



**CENTRO DE HUMANIDADES – OSMAR DE AQUINO
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA- CAMPUS III
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM GEOGRAFIA**

LINHA DE PESQUISA

Educação, Ambiente e Sociedade

VALESKA CRISTIANE GOMES E SILVA

**PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A E.M.E.F. PROF^a.
LIA BELTRÃO, ALAGOINHA/PB**

GUARABIRA- PB

2014

VALESKA CRISTIANE GOMES E SILVA

**PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A E.M.E.F. PROF.^a.
LIA BELTRÃO, ALAGOINHA/PB**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura Plena em Geografia da Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Humanidades Campus-III “Osmar de Aquino”, Departamento de Geografia, realizada para a obtenção do título de Licenciatura Plena em Geografia, sob a orientação da Prof.^a. Dr.^a. Luciene Vieira de Arruda.

GUARABIRA – PB

2014

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

G633p Gomes e Silva, Valeska Cristiane
Práticas de educação ambiental para a E.M.E.F. Profª. Lia
Beltrão, Alagoinha/PB [manuscrito] : / Valeska Cristiane Gomes e
Silva. - 2014.
34 p. : il. color.

Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) -
Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Humanidades, 2014.
"Orientação: Profa. Dra. Luciene Vieira de Arruda,
Departamento de Geografia".

1. Meio ambiente. 2. Sensibilização. 3. Conscientização. I.
Título.

21. ed. CDD 372.357

VALESKA CRISTIANE GOMES E SILVA

**PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A E.M.E.F. PROF^a.
LIA BELTRÃO, ALAGOINHA/PB**

Monografia aprovada em: 08/12/2014

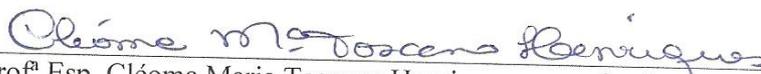
BANCA EXAMINADORA



Luciene Vieira de Arruda - Orientadora
Dr^a Em Agronomia/Universidade Federal da Paraíba
Professora do Curso de Geografia UEPB/DG/CH



Carlos Antonio Belarmino Alves - examinador
Msc. Em Ciências da Educação/ Universidade Lusófona de Lisboa/ Portugal
Professor do Curso de Geografia UEPB/DG/CH



Prof^a Esp. Cléoma Maria Toscano Henriques - examinadora
Professora do Curso de Geografia UEPB/DG/CH

GUARABIRA – PB

2014

*Em especial a Deus.
Aos meus familiares e aos meus amigos.
A minha orientadora Luciene Vieira de Arruda.*

Dedico!

AGRADECIMENTOS

Primeiramente ao criador do mundo, Deus.

Aos meus pais Dr. José Maria Gomes da Silva e Maria Antonia Gomes da Silva.

Aos meus irmãos Anna Valéria, Matheus Josenovitch e Marcia Navlatíolova.

Aos meus sobrinhos Felipe e Miguel Tomaz.

Ao meu esposo Ednaldo Costa e ao meu filho José Guilherme Gomes.

Aos meus amigos queridos, quase anjos Ramon, Simone, Jeyse, Itamar, Kaline, Ana Cristina.

A minha turma do curso de Geografia 2009.2.

Aos meus professores de curso da UEPB.

A minha querida orientadora Professora Luciene Vieira pelo comprometimento e dedicação na construção desse trabalho e do meu crescimento profissional e pessoal.

Aos meus professores Carlos Antonio Belarmino e a Cléoma Toscano Henriques.

A prefeitura municipal de Alagoinha, a Secretaria de Educação e Cultura, a Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Lia Beltrão.

Aos participantes do Projeto de Extensão pelo entusiasmo e dedicação no período que foi ministrado.

Se soubesse que o mundo se desintegraria amanhã, ainda assim plantaria a minha macieira. O que me assusta não é a violência de poucos, mas a omissão de muitos. Temos aprendido a voar como os pássaros, a nadar como os peixes, mas não aprendemos a sensível arte de viver como irmãos.

Martin Luther King

043. CURSO LICENCIATURA PLENA EM GEOGRAFIA

SILVA, V. C. G. **Proposta de educação ambiental para a E.M.E.F. Profª. Lia Beltrão, Alagoinha/PB.** (Curso de Geografia, UEPB - Campus III. Linha de Pesquisa: Educação, Ambiente e Sociedade, orientado pela profª. Drª Luciene Vieira de Arruda), Gurabira, 2014, 39p.

Banca Examinadora:

Profª. Drª Luciene Vieira de Arruda - orientadora

Prof. Carlos Antonio Belarmino Alves - examinador

Profª Esp. Cléoma Maria Toscano Henriques - examinadora

RESUMO

A Educação Ambiental – EA é um processo dinâmico de aprendizagem que envolve, de forma integrada, a sociedade e o poder público-privado, em prol da preservação ambiental. Neste contexto, a pesquisa objetiva promover ações de conscientização ambiental e propor a EA para Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Lia Beltrão, localizada no município de Alagoinha (Paraíba, Nordeste do Brasil). A metodologia partiu da Pesquisa-Ação, que se caracteriza por um processo crítico e transformador, com base na educação emancipatória. Foram entrevistados 40 alunos da Educação de Jovens e Adultos-EJA (1º a 5º ano e 6º a 9º ano), a partir de questionários semiabertos e, finalmente, realizou-se a pesquisa bibliográfica. O trabalho resultou em seis encontros, que tiveram um papel de se trabalhar a questão dos resíduos sólidos e o uso das águas. Foram discutidos nos encontros temas como tipologia dos resíduos sólidos, coleta seletiva, reciclagem, poluição, etc. Foram apresentadas formas de reaproveitamento das águas provenientes dos resíduos líquidos domésticos, realizada de forma participativa envolvendo a comunidade escolar e o cotidiano escolar. Foi constatada a dificuldade dos alunos, quanto à sensibilização e conscientização de questões e temas relacionados à EA. Dessa forma, há a necessidade de implantação de ações e atividades contínuas que envolvam a comunidade e a escola, pois a participação da comunidade na escola constitui um fator essencial na política de mudança de comportamento para preservação do meio ambiente, visando assegurar a prática de uma estratégia de desenvolvimento sustentável. Os resultados da pesquisa indicam que alguns alunos sentiram necessidade de mais conhecimentos para que suas participações fossem mais produtivas e isso confirma a necessidade das atividades de EA, de forma cotidiana na escola em estudo, a partir da inclusão de um programa de EA na escola estudada e da criação de um programa municipal de conscientização em Alagoinha (PB).

