estudiantes y profesores, donde se busca notar la forma de comprensión de los participantes con la temática y cuál es el resultado de que las actividades que se generan. Los profesores y estudiantes que participaron en el programa evaluaron las actividades de una manera muy positiva, el 92 % de los maestros indicó que las actividades eran grandes y ayudar a su labor docente en el aula, así como el 98 % de los estudiantes respondió que la información presentada tenía sentido para ellos.

Palabras clave: Licenciamiento, Programas ambientales, Educación ambiental.

LISTA DE SIGLAS

ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica

CEEE - Companhia Estadual de Energia Elétrica

CGH - Centrais Geradoras Hidrelétricas

PCH - Pequenas Centrais Hidrelétricas

UHE - Usinas Hidrelétricas de Energia

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

SIN - Sistema Interligado Nacional

APP - Área de Preservação Permanente

FEPAM - Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler

EA - Educação Ambiental

AII - Área de Influência Indireta

PEAP - Programa de Educação Ambiental e Patrimonial

RDPA - Relatório Detalhado dos Programas Ambientais

PIB - Produto Interno Bruto

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Localização da área de estudo.....	20
Figura 2: Primeiro encontro de EA - Apresentação da Palestra na Escola 1.....	26
Figura 3: Primeiro encontro de EA - Palestra sobre água na Escola 2.....	26
Figura 4: Segundo encontro de EA - Palestra sobre resíduos na Escola 2.....	27
Figura 5: Segundo encontro de EA - Palestra sobre resíduos na Escola 3.....	28
Figura 6: Segundo encontro de EA - Atividade prática com resíduos na Escola 2.....	29
Figura 7: Segundo encontro de EA – alunos da Escola 2 pegando o material para começar a fazer o puxa-puxa.....	29
Figura 8: Segundo encontro de EA - alunos da Escola 2 brincando com o puxa-puxa...30	
Figura 9: Segundo encontro de EA - alunos da Escola 3 assistindo o filme de desenho animado.....	31
Figura 10: Entrega da Cartilha de Educação Ambiental as professoras da Escola 3.....	32
Figura 11: Primeira pergunta do questionário entregue aos alunos no primeiro encontro.....	33
Figura 12: Segunda pergunta do questionário entregue aos alunos no primeiro encontro.....	34
Figura 13: Terceira pergunta do questionário entregue aos alunos no primeiro encontro.....	34
Figura 14: Quarta pergunta do questionário entregue aos alunos no primeiro encontro.....	35
Figura 15: Primeira pergunta do questionário entregue as professoras no primeiro encontro.....	36
Figura 16: Segunda pergunta do questionário entregue as professoras no primeiro encontro.....	36
Figura 17: Terceira pergunta do questionário entregue as professoras no primeiro encontro.....	37
Figura 18: Quarta pergunta do questionário entregue as professoras no primeiro encontro.....	37

Figura 19: Primeira pergunta do questionário aos alunos do segundo encontro.....	39
Figura 20: Segunda pergunta do questionário dos alunos no segundo encontro.....	39
Figura 21: Terceira pergunta do questionário dos alunos no segundo encontro.....	40
Figura 22: Quarta pergunta do questionário dos alunos no segundo encontro.....	40
Figura 23: Primeira pergunta do questionário entregue as professoras no segundo encontro.....	41
Figura 24: Segunda pergunta do questionário entregue as professoras no segundo encontro.....	42
Figura 25: Terceira pergunta do questionário entregue as professoras no segundo encontro.....	42
Figura 26: Quarta pergunta do questionário entregue as professoras no segundo encontro.....	43
Figura 27: Terceira questão do questionário sobre a Cartilha de Educação Ambiental..	45

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Classificação das escolas.....	24
Tabela 2: Número de alunos presentes no primeiro encontro de educação ambiental.....	33
Tabela 3: Número de professoras presentes no primeiro encontro de educação ambiental.....	36
Tabela 4: Número de alunos presentes no segundo encontro de educação ambiental.....	39
Tabela 5: Número de professoras presentes no segundo encontro de educação ambiental.....	41

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	12
1.1.	Problema de Pesquisa	14
1.2.	Hipótese	15
1.3.	Objetivos.....	15
1.3.1.	Objetivo Geral	15
1.3.2.	Objetivos Específicos	16
1.4.	Justificativa.....	16
2.	REFERENCIAL TEÓRICO.....	16
3.	ÁREA DE ESTUDO	19
4.	METODOLOGIA.....	22
5.	RESULTADOS E DISCUSSÃO	24
5.1.	Desenvolvimento do Programa de Educação Ambiental e Patrimonial.....	24
5.1.1.	Reunião de apresentação do Programa de Educação Ambiental e Patrimonial.....	24
5.1.2.	Atividade de Educação Ambiental nas Escolas.....	25
5.1.3.	Atividade de Educação Ambiental com professores	31
5.1.4.	Questionários de Avaliação de Atividade	32
5.1.4.1	Primeira Atividade de Educação Ambiental.....	33
5.1.4.2	Segundo Encontro de Educação Ambiental	39
5.1.5.	Análise dos questionários	47
5.1.5.1	Análise do Questionário sobre a cartilha	49
5.2.	Considerações em relação ao Programa de Educação Ambiental e Patrimonial.....	50
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	53
7.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54

1. INTRODUÇÃO

O Brasil possui a maior parcela da produção de energia elétrica proveniente de Hidrelétricas e, segundo a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL, 2015), a matriz energética brasileira possui 61,74% de seu potencial resultante de Usinas Hidrelétricas.

No Rio Grande do Sul, a Bacia Hidrográfica do Uruguai e a do Taquari-Antas possuem grande potencial para produzir energia. A Companhia Estadual de Energia Elétrica (CEEE) identificou 57 pontos de aproveitamento para produção de energia de pequeno porte na Bacia do Taquari-Antas (Fepam, 2015).

Devido ao ciclo natural da água, composto por seu estado líquido, gasoso e a ocorrência de condensação, este tipo de obtenção de energia é renovável. A energia hídrica possui vantagens frente a outras formas de obtenção de energia, chegando a ser classificada como uma fonte limpa de energia pelo mercado internacional (ANEEL, 2008).

Segundo a ANEEL (2008), as usinas hidrelétricas são classificadas de acordo com a sua potência instalada, altura da queda de água, vazão, tipo de turbina, tipo de barragem e o tamanho do reservatório. A ANEEL (2008) classifica as Centrais Geradoras Hidrelétricas (CGH) como empreendimentos que atingem até 1MW de potência instalada, as Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH) com têm potência instalada, de 1,1MW a 30MW e as Usinas Hidrelétricas de Energia (UHE) correspondem a empreendimentos com mais de 30 MW de potência instalada.

As PCHs possuem características vantajosas em relação aos grandes empreendimentos hidrelétricos, pois a área alagada de seu reservatório é menor, e o seu período de implantação é reduzido. De acordo com a ANEEL (2015) o Brasil possui 467 PCHs distribuídas ao longo do seu território.

O presente trabalho utilizou como estudo de caso a PCH no Rio das Antas, os municípios ao redor do empreendimento são Monte Alegre dos Campos, São Francisco de Paula e Bom Jesus. A potência mínima do empreendimento será de 25,00 MW, com a vida útil do reservatório de 80 anos. A energia produzida no empreendimento será destinada ao Sistema Interligado Nacional (SIN), para que, posteriormente, seja distribuída ao longo do território Brasil.

A PCH terá 100,19 ha de área de reservatório, sendo a área inundável de cada município respectivamente 0,25 km² em Monte Alegre dos Campos, 0,55 km² em Bom Jesus e 0,70 km² em São Francisco de Paula. De forma direta, aproximadamente 30 famílias que possuem propriedades ao redor do empreendimento, serão atingidas, pois seus terrenos terão trechos adquiridos pelo empreendedor para instituir como Área de Preservação Permanente (APP) ao redor da barragem.

Para que empreendimentos hidrelétricos sejam construídos no território brasileiro, se faz necessário a obtenção de uma licença ambiental. O órgão governamental que atua na liberação de licenças ambientais de empreendimentos no Rio Grande do Sul (RS) é a Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler (Fepam). Para que a licença seja liberada, existem alguns programas ambientais que devem ser desenvolvidos ao longo da obra de construção ou operação de uma PCH, os quais são apresentados através do Relatório Detalhado dos Programas Ambientais (RDPA), onde consta toda a descrição de como vai ocorrer o desenvolvimento de cada programa e o período de execução.

Na PCH do rio das Antas estudada existem 20 programas ambientais que devem ser desenvolvidos, os quais são organizados e realizados pela empresa de consultoria ambiental, contratada pelo empreendedor da PCH. Cada programa possui uma área de estudo específica, mas também outras áreas que estão vinculadas, como por exemplo, o Programa de Monitoramento de Fauna Terrestre, cujo ofício é monitorar a fauna terrestre da região onde o empreendimento está sendo instalado. O Programa de Resgate da Ictiofauna, o qual identifica as espécies de fauna aquática que se encontram no rio das Antas e, se necessário, realiza o deslocamento de alguns indivíduos para sua sobrevivência durante a obra. O Programa de Salvamento da Fauna e Flora, que captura indivíduos que serão atingidas pelo empreendimento e os levam a locais seguros.

A Política Nacional de Meio Ambiente tem como objetivo o estabelecimento de critérios e padrões de qualidade ambiental e de normas relativas ao uso e manejo dos recursos ambientais (Artigo 4º, inciso III) e a difusão de tecnologia de manejo do meio ambiente, e à divulgação de dados e informações ambientais e à formação de uma consciência pública sobre a necessidade de preservação da qualidade ambiental e do equilíbrio ecológico (Artigo 4º, inciso V) da Lei 6.938/81 (Brasil, 1981).

A Normativa nº 02 de 2012 do IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) apresenta as diretrizes para os empreendimentos que

necessitam passar pelos processos do licenciamento ambiental federal desenvolverem os Programas de Educação Ambiental, o qual é aplicado com a finalidade de mitigar ou compensar impactos gerados. A PCH no rio das Antas passa pelo processo de licenciamento pela Fepam, mas cumpre da mesma forma a necessidade de efetuar o Programa de Educação Ambiental.

A Lei nº 9795/1999 (BRASIL, 1999) propõe que a Educação Ambiental (EA) deve ser desenvolvida para gerar valores comuns de comunidade, solidariedade e união do indivíduo com seu ambiente natural, a natureza. Deve ser implantada em atividades, através de ferramentas que despertem a sensibilização de quem está envolvido e faça os participantes repensarem seus hábitos para quem sabe mudar de postura e iniciar uma vida voltada à sustentabilidade e conservação da natureza.

O presente trabalho foi desenvolvido na busca de analisar o Programa de Educação Ambiental e Patrimonial (PEAP) no rio das Antas. Esse programa foi executado ao longo de 2015 e 2016, nos municípios de Bom Jesus, São Francisco de Paula e Monte Alegre dos Campos, os quais se encontram na Área de Influência Indireta (AII) do empreendimento.

A Normativa nº 02 de 2012 informa que o Programa de Educação Ambiental deve ser direcionado aos grupos sociais da área de influência do empreendimento licenciado, seguindo a legislação e o Programa estudado visa preparar uma parcela da população estudantil para receber o empreendimento, informando-os quanto ao desenvolvimento da PCH e oferecer aprendizagens de conservação ambiental, através de atividades de educação ambiental (EA) para escolas municipais do Ensino Fundamental.

1.1. Problema de Pesquisa

As atividades do Programa de Educação Ambiental e Patrimonial foram desenvolvidas visando revelar uma nova forma de pensar, a qual implicará em mudanças de atitude dos alunos e dos educadores. Segundo Loureiro (2004), a EA deve formar alterações nas atividades humanas que impliquem em mudanças individuais e coletivas. Os atingidos por essas atividades podem se tornar multiplicadores das ideias propostas ao longo dos encontros nas escolas.

