



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

MARIA IVANILZA DE ARAÚJO BARBOSA

**ANÁLISE COMPARATIVA DOS IMPACTOS PROVOCADOS A
PARTIR DA FORMAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM
CABACEIRAS E OLIVEDOS, PARAÍBA.**

CAMPINA GRANDE-PB

2013

MARIA IVANILZA DE ARAÚJO BARBOSA

**ANÁLISE COMPARATIVA DOS IMPACTOS PROVOCADOS A
PARTIR DA FORMAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM
CABACEIRAS E OLIVEDOS, PARAÍBA.**

Monografia apresentada ao Curso de
Licenciatura em Ciências Biológicas da
Universidade Estadual da Paraíba, em
cumprimento à exigência para obtenção
do grau de Graduada.

ORIENTADORA Profa. Dra. Monica Maria Pereira da Silva

CAMPINA GRANDE-PB

2013

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.

B238a Barbosa, Maria Ivanilza de Araújo

Análise comparativa dos impactos provocados a partir da formação em educação ambiental em Cabaceiras e Olivedos, Paraíba. [manuscrito] / Maria Ivanilza de Araújo Barbosa. - 2013. 67 p. : il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2013.

"Orientação: Profa. Dra. Monica Maria Pereira da Silva, Departamento de Ciências Biológicas".

1. Educação Ambiental. 2. Sustentabilidade. 3. Impactos ambientais. I. Título.

21. ed. CDD 372.357

MARIA IVANILZA DE ARAÚJO BARBOSA

**ANÁLISE COMPARATIVA DOS IMPACTOS PROVOCADOS A
PARTIR DA FORMAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM
CABACEIRAS E OLIVEDOS, PARAÍBA.**

Aprovada em 20/12/2013

BANCA EXAMINADORA



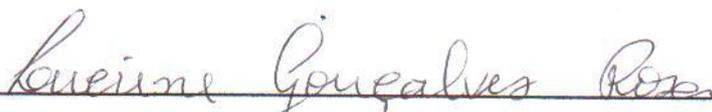
Profa. Dra. Monica Maria Pereira da Silva-DB/CCBS/UEPB

(Orientadora)



Profa. Dra. Valeria Veras Ribeiro-CCBS/UEPB

(Examinadora interna)



Profa. Dra. Luciene Gonçalves Rosa-SESUMA/PMCG

(Examinadora externa)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho ao meu irmão, Neto. Uma criança forte que superou grandes desafios, um vencedor que mesmo diante de uma doença rara, que os homens tiraram todas as expectativas de sua vida, Deus mostrou o contrário, e lhe deu uma força gigante de vencer todos os desafios propostos. Um presente que Deus mandou para encher nossas vidas de felicidade. Amo-te demais meu irmão!

AGRADECIMENTOS

Agradeço a **Deus**, por me dar forças e sabedoria para seguir na caminhada. Pelas experiências já vividas que me fizeram enxergar as coisas de um modo diferente e acreditar que sou capaz.

Aos meus pais, **Pedro e Irany**, que me incentivaram a prosseguir na minha caminhada, que deixaram de realizar alguns de seus sonhos para que eu pudesse alcançar os meus. Obrigada, sem vocês nada seria possível. Amo demais vocês dois!

A minha **vó Alice**, exemplo de mulher, que sempre me ajudou e aconselhou nas horas que mais precisei. Obrigada **vó**. A senhora vai está sempre no meu coração!

Aos meus irmãos, **Thays, Neto, Júlia, e Paulo**, por sempre me apoiarem nas minhas decisões, e me aguentarem nos momentos de estresse. E em especial, a Neto nosso anjinho. Amo todos vocês.

A meu sobrinho **Augusto** por proporcionar tanta alegria. Amo muito!

A **Mônica**, mais que uma professora e orientadora, uma amiga. Obrigada pela chance, aprendizado, confiança e incentivo. Você fez a diferença na minha vida acadêmica.

Às minhas amigas, que estiveram sempre do meu lado, **Barbara Daniele, Barbara Pereira, Ligia Carla, Rafaela Silveira**, que me apoiaram para que tudo se realizasse. Vocês vão estar sempre no meu coração!