Palavras-chaves: Meio ambiente, Sensibilização, Conscientização.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Localização do Município de Alagoinha-PB.	16
Figura 2. Entrada da Escola M. de Ensino Fundamental Prof. ^a Lia Beltrão.	17
Figura 3. Apresentações realizadas pelos alunos sobre a importância da água na Escola M. de Ensino Fundamental Professora Lia Beltrão.	19
Figura 4. Vídeo referente ao tema água na Escola M. de Ensino Fundamental Professora Lia Beltrão.	20
Figura 5. Demonstrativo da seleção do lixo por cores.	21
Figura 6. Aula expositiva na Escola M. de Ensino Fundamental Professora Lia Beltrão.	22
Figura 7. Vídeo “Um plano para salvar o planeta” de Maurício Ricardo. Escola M. de Ensino Fundamental Professora Lia Beltrão.	23
Figura 8. Distribuição das águas no Planeta Terra.	24
Figura 9. Atividade sobre o meio ambiente e o ponto de culminância na Escola M. de Ensino Fundamental Professora Lia Beltrão.	25

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Grau de conhecimento relativo ao tema lixo dos alunos de EJA da Escola M. de Ensino Fundamental Prof. ^a Lia Beltrão, Alagoinha/PB.	26
Gráfico 2. Grau de conhecimento sobre a temática água dos alunos das turmas de EJA Escola M. de Ensino Fundamental Prof. ^a Lia Beltrão.	28

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

CEOA	Centro Educacional Osmar de Aquino
EA	Educação Ambiental
EJA	Educação de Jovens e Adultos
MEC	Ministério de Educação e Cultura
MMA	Ministério do Meio Ambiente
ONGs	Organizações Não Governamentais
PB	Paraíba
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PE	Pernambuco
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PRONEA	Programa Nacional de Educação Ambiental
SEPLAMA	Secretaria de Planejamento, Transporte e Meio Ambiente
SINIS	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
UEPB	Universidade Estadual da Paraíba

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	12
2.1 A PRÁTICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM BUSCA DA SUSTENTABILIDADE.....	12
2.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL E SEUS DESAFIOS.....	14
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	16
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	18
4.1 AÇÕES DE CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL PROFESSORA LIA BELTRÃO.....	18
4.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL LIA BELTRÃO, ALAGOINHA/PB.....	25
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	29
REFERÊNCIAS.....	30
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO 1.....	33
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO 2.....	34

1 INTRODUÇÃO

Há séculos vem ocorrendo muitas alterações ambientais como os desmatamentos, queimadas, erosão dos solos, desertificação, poluição, destruição de habitats, perda da biodiversidade, além da problemática relacionada ao aquecimento do planeta e a redução da camada de ozônio que vem alterando a atmosfera e a superfície terrestre (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE-MMA, 2005; HENRIQUES, 2007).

Neste contexto, a partir de 1968 uma série de encontros vem sendo desenvolvido para se debater o futuro do planeta e a maneira como os recursos naturais deveriam ser entendidos e utilizados. É a partir daí que o mundo vai sentir a necessidade de uma reestruturação na forma aonde a sociedade venha entender o meio ambiente (MMA, 2005).

No Brasil a Constituição Federal (Parágrafo 1º, §VI) afirma que “o poder público deve promover a Educação Ambiental (EA) em todos os níveis de ensino para que a população se conscientize da necessidade de preservação do meio ambiente”. O Programa Nacional de Educação Ambiental - PRONEA (1997) reconhece ser a EA como um processo dinâmico de aprendizagem, baseado no direito a todas as formas de vida, que deve propiciar a reflexão.

Consta nos princípios do PRONEA (1997), que a “comunidade deve ser transformada em parceira essencial do poder público na promoção da ação educativa e na formação da consciência da sociedade em favor da preservação ambiental para as presentes e as futuras gerações”. Isso só poderá acontecer se a comunidade tiver oportunidade de compreender o meio ambiente de forma integrada em suas “múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos físicos, biológicos, sociais, políticos, econômicos, culturais, científicos e éticos”.

É em busca de um novo comportamento, intitulado por Naline (2001), como “ética ambiental”, que o autor, propõe os três passos essenciais a serem seguidos pelo homem: a educação, a participação e a vivência. Reforçando ainda que, estas práticas vão promover o reconhecimento pelo o homem como parte da natureza, ajudando-o a se descobrir o ecossistema local e comunidade biótica que compartilha da mesma atmosfera, da paisagem, solo, dos mananciais, das fontes de nutrientes, tipos de plantas, animais e micro-organismos que convivem num determinado nicho ecológico.

Na concepção de Dowbor (1998), para se alcançar um novo comportamento ambiental, é preciso que ocorram profundas mudanças culturais. É preciso criar a identificação de cada indivíduo, de cada família com o seu espaço de vida procurando encontrar prazer e felicidade nas coisas simples do dia-a-dia. Usando-se como contexto a visualização ver um rio limpo, uma rua arborizada e o compromisso com o bem público.

O ambiente escolar torna-se um dos principais meios de conscientização por ser um espaço de referência para crianças e adolescentes para tornarem-se futuros sujeitos conscientes de seus deveres e direitos, e assim possam ser indivíduos críticos e participativos com objetivo de uma melhor qualidade de vida e um planeta saudável (PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS-PCN, 2001).

De acordo com o contexto supracitado, esse trabalho teve como proposta a conscientização ambiental, partindo da problemática do município de Alagoinha (Paraíba, Nordeste do Brasil) em relação à dificuldade no gerenciamento dos resíduos sólidos e os déficits de abastecimento hídrico, além da falta das políticas públicas nas perspectivas da sensibilização socioambiental. Foram trabalhados esses temas em um projeto de EA na Escola de Ensino Fundamental Professora Lia Beltrão.

A proposta de conscientização ambiental foi acolhida pela Prefeitura Municipal de Alagoinha, através da equipe da Secretaria Municipal de Educação e pelos professores das escolas municipais que constituíram o objeto de estudo da pesquisa. Inicialmente a proposta do projeto de extensão foi de implementar atividades de EA nas escolas das redes municipais de Alagoinha (PB), através de um trabalho de cunho multidisciplinar, dinâmico e participativo, que envolvesse toda a comunidade educativa e a sociedade na busca de contribuir com a consciência cidadã ecológica.

A relevância do estudo é mostrar a importância da preservação dos recursos ambientais, de forma que possa contribuir na formação dos sujeitos conscientes ambientalmente para ser compartilhado o conhecimento com as futuras gerações. A pesquisa objetiva promover ações de conscientização ambiental e propor a Educação Ambiental para a Escola de Ensino Fundamental Professora Lia Beltrão em Alagoinha (PB), no intuito de realizar discussões sobre problemáticas socioambientais locais, além de identificar a percepção dos educandos com relação às temáticas abordadas.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A seguinte revisão de literatura apresenta um breve panorama sobre as práticas de Educação Ambiental (EA), considerando os conceitos, princípios e diretrizes básicas que norteiam a sua aplicabilidade na perspectiva do desenvolvimento socioambiental.

2.1 A PRÁTICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM BUSCA DA SUSTENTABILIDADE

A ideia de EA surgiu como uma forma de aproximar o homem da natureza na I Conferência Mundial de Meio Ambiente e Humano, realizada em Estocolmo (1972). Na Reunião de Belgrado, antiga Iugoslávia (1975), definiu-se, pela conferência os conceitos de Educação Ambiental, e em 1977 realizou-se o I Congresso Mundial de Educação Ambiental (Tbilisi), onde foram definidos os objetivos, princípios orientadores e estratégias para o desenvolvimento dessa prática. Na década posterior (1987), quando se formou a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, os rumos do desenvolvimento sustentável se fortaleceram, assim, como a importância da Educação Ambiental na solução dos problemas degradacionais (ALVES, 2007).