A AII do empreendimento está sobre a área rural dos municípios, sendo composta por moradores que trabalham com agricultura e pecuária. A população dessa área rural não se encontrava preparada para as modificações da paisagem e nem estava informada de uma forma detalhada sobre as atividades que seriam executadas na construção da PCH. Os moradores da AII precisavam de um canal de conversa com o empreendedor e também um veículo de informações ambientais que ampliasse os seus conhecimentos.

A implantação da PCH e dos programas ambientais executados na AII podem ameaçar os moradores, caso não sejam executados de forma correta e amigável. Os moradores vêem o local onde está sendo implantada a PCH como um território pertencente aos seus municípios. Segundo Joel Bonnemaïson (2000) território é o espaço de identidade e está atrelado aos sentimentos que os seus integrantes possuem por ele, os moradores da AII possuem um sentimento de pertencimento com o espaço em que suas propriedades estão inseridas e esse sentimento faz surgir a territorialidade formada no local.

De acordo com Manoel Andrade (1995) a formação de um território dá aos habitantes um sentimento de participação e confraternização entre eles. Analisando as passagens dos dois autores citados é possível constatar que, como os moradores da AII vivem lá desde o seu nascimento, eles possuem um sentimento de pertencimento ao local, o que cria, mesmo que inconscientemente, uma identidade com o espaço em que vivem e forma assim o território em que são pertencentes. Os moradores sentem-se participantes no território, logo se algo invade o seu território pode haver problemas com o empreendedor.

1.2. Hipótese

A Educação Ambiental realizada nas escolas municipais contribui com a sensibilização e a disseminação de informações sobre a implantação e a importância do empreendimento de uma PCH?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo Geral

Avaliar o Programa de Educação Ambiental e Patrimonial em municípios da Área de Influência Indireta de uma PCH para identificar se o programa sensibilizou e levou novos conhecimentos a população atingida.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Analisar o Programa de Educação Ambiental e Patrimonial em todos os municípios da área de abrangência;
- Buscar ferramentas para que os educadores implementem a Política Nacional de Educação Ambiental atendendo o Art 2º da Lei nº 9795/1999,
- Aplicar questionários sobre as atividades executadas em todos os municípios da área de abrangência da PCH;
- Sistematizar e analisar os dados dos questionários aplicados;
- Identificar se ocorreu uma real sensibilização dos alunos e educadores que participaram das atividades.

1.4. Justificativa

O Programa de Educação Ambiental e Patrimonial desenvolvido nos municípios de Bom Jesus, Monte Alegre dos Campos e São Francisco de Paula foi elaborado de acordo com normas do licenciamento ambiental de empreendimentos hidrelétricos, e visa compensar os impactos ambientais causados pela implantação e operação do empreendimento. Considerando que a instalação da PCH no rio das Antas vai modificar a paisagem, perda de terras pelos agricultores e inundação, o programa visa informar à população sobre a PCH que será instalada e explicar mudanças e dinâmicas que ocorrerão com este novo empreendimento.

O programa apresentou novas aprendizagens aos participantes das atividades de educação ambiental, desenvolveu a capacitação tanto dos alunos, como dos educadores participantes do programa, para que todos estejam aptos a levar adiante os ensinamentos propostos nas atividades e mostrou uma nova forma de pensar e agir de acordo com atitudes ecológicas e cidadãs.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Um dos alicerces principais deste trabalho é a Lei nº 9795/1999, cujos artigos dispõem a Política Nacional de Educação Ambiental, descrevendo o conceito de educação ambiental, informam as modalidades de ensino que devem abordar a educação ambiental e fazem outras abordagens sobre o tema. O Art. 1º desta Lei descreve o conceito de educação ambiental:

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 (BRASIL, 1999).

Os Art. 9º e 12º são descritos em relação à educação ambiental no ensino formal, e o Art. 2º declara a importância da educação ambiental no processo educativo em todos os níveis de ensino:

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 (BRASIL, 1999).

Esta Lei é de suma importância, tanto para a elaboração e desenvolvimento do Programa de Educação e Informação Ambiental, quanto para as considerações e a avaliação deste programa que será desenvolvida ao longo deste trabalho.

Dolci (2013) desenvolveu reflexões sobre a educação no licenciamento ambiental, abordando a integração dos empreendedores, da comunidade e dos órgãos licenciadores com o compromisso da gestão ambiental território estudado. Nesse trabalho a autora salienta a importância da avaliação do Programa de Educação Ambiental e mostra como os órgãos ambientais realizam esta avaliação. A autora (2013, p. 15) argumenta, em sua dissertação, que conhecer e refletir sobre programas de Educação Ambiental de usinas hidrelétricas possui importância para um planejamento e execução de programas de qualidade e para que os órgãos responsáveis pelo licenciamento e fiscalização possam exigir das empresas programas que trabalhem a Educação Ambiental de forma crítica, transformadora e emancipatória. A finalidade disso, segundo Dolci é proporcionar, aos grupos de pessoas atingidas por empreendimentos hidrelétricos, espaços de reflexão e ação buscando a sustentabilidade e melhor qualidade de vida as comunidades locais.

Bizerril (2001) apresenta relatos de professores descrevendo como a educação ambiental é trabalhada nas escolas do Distrito Federal e revela as dificuldades que os

educadores possuem para inserir a educação ambiental na sala de aula. Além de abordar a questão de que muitos professores pensam que a educação ambiental é considerada um tema que deve ser trabalhado somente pelos professores das disciplinas de ciências da natureza e geografia, afirmam que:

As principais dificuldades dos professores dizem respeito às questões orçamentárias e estruturais, como, também, à motivação, capacitação e compreensão do tema, além de dificuldades de relacionamento entre si e em liderar projetos e comprometer-se com o seu andamento. A parceria entre centros de pesquisa e as escolas é considerada como primordial na busca de mudanças neste quadro (BIZERRIL et al. 2001, p. 57).

Neste trabalho os autores também apresentam algumas soluções para que os professores do ensino fundamental consigam colocar em prática atividades de educação ambiental nos ensinamentos diários em sala de aula:

Em relação à abordagem dada à EA, verifica-se, com clareza, que há um grande distanciamento entre o que é discutido em veículos internacionais ou no meio acadêmico e aquilo que vem sendo realmente executado nas escolas. É preciso que este debate seja expandido junto à sociedade, em especial junto aos professores do ensino básico, por meio de veículos e linguagem acessíveis (BIZERRIL et al. 2001, p. 67).

Carvalho (2004) faz reflexões sobre educação ambiental e a importância de ter uma forma crítica de agir e compreender o mundo. Buscando entender as dinâmicas que ocorrem no ambiente e interpretar as relações e os problemas presentes no mesmo. A autora abrange a questão de relação entre a sociedade e a natureza, abordando a importância de o indivíduo desenvolver uma nova forma de olhar esta relação.

A EA fomenta sensibilidades afetivas e capacidades cognitivas para uma leitura do mundo do ponto de vista ambiental. Dessa forma estabelece-se como mediação para múltiplas compreensões da experiência do indivíduo e dos coletivos sociais em suas relações com o ambiente (CARVALHO, 2004, p. 79).

A autora adverte para que o foco do trabalho pedagógico em Educação Ambiental não recaia sobre informações do ambiente com explicações teóricas, biológicas, físicas ou problematizando somente e destaca que um dos caminhos corretos é a “concepção naturalista de interpretação do ambiente” (2004, p. 80).

Loureiro (2004) apresenta a proposta de uma educação ambiental transformadora:

A educação ambiental transformadora é aquela que possui um conteúdo emancipatório, em que a dialética entre a forma e conteúdo se realiza de tal maneira que as alterações da atividade humana;

vinculadas ao fazer educativo, impliquem mudanças individuais e coletivas, locais e globais, estruturais e conjunturais, econômicas e culturais (LOUREIRO, 2004, p. 89).

O autor propõe uma transformação social, da consciência da sociedade e do mundo, relata fundamentos da educação ambiental, alguns dados históricos do desenvolvimento da educação ambiental no Brasil e no mundo. Também aborda a importância do respeito e da preservação da individualidade de quem recebe ações de Educação Ambiental, entendendo a realidade de cada pessoa.

Educar é negar o senso comum de que temos “uma minoria consciente”, secundarizando o outro, sua história, cultura e consciência. É assumir uma postura dialógica, entre sujeitos, intersubjetiva, sem métodos e atividades “para” ou “em nome de” alguém que “não tem competência para se posicionar”. É entender que não podemos pensar pelo outro que também é sujeito, que tem sua identidade e individualidade a serem respeitadas no processo de questionamento dos comportamentos e da realidade (LOUREIRO, 2004, p.28)

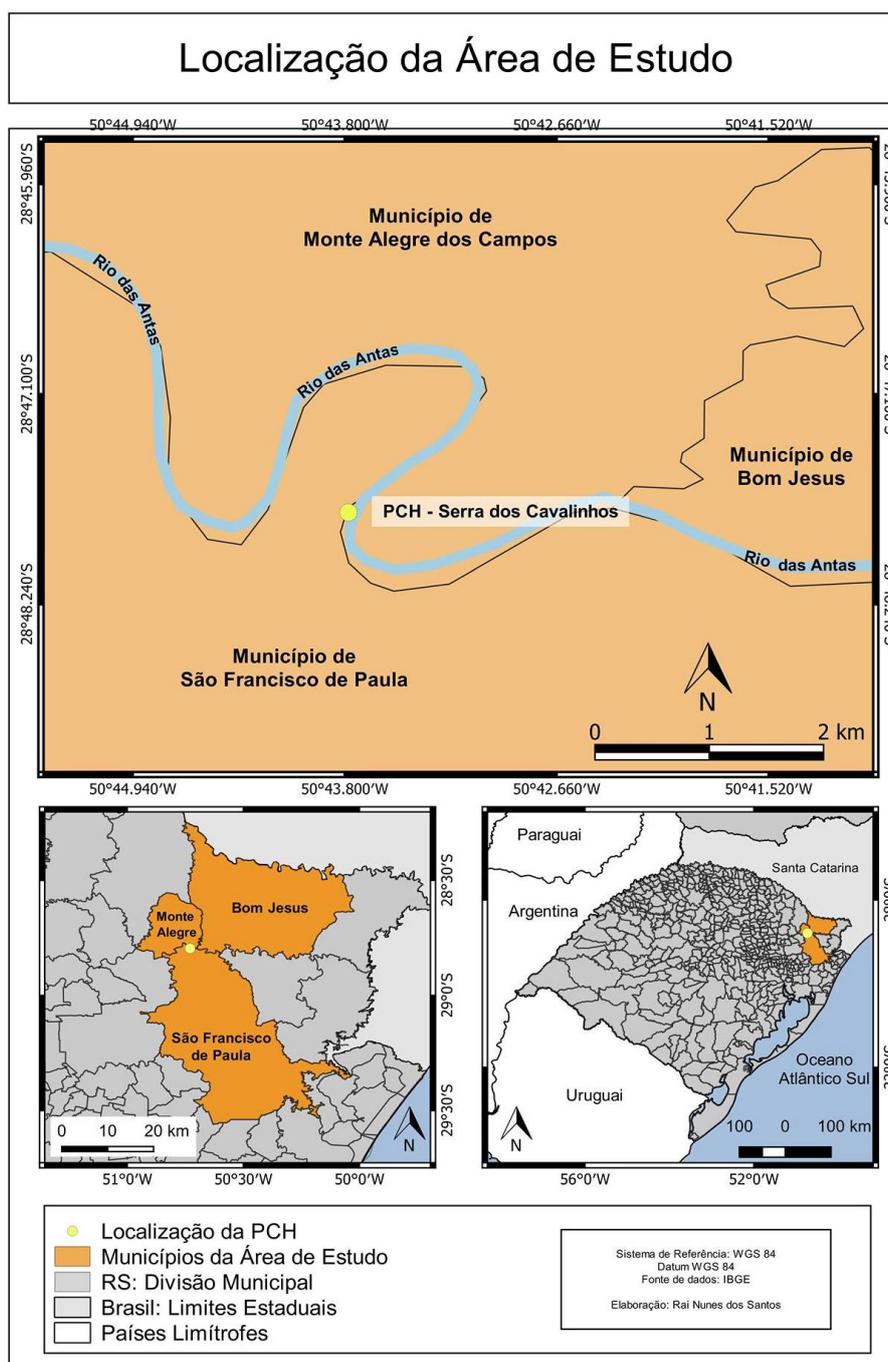
Loureiro apresenta que no processo ensino aprendizagem o resultado esperado é adquirir a capacidade de articular o específico com o global, reformulando os valores que definem o comportamento e desenvolver uma nova forma de pensar o “sentido da vida e de nossas relações na natureza e atuar politicamente na sociedade” (Loureiro, 2004, p. 46).