A meu amigo **Ronald Ferreira** pela partilha nos momentos de angústia e alegria, pela presença no momento que mais precisei de apoio, jamais esquecerei cada palavra mencionada por você. Meu muito obrigada!!

A todas as **monitoras que fazem parte do projeto MEC**, vocês foram de grande importância para realização desse trabalho. Muito Obrigada!

Obrigada a todos que compõem o GGEA, Grupo de Extensão e de Pesquisa em Gestão e Educação Ambiental, em especial a **Émerson David (in memoriam)** pelos encontros, apoio, estudos e ensinamentos.

A **UEPB**, ao **MEC** por financiar o projeto, a Pró-reitoria de extensão e a prefeitura municipal de Olivedos-PB e Cabaceiras por sua contribuição para realização dessa pesquisa.

Aos atores sociais de Cabaceiras-PB e Olivedos-PB, pela aprendizagem e troca de experiências ao longo da pesquisa.

Obrigado a todos vocês!

*"Tudo posso
naquele que me
fortalece"*

Filipenses

RESUMO

O crescimento sem controle da população vem causando sérios danos ao meio ambiente, contribuindo para o agravamento da crise ambiental no mundo. A Educação Ambiental pode ser utilizada dentro desse contexto como uma ferramenta de mudança socioambiental. O presente trabalho objetivou avaliar de forma comparativa os impactos provocados a partir da formação em Educação Ambiental nos municípios de Cabaceiras e Olivedos, estado da Paraíba. A metodologia baseou-se nos princípios da pesquisa participante aplicada de maio de 2012 a Novembro de 2013, nos municípios de Cabaceira e Olivedos, PB. O processo de formação ocorreu a partir do MEDICC-Modelo dinâmico de Construção e Reconstrução voltado para o meio ambiente, este propiciou o processo de sensibilização, simultaneamente à coleta de dados. As principais estratégias aplicadas foram: contato com os gestores públicos locais, apresentação do projeto nos municípios, dois cursos de agentes multiplicadores em Educação Ambiental oferecidos aos atores sociais, cada curso constituído de três fases, cada fase de 20 horas (totalizando 60 horas por município). As fases foram intercaladas por seminários, palestras, aula de campo e ciclo de oficinas. Além de elaboração e aplicação de projetos nos municípios e realização de Encontro de Agentes Multiplicadores em Educação Ambiental do Estado da Paraíba, o qual constituiu a culminância do processo de sensibilização e formação. Dentre os impactos positivos resultantes do processo de formação em Educação Ambiental observados no município de Cabaceiras-PB, destacam-se: o destino correto dos resíduos de serviço de saúde, implantação do sistema de compostagem na escola, horta e sensibilização dos educandos, no sentido de contribuir para a limpeza do ambiente escolar e participar das decisões locais. Envolvimento dos atores sociais nas discussões das políticas públicas locais e estaduais, a exemplo de audiência pública sobre o lixo da cidade, I Conferência Municipal de Meio Ambiente, 4ª Conferência Estadual de Meio Ambiente da Paraíba e no debate sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos. Dentre os impactos positivos identificados em Olivedos destacam-se: mudanças de percepção ambiental (100%); maior entendimento do bioma Caatinga, elaboração de projeto por parte dos participantes, os quais desenvolveram ações, como o mutirão de limpeza às margens do açude Canãa, retirando 20 sacos de resíduos e implantação da coleta seletiva em uma escola pública municipal e participação nas discussões voltadas ao gerenciamento dos resíduos sólidos. Verificamos que a formação em Educação Ambiental é imprescindível para provocar um novo cenário para ambos os municípios, no entanto, ela deve ser trabalhada de forma contínua e dinâmica, de modo que possa contribuir para a formação de cidadãos críticos, ambientalmente comprometidos e sabedores de seus direitos e deveres perante a sociedade.

Palavras-chaves: Educação Ambiental. Sustentabilidade. Formação. Impactos ambientais.