Simultaneamente à ECO-92, evento ocorrido no Rio de Janeiro, aconteceu o Fórum Internacional de ONGs e movimentos sociais “Compromisso com o futuro”. Nesse encontro ocorre o principal debate sobre EA, definindo-se os “pressupostos fundamentais para a realização de uma educação com base nas preocupações ambientais voltadas para a transformação de mentalidades, lançando os fundamentos de um novo discurso educacional, que teria a capacidade, inclusive, de refletir mudanças nas tradicionais instituições promotoras e difusoras de práticas educativas” (VASCONCELOS, 1998).

A abertura proposta à EA pela Constituição Federal vem sendo favorável para sua aplicabilidade no sistema de ensino brasileiro. Está acontecendo, em meados da década de 1990, onde o Ministério da Educação e da Cultura (MEC) elaborou os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL, 1999) em que o tema Meio Ambiente permeia todo o currículo, sendo tratado de forma articulada entre as diversas áreas do conhecimento, criando uma visão global e abrangente da questão ambiental.

[...] os PCNs procuram dar resposta às contradições entre a necessidade de dar um espaço próprio ao estudo do meio ambiente e a natureza intrinsecamente interdisciplinar e transversal dos conhecimentos que esta propõe. A proposta de temas transversais, além de modificar a organização tradicional do conhecimento e o funcionamento das instituições escolares, deposita no professor a iniciativa de incorporar temas e desenvolver atividades de natureza local, assim como de proporcionar articulações com outras áreas do conhecimento e com a realidade onde vivem os estudantes. (ZAKRZEVSKI e SATO, 2007, p. 126).

Henriques et al. (2005) afirmam que a EA se constitui com base em propostas educativas oriundas de concepções teóricas e matrizes ideológicas distintas, sendo de grande relevância para a construção de uma perspectiva socioambiental. Assim, não é possível entendê-la no singularmente, como um único modelo alternativo que simplesmente complementa uma educação convencional, é necessário dirigir esforços para a sua inclusão na educação de modo geral.

Desse modo, a EA configura-se como uma luta política, compreendida em seu nível mais poderoso de transformação: aquela que se revela em uma disputa de posições sobre o destino das sociedades. Segundo Costa et al. (2009) a EA representa uma ferramenta importante para as mudanças de mentalidades e atitudes na relação sociedade/natureza. Deve ser um ato social voltado para a transformação da sociedade em convívio com a natureza que relacione o indivíduo, natureza e o universo.

A esfera da educação ambiental emerge uma nova exigência de escolha ético-política. Afinal, a definição da educação como ambiental é um primeiro passo importante, mas, também insuficiente se queremos avançar na construção de uma práxis, uma prática pensada que fundamenta os projetos põe em ação. É possível denominar educação ambiental a práticas muito diferentes do ponto de vista de seu posicionamento político-pedagógico (CARVALHO, 2006, p. 18).

De acordo com Quadros (2007), as ações de EA necessitam inserir todas as áreas do conhecimento científico e do currículo escolar e também exige um trabalho conjunto entre a comunidade escolar e local; na perspectiva da construção de conhecimentos significativos e ações participativas no meio em que vivem. Portanto, ser direcionada para a cidadania ativa considerando seu sentido de pertencimento e corresponsabilidade além, de buscar a compreensão e a superação das causas estruturais e conjunturais dos problemas ambientais (SORRENTINO et al., 2005).

A EA propõe uma reflexão sobre os aspectos específicos do “mundo da educação” que precisam ser distintos para que as atividades tenham consequências concretas no cotidiano dos

indivíduos, desse modo à educação ambiental é uma das ferramentas existentes para a sensibilização, conscientização sobre os problemas ambientais (MARCATTO, 2002).

Meller (1997) argumenta a EA não deve ser uma disciplina, mas uma expressão relacionada ao campo pedagógico que reflete a interdisciplinaridade de conteúdos de diversas áreas do conhecimento, devendo ser inserida no currículo escolar como um tema transversal. Para Sato (2005) a EA não deve priorizar apenas a transmissão dos conceitos específicos da biologia e geografia, mas alguns discutir alguns conceitos básicos, como ecossistema, hábitat, cadeia alimentar, cadeia de energia, biodiversidade, etc. para serem compreendidos pelos alunos e não decorados ou repetidos automaticamente.

2.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL E SEUS DESAFIOS

Fatores como o crescimento desordenado e industrial nos centros urbanos brasileiros vêm aumentando a produção de resíduos sólidos, muitos ainda são depositados em lixões a céu aberto. No Brasil a ameaça à biodiversidade está presente em todos os ecossistemas, em decorrência, principalmente, do elevado nível de degradação dos recursos naturais. Esses fatores associam-se a um quadro de exclusão social e de pobreza da população. Para reverter esse quadro configura um grande desafio para a construção de um país socialmente justo e ambientalmente seguro (PRONEA-MMA, 2005).

Nesse contexto, a EA surge no cenário político nacional, a partir dos anos 60, diante de um modelo produtivo de crescimento desenfreado das grandes nações. À custa da deterioração dos recursos ambientais e a exclusão social e econômica da maior parte dos países. Diante desses fatos, aumentaram a preocupação quanto à sustentabilidade da vida humana (HENRIQUES, et al., 2007).

Desse modo, destacam-se as leis quanto à inserção da EA na rede de educação básica do Brasil:

- Lei nº 6.938, de 31/08/81 – Institui a Política Nacional de Meio Ambiente Em seu art. 2º, afirma a necessidade de promover a “Educação Ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando certifica-la para participação ativa na conservação do meio ambiente.” Assim, a EA nasceu como um princípio e um instrumento da política pública de cunho ambiental.

- Constituição Federal, de 1988 Reconhece o direito constitucional de todos os cidadãos brasileiros à Educação Ambiental e atribui ao Estado o dever de “promover a Educação

Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (art. 225, §1º, inciso VI).

- Lei nº 9.394, de 20/12/96 – Diretrizes e Bases da Educação Nacional¹² Na LDB existem poucas menções à Educação Ambiental. A referência é feita no artigo 32, inciso II, segundo o qual se exige, para o Ensino Fundamental, a “compreensão ambiental natural e social do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade”; e no artigo 36, § 1º, segundo o qual os currículos do ensino fundamental e médio “devem abranger, obrigatoriamente o conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política, especialmente do Brasil”.

- Lei nº 9.795, de 27/04/99 – Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA Institui a PNEA, que veio reforçar e qualificar o direito de todos à Educação Ambiental, indicando seus princípios e objetivos, os atores e instâncias responsáveis por sua implementação, nos âmbitos: formal e não formal.

Diante do exposto a EA é abordada, de forma recente na história da humanidade. No entanto, os grupos humanos em qualquer época da história do planeta criaram regras para o uso dos recursos naturais no seu entorno, estava disseminando a maneira de educar para lidar com o espaço geográfico e, assim, educar para sobreviver da melhor forma possível, no julgamento daquele grupo, com o qual a natureza lhes oferecia (SILVA e ABÍLIO, 2011).

3 MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia utilizada para a presente pesquisa partiu da pesquisa-ação, que para Tozoni-Reis (2007), esse tipo de pesquisa em EA ocorre em um processo crítico e transformador, com base na educação emancipatória, possui um caráter coletivo, dinâmico, complexo e contínuo de conscientização e participação social, articulando teoria e prática, marcada pela abordagem interdisciplinar.