Quanto o licenciamento ambiental em específico, Loureiro (2009, p. 21) descreve que a Educação Ambiental deve gerar a apropriação pública de informações que sejam pertinentes ao caso, da mesma forma produzir conhecimento que seja capaz de permitir um posicionamento responsável e de qualidade aos agentes sociais que estão envolvidos, assim como garantir a participação dos grupos afetados pelo empreendimento nas etapas do licenciamento de decisões públicas.

3. ÁREA DE ESTUDO

O empreendimento está localizado na Bacia Hidrográfica do rio Taquari-Antas, Região Hidrográfica do Guaíba na região nordeste do estado no Rio Grande do Sul. A área de estudo do presente trabalho é a Área de Influência Indireta (AII) da PCH no rio das Antas, abrangendo a área rural dos municípios de Monte Alegre dos Campos, Bom Jesus e São Francisco de Paula, influenciados pela implantação e operação do empreendimento (Figura 1).

Figura 1: Localização da área de estudo.



Fonte: Dados da Pesquisa (2016)

O rio das Antas nasce no Planalto das Araucárias, próximo à escarpa costeira da Serra Geral, suas nascentes encontram-se nos municípios de Cambará do Sul e Bom Jesus. O rio se desenvolveu sobre formações basálticas, formando sucessões de corredeiras e cachoeiras, favorecendo a capacidade do rio de ser utilizado para a obtenção de energia, em alguns trechos possui margens íngremes e leito

profundo. Segundo a classificação de Koppen, a região classifica-se como clima Cfb, caracterizado como temperado, cujos verões são úmidos e invernos relativamente frios.

O desenvolvimento de Monte Alegre dos Campos iniciou em 1820, quando foi fundada a Capela Nossa Senhora da Luz. O município foi criado a partir da Lei nº 10.664 em 28 de dezembro de 1995 e, atualmente, é formado por 11 distritos: Sede, Passo do Carro, Ranchinho, Capela da Luz, Enxovia, Carmo, Santo Antônio, São Judas, São Francisco, Saúde e São José. Monte Alegre dos Campos possui área de 549,740km² e população de 3.102. Atualmente mais da metade do Produto Interno Bruto (PIB) do município é adquirido através da agropecuária, após encontra-se o setor de serviços e, em seguida, o setor industrial. (IBGE 2010)

São Francisco de Paula era uma localidade inicialmente habitada por indígenas os quais foram utilizados como escravos por bandeirantes. Anos após este fato, o militar português Pedro da Silva Chaves recebeu uma gleba na região e a ocupação começou a se formar. A sede administrativa do município foi inaugurada em 1903, mas a criação do município ocorreu em 21 de maio de 1878, através da Lei nº 1.152. O município possui, segundo o IBGE (2010), 3.272,948km² de território e 20.537 habitantes. Em relação à economia, o PIB adquirido no município tem um valor quase igualado entre o setor de agropecuária e o de serviços, seguidos do setor industrial com um índice inferior (IBGE, 2010).

A região no município de Bom Jesus possuía ocupação indígena, posteriormente, bandeirantes e tropeiros começaram a ocupar a área, em 1878 foi construída a Capela Senhor Bom Jesus do Bom Fim. Bom Jesus se emancipou em 16 de julho de 1913 e, atualmente, possui 2.624,671km² de área territorial e 11.519 habitantes (IBGE 2010). Quanto a Economia de Bom Jesus, o setor de agropecuária é o mais representativo no PIB no município, o setor de serviços tem um índice um pouco inferior e o de indústria é pouco representativo se relacionado aos demais.

Segundo dados da FEE (2015), referente à educação nos municípios estudados, Monte Alegre dos Campos possui 4 escolas municipais de ensino fundamental e 454 alunos matriculados no início do ano para esse nível de ensino. São Francisco de Paula possui 12 escolas municipais de ensino fundamental com 931 matrículas realizadas. Bom Jesus com 3 escolas municipais de ensino fundamental e 562 alunos matriculados.

Quanto ao índice de analfabetismo dos municípios, utilizando como objeto de análise indivíduos de 10 anos ou mais, Monte Alegre dos Campos apresenta 9,46% dos habitantes não alfabetizados. São Francisco de Paula possui pouco mais de 6 vezes mais o número de habitantes que o município anterior e o seu índice de analfabetismo é inferior, 7,24%. Bom Jesus apresenta o melhor índice entre os três municípios, sendo 6,82 % o número de pessoas com mais de 10 anos não alfabetizadas. (FEE, 2010)

4. METODOLOGIA

O presente trabalho, corresponde a avaliação de uma etapa do projeto que está sendo desenvolvido nos municípios de Bom Jesus, São Francisco de Paula e Monte Alegre dos Campos, os quais são localizados na Área de Influência Indireta do empreendimento de instalação de uma PCH no Rio das Antas com a execução dos procedimentos do Programa de Educação Ambiental e Patrimonial, realizado de acordo com as diretrizes indicadas no Relatório Detalhado dos Programas Ambientais (RDPA) do empreendimento, elaborado pela empresa responsável por desenvolver o licenciamento ambiental da PCH. Devido ser um trabalho de um empreendimento em andamento, não foi permitido revelar o nome do empreendimento, nem das escolas municipais envolvidas, somente utilizar os dados obtidos através do Programa.

O Programa de Educação Ambiental tem duração de 20 meses e foi dividido em quatro encontros semestrais, com atividades de Educação Ambiental com alunos do Ensino Fundamental de escolas dos municípios da área de influência da PCH. Este trabalho corresponde a análise dos dois primeiros encontros com atividades nas escolas municipais.

Este trabalho foi realizado em três municípios do Rio Grande do Sul, buscando entender a importância da execução dos Programas de Educação Ambiental e Patrimonial. Enquadra-se em uma pesquisa quali-quantitativa e de caráter exploratório, através do método indutivo (Gil, 1999). De acordo com Gil (1999p.28), para o raciocínio indutivo, a generalização não deve ser buscada aprioristicamente, mas constatada a partir da observação de casos concretos suficientemente confirmadores dessa realidade. Este método visa entender a situação em uma pequena escala, para que se possa entender o que ocorre na totalidade.

A aplicação de questionário está prevista no Programa para identificar informações sobre a opinião dos alunos e dos professores em relação às atividades de EA e verificar se os participantes foram sensibilizados, se as atividades geraram multiplicadores para a “reconexão” do ser humano com seu ambiente e a continuidade do trabalho dos educadores em relação à educação ambiental.

Inicialmente foram feitos contatos com as Secretarias de Educação de cada dos municípios para a indicação das escolas de Ensino Fundamental e agendar uma reunião com as diretorias das escolas e organizar uma agenda de encontros com a realização das atividades de educação ambiental.

No primeiro encontro, realizado no primeiro semestre de 2015, foi apresentado o Programa de Educação Ambiental para as diretorias das escolas e discutir a implantação do empreendimento, bem como todas as implicações do processo de inundação de um trecho do rio em cada município.

Após foram realizados dois encontros de educação ambiental nas Escolas, desenvolvendo palestras interativas com os alunos e atividades diferenciadas, sendo que no primeiro encontro, realizado em setembro de 2015 foi apresentada uma palestra, um vídeo de desenho. Houve a distribuição de questionários e também a distribuído um material educativo às professoras. No segundo, realizado em abril de 2016 foi apresentada uma palestra, um filme de desenho animado, houve a distribuição tradicional de questionários, mas também foi distribuído um questionário sobre o material educativo entregue na primeira atividade. Ao final do encontro foram entregues questionários aos alunos e aos educadores. Os questionários dos alunos compostos por quatro perguntas objetivas e duas perguntas dissertativas. Os questionários dos professores compostos por quatro perguntas objetivas e três dissertativas.

As questões abertas possibilitaram respostas mais amplas aos alunos e professores, visando identificar a percepção que os mesmos obtiveram ao longo das atividades. As questões fechadas apresentavam alternativas de respostas, buscando objetividade.

O último passo do trabalho foi o de sistematizar e analisar os dados obtidos nos questionários na busca de entender a importância do Programa para a implantação do empreendimento.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1. Desenvolvimento do Programa de Educação Ambiental e Patrimonial

5.1.1. Reunião de apresentação do Programa de Educação Ambiental e Patrimonial

O Programa de Educação Ambiental e Patrimonial na área de influência da PCH no Rio das Antas está sendo executado nos municípios de São Francisco de Paula, Monte Alegre dos Campos e Bom Jesus, e iniciou no primeiro semestre de 2015, com uma reunião em cada uma das Secretarias de Educação dos municípios envolvidos. O Programa foi apresentado às secretarias de educação dos municípios, visando esclarecer as atividades de educação ambiental que aconteceriam ao longo dos dois anos de desenvolvimento do Programa. Ao longo da reunião se solicitou a indicação de uma escola, por município, e que esteja localizada na área de influência indireta do empreendimento, que pudesse receber as atividades de educação ambiental que fariam parte da execução do Programa. A partir disso que cada Secretaria de Educação indicou uma escola municipal de ensino fundamental, sendo todas pertencentes à zona rural de seu município.

Em seguida foi realizada uma reunião nas escolas, apresentando, desta vez às diretoras, o Programa que seria iniciado em sua instituição. As diretoras e professoras foram receptivas quanto a receber atividades. Os alunos são moradores próximos às escolas e frequentam a mesma escola desde o início da alfabetização. A escola 1 e a escola 3 agrupam os alunos em uma turma do 1º ao 2º ano, uma turma do 3º ao 4º ano e outra turma do 5º ano. Já a escola 2 possui somente uma turma que engloba 1º ao 5º ano.

Tabela 1: Classificação das escolas.

Município	Escola	Quantidade de alunos	Quantidade de Professores
Bom Jesus	Escola 1	27	3
São Francisco de Paula	Escola 2	12	1
Monte Alegre dos Campos	Escola 3	16	2

5.1.2. Atividade de Educação Ambiental nas Escolas

O Programa de Educação Ambiental e Patrimonial é composto por atividades semestrais nas escolas, sendo quatro encontros formais com as turmas, entretanto, como as escolas são próximas ao empreendimento, o educador ambiental presente na obra visita com frequência as escolas, mantendo contato com os alunos e as educadoras. De acordo com o Programa são elaborados materiais educativos para os alunos, como informativos ambientais com o tema desenvolvido na atividade educacional.

O primeiro encontro de Educação Ambiental nas Escolas ocorreu em setembro de 2015. O primeiro município contemplado foi Monte Alegre dos Campos, com 16 alunos presentes na Escola. No dia seguinte foi Bom Jesus, com 27 alunos e no último dia as atividades foram realizadas em São Francisco de Paula, onde 8 alunos se encontravam na Escola (Figura 2 e Figura 3).