ABSTRACT

The population growths without control have been cause serious damage to environment, contributing to environmental crisis aggravation in the world. The Environmental Education can be used inside that context like a social-environmental change tool. The present work objective evaluate of comparative form the impacts caused from the formation in Environmental Education in the counties of Cabaceiras and Olivedos, Paraíba's State. The methodology was based in the participant research's principles applied between May 2012 and November 2013, in the counties of Cabaceiras and Olivedos, PB. The formation process occurred from of Construction and Reconstruction Dynamic Model (MEDICC) turned to environment. This propiated the awareness process, simultaneously to the data collect. The highlight strategies applied were: contact with local public managers, project's presentation in the counties, two courses of Environmental Education's multipliers agents offered to social actors, each course constituted of three phase, each phase of 20 hours (totaling 60 hours by county). The phases were intercalated by seminars, lectures, field class and workshops cycle. Beyond of project's elaboration and application in the counties and realization of Encontro de Agentes Multiplicadores em Educação Ambiental do Estado da Paraíba (Environmental Education's Multipliers Agents of Paraíba's State Meeting), that constituted the acme of awareness and formation process. Among the positive impacts resulting of formation's process in Environmental Education observed on the county of Cabaceiras-PB, highlights: the correct destination of wastes from health service, composting's system deployment in school, garden and learners awareness, in the sense of contribute to the school environment cleaning and participate to the local decisions. Involvement of social actors in discussions of local and state public policy, for example of the public hearing about the city dump, I Conferência Municipal de Meio Ambiente (I Environment Town Conference), 4ª Conferência Estadual de Meio Ambiente da Paraíba (IV Paraíba's Environment State Conference) and in the debate about the Política Estadual de Resíduos Sólidos (Solid Waste State Policy). Among the positive impacts identified in Olivedos highlight: changes of environmental perception (100%); bigger understanding about Caatinga's Biome, project design by the participants, that developed actions, like the work groups of cleaning the border of the Canaã's Weir, removing 20 residues bags and deploying the selective collection in a town public school and participation in the discussions turned to solid residues management. Verified that the formation in Environmental Education is indispensable to provoke a new scenario for both the counties, however, she should be worked of continuous and dynamics form, so that can contribute to formation of critical citizens, environmentally engaged and knowing of their dues and duties in front of society.

Keywords: Environmental Education. Sustainability. Formation. Environmental Impacts.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Dinâmica da árvore, Curso de Agentes Multiplicadores em Educação Ambiental. Olivedos-PB, 2012.	29
Figura 2- Dinâmica do conceito de lixo-Curso de agentes multiplicadores em Educação Ambiental-Olivedos-PB, 2012.....	30
Figura 3- Dinâmica do conceito de lixo-Curso de agentes multiplicadores em Educação Ambiental, Cabaceiras-PB, 2012.....	30
Figura 4- Dinâmica do boneco-curso agente multiplicadores em Educação Ambiental-Cabaceiras-PB, 2012.....	30
Figura 5- Dinâmica do boneco-curso de agentes multiplicadores em Educação Ambiental-Olivedos-PB 2012.....	31
Figura 6- Dinâmica para quem você tira o chapéu-curso de agente multiplicador em Educação Ambiental, Cabaceiras-PB 2012.....	31
Figura 7- Dinâmica da rede-curso de agente multiplicador em Educação Ambiental, Cabaceiras-PB, 2012.....	32
Figura 8- Oficina reciclagem de papel ministrada em Olivedos-PB, 2012.....	33
Figura 9- Oficinas de compostagem ministrada em Cabaceiras-PB, 2012.....	33
Figura 10- Confeção de sabão artesanal a partir da reutilização do óleo de cozinha, ministrada em Cabaceiras-PB, 2012.....	34
Figura 11- Oficina transformando resíduo em arte, ministrada em Cabaceiras-PB, 2012.....	34
Figura 12- Aula de Campo - Curso de Agentes Multiplicadores em Educação Ambiental, Cabaceiras-PB, 2012.....	35
Figura 13- Aula de Campo - Curso de Agentes Multiplicadores em Educação Ambiental, Olivedos-PB, 2012.....	35
Figura 14- Meio ambiente construído e meio ambiente natural de acordo com os atores sociais de Cabaceiras-PB.....	37
Figura 15- Meio ambiente natural e meio ambiente construído de acordo com os atores sociais de Olivedos-PB.....	38
Figura 16- Documentos comprobatórios da coleta dos resíduos de saúde dos municípios de Cabaceiras-PB 2013.....	52
Figura 17- Horta e a implantação da composteira na escola. Cabaceiras 2013.....	53
Figura 18- Atores sociais participando da I conferência municipal de Cabaceiras-PB. 2013.....	53
Figura 19- Local de armazenamento das seringas. Cabaceiras, 2013.....	54