A pesquisa foi desenvolvida de maio a setembro de 2013, em uma escola pública do município de Alagoinha (Paraíba, Nordeste do Brasil), que está localizado na Microrregião de Guarabira e na Mesorregião do Agreste Paraibano, com uma área de 85 km², a população total é de 13.576 habitantes (IBGE, 2010). O município foi criado em 1953, e encontra-se inserido na unidade Geoambiental do Planalto da Borborema (Figura 1).

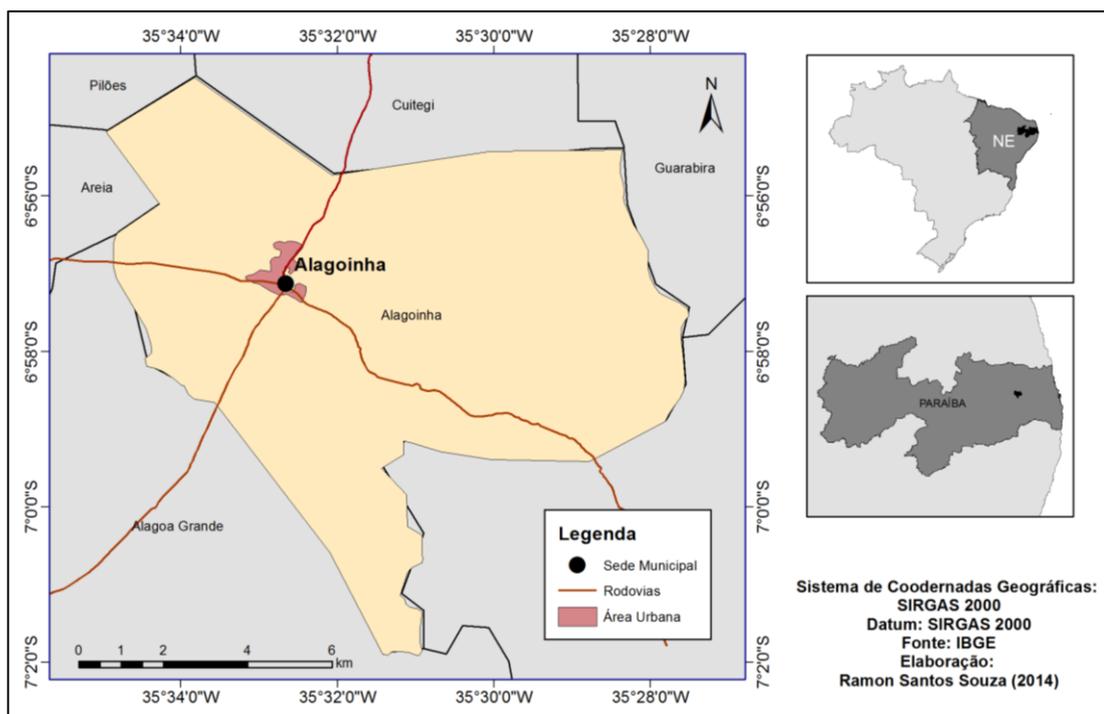


Figura 1. Localização do Município de Alagoinha-PB.

Fonte: Org. por: Ramon Santos Souza, 2014.

O universo pesquisado envolveu 40 alunos de 16 a 40 anos, da Educação de Jovens e Adultos-EJA das séries do 1^a ano a 5^o ano e 6^o ano a 9^o ano, da Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Lia Beltrão em Alagoinha (PB) (Figura 2).

O marco teórico dessa pesquisa foi construído a partir da pesquisa bibliográfica. Para coleta de dados foram elaboradas atividades em grupos e dois questionários abertos com os

alunos, para ter informações do grau de conhecimento de cada aluno individualmente, fazendo desses espaços de diálogos críticos o caminho para se discutir as problemáticas socioambientais. Utilizou-se recursos como os vídeos e músicas, rodas de leituras e confecções de cartazes.



Figura 2. Entrada da Escola M. de Ensino Fundamental Prof.ª Lia Beltrão.
Fonte: Pesquisa da autora, 2013.

As atividades com os alunos das turmas de EJA foram planejadas com a equipe de elaboração composta por professores, diretoria da escola Lia Beltrão, representante da secretaria de Educação de Alagoinha e bolsista de extensão. As atividades tiveram como temas motivadores: “a questão dos resíduos sólidos e meio ambiente” e “a temática água: benefícios, utilização e desperdício”, foram discutidas e trabalhadas em cinco encontros na escola, sendo ministrada quinzenalmente, durante o período de março a setembro de 2013.

Optou-se por levar para a sala de aula situações de impactos ambientais visando o processo de ensino-aprendizagem dinâmico, interdisciplinar e contextualizado, como uma forma do professor despertar nos alunos a consciência da importância de disciplinas como, por exemplo, Geografia, Ciências, química e matemática para levá-los a construir conceitos significativos para a melhoria de sua qualidade de vida, não importando a situação socioeconômica (VAITSMAN e VAITSMAN, 2006).

Dessa forma, procurando sempre a participação de todos os envolvidos nos encontros com os alunos, professores, o que proporcionou uma interação interdisciplinar, a partir da exibição de vídeos e diálogos construtivos de uma nova realidade social e ambiental.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesse capítulo são expostas as atividades de extensão aplicadas na Escola Municipal de Ensino Fundamental Lia Beltrão em Alagoinha (PB), bem como os resultados e as discussões dessas atividades.

4.1 AÇÕES DE CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL PROFESSORA LIA BELTRÃO

Foram trabalhadas ações em seis encontros de conscientização socioambientais na Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Lia Beltrão, Alagoinha (PB). No 1º encontro com os educandos apresentou-se o projeto, demonstrando sua importância para os participantes sobre os temas abordados como a questão dos resíduos sólidos e a temática do uso e desperdício da água. Tal atividade gerou uma discussão em sala-de-aula a respeito da preservação do meio ambiente, coleta seletiva, reciclagem e reutilização de forma adequada dos resíduos. Discutiu-se também alguns pontos negativos em relação a preservação do meio ambiente, como a disposição irregular dos rejeitos, degradação do solo e danos ambientais diversos. A atividade teve como culminância as confecções de cartazes pelos alunos (Figura 3).

O 2º encontro realizou-se a discussão a respeito da tipologia dos resíduos sólidos e o seu processo de decomposição dos materiais. Seguida da confecção de cartazes pelos alunos e explicação em grupo de forma crítica e participativa. Pereira (2012) após realizar um estudo na Escola Municipal Maria Lúcia no município de Mamanguape (PB), demonstrou que são utilizados nesta escola, preferencialmente apresentações de trabalhos individuais ou em grupos, ficando menos evidente o uso de provas para construir a participação dos educandos, o que corrobora as técnicas de culminância em EA proposto neste trabalho.



Figura 3. Apresentações realizadas pelos alunos sobre a importância da água na Escola M. de Ensino Fundamental Professora Lia Beltrão.
Fonte: Pesquisa da autora, 2013.

No 3º encontro o tema norteador foi os resíduos sólidos no meio urbano, apresentado com auxílio dos recursos audiovisuais os resíduos sólidos dispersos inadequadamente, além de esgotos ao céu aberto, complementando com o recurso didático de um vídeo denominado de “Reciclagem: porque reciclar?” e realizou-se uma roda de diálogo de fragmentos textuais sobre o meio ambiente. Essas atividades geraram uma participação em sala-de-aula. Em relação a coleta seletiva e tipologias dos resíduos utilizou-se questionários junto as participantes para registrar o conhecimento a respeito da temática. Posteriormente, apresentou-se as cores indicadoras de cada tipo de resíduo, perguntando quais das cores eles já conheciam e as que não conheciam, levando essa atividade para o cotidiano dos mesmos (Figura 4).