Inicialmente foi apresentada aos alunos e professores uma palestra em Power Point sobre a água e informar sobre o empreendimento que está sendo instalado. Foram abordadas temáticas como poluição das águas, doenças transmitidas por águas poluídas, mata ciliar, água como uma fonte de energia, utilização da água para a produção na indústria e atitudes para economizar água. Esta palestra foi elaborada com imagens e animações, buscando através do lúdico cativar a atenção dos alunos e facilitar o entendimento. A apresentação teve duração de, aproximadamente, 40 minutos e, após, foi disponibilizado tempo para que os alunos pudessem sanar dúvidas e perguntar curiosidades. Após a palestra os alunos assistiram ao vídeo “Turma da Clarinha – Ciclo da Água”, que descreve o ciclo hidrológico e o funcionamento de uma estação de tratamento de esgoto. Os alunos fizeram diversas perguntas ao longo da apresentação e contaram sobre as iniciativas da Escola quanto ao uso da água.

Figura 2: Primeiro encontro de EA - Apresentação da Palestra na Escola 1.



Fonte: Dados da Pesquisa (2015)

Figura 3: Primeiro encontro de EA - Palestra sobre água na Escola 2.



Fonte: Dados da Pesquisa (2015)

O segundo encontro do Programa de Educação Ambiental e Patrimonial foi desenvolvido em dezembro no município de Bom Jesus e em abril nos municípios de Monte Alegre dos Campos e São Francisco de Paula. Os métodos utilizados foram uma palestras com as temáticas “Resíduos” e sobre o “Mosquito *Aedes aegypti*”, os assuntos abordados foram meio ambiente, matéria prima, consumo, o caminho dos produtos, geração de resíduos, classificação dos resíduos, coleta, danos ambientais, ciclo das matérias, características do mosquito *Aedes aegypti*, ambiente de procriação, como impedir a procriação e doenças relacionadas ao mosquito (Figura 4 a Figura 9).

Assim como na apresentação do primeiro encontro, a segunda atividade foi elaborada buscando cativar a atenção dos alunos através de imagens coloridas e animações. Ao longo dessa palestra houver muitas interrupções, feitas pelos alunos, em que eles contaram iniciativas da Escola e em suas casas quanto aos assuntos apresentados. A Escola 2, de São Francisco de Paula, apesar de ser a menor, é a mais engajada em ações sociais, a comunidade recolhe vidros, papel e plástico e leva a Escola para depois os resíduos serem encaminhados a uma cooperativa de reciclagem. Na Escola 3, de Monte Alegre dos Campos, os alunos elaboraram um teatro dos animais somente utilizando resíduos recicláveis.

Figura 4: Segundo encontro de EA - Palestra sobre resíduos na Escola 2.



Fonte: Dados da Pesquisa (2016).

Figura 5: Segundo encontro de EA - Palestra sobre resíduos na Escola 3.



Fonte: Dados da Pesquisa (2016).

Na Escola 2, após a apresentação em Power Point foi feita uma atividade prática ensinando os alunos a fazer um brinquedo feito de resíduos, chamado puxa-puxa, foram utilizadas as garrafas de suco que a escola recebe, fita adesiva e fios. Os alunos foram reunidos no pátio da Escola e cada um participou de uma etapa de elaboração do brinquedo. Assim que eles terminaram a confecção, se dividiram em duplas e brincaram com o puxa-puxa. Os alunos estavam muito animados tanto durante a construção do brinquedo, como quando estavam brincando com ele. Foi possível perceber, que mesmo sendo de idades diferentes todos são amigos, os alunos mais velhos foram auxiliando os mais novos e todos brincaram juntos.

Figura 6: Segundo encontro de EA - Atividade prática com resíduos na Escola 2.



Fonte: Dados da Pesquisa (2016).

Figura 7: Segundo encontro de EA – alunos da Escola 2 pegando o material para começar a fazer o puxa-puxa.



Fonte: Dados da Pesquisa (2016).

Figura 8: Segundo encontro de EA - alunos da Escola 2 brincando com o puxa-puxa.



Fonte: Dados da Pesquisa (2016).

Nas escolas 1 e 3 , após a palestra, foi apresentado o filme de animação WALL-E, um desenho em que é construída uma nave espacial para que todos os habitantes da Terra possam viver, deixando com que a Terra consiga se recompor, pois não havia mais possibilidade de viver nela. Após muitos anos é descoberto que existe vida na Terra e a humanidade poderá voltar a habitá-la. O filme aborda a produção inadequada de resíduos, a importância da vida e as relações humanas que são distanciadas pela tecnologia. Os alunos estavam atentos durante o filme e mostraram ter gostado da atividade.

Figura 9: Segundo encontro de EA - alunos da Escola 3 assistindo o filme de desenho animado.



Fonte: Dados da Pesquisa (2016).

Como era previsto no PEAP a produção de materiais, foi produzido um Informativo Ambiental, composto com informações sobre o mosquito *Aedes aegypti*

5.1.3. Atividade de Educação Ambiental com professores

No primeiro encontro, foi entregue uma Cartilha de Educação Ambiental às professoras, cuja finalidade era auxiliar as educadoras nas atividades diárias de Educação Ambiental com os alunos, atendendo a Lei 9795/1999 nos Art. 9º ao 12º:

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 (BRASIL, 1999).

A Cartilha possui 8 páginas, nela se encontra uma breve explicação sobre a Educação Ambiental trabalhada de forma transversal, dicas de projetos integradores na Escola, algumas ideias que podem ser trabalhadas com as turmas e atividades práticas. A linguagem utilizada para a elaboração da Cartilha é bastante simples, buscando auxiliar a educadora na abordagem com os alunos.

Figura 10: Entrega da Cartilha de Educação Ambiental as professoras da Escola 3.



Fonte: Dados da Pesquisa (2015).

No segundo encontro houve uma conversa com as educadoras sobre as dinâmicas em sala de aula, os desafios encontrados diariamente para conseguir desenvolver outras atividades além das impostas pela Secretaria de Educação e também sobre as atividades de Educação Ambiental. Ao final foi entregue um breve questionário sobre a Cartilha de Educação Ambiental que havia sido entregue na primeira Campanha.

O questionário entregue as educadoras foi composto por seis questões dissertativas e uma questão de múltipla escolha. O objetivo principal deste questionário é saber se as educadoras das Escolas trabalhadas possuem dificuldade em trabalhar com a Educação Ambiental diariamente com suas turmas. Além de verificar se a entrega de um material didático, aos professores, poderá auxiliá-los nas deficiências do trabalho da educação ambiental em sala de aula.

5.1.4. Questionários de Avaliação de Atividade

A última atividade dos dois encontros foi a distribuição dos questionários de avaliação, cujo objetivo é avaliar as atividades realizadas, o educador ambiental, assim como comprovar se os alunos e as educadoras foram sensibilizados pelas ações realizadas e se eles aprenderam com as informações disponibilizadas. Segundo Mattos

e Loureiro (2011) a avaliação em Educação Ambiental é um princípio legitimado através dos principais documentos de referência da área.

Nas três escolas o questionário dos alunos foi lido em voz alta, para auxiliar os alunos do 1º e 2º ano, que ainda não tinham a leitura e a escrita bem desenvolvidas. O educador ambiental manteve uma postura de não influenciar os alunos quanto a suas respostas, explicando o que as opções significavam e deixando com os próprios alunos escolhesse a opção da sua resposta.

5.1.4.1 Primeira Atividade de Educação Ambiental

No primeiro encontro 51 alunos estavam presentes, conforme mostra a Tabela 2.

Tabela 2: Número de alunos presentes no primeiro encontro de educação ambiental.

Escola	Quantidade de Alunos
Bom Jesus – Escola 1	27
São Francisco de Paula – Escola 2	8
Monte Alegre dos Campos – Escola 3	16
Total de alunos	51

Abaixo estão apresentadas as questões do questionário entregue aos alunos.

Figura 11: Primeira pergunta do questionário entregue aos alunos no primeiro encontro.



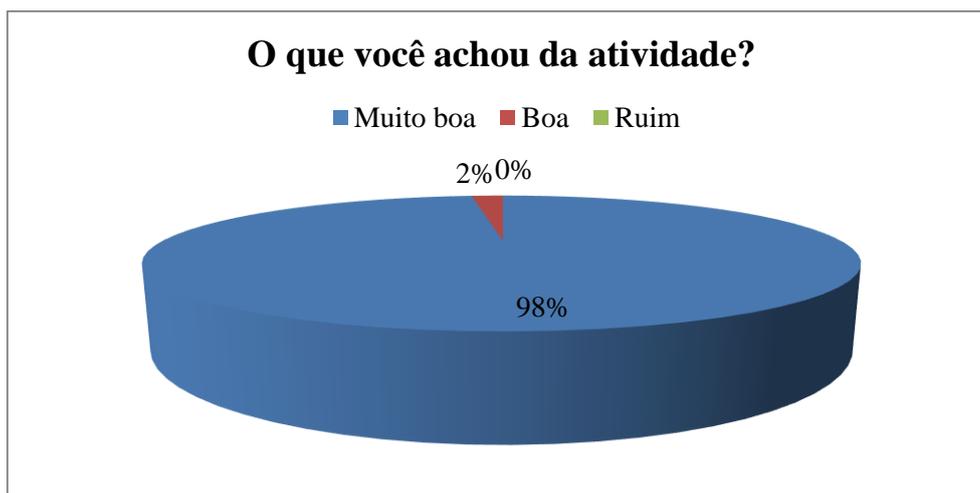
Fonte: Dados da Pesquisa (2015).

Figura 12: Segunda pergunta do questionário entregue aos alunos no primeiro encontro.



Fonte: Dados da Pesquisa (2015).

Figura 13: Terceira pergunta do questionário entregue aos alunos no primeiro encontro.



Fonte: Dados da Pesquisa (2015).

Figura 14: Quarta pergunta do questionário entregue aos alunos no primeiro encontro.



Fonte: Dados da Pesquisa (2015).

Quanto às questões abertas do questionário do primeiro encontro alguns alunos não responderam, pois se encontravam no início do processo alfabetização. A quarta questão perguntava se após a apresentação o aluno tinha a intenção de mudar alguma postura em relação ao que foi trabalhado na palestra sobre água. Como resposta, os alunos descreveram que pretendem economizar água, tomar banhos curtos, desligar o chuveiro enquanto se ensaboa, escovar os dentes a torneira fechada, não poluir a água, não desperdiçar água, não jogar lixo na água, lavar o carro com balde e não cortar as árvores na beira dos rios.

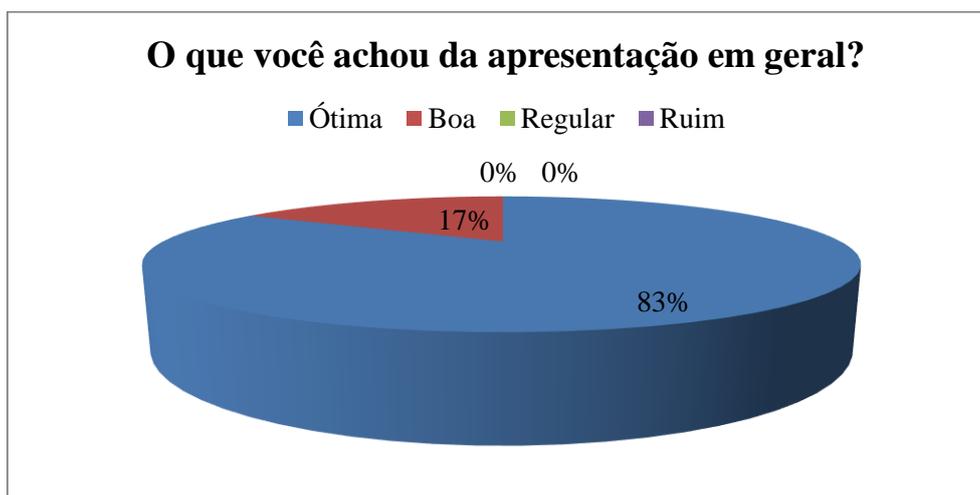
A quinta indagava qual assunto sobre meio ambiente o aluno gostaria de aprender no próximo encontro. Os assuntos indicados pelos alunos foram animais, atitudes de mudança, plantas, frutas, árvores nativas da região, lixo, reciclagem, saúde do ser humano, PCH, dinossauros e índios.