Figura 20- Imagens do açude Canãa. Olivedos, 2013.....55

Figura 21- Coleta seletiva na escola-Olivedos-PB, 2013.....55

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Público alvo participante da Formação de Agentes Multiplicadores em Educação Ambiental nos municípios de Cabaceiras e Olivedos, estado da Paraíba, 2013.....	25
Tabela 2- Conceito de Meio Ambiente dos participantes da Formação em Educação Ambiental realizada em Cabaceiras e Olivedos, estado da Paraíba. 2012.....	39
Tabela 3- Principais potencialidades citadas pelos participantes da Formação em Educação Ambiental realizada em Cabaceiras e Olivedos, estado da Paraíba. 2012.....	42
Tabela 4- Principais problemas citados pelos participantes da formação em Educação Ambiental realizada em Cabaceiras e Olivedos, estado da Paraíba. 2012.....	44
Tabela 5- Palavra que lembra a caatinga citada pelos participantes da formação de Agentes Multiplicadores em Educação Ambiental – Fase I e Fase III, Olivedos - PB, 2012 e Cabaceiras-PB, 2012.....	47
Tabela 6- Inserção da educação ambiental enquanto disciplina no nível básico da educação de acordo com os participantes da formação de agentes Multiplicadores em Educação Ambiental – Fase I e Fase III, Olivedos - PB, e Cabaceiras-PB, 2012.....	49

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Impactos positivos nos municípios Cabaceiras-PB e Olivedos-PB, 2012...**51**

LISTA DE SIGLAS

DESVPAD Desvio Padrão

EA Educação Ambiental

GRS Gerenciamento de resíduos sólidos

MEDICC Modelo Dinâmico de Construção e Reconstrução do Conhecimento

SMO Secretária Municipal de Obras

UEPB Universidade Estadual da Paraíba.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
2 OBJETIVOS.....	17
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	18
4 METODOLOGIA.....	24
4.1 Caracterização da pesquisa.....	24
4.2 Caracterização da área de estudo.....	22
4.3 Estratégias em Educação Ambiental que permitiram a sensibilização e a mobilização dos diferentes atores sociais dos municípios de Olivedos-PB e Cabaceiras-PB.....	26
4.4 Etapas aplicadas para coleta dos dados.....	27
4.5 Questionário em forma de trilha.....	28
4.6 Mapa mental.....	28
4.7 Dinâmicas de grupo.....	28
4.8 Dinâmica da árvore.....	28
4.9 Dinâmica do conceito de lixo	29
4.9.1 Dinâmica da folha.....	30
4.9.2 Dinâmica do boneco.....	30
4.9.3 Dinâmica do chapéu.....	31
4.9.4 Dinâmica da rede.....	32
5 Oficinas.....	33
5.1 Reciclagem de papel.....	33
5.2 Compostagem.....	33
5.3 Confeção de sabão artesanal a partir da reutilização do óleo de cozinha.....	34
5.4 Transformando resíduos em arte.....	34
5.5 Aulas de campo.....	35
5.6 Trilhas ecológicas.....	35
5.7 Análises dos dados.....	36
6 RESULTADO E DISCUSSÃO.....	37
6.1 Identificação da percepção ambiental.....	37

7 IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS POSITIVOS PROVOCADOS EM CABACEIRAS E OLIVEDOS-PB.....	51
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	57
9 RECOMENDAÇÕES.....	59
REFERÊNCIAS.....	60
APÊNDICES.....	66
APÊNDICE A-Questionário em forma de trilha.....	67

1 INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos, o meio ambiente vem sendo degradado pelas ações humanas, as quais ocorrem pela falta de consciência ambiental dos seres humanos. Dentre o grupo dos seres vivos, o ser humano é o que mais degrada o meio ambiente, contamina os sistemas hídricos, polui o ar, mata os animais, devasta a vegetação, gerando sérios danos à própria sociedade humana. O quadro socioambiental que caracteriza as sociedades contemporâneas revela que os impactos negativos dos humanos sobre o meio ambiente tem tido consequências cada vez mais complexas, tanto em termos quantitativos, quanto qualitativos (JACOBI, 2003).