Em estudo realizado em Recife (PE) por Mercês et al. (2013), com alunos da Escola de Aplicação do Recife, demonstrou a importância de se dar a atenção no desenvolvimento de atividades em EA. Foram desenvolvidas ações em oficinas onde os alunos são convidados a produzir papeis reciclados com o propósito de serem multiplicadores desse processo. Também são realizadas breves palestras de conscientização durante o seu horário de intervalo, além de gincanas de material reciclável.



Figura 4. Vídeo referente ao tema água na Escola M. de Ensino Fundamental Professora Lia Beltrão.

Fonte: Pesquisa da autora, 2013.

Algumas experiências com EA aplicada aos resíduos sólidos foram desenvolvidas por Soares et al. (2007), realizado na cidade de Olinda (PE) pela Secretaria de Planejamento, Transporte e Meio Ambiente (SEPLAMA), na criação de um Centro de Educação Ambiental do Bonsucesso, enfocando os resíduos sólidos, despertando o papel do cidadão para resolução dessa problemática. As comunidades são integrantes ativos nesse projeto, pois são os mesmos recicladores e recebem apoio continuado pelas unidades de reciclagem e compostagem e a oficina de papel reciclável. A comunidade escolar se usufrui do centro para promoção da EA, com as realizações das chamadas visitas técnicas com as excursões escolares.

A figura 5 demonstra uma prática que foi desenvolvida nas ações de EA na escola que foi a apresentação das seis das dez cores que são utilizadas na divisão do lixo atualmente. Deve-se incentivar o uso de quatro cores principais, a azul destinada para papel/papelão, vermelha para plástico, verde para vidros e amarelo onde devem ser depositados os metais. Além desses a figura mostra a cor marrom que é destinado para materiais orgânicos e a cor cinza para resíduos gerais não recicláveis ou misturados/contaminados não passíveis de separação (ex. vidro temperado).



Figura 5. Demonstrativo da seleção do lixo por cores.

Fonte: Juntos pelo mundo (<http://juntospelomundo.webnode.com.br>).

No 4º encontro foi discutido sobre a utilização das águas provenientes dos resíduos líquidos domésticos, como meio de economizar esse referido recurso natural. Exibiu-se maneiras práticas de como não desperdiçar água, realizando-se simples ações no cotidiano como fechar a torneira no momento da escovação dos dentes e no banho. Discutidos esses pontos, os participantes desenvolveram uma atividade com a utilização de recursos instrucionais (papel madeira, lápis de colorir, lápis grafite e borracha) (Figura 5)

Na visão de Mierzawa e Hespanhol (2005), a água é um elemento essencial ao surgimento e à manutenção da vida no planeta Terra, é indispensável para o desenvolvimento das diversas atividades criadas pelo ser humano, e apresenta, por essa razão, valores econômicos, sociais e culturais. Além de dar suporte à biologia, a água pode ser utilizada para o transporte de pessoas e mercadorias, geração de energia elétrica, produção e processamento de alimentos, processos industriais diversos, recreação e paisagismo, além de assimilação de poluentes, sendo essa, talvez, uma das aplicações menos nobres deste recurso tão essencial.



Figura 6. Aula expositiva na Escola M. de Ensino Fundamental Professora Lia Beltrão.

Fonte: Pesquisa da autora, 2013.

No 5º encontro optou-se por desenvolver atividades com uso da aula expositiva e dialogada expondo o vídeo “Um plano para salvar o planeta” (Figura 6), nesta etapa foi abordado a importância do uso racional da água, que é de fundamental importância para a manutenção da vida, que inclui as sociedades humanas que habitam a superfície do planeta Terra. Esse dialogo resultou em uma discussão sobre o desperdício de água nas residências e no ambiente escolar, sendo de fundamental importância para se pensar de forma participativa com a comunidade escolar novas formas mais eficazes de uso racional do recurso água.

O que é demonstrado por Souza et al. (2013), que a importância de trabalhar com a participação de comunidade escolar no processo de implantação de um programa de EA nas escolas de Cruz das Almas (BA), o que levou à isenção na construção de novos modelos de gerenciamento de resíduos sólidos no ambiente escolar.

Os alunos foram instigados a rever suas atitudes em relação ao desperdício de água dentro nas residências e no ambiente escolar, segundo Santos e Farias (2004), novas necessidades foram surgindo e os homens foram desenvolvendo novas técnicas para preencher essas necessidades, muitas delas decorrentes do consumo e da produção. Foi trabalhado em vídeos e fotos que mostraram o processo que ocorre quando há um descaso a água.

Com o aumento da população e o incremento industrial, a água passou a ser cada vez mais utilizada, como se fosse um recurso infindável, aliás, um conceito que vem mudando, aos poucos. No Brasil ainda é forte a ideia de abundancia da água, porém a problemática da água

diz respeito à sua distribuição, sendo um território vasto, com áreas de diferentes tipos de clima e regiões com inchaço populacional, o que acarreta dificuldades na sua distribuição.



Figura 7. Vídeo “Um plano para salvar o planeta” de Maurício Ricardo. Escola M. de Ensino Fundamental Professora Lia Beltrão.
Fonte: Maurício Ricardo, 2013.

Neste contexto, verifica-se que 97,5% do volume total de água do planeta formam os oceanos e mares e somente 2,5% são de água doce, e desse percentual, 68,9% estão localizados em calotas polares e geleiras, 29,9% em águas subterrâneas, 0,9% em outros reservatórios e apenas 0,3% em rios e lagos (SHIKLOMANOV, 1998) (Figura 7).

As perdas de água totais em sistemas de abastecimento de água no Brasil têm uma média de 40,5%, valor considerado muito elevado, necessitando, portanto, urgentemente uma redução de pelo menos 30%, a curto prazo, e de 50%, a médio prazo (SHIKLOMANOV, 1998). A figura 7 mostra a distribuição das águas e a porcentagem de água salgada e doce no planeta Terra.