Abaixo se encontram as perguntas do questionário destinado as educadoras, como mostra a Tabela 3, 6 professoras estavam presentes.

Tabela 3: Número de professoras presentes no primeiro encontro de educação ambiental.

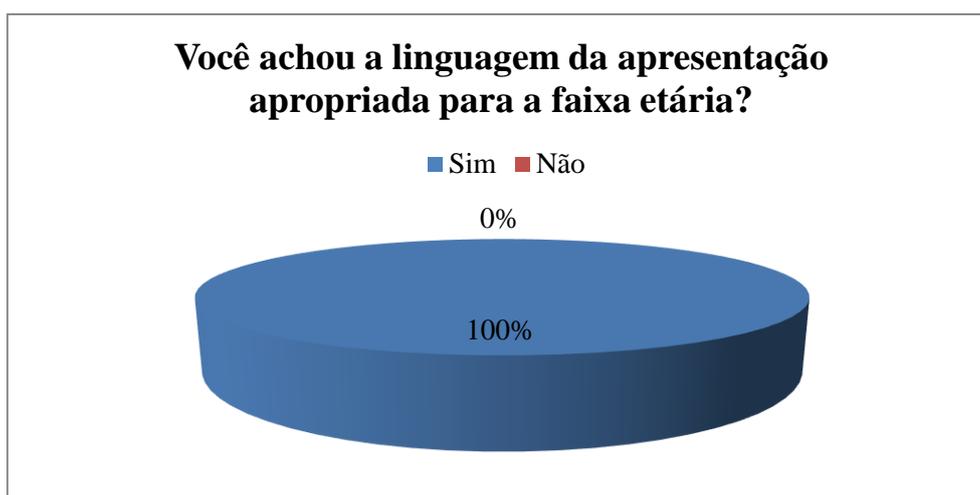
Escola	Quantidade de Professoras
Bom Jesus – Escola 1	3
São Francisco de Paula – Escola 2	1
Monte Alegre dos Campos – Escola 3	2
Total de professores	6

Figura 15: Primeira pergunta do questionário entregue as professoras no primeiro encontro.



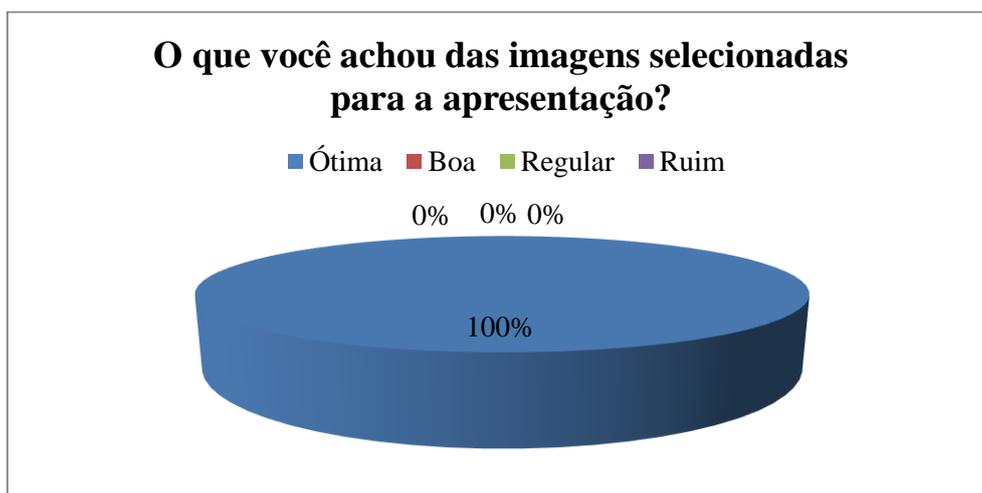
Fonte: Dados da Pesquisa (2015).

Figura 16: Segunda pergunta do questionário entregue as professoras no primeiro encontro.



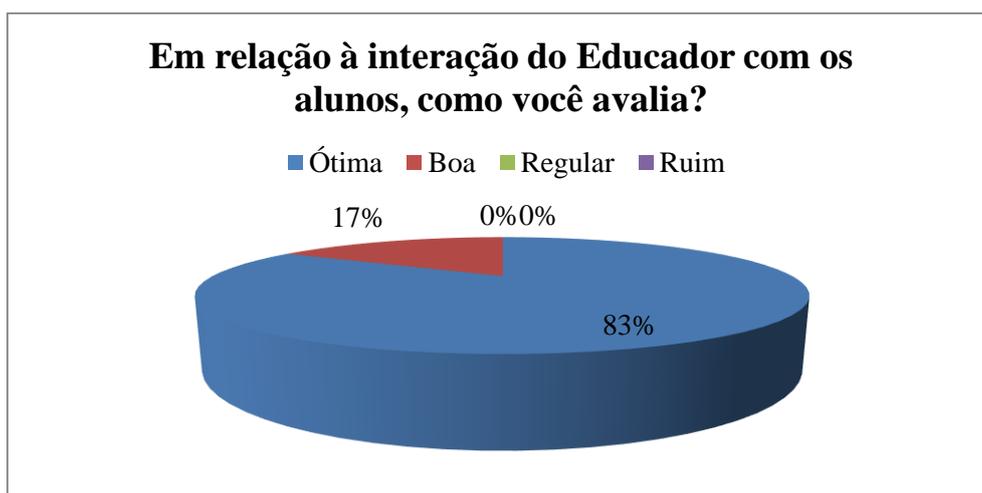
Fonte: Dados da Pesquisa (2015).

Figura 17: Terceira pergunta do questionário entregue as professoras no primeiro encontro.



Fonte: Dados da Pesquisa (2015).

Figura 18: Quarta pergunta do questionário entregue as professoras no primeiro encontro.



Fonte: Dados da Pesquisa (2015).

O questionário das professoras foi composto também por questões abertas. A quinta pergunta do questionário era se a professora tinha a intenção de dar continuidade ao que foi trabalhado nesta atividade de educação ambiental e patrimonial e como fariam isso. Uma educadora não respondeu essa questão, pois é a diretora da escola e não trabalhava diretamente em sala de aula com os alunos. Como resposta as educadoras relataram:

Educadora A: “Sim, será dada continuidade buscando informações para ampliar conhecimento.”

Educadora B: “Sim, será dada continuidade buscando informações para ampliar conhecimento.”

Educadora C: “Sim, através de uma boa conversa com os alunos, deixando-os falar sobre a atividade que tiveram.”

Educadora D: “Sim, através de atividades orais, escritas, ilustradas e prática, revendo informações que foi percebido que não estão bem aprendidas pelos alunos.”

Educadora E: “Sim, darei continuidade através de pesquisas e reportagens sobre o tema.”

A sexta pergunta foi se ela achava que este tipo de atividade contribui para o seu papel de educadora e de que forma essa contribuição ocorre. As respostas foram todas positivas e os relatos foram:

Educadora A: “Sim, pois temos dificuldade em aprofundar os assuntos com os alunos, por se tratar de turmas multisseriadas.”

Educadora B: “Sim, pois não temos o mesmo conhecimento dos profissionais que executaram as atividades de educação ambiental e patrimonial.”

Educadora C: “Sim, essas atividades auxiliam na sala de aula.”

Educadora D: “Muito, pois reforça conteúdos trabalhados, acrescenta novidades e aguça a curiosidade das crianças que adoram quando vem alguém de fora, algo muito raro”.

Educadora E: “Sim, ajudam as próprias educadoras a entenderem melhor alguns assuntos para poderem trabalhar com os alunos.”

Educadora F: “Sim, essas atividades abrem portas para a iniciação ou continuidade de trabalhos.”

A sétima questão era se a professora tinha alguma sugestão de assuntos a serem tratados no próximo encontro com a turma. As professoras da Escola 1 sugeriram animais da região e animais peçonhentos encontrados na localidade, como evitar acidentes ou tratá-los. A professora da Escola 2 sugeriu os temas reciclagem, atividades práticas de reciclagem, agrotóxico, desmatamento e queimadas. As educadoras da Escola 3 indicaram os temas resíduos, plantas nativas da região, estação das plantas, animais e proteção dos animais.

5.1.4.2 Segundo Encontro de Educação Ambiental

No segundo encontro de educação ambiental 56 alunos estavam presentes, conforme revela a Tabela 4.

Tabela 4: Número de alunos presentes no segundo encontro de educação ambiental.

Escola	Quantidade de Alunos
Bom Jesus – Escola 1	25
São Francisco de Paula – Escola 2	12
Monte Alegre dos Campos – Escola 3	19
Total de alunos	56

Figura 19: Primeira pergunta do questionário aos alunos do segundo encontro.



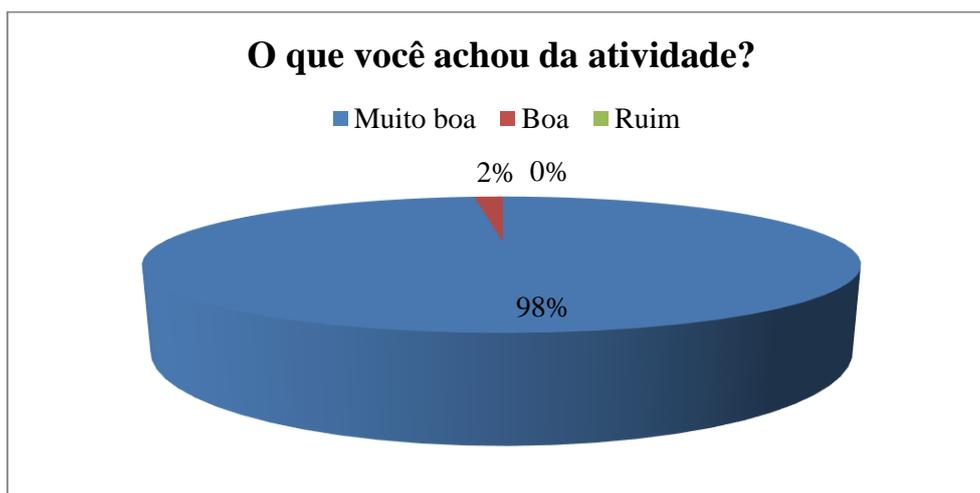
Fonte: Dados da Pesquisa (2016).

Figura 20: Segunda pergunta do questionário dos alunos no segundo encontro.