A incessante busca do ser humano por melhorias na qualidade de vida tem ocasionado reflexos negativos para a grande massa populacional, devido ao uso e controle desordenado dos recursos naturais, que está se tornando mais relevante, com a atual forma de desenvolvimento econômico (ABREU *et al.*, 2008).

Segundo Silva (2011) os recursos naturais foram e são explorados como se fossem inesgotáveis, sem a preocupação com as gerações futuras. Mas, esses recursos, mesmo abundantes, não são infinitos. Se o seu uso não for disciplinado, escasseiam e acabam. Boff (2008) relata que o consumo da humanidade ultrapassou em 40% a capacidade de suporte de regeneração do sistema-terra e enfoca que é preciso dar mais importância a essa crise e aproveitar o momento para parar, pensar e buscar meios adequados e sustentáveis para reverter esse cenário.

De acordo com Marcomin (2007), cada indivíduo, inserido no meio ambiente, percebe, reage, age e responde diferentemente às ações sobre o ambiente. Sendo esta percepção observada nas atitudes, julgamentos e expectativas de cada um. A percepção inadequada do ser humano reflete na atividade humana desenfreada, do uso abusivo dos recursos ambientais, do consumismo exacerbado. Revela-nos o retrato de como a nossa sociedade se comporta, interage, produz e reproduz no meio ambiente.

Na concepção de Sato (2003) é importante identificar a percepção ambiental que os indivíduos possuem como primeiro passo para a formação de pessoas capazes de agir criticamente e transformar a realidade.

Segundo Oliveira *et al*, 2009, o processo de sensibilização é o ponto chave para efetivação de Educação Ambiental, e este deve ser realizado a partir da própria realidade do grupo envolvido e alicerçado em métodos pedagógicos diferentes dos tradicionais. A formação de profissionais em Educação Ambiental deve propor mudanças, de forma que esta seja conduzida para aquisição de novos valores e habilidades que estejam pautados na ética do cuidado, da solidariedade, da corresponsabilidade para o meio ambiente, garantindo a existência da qualidade de vida e equilíbrio ambiental, conforme Silva (2009).

A falta de formação em Educação Ambiental é revelada através dos projetos, que em geral, são pontuais, desarticulados, não conseguindo sensibilizar, transformar e interferir na predominância da abordagem tradicional do sistema educacional. Educação Ambiental compreende, “um dos importantes instrumentos de mudança”, por permitir o processo de sensibilização para as questões ambientais e mudanças na postura pedagógica (SILVA; LEITE, 2008; SILVA *et al.*, 2009).

Diante dessa perspectiva, alguns questionamentos serviram de base para o presente trabalho: há divergência de percepção ambiental entre os atores sociais dos municípios de Cabaceiras e Olivedos, ambos localizados no semiárido paraibano? A formação em Educação Ambiental de diferentes atores sociais de Olivedos-PB e Cabaceiras-PB propiciaram mudanças de atitudes e percepção?

Considerando esse contexto, o presente trabalho tem como objetivo principal avaliar de forma comparativa os impactos provocados a partir da formação em Educação Ambiental nos municípios de Cabaceiras e Olivedos, ambos localizados no semiárido paraibano.

2 OBJETIVOS

- Avaliar de forma comparativa os impactos provocados a partir da formação em Educação Ambiental nos municípios de Cabaceiras e Olivedos, ambos localizados no semiárido paraibano.

- Identificar a percepção ambiental dos diferentes atores sociais, para delinear estratégias em Educação Ambiental que possam contribuir para as mudanças em relação aos principais problemas encontrados em Olivedos-PB e Cabaceiras-PB;

- Contribuir para a formação dos diferentes atores sociais comprometidos com a causa ambiental e que os mesmo desenvolvam competências e habilidades para intervir no meio ambiente, dentro do princípio da sustentabilidade.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

A sociedade contemporânea enfrenta diversos problemas ambientais, que convergem na crise ambiental e concorrem para a falência de paradigmas econômico, científico, reducionista e social, os quais estão pautados numa visão industrialista, predatória e antropocêntrica (ROSA *et al* , 2009).

Para Gadotti (2008) trata-se de uma crise civilizatória, a qual afeta de maneira global e intensa o sistema educacional, social, econômico, cultural, político, antropológico e ambiental dos habitantes do planeta, conduzindo-nos a uma catástrofe e a ruína.