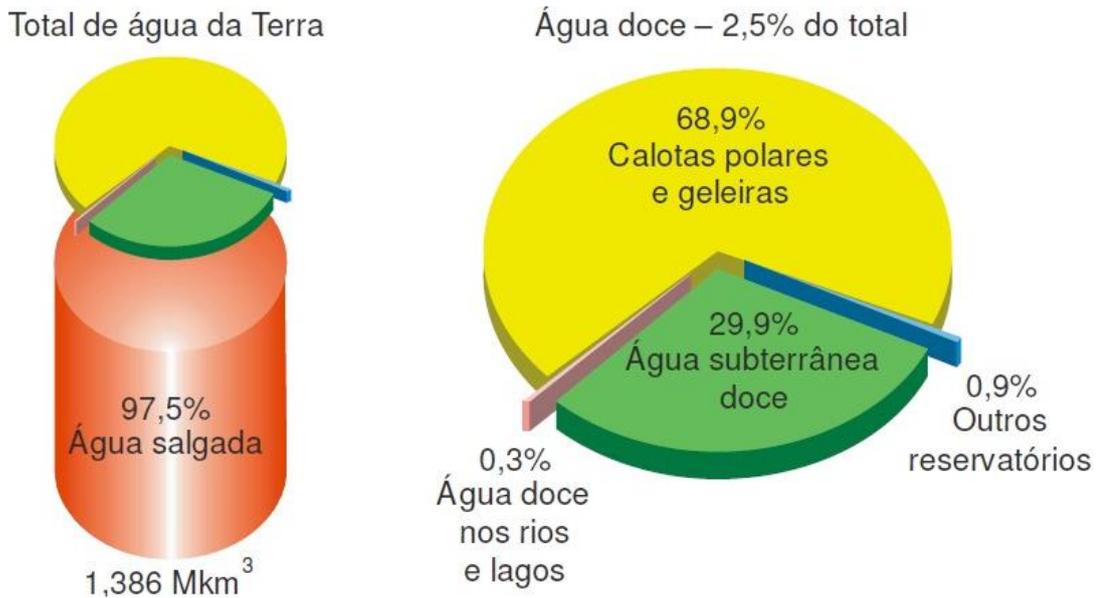


Figura 8. Distribuição das águas no Planeta Terra.
Fonte: SHIKLOMANOV (1998).

Os alunos puderam conhecer alguns usos da água como irrigação, consumo humano, industrial e doméstico. De acordo com Mierzwa e Hespanhol (2005), cada tipo de uso, a água deve apresentar características físicas, químicas e biológicas que garantam a segurança dos usuários, a qualidade do produto final e a integridade dos componentes com os quais entrará em contato. Muitas vezes, ela é utilizada simultaneamente para atender às necessidades de duas ou mais categorias mencionadas. O chamado uso múltiplo da água pode gerar conflitos entre diversos segmentos da sociedade.

O aumento do consumo de água pode ser verificado no estado da Paraíba segundo o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS, 2010) no seu relatório do diagnóstico dos serviços de água e esgotos teve aumento de 103,3 (l/hab.dia) em 2009 para 111,3 (l/hab.dia) no ano de 2010 uma variação de 7,9% do consumo.

No 6º encontro foram elaborados cartazes sobre o tema água levando em consideração o grau de conhecimento de cada participante. As turmas de EJA, foram divididas em grupos, foi proposto a montagem de um cartaz em cada grupo com os temas abordados em sala de aula (Figura 8). Comparando a quantidade de água doce e salgada, e posterior discussão dos resultados entre os grupos. A avaliação da conscientização da importância da preservação do meio ambiente pelos educandos foi realizada a partir de um questionário a respeito da água para registrar o conhecimento adquirido. Todas atividades foram voltadas ao cotidiano para ocorrer uma transformação da realidade local que envolve a comunidade escolar.



Figura 9. Atividade sobre o meio ambiente e o ponto de culminância na Escola M. de Ensino Fundamental Professora Lia Beltrão.

Fonte: Pesquisa da autora, 2013.

Na visão de Chalita (2002), a educação tornou-se a mais poderosa de todas as máquinas na intervenção no mundo para a construção de novos conceitos e, conseqüentemente, na mudança de hábitos para outros mais saudáveis. É também o instrumento de construção do conhecimento e na forma com que todo o desenvolvimento intelectual conquistado é passado de uma geração a outra, permitindo, assim, a máxima comprovada de cada geração que avança um passo em relação à anterior no campo do conhecimento científico e em geral.

4.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL LIA BELTRÃO, ALAGOINHA/PB

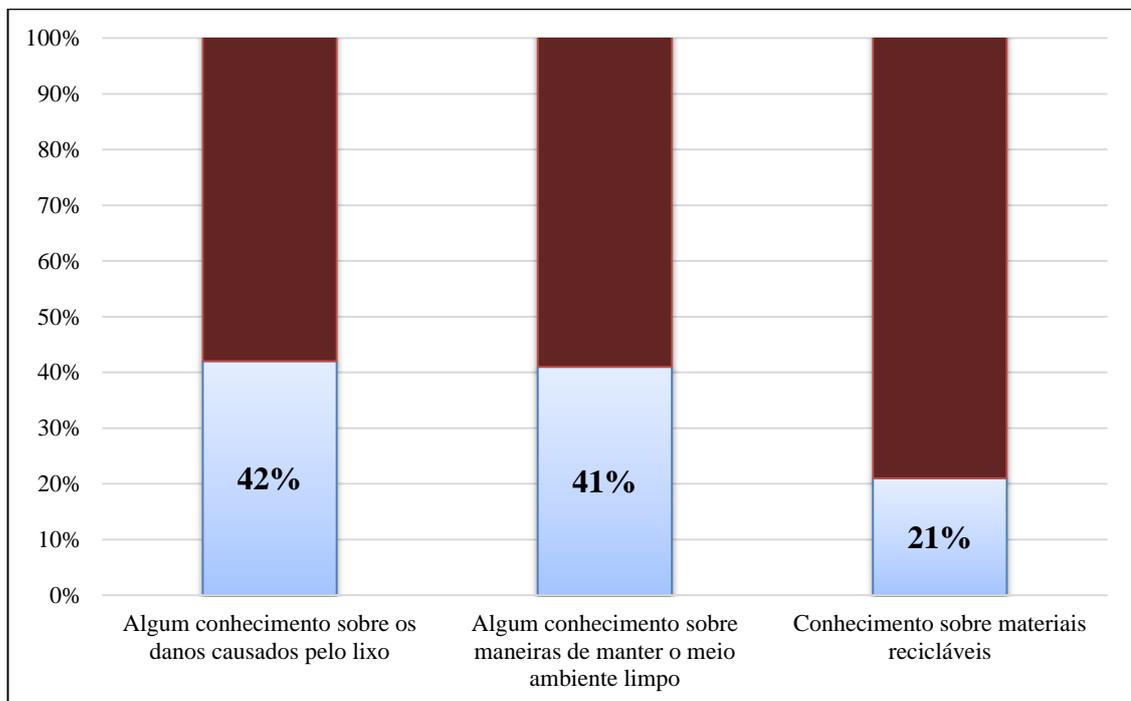
Na realização de Oficinas Pedagógicas, as professoras Meires e Niura (2009), relatam que tudo que é novo geralmente gera certa insegurança, porque se trata de novos desafios que precisam ser enfrentados. Por exemplo, pensar e rever práticas docentes, abordagens teóricas de ensino, disciplinas sem fronteiras (interdisciplinaridade), a complexidade da organização social, especializações que não fechem questões do conhecimento a visões limitadas e distorcidas da realidade, tudo isso requer predisposição de quem se põe, como meta, a buscar alternativas de ensino para situações complexas de aprendizagem nos dias de hoje.

Ao abrir uma discussão sobre lixo residencial, os participantes não tinham conhecimento de que o lixo orgânico que é produzido em suas casas poderia ser reaproveitado

para outros fins como, por exemplo, o adubo orgânico. Quanto ao lixo que pode ser renovado, ou seja, reciclado, apenas poucos alunos demonstraram conhecer alguma coisa sobre o tema.