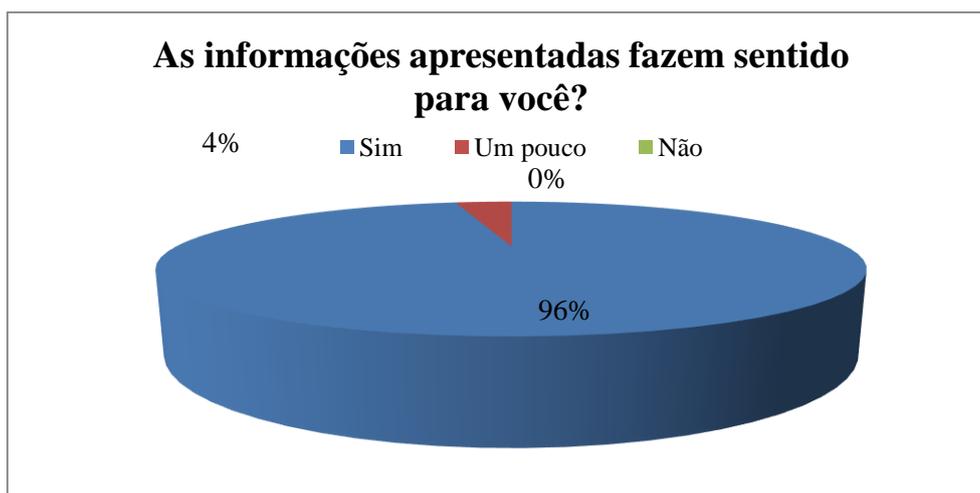
Fonte: Dados da Pesquisa (2016).

Figura 21: Terceira pergunta do questionário dos alunos no segundo encontro.



Fonte: Dados da Pesquisa (2016).

Figura 22: Quarta pergunta do questionário dos alunos no segundo encontro.



Fonte: Dados da Pesquisa (2016).

As questões abertas do segundo encontro, assim como as do primeiro, não foram respondidas por alguns alunos que ainda não estavam com a escrita bem desenvolvida. A quarta pergunta questionava se, após a apresentação, o aluno tinha a intenção de mudar alguma postura em relação ao que foi trabalhado na palestra sobre resíduos. Os alunos responderam que pretendem não jogar lixo na água, não jogar lixo no chão, não poluir o ambiente, cuidar do meio ambiente, economizar água, não deixar água parada, colocar areia no prato do vaso das plantas, revisar a calha da casa, tapar a caixa de água e reciclar o lixo.

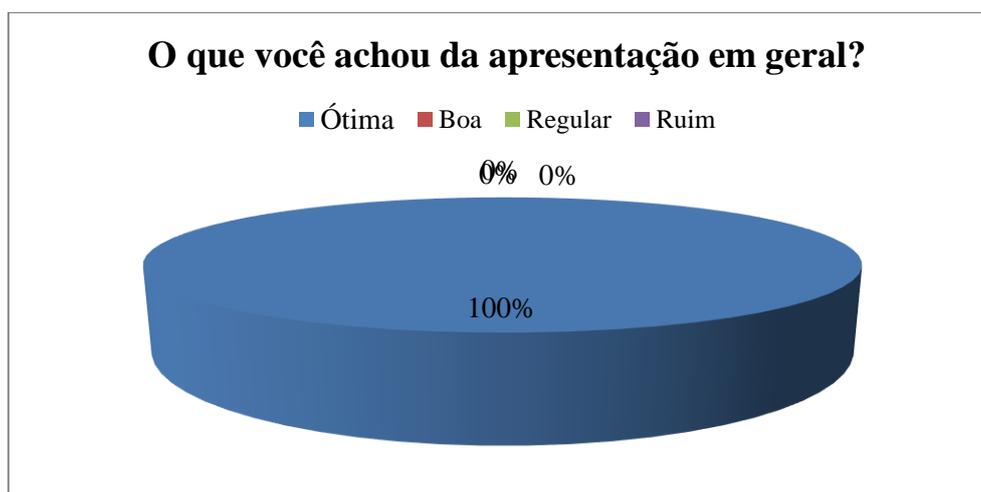
A quinta pergunta era para os alunos comentarem temas sobre meio ambiente que eles gostariam de aprender no próximo encontro. Como resposta eles indicaram os temas animais, plantas, lixo, desmatamento, meio ambiente, preservação, meio em que as pessoas vivem, dinossauros, bons atos ambientais e brincadeiras com resíduos.

Abaixo se encontram as perguntas do questionário destinado as professoras no segundo encontro, como mostra a Tabela 5, 6 professoras estavam presentes.

Tabela 5: Número de professoras presentes no segundo encontro de educação ambiental.

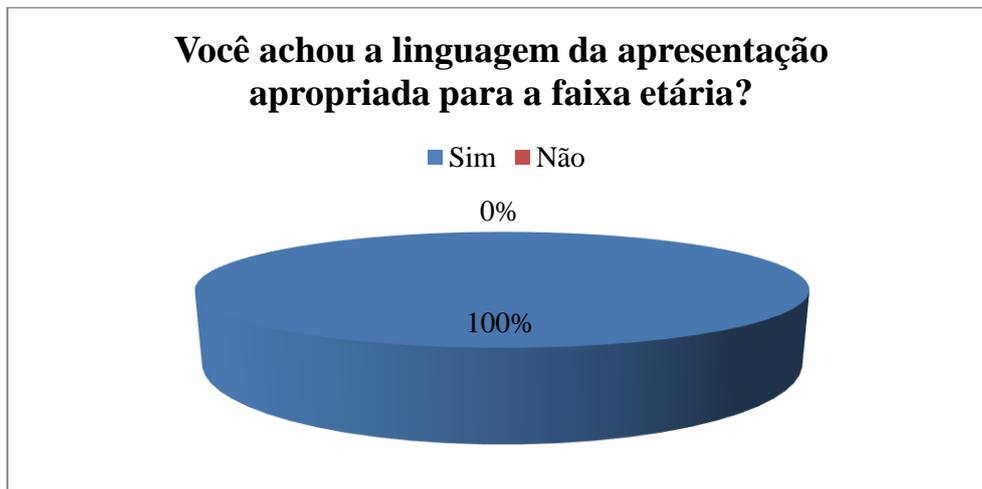
Escola	Quantidade de Professoras
Bom Jesus – Escola 1	3
São Francisco de Paula – Escola 2	1
Monte Alegre dos Campos – Escola 3	2
Total de professoras	6

Figura 23: Primeira pergunta do questionário entregue as professoras no segundo encontro.



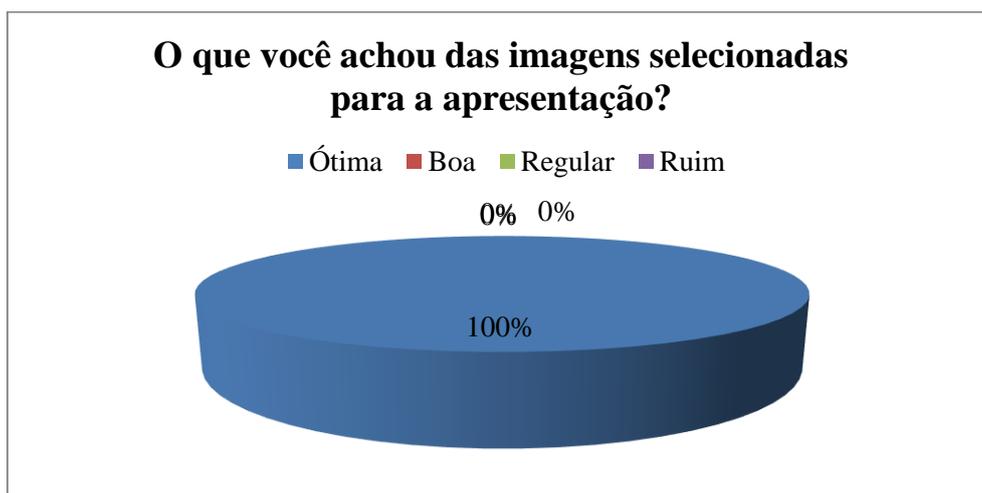
Fonte: Dados da Pesquisa (2016).

Figura 24: Segunda pergunta do questionário entregue as professoras no segundo encontro.



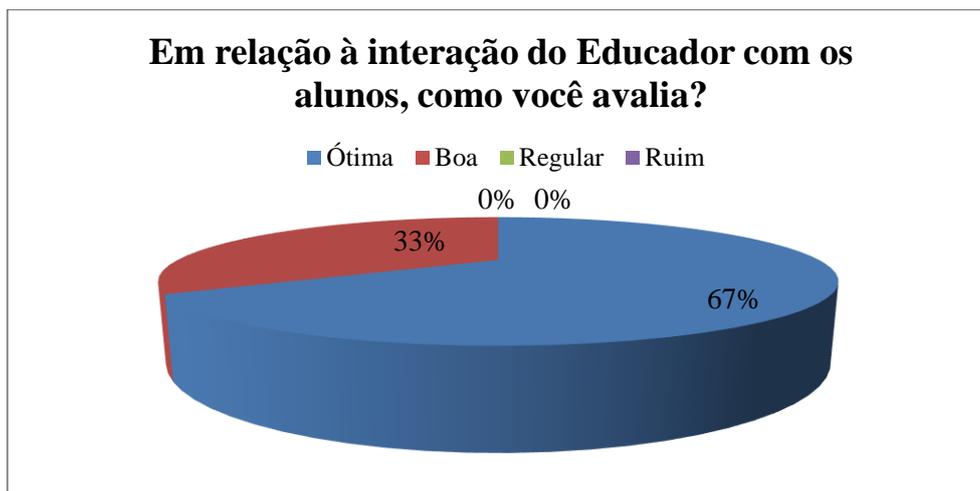
Fonte: Dados da Pesquisa (2016).

Figura 25: Terceira pergunta do questionário entregue as professoras no segundo encontro.



Fonte: Dados da Pesquisa (2016).

Figura 26: Quarta pergunta do questionário entregue as professoras no segundo encontro.



Fonte: Dados da Pesquisa (2016).

Quanto as questões abertas das educadoras, uma das educadoras da Escola 3 não respondeu. A quinta pergunta do questionário indagava se a professora tinha a intenção de dar continuidade ao que foi trabalhado nessa atividade de educação ambiental e como faria isso, as respostas foram:

Educadora A: “Sim, trazendo algo que eles possam conscientizar-se dos cuidados que devemos ter com o nosso ambiente.”

Educadora B: “Sim, conversarei com os alunos relembrando o que eles aprenderam.”

Educadora C: “Sim, reforçarei a importância e os valores do consumo consciente.”

Educadora D: “Sim, gostaria de dar continuidade através de novas pesquisas, atividades diferenciadas e mais práticas, pois as crianças adoram.”

Educadora E: “Sim, procuramos incentivar os alunos e seus familiares sobre a importância do Planeta.

Educadora F: não respondeu.

A sexta questão era se a professora achava que esse tipo de atividade contribuiu para o seu papel de educadora e de que forma essa contribuição ocorre, todas responderam de forma positiva:

Educadora A: “Sim, através de outras pessoas ensinando, nós mesmas podemos aprender.”

Educadora B: “Sim, a atividade executada reforçou o trabalho que desenvolvemos ao longo do ano.”

Educadora C: “Sim, esse trabalho apóia o que é desenvolvido em sala de aula e reforça os valores dos alunos.”

Educadora D: “Sim, é muito bom quando profissionais vem reforçar, trazer ideias e conhecimentos diversos, pois as crianças prestam mais atenção.”

Educadora E:”Sim.”

Educadora F: não respondeu.

A sétima pergunta era se as educadoras tinham alguma sugestão de assuntos a serem tratados no próximo encontro com a turma. As professoras da Escola 1 sugeriram os assuntos preservação, fontes históricas e animais da região em extinção. Uma professora relatou que as atividades devem permanecer sendo através de palestras, porque foi muito interessante e também solicitou um vídeo, como foi exposto na primeira campanha de educação ambiental. A educadora da Escola 2 sugeriu confecção com resíduos recicláveis, bons hábitos ambientais e formas diferentes de desenhar animais. Não houve sugestão das professoras da Escola 3.

5.1.4.3 Questionário sobre a Cartilha de Educação Ambiental

Ao término do segundo encontro houve uma conversa com as educadoras e foi distribuído um questionário extra cujas questões eram sobre a Cartinha de Educação Ambiental entregue no primeiro encontro. A primeira pergunta indagava se as educadoras realizavam atividades de educação ambiental com os alunos da escola.