O consumismo desenfreado, a produção de descartáveis e tecnologias que, propositalmente, possuem tempo de uso reduzido, além da estimulação para a aquisição de produtos supérfluos, pela à lógica do capitalismo, acaba propiciando elevada geração de resíduos e provocando efeitos negativos à sociedade e ao meio ambiente (PENELUC; SILVA, 2008).

O modelo atual de desenvolvimento desconsidera os princípios básicos da Ecologia, a exemplo da capacidade de suporte, e assim como, afirmam Odum e Barreto (2007) quando a capacidade de suporte de um sistema é ultrapassada e a entropia excede os níveis de possibilidade de dispersão, o sistema tende a entrar em colapso e as possibilidades de alcançar a sustentabilidade são perdidas.

Como consequência do consumo desenfreado desencadeado pelo sistema capitalista, a crise ambiental afeta os diferentes ecossistemas, culminando na degradação biológica e, por conseguinte, na redução da biodiversidade, afetando diretamente os seres humanos e ameaçando a continuidade da vida no planeta (BIGLIARD; CRUZ, 2008).

Muitos desses problemas decorrem do comportamento e da percepção inadequada dos seres humanos em relação ao meio ambiente. Principalmente, porque se imaginam superiores aos demais elementos do ambiente (visão antropocêntrica) e agem como se não fizessem parte dele.

De acordo com Capra (1996) há a necessidade dos problemas socioambientais serem percebidos como distintas facetas de uma única crise, e esta de percepção. De acordo com Rosa e Silva (2002) a maioria dos seres humanos detém a visão cartesiana, naturalista e

antropocêntrica, na qual o ser humano pode usar os recursos de forma indiscriminada. Os problemas ambientais denunciam desigualdades profundas no acesso das populações aos recursos ambientais e à qualidade de vida digna. A partir do momento em que o ser humano se sentir como elemento integrante do meio ambiente, os problemas ambientais poderão ser amenizados (OLIVEIRA, 2007).

A Educação Ambiental é compreendida como um processo educativo crítico e transformador, o qual visa estimular a sociedade à cidadania ativa, individualmente e coletivamente comprometida com as questões relacionadas ao meio ambiente, sensibilizando-a para a necessidade de atitudes que visem a conservação dos ecossistemas, sua sustentabilidade e a qualidade de vida para as gerações atuais e futuras (VARGAS, 2005; BIGLIARDI; CRUZ, 2008 LOUREIRO *et al.*, 2009,).

De acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental, Lei nº 9.795/99, art. 1º, Educação Ambiental é entendida como 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).

Segundo Ruiz *et al.* (2005) a Educação Ambiental é um processo participativo, no qual as pessoas assumem o papel de elemento central, atuando ativamente na elaboração do diagnóstico, visando identificar as potencialidades, os problemas e as soluções, sendo estimulados a atuar como agentes transformadores, por meio de desenvolvimento de habilidades e formação de atitudes, através de uma conduta ética e condizente ao exercício da cidadania.

Segundo Freire (2005) a educação é considerada um ato político e ideológico cabendo ao educador desenvolver a curiosidade crítica e insatisfeita quanto às desigualdades referentes à realidade do educando, visto que o conhecimento uma realidade objetiva não representa a inserção crítica e não conduz a transformação, por não representar a inserção crítica e não conduzir a transformação, por não representar o conhecimento verdadeiro.

A Primeira Conferência temática sobre Educação Ambiental ocorreu em Tbilisi, Geórgia, em 1977, local que se definiu objetivos, características, recomendações e estratégias pertinentes ao plano nacional e internacional de Educação Ambiental. Uma

das recomendações desse processo foi que a Educação Ambiental deve suscitar uma vinculação mais estreita entre os processos educativos e a realidade, estruturando suas atividades em torno dos problemas concretos que se impõem à comunidade; focar a análise de tais problemas, através de uma perspectiva interdisciplinar e globalizada a, que permita uma compreensão adequada dos problemas ambientais (BRASIL, 2008).

A formação em Educação Ambiental é de grande importância, pois, profissionais preparados inseridos nas instituições escolares podem trabalhar esta temática em suas aulas, mostrando a própria realidade local dos educandos, assim sensibilizando-os para os problemas encontrados em seus municípios e capacitando-os para que eles possam intervir nas políticas públicas locais.