O Gráfico 1 aborda o nível de conhecimento sobre os meios de armazenagem, separação, danos e decomposição do lixo. Dos 40 alunos entrevistados, 42% atestam possuir algum conhecimento sobre os danos causados pelo “lixo”, já no que se refere o conhecimento sobre maneiras de manter o meio ambiente limpo 41% possuem algum conhecimento, finalmente, 21% possuem conhecimento sobre materiais recicláveis. Esses resultados justificam a necessidade de atividades práticas com esses alunos para que os mesmos adquiram mais consciência e responsabilidade em suas atitudes e a educação ambiental é o caminho a seguir.

Gráfico 1. Grau de conhecimento relativo ao tema lixo dos alunos de EJA da Escola M. de Ensino Fundamental Prof.^a Lia Beltrão, Alagoinha/PB.



Fonte: Pesquisa da autora, 2013.

Foi elencado também o porquê de não se jogar lixo nas vias públicas e discutidas que atitudes como essa podem acarretar entupimento de bueiros ocasionando enchentes, poluição de rios e córregos e que o simples ato de conservar o planeta sabendo reutilizar os resíduos sólidos, pode beneficiar não só a natureza, mas a sociedade como um todo. Os alunos, ao final das explanações, souberam responder as questões, porém com dificuldades e não demonstraram muito afinco às questões.

Os resultados desse estudo assemelham-se à pesquisa realizada por Alves, (2007) sobre a formação de uma mentalidade ecológica, realizada com alunos do ensino fundamental do Centro Educacional “Osmar de Aquino” (CEOA), localizada no município de Guarabira-PB. Os resultados apresentados no trabalho demonstram a dificuldade dos alunos, quanto à sensibilização e conscientização de questões e temas relacionados à Educação Ambiental.

No tema coleta seletiva os alunos não tinham conhecimento sobre a divisão em cores da mesma. Foram reforçados também os meios de armazenagem adequada. Porém, não foi aplicado dentro de sala de aula. Ao final das atividades, alguns alunos entenderam a importância da reciclagem para o manejo correto dos resíduos sólidos.

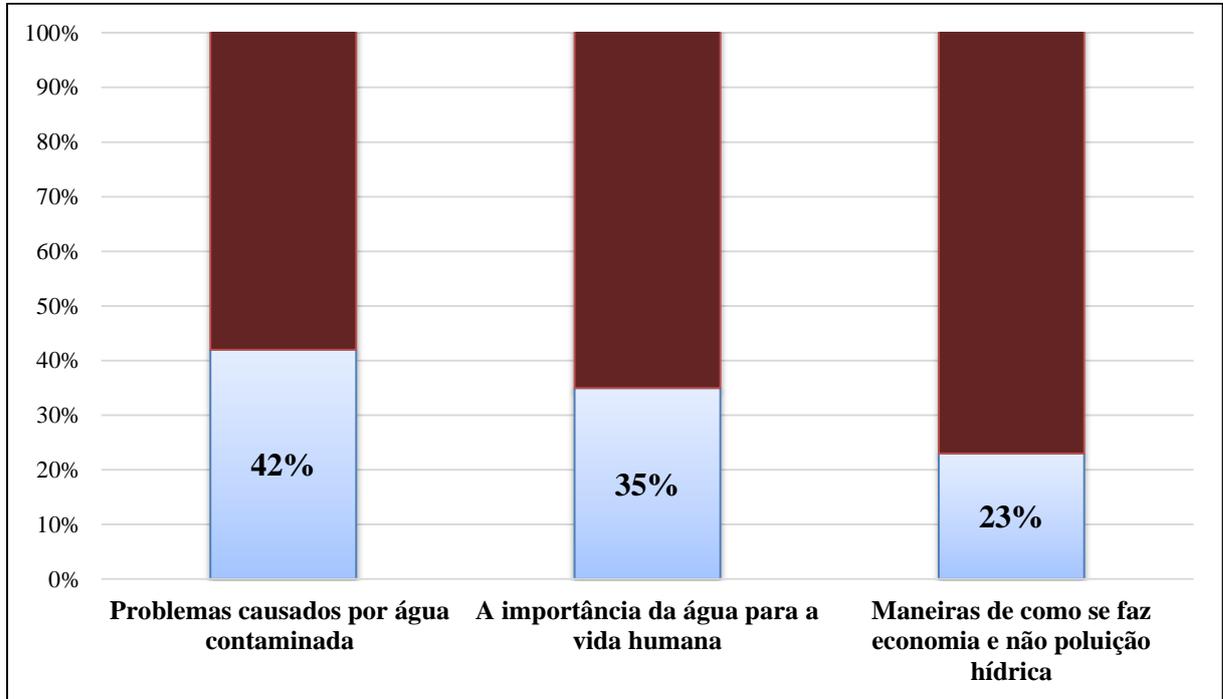
Dessa forma, há a necessidade de implantação de ações e atividades contínuas que envolva a comunidade e a escola. Segundo Alves (2007), a participação da população na escola constitui um fator essencial na política de mudança de comportamento para preservação do meio ambiente, visando assegurar a prática de uma estratégia de desenvolvimento sustentável. Esse envolvimento social depende, sem dúvida, da Educação Ambiental formal e não formal para que possamos, a partir do alunado, direção e pessoal de apoio, ter um senso crítico que contribua para a mudança de comportamento no ambiente da escola, principalmente, no que se refere aos resíduos sólidos ali produzidos.

Entre as explicações sobre a não poluição da água e economia da mesma e o tema lixo, foram elaboradas atividades para saber o grau de aprendizagem dos alunos, no decorrer das aulas. Perguntas dirigidas foram elaboradas, de forma coletiva e individual, para ter uma noção da fixação sobre os assuntos abordados.

Após uma breve discussão sobre o tratamento da água e a forma como esse recurso natural chega às nossas casas, os vários modos de utilização tanto no domicílio quanto na indústria e no campo, foi aplicado um questionário para saber o conhecimento a respeito desses temas. Foi abordado também que a água poluída ou não tratada adequadamente pode ser causadora ou transmissora de doenças como, por exemplo: diarreia, verminoses, viroses e outros microrganismos que podem causar doenças ao ser humano.

O Gráfico 2, expõe o nível de conhecimento sobre temas relativos à temática água. Dos 40 alunos entrevistados, 42% têm conhecimentos básicos sobre a problemática que a água contaminada pode causar, tanto ao meio ambiente quanto ao ser humano. Todos têm consciência que a água é muito importante para a humanidade; 35% dos alunos demonstraram, depois das aulas expositivas, que já sabiam do que se tratava o assunto e relataram fazer uso da água servida pelo menos em uma atividade. 23% alunos sabem e fazem economia da água em uma ou mais atividades do cotidiano.

Gráfico 2. Grau de conhecimento sobre a temática água dos alunos das turmas de EJA Escola M. de Ensino Fundamental Prof.^a Lia Beltrão.



Fonte: Pesquisa da autora, 2013.