Educadora A: não respondeu.

Educadora B: não respondeu.

Educadora C: não respondeu.

Educadora D:“Diversas, como: coleta de seletivo (lixo), a horta escolar (meio abandonada no momento), cuidados ambientais.”

Educadora E:“Sim, a reciclagem orgânica e a reutilização de materiais descartáveis.”

Educadora F: “Sim.”

A segunda pergunta era se a educadora estava incluindo a Cartilha de Educação Ambiental em suas atividades.

Educadora A: não respondeu.

Educadora B: não respondeu.

Educadora C: não respondeu.

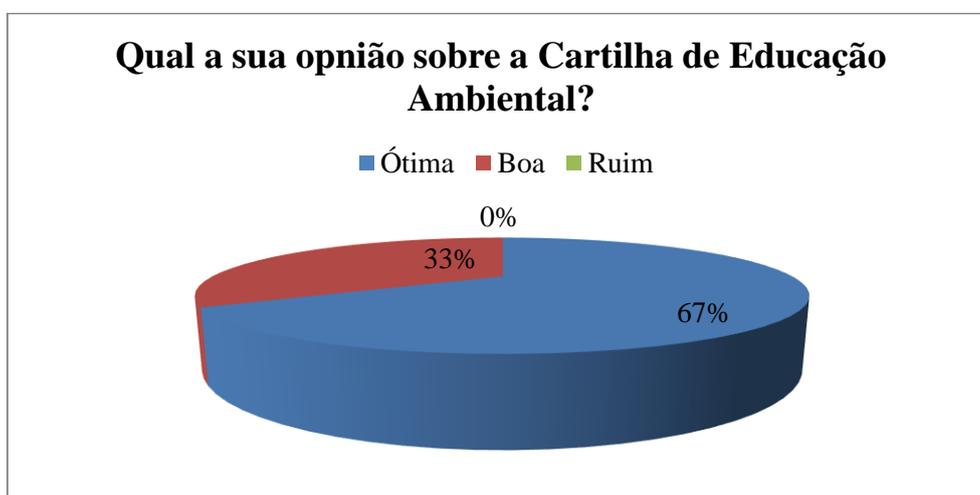
Educadora D: “Já a usamos, mas solicitamos auxílio da equipe para confeccionarmos alguns artesanatos trazidos na Cartilha.”

Educadora E: “Às vezes.”

Educadora F: “Às vezes porque nosso tempo é pouco.”

A terceira pergunta era objetiva, conforme mostra a Figura 27.

Figura 27: Terceira questão do questionário sobre a Cartilha de Educação Ambiental.



Fonte: Dados da Pesquisa (2016).

A quarta indagava se a educadora possuía alguma dificuldade em executar educação ambiental diariamente na sala de aula.

Educadora A: não respondeu.

Educadora B: não respondeu.

Educadora C: não respondeu.

Educadora D: “Sim, a maior dificuldade é a falta de tempo por ser professora única (servente, merendeira, diretora...).”

Educadora E: “Não.”

Educadora F: “Não.”

A quinta questão era se a educadora colocou alguma das dicas da Cartilha em prática.

Educadora A: não respondeu.

Educadora B: não respondeu.

Educadora C: não respondeu.

Educadora D: “A campanha de economia de água e energia, descarte de resíduos, entre outras ideias relacionadas a práticas ambientais.”

Educadora E: “Sim, reciclagem e os esclarecimentos”

Educadora F: “Sim.”

A sexta pergunta questionava como foi a reação dos alunos em relação ao que a educadora colocou em prática.

Educadora A: não respondeu.

Educadora B: não respondeu.

Educadora C: não respondeu.

Educadora D: “Nossos alunos adoram participar dessas práticas ambientais e inclusive muitas famílias participam do nosso projeto de lixo seletivo.”

Educadora E: “Interesse em mudar as atitudes em casa e passar conhecimento a seus pais.”

Educadora F: “Eles gostaram.”

A sétima questão era se a educadora tinha alguma sugestão de mudança na Cartilha.

Educadora A: não respondeu.

Educadora B: não respondeu.

Educadora C: não respondeu.

Educadora D: “Não. OBS: gostaríamos de continuar recebendo esse tipo de material educativo.”

Educadora E: “Não.”

Educadora F: “Não.”

5.1.5. Análise dos questionários

De acordo com Anivaldo Chagas (2000), fatores e situações podem interferir nas respostas a questionário, pois muitas vezes a situação em que ocorre a obtenção dos dados desempenha um grande papel nas diferenças de resultados num grupo de indivíduos. Nitidamente os alunos sofreram interferência quando estavam respondendo os questionários, pois quando os alunos respondiam negativamente alguma questão, as professoras das três instituições influenciavam os alunos a mudar a resposta. Alguns dos alunos que passaram por esta situação eram do 1º e 2º ano e precisavam de ajuda para responder as questões, entretanto alguns alunos dos outros anos quando ouviam a repreensão da professora sobre as respostas eles apagavam e escolhiam outra resposta.

A professora da Escola 2 disse para a turma que se visse uma resposta classificando a atividade de uma forma ruim o aluno ia conversar com ela depois e acrescentou dizendo que os educadores ambientais não iam poder voltar se as respostas fossem ruins. Essa foi a interferência da parte das educadoras influenciando os alunos sobre a resposta que deveriam preencher no questionário. Os alunos que mudaram a resposta foram poucos, totalizando entorno de 10 alunos nas 3 escolas, isso reflete menos de 10% de erro no valor total dos resultados que foram obtidos.

Além do questionário outra ferramenta de análise foi utilizada, a observação, cuja aplicação durante as atividades foi feita para buscar perceber o grau de entendimento dos alunos sobre o que estava sendo ensinado. Os alunos interagiram de uma forma muito proveitosa, faziam perguntas durante a atividade, verbalizavam exemplos realizados em casa e na escola sobre os temas trabalhados. Através da observação das atitudes dos alunos foi possível constatar que eles realmente entenderam a atividade e estavam interessados sobre os assuntos trabalhados nos dois encontros. Os alunos do 3º ao 5º ano foram os que mais interagiram, pois eles conseguiam captar com maior facilidade o que estava sendo ensinado, mas os alunos do 1º e 2º ano também tiveram uma participação muito proveitosa e se estavam com alguma dúvida perguntavam.

Quanto aos questionários de avaliação dos dois encontros 93% dos alunos responderam que entenderam tudo ou quase tudo da apresentação e somando com a observação aplicada. Os educandos também demonstraram ter entendido os assuntos abordados na atividade através de comentários e perguntas verbais.

84% dos alunos responderam que tudo ou quase tudo do que foi apresentado e ensinado durante os dois encontros é aplicável ao seu dia-a-dia. Esse índice é inferior ao da pergunta anterior, revelando que os alunos conseguem entender as informações apresentadas, entretanto atrelar o que foi ensinado com o seu cotidiano é mais complexo. Foi percebido que os alunos que responderam que apenas uma parte ou nada do que foi ensinado era aplicável ao seu dia-a-dia foram alunos do 1º, 2º e 3º anos, o que comprova que realmente o entendimento está atrelado a capacidade de o aluno ter um pensamento mais profundo que o leve a por em prática o que é ensinado além do óbvio.

Quando foi perguntado qual a opinião dos alunos sobre a atividade 98% deles responderam que ela foi muito boa. Durante as atividades os alunos estavam muito motivados e participaram de todas as etapas dos dois encontros, no início dos encontros os alunos estavam envergonhados, mas logo ficaram desinibidos e começaram a participar.

A última questão objetiva foi se as informações apresentadas faziam sentido para os alunos e 98% deles responderam que sim. Essa questão é importante, para saber se além de entenderem os alunos conseguiram perceber que os assuntos trabalhados possuem relação com a sua realidade de vida.

As questões quatro e cinco do questionário eram abertas, na questão quatro foi perguntado se o aluno possuía a intenção de mudar alguma postura em relação ao que foi trabalhado nas atividades. As respostas dos alunos nos dois encontros foram positivas e eles exemplificaram através de ideias que foram apresentadas ao longo dos encontros, sendo que houve uma grande participação de alunos relatando que já colocaram em prática na sua casa ou na escola algumas das dicas sobre uso da água, cuidados com o mosquito *Aedes Aegyptie* cuidados com os resíduos. Foi percebido que reutilização de água e de resíduos é algo aplicado no cotidiano dos moradores de área rural. Na questão cinco os alunos participaram dando ideias sobre assuntos a serem trabalhados no terceiro encontro de educação ambiental.

As professoras responderam em seus questionários avaliando as atividades de educação ambiental e os educadores ambientais que executaram o Programa. Quanto a apresentação 92% das professoras indicaram ela como ótima e 8% como boa. 100% das professoras responderam que a linguagem dos educadores ambientais estava apropriada para a faixa etária e que as imagens selecionadas estavam ótimas. Quanto a interação

dos educadores ambientais com a turma as educadoras responderam que estava 75 % ótima e 25% boa.

Nas questões abertas dos dois questionários todas as professoras responderam positivamente que as atividades do PEAP as auxiliam em seu papel de professora. Uma educadora relatou que ela não domina tanto alguns assuntos então os educadores ambientais acabam ensinando os alunos e ela também. A falta de compreensão sobre o tema é umas das dificuldades para trabalhar educação ambiental na sala de aula, descritas no estudo de Bizerril (2001). De acordo com o que foi explicito pelas educadoras os dois encontros de educação ambiental trouxeram ensinamentos aos alunos e a elas.

Através da observação, do questionário e de conversas com as educadoras elas transmitiram que gostam das atividades de educação ambiental executadas pelo programa, e que querem permanecer recebendo atividades. Algumas comentaram que os encontros de educação ambiental cativam a atenção dos alunos e alguns assuntos que foram vistos nas palestras elas já haviam explicado e eles não tinham capitado da mesma forma.

5.1.5.1 Análise do Questionário sobre a cartilha

Quando iniciamos a conversa sobre a Cartilha nenhuma das professoras lembrou dela de início, somente depois de falar um pouco sobre a Cartilha caracterizando-a as professoras lembraram. A professora da Escola 2 procurou e encontrou a Cartilha guardada com outros materiais e no segundo momento do encontro ela pediu para fazermos uma atividade prática com resíduos, então pegamos uma das atividades da Cartilha e colocamos em prática com os alunos como uma forma de mostrar que o material estava com ela, era só colocar em prática, pois essa era a finalidade da Cartilha, ser um material de apoio para trabalhos teóricos e práticos nas Escolas.

No questionário as educadoras que afirmaram trabalhar educação ambiental nas suas escolas, o que foi comprovado com as conversas com os alunos, entretanto a educação ambiental que é passada na escola ainda é a educação ambiental implantada de forma pontual e superficial. As educadoras responderam que as vezes elas utilizam a cartilha, mas seu tempo é curto e durante a conversa que tivemos as professoras revelaram que por trabalharem com turmas de alunos pertencentes a anos diferentes e o conteúdo ser muito denso, elas encontram dificuldade de realizar atividades diferentes

com a turma. Outro relato foi que a Secretaria Municipal de Educação de Monte Alegre dos Campos fornece uma Cartilha educativa com os alunos que, de acordo com as pessoas, não está adaptada à realidade dos alunos e eles tem dificuldade de compreensão nesse formato de ensino e isso toma mais tempo de ensino.

As educadoras revelaram que os alunos gostaram do que elas colocaram em prática da cartilha e que eles tiveram uma boa reação, querendo mudar de atitude e ensinar a família. Das três professoras que responderam as questões sobre a cartilha, somente a da Escola 2 disse que tem dificuldade de trabalhar educação ambiental com a turma. Essa professora implantou diversas iniciativas ambientais na escola que a comunidade participa ativamente, como foi descrito anteriormente durante a apresentação dos encontros executados.