Segundo Capra (1996), a Educação Ambiental tem que está presente na educação básica em todas as matérias. Mas, para que possa ser trabalhada de forma interdisciplinar, ela não pode ser vista de forma isolada como um tema independente deve ser integrado a todo o conteúdo curricular com um conhecimento sistêmico, tomando, portanto, por base o paradigma sistêmico.

São necessárias mudanças curriculares e no cotidiano da escola, de maneira que a inserção crítica possa corresponder a uma abordagem interdisciplinar e dinâmica, evidenciando os aspectos ambientais e sociais e relacionados ao desenvolvimento das sociedades como impactantes aos problemas ambientais como aponta a Lei 9.795/99- Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999).

A formação inicial de profissionais em Educação Ambiental ainda tem sido negligenciada, sendo de grande importância sua inserção no ensino superior, assim como a formação continuada por profissionais em atividade “na busca de formar não só profissionais, mas seres humanos críticos, participativos e comprometidos” com a qualidade da vida na terra, e a conservação dos recursos naturais, seja das gerações atuais ou futuras (SILVA, 2009).

O uso de assuntos interdisciplinares na educação básica ajuda aos alunos a desenvolverem um caráter mais crítico frente às questões sociais, como também ajuda os professores no desenvolvimento de aulas, mais dinâmicas, sabendo que é necessária a

busca de outros materiais, pois os livros didáticos tratam esses assuntos de forma superficial (D' ALMEIDA *et al.*, 2011).

Bonfim e Piccolo (2011) afirmam que é muito importante considerar os conteúdos político-ideológicos nas reflexões sobre Educação Ambiental, lembrando a maneira como a educação é construída em uma sociedade, bem como a visão que os componentes dessa sociedade possuem sobre a natureza e sua ação sobre a mesma está relacionada à cultura desses grupos sociais.

Os autores Ferrari e Zancul (2010) afirmam que a Educação ambiental também possibilita o contato com experiências verdadeiras que conectam o entorno social para que educandos se tornem participantes no meio social do procedimento de ensinar e aprender, deixando possível a ampliação de atitudes ecologicamente ativas.

A Educação Ambiental alcançará maior propagação de efeitos na formação dos profissionais quando trabalhados desde a formação dos mesmos já que a temática ambiental está presente nas discussões e preocupações da sociedade atual e como a universidade articula, promove e é responsável pelo processo de construção do conhecimento.

De acordo com Thiollent (2007), para que a Educação Ambiental alcance os mais variados níveis sociais, ela precisa ser trabalhada de forma em que todos os segmentos sociais sejam alcançados. Desenvolvendo os conteúdos de acordo com as peculiaridades de cada característica da sociedade em questão.

É instituído pela Lei 9.795/99, em seu artigo segundo, que a educação ambiental deve estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal. O direito ao acesso à dimensão ambiental encontra-se presente ainda no parágrafo VI do artigo 225 da Constituição Federativa do Brasil de 1988 (BRASIL, 1988).

A Educação Ambiental formal refere-se à educação escolar e é entendida, como aquela “desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino público e privado e engloba desde a educação básica a educação de jovens e adultos.” De acordo com o artigo 13, a educação ambiental não formal corresponde as “ações e práticas

educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente”.

De acordo com Tozoni-Reis (2004) esse papel educacional tem sido objetivado pela educação formal nas escolas e pela educação não formal, que é realizada pelas Organizações não Governamentais (ONGs), organizações de cidadãos, associações de moradores e trabalhos voluntários.

Conforme Feldman *et al* (2008), o fato dos movimentos ambientalistas terem surgido das ONGs trouxe consequência real no Brasil de se tender a dar mais ênfase à educação ambiental informal do que a educação ambiental formal. Abriu-se em consequência disso, espaço para um processo que já deveria estar sendo trabalhado que é a formação continuada de professores buscando a “reorientação do ensino para o desenvolvimento sustentável”, cumprindo dessa forma, um dos eixos de organização da Educação Ambiental componente da Agenda 21, no capítulo 36.

São múltiplos os espaços onde pode ser trabalhado, tanto a educação formal quanto da educação não formal. Como afirma Tonozi-Reis (2004), vários setores tem cooperado