Os resultados acima descritos justificam novamente a necessidade de atividades práticas com os alunos da Escola Lia Beltrão, para que os mesmos adquiram mais consciência e responsabilidade em suas atitudes. Desse modo, o exercício ininterrupto de educação ambiental pode contribuir eficazmente para um processo de conscientização capaz de formar cidadãos mais responsáveis pelo meio em que vivemos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após finalizar as atividades de EA na Escola Lia Beltrão, no município de Alagoinha/PB, é possível tecer as seguintes considerações:

- Os alunos envolvidos demonstraram que desconheciam a real objetividade da questão sobre preservação ambiental e a problemática dos resíduos sólidos;
- O conhecimento e a prática da seleção por cores são importantes para o reaproveitamento dos resíduos sólidos. Esta ideia deve ser adotada pelos alunos e pela direção dos colégios em estudo e toda rede municipal de ensino de Alagoinha (PB);
- Ao término das explanações dos resultados foram satisfatórios e a respeito da assimilação dos alunos com a temática da conservação do meio em que vivem, seja pelo consumo consciente da água ou pela maneira de dispensar os seus resíduos sólidos e líquidos;
- Ao final dos encontros, os alunos já demonstravam outra visão sobre o meio ambiente, uma visão de preservação e o uso racional dos recursos naturais. No entanto, nota-se uma resistência da total mudança de consciência;
- Devem ser colocadas em prática as políticas de resíduos sólidos nacionais, como a implantação da coleta seletiva no município de Alagoinha (PB);
- Os alunos demonstraram possuir certa noção de conservação para o não desperdício da água, porém não sabem fazê-la de maneira prática;
- As atividades propostas aos alunos em vídeos, slides e textos, alcançaram resultados esperados, pois boa parte do alunado demonstraram interesse pelas atividades propostas ou pelo tema meio ambiente;
- Embora os resultados tenham sido positivos, não se deve negar que alguns alunos sentiram necessidade de mais conhecimentos para que suas participações fossem mais produtivas. Isso confirma a necessidade das atividades de EA, de forma cotidiana na escola.
- É necessária a inclusão de um programa de EA na escola estudada e toda rede municipal de ensino, e posteriormente, ser criado um programa municipal em Alagoinha (PB).
- Lei ambiental de inclusão de EA nos currículos das escolas da rede municipal de Alagoinha (PB);
- Realizar campanhas ecológicas de incentivo municipal;
- Qualificações à aqueles que fazem parte do uso de EA nas suas disciplinas.

REFERÊNCIAS

- ALVES, C. A. B. **Educação ambiental e formação de uma mentalidade ecológica**: um estudo sobre a eficácia das ações desenvolvidas no ensino fundamental. (Dissertação) Lisboa: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias Departamento de Ciências Sociais e Humanas, 2007, 238p.
- BRASIL. **Constituição de 1988**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado 1988.
- BRASIL. **Lei nº 6.938**. De 31 de Agosto de 1981. Brasília, 1981.
- BRASIL. **Lei nº 9.394**. De 20 de dezembro de 1996. Brasília, 1996.
- BRASIL. **Lei nº 9.795**. De 27 de abril de 1999. Brasília, 1999.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais**: ensino médio. Brasília, 1999.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília: MEC/SEF, 2001.
- CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental**: a formação do sujeito ecológico. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- CHALITA, G. **Educação**: a solução está no afeto. São Paulo: Gente, 2002.
- DOWBOR, L. **A reprodução social**: propostas para uma gestão descentralizada. Vozes, Petrópolis, 1998.
- HENRIQUES, R. et al. (org.). **Educação ambiental**: aprendizes de sustentabilidade. Brasília: Ministério da Educação, 2007, 109p.
- IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010**.
- MARCATTO, C. **Educação ambiental**: conceitos e princípios. Belo Horizonte: FEAM, 2002. 64 p.
- MELLER, Cléria B. Educação ambiental como possibilidade para superação da fragmentação do trabalho escolar. **Espaços da Escola**, Ijuí, v. 4, n. 26, p. 39-49, 1997.
- MERCÊS, P.F.F.; SANTOS, R.S.; CAVALCANTI, B.V.P.; PEDROSA, F.J.A. **Ações de educação ambiental na FCAP/UPE**. Resumos Expandidos do I CONICBIO / II CONABIO / VI SIMCBIO (v.2). Universidade Católica de Pernambuco - Recife - PE – 2013.
- MIERZWA, J. C.; HESPANHOL, I. **Água na indústria**: uso racional e reúso. São Paulo: Oficina de Textos, 2005.

MMA, Ministério do Meio Ambiente. **Programa Nacional de Educação Ambiental**. Brasília: 1997, 32p.

_____. **Programa nacional de educação ambiental – PRONEA**. 3. ed - Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. 102p.

NALINE, J. R. **Ética Ambiental**. Millennium, Campinas, SP. 2001.

PEREIRA, A. P. T. **A educação ambiental na escola municipal Lúcia, Mamanguape-PB**. Artigo (Graduação em Geografia) Universidade Estadual da Paraíba, 2012, 25p.

QUADROS, A. **Educação ambiental: iniciativas populares e cidadania**. (Monografia de Especialização), Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria/Curso de especialização em Educação Ambiental (CPGEA), 2007 46p.

QUINTAS, J. S. **Salto para o futuro**, 2008.

SANTOS, E. M. dos; FARIAS, L. C. M. de. O educador e o olhar antropológico. Fórum Crítico da Educação: **Revista do ISEP/Programa de Mestrado em Ciências Pedagógicas**. v. 3, n. 1, out. 2004.

SATO, M. et. al., **Insurgência do grupo: pesquisador na educação ambiental sociopoética**, 2004.

b

SHIKLOMANOV, I. A. **World water resources: a new appraisal and assessment for the 21st Century**. IHP, Unesco, 37p., 1998.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO (SNIS). **Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos**, 2010.

SORRENTINO, M. et al. Educação ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, 2005, p. 285-299.

SOUZA, G. S.; MACHADO, P. B. REIS, V. R. SANTOS, A. S. DIAS, V. B. Educação ambiental como ferramenta para o manejo de resíduos sólidos no cotidiano escolar. **Revbea**, Rio Grande, V. 8, No 2:118-130, 2013.

TOZONI-REIS, M. F. de C. Pesquisa-ação-participativa e a educação ambiental: uma parceria construída pela identificação teórica e metodológica. In: TOZONI-REIS, M. F. de C. (Org.). **Pesquisa-ação-participativa em educação ambiental: reflexões teóricas**. São Paulo: Annablume, 2007.

VAITSMAN, E.P. e VAITSMAN, D.S. **Química & meio ambiente: ensino contextualizado**. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

VASCONCELOS, A. **Direito, humanismo e democracia**. São Paulo: Malheiros editores, 1998.

ZAKRZEWSKI, S.B. e SATO, M. Historiando a educação ambiental nos programas escolares gaúchos. **Pesquisa em educação ambiental**, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 109-132, 2007.

APÊNDICE

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO 1

1. Como é feita a coleta do lixo?
2. A separação dos resíduos sólidos?
3. Que mudanças ocorreram neste período?
4. Qual o papel da escola quando fala-se na questão ambiental? Que medidas são tomadas a respeito?
5. As políticas públicas aplicadas nas escolas são suficientes para mudar a consciência dos alunos, no que diz respeito ao cuidado com o meio ambiente?

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO 2

1. Qual a importância da água?
2. A quantidade de água doce no município é suficiente para toda a população?
3. Ao usar a água na residência existe desperdício?
4. A comunidade escolar trata de forma adequada a questão da água e sua importância para o meio ambiente?
5. Qual a melhor forma de reaproveitamento da água?
6. Os temas abordados foram satisfatórios para adquirir a consciência ambiental?