Através da conversa foi possível perceber que nenhuma das educadoras deu muita atenção à cartilha. A ferramenta que foi distribuída para auxiliar as educadoras eventualmente com dicas que poderiam ser implantadas não foi utilizada em sua totalidade, demonstrando que a distribuição de um matéria às educadoras não é a melhor forma de auxiliá-las na implantação da educação ambiental de forma transversal em sala de aula. Os argumentos das três educadoras foi a falta de tempo, o que é uma realidade nas escolas, pois a demanda de conteúdo é grande e trabalhar com alunos de 2 anos diferentes ou mais em uma mesma sala limita as possibilidades.

5.2. Considerações em relação ao Programa de Educação Ambiental e Patrimonial

Loureiro (2009, p.21) afirma que a Educação Ambiental inserida no licenciamento ambiental deve atuar na gestão dos conflitos ocasionados pela implantação de um empreendimento para garantir a apropriação pública de informações pertinentes, o desenvolvimento de conhecimento para os agentes envolvidos se posicionarem e a ampla participação dos grupos afetados pelo empreendimento nas etapas do licenciamento. Foram esses fatores que até o momento o Programa estudado tem executado. O educador ambiental que está presente na obra, além dos encontros marcados, realiza visitas nas escolas informando a situação da obra e levando curiosidades aos alunos.

Constata-se que a Educação Ambiental contribui para a disseminação de informações sobre o empreendimento que está sendo implantado, pois foram

apresentadas informações sobre o desenvolvimento da PCH no rio das Antas e tanto os alunos como as professoras demonstraram ter maior conhecimento sobre o assunto. Ao longo de conversas com as educadoras elas contaram que o aquilo que os alunos aprendem na escola e eles transmitem para os pais. Então as informações passadas sobre a PCH continuarão sendo disseminadas pelos alunos e pelas professoras para os demais moradores da região, demonstrando que os atingidos diretamente pelas atividades de EA se tornaram multiplicadores do que foi ensinado.

Loureiro afirma que:

A Educação Ambiental não atua somente no plano das ideias e no da transmissão de informações, mas no da existência, em que o processo de conscientização se caracteriza pela ação com conhecimento, pela capacidade de fazermos opções, por se ter compromisso com o outro e com a vida. (LOUREIRO, 2004, p.28)

Além das informações apresentadas sobre a PCH, as atividades de Educação Ambiental buscaram principalmente conscientizar os alunos sobre a capacidade de escolha de atitudes que eles possuem. As palestras foram desenvolvidas sobre temas ambientais abordando ideias e a importância de novas atitudes. Nos encontros formais e informais o educador ambiental buscou ensinar os cuidados que se deve ter com a natureza, instigar o cuidado que os agricultores e pecuaristas devem ter com o ambiente, abordar as problemáticas ambientais e ensinar como ter uma melhor sintonia e um uso mais racional com o ambiente em que habitam.

Os alunos foram sensibilizados através das atividades de Educação Ambiental executada, de acordo com relatos, alguns cuidados com o ambiente já são comuns na área rural dos municípios atingidos. As atividades desenvolvidas pelos educadores ambientais foram trabalhadas tomando alguns cuidados descritos por Loureiro (2004, p. 28) que a educação é feita com outros sujeitos, que possuem suas individualidades e identidades que precisam ser respeitadas quando se questionar o comportamento. Todos os alunos tiveram a oportunidade de expor alguma experiência ou alguma curiosidade sem qualquer julgamento, mas mostrando um pouco das características da sua identidade.

O Programa de Educação Ambiental e Patrimonial desenvolvido pela PCH no rio das Antas atingiu 51 alunos e 6 professoras, onde foram trabalhados nas escolas alguns assuntos que já haviam sido abordados de alguma forma e introduzindo novas abordagens, mas em todos houve uma boa resposta das professoras incentivando a

continuação do trabalho. Isso demonstra que o Programa obteve um desenvolvimento aprovado.

Assim como apresenta a Normativa nº02 de 2012, o Programa foi executado com um grupo social que sofre influencia da implantação do empreendimento de forma indiretamente, buscou proporcionar meios de aquisição de conhecimentos e habilidades a população estudantil atingida. O Programa acatou a Política Nacional de Meio Ambiente divulgando informações sobre o ambiente e buscando a formação de uma consciência pública sobre a preservação do ambiente onde os atingidos pelo empreendimento residem, possibilitando um entendimento sobre a importância do equilíbrio ecológico.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implantação de uma PCH desencadeia impactos ambientais de longo e curto prazo, muitos desses impactos não podem ser evitados, então precisam ser mitigados ou compensados. O Programa de Educação Ambiental e Patrimonial da PCH estudada foi uma das opções encontradas para compensar os impactos através da demanda de novas aprendizagens e práticas ambientais para o público alvo.

A Educação Ambiental foi utilizada como um instrumento para ensinar atitudes que visam à conservação e recuperação do ambiente onde está delimitada a AII, para que assim a população atingida de forma indireta pelo empreendimento possa desenvolver uma qualidade de vida melhor, visando o cuidado com o ambiente.

As atividades desenvolvidas nos dois encontros de Educação Ambiental nos municípios de Monte Alegre dos Campos, São Francisco de Paula e Bom Jesus obtiveram uma resposta positiva das educadoras e bem como dos alunos. 98% dos alunos responderam que as informações apresentadas nas palestras faziam sentido para eles, então eles conseguiram assimilar a relação do que foi ensinado com o seu cotidiano. As professoras também responderam em sua maioria que atividades, como o PEAP auxiliam no seu papel de educadora e ampliam os conhecimentos dos alunos e das próprias educadoras. Os alunos e educadoras mostraram interesse sobre o que estava sendo transmitido sobre o conhecimento e interagiram ativamente durante as atividades.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL). **Atlas de Energia Elétrica do Brasil**: Terceira Edição. Parte II: Energias Renováveis: Energia Hidráulica. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/arquivos/pdf/atlas_par2_cap3.pdf> Acesso 08 dez. 2015.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL). **Banco de Informações de Geração**. 2015. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/GeracaoTipoFase.asp?tipo=5&fase=3>>. Acesso em: 2 nov. 2015.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (ANEEL). **Matriz de Energia Elétrica**. 2015. Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/OperacaoCapacidadeBrasil.cfm>> Acesso 08 dez. 2015.

ANDRADE, Manoel C. **A questão do território no Brasil**. São Paulo: HUCITEC, 1995.

BIZERRIL, Marcelo X. A.; FARIA, Dóris S. **Percepção de professores sobre a educação ambiental no ensino fundamental**. Revista Brasileira Estudos Pedagógicos. Brasília, v. 82, n. 200/201/202, p. 57-69, jan./dez. 2001.

BONNEMASION, Joel. **La Géographie culturelle**. Paris: CTHS, 2000.

BRASIL. **Lei nº 6.938** de 31 de agosto de 1981. Política Nacional de Meio Ambiente. Disponível em: <http://pm.al.gov.br/bpa/documentacao/lei_fed_6938.pdf>. Acessado em

BRASIL. **Lei nº 9.795** de 27 de abril de 1999. Política Nacional de Educação Ambiental. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm>. Acesso em 15 out. 2015.

CARVALHO, Isabel C.M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo, Cortez. 2004.

CHAGAS, Anivaldo T. R. **O Questionário na Pesquisa Científica**. 2000, Disponível em: < <http://docslide.com.br/documents/chagas-2000-o-questionario-na-pesquisa-cientifica.html> >. Acessado em 20 abr. 2016.

COLITO, Clementina. **A Construção de Usinas Hidrelétricas e os Impactos Sobre a População e o Espaço: Comunidades Rurais ameaçadas pela U.H. de Jataizinho - Rio Tibagi**. Serviço Social em Revista, UEL, Londrina, v. 2, n. 2, p.275-285, jan./jun. 2000.

CPFL ENERGIAS RENOVÁVEIS S.A. **Pequenas Centrais Hidrelétricas**. 2013. Disponível em: <<http://www.cpfrenovaveis.com.br/show.aspx?idCanal=ZQZtWbY7GSeRDnNAcep4TA==>>> Acesso em 2 nov. 2015.

DOLCI, Danielle Schmidt. **Análise de Programas de Educação Ambiental no Licenciamento Ambiental de Usinas Hidrelétricas no Rio Grande do Sul: Um Estudo de Caso.** p. 151. Dissertação (Mestrado). FURG. 2013

FUNDAÇÃO ECONOMICA DE ESTATÍSTICA (FEE). 2015. **Ensino Fundamental: Matrícula Inicial: Municipal. Disponível em:** <<http://feedados.fee.tche.br/feedados/#!pesquisa=0>>. Acessado em 23 jun. 2016 .

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA (FEE). 2015. **Ensino Fundamental: Número de Estabelecimentos: Municipal. Disponível em:**<<http://feedados.fee.tche.br/feedados/#!pesquisa=3>> Acessado em 23jun. 2016.

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA (FEE). 2010. **Taxa de Analfabetismo:** Pessoas de 10 anos ou mais: Municipal. Disponível em:<<http://feedados.fee.tche.br/feedados/#!pesquisa=5>> Acessado em 23jun. 2016.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL HENRIQUE LUIZ ROESSELER (Fepam). **Qualidade Ambiental:** Região Hidrográfica do Guaíba. Disponível em <http://www.fepam.rs.gov.br/qualidade/qualidade_taquari_antas/taquariantas.asp> Acessado em 16 dez. 2015.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** São Paulo: Atlas, 1999.

GUIMARÃES, Mauro. **A Dimensão Ambiental da Educação.** São Paulo, Campinas: Papirus, Coleção Magistério e Trabalho Pedagógico, 1995.

HAESBAERT, Rogério; LIMONAD, Ester. **O território em tempos de globalização.** Rio de Janeiro: etc, espaço, tempo e crítica, Revista Eletrônica de Ciências Sociais Aplicadas e outras coisas, nº 2 (4), vol. 1, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Rio Grande do Sul:** Monte Alegre dos Campos: histórico. 2014. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=431237>> Acesso em 04 dez. 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Rio Grande do Sul:** São Francisco de Paula: histórico. Disponível em:<<http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=43182>> Acesso em 04 dez. 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Rio Grande do Sul:** Bom Jesus: histórico. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=430230>>. Acesso em 04 dez. 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Rio Grande do Sul:** Monte Alegre dos Campos: Informações completas. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=4312377>>. Acesso em 04 dez. 2015.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. **Trajetória e Fundamentos da Educação Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. **Educação Ambiental no contexto de medidas mitigadoras e compensatórias de impactos ambientais: a perspectiva do licenciamento**. Salvador, Bahia: IMA, 2009.

MATTOS, Luisa Maria A.; LOUREIRO, Carlos Frederico B. **Avaliação em educação ambiental: estudo de caso de um projeto em contexto de licenciamento**. Rio de Janeiro: Pesquisa em Educação Ambiental, n. 6. n. 2 p. 33-43 2011.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Instrução Normativa n° 02** de 27 de março de 2012. Disponível em https://www.lex.com.br/legis_23133441_INSTRUCAO_NORMATIVA_N_2_DE_27_DE_MARCO_DE_2012.aspx Acesso em 23 jun de 2016.

OLIVEIRA, Lis da Silva. **Educação Ambiental inserida no Licenciamento Ambiental: uma análise de projetos**. X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Águas de Lindóia, SP: 2015.

TOMAZELLO, Maria Guiomar C.; FERREIRA, Tereza Raquel C. **Educação Ambiental: que critérios adotar para avaliar a adequação pedagógica de seus projetos?**São Paulo: Ciência e Educação, v. 7, n. 2, p. 199 – 207, 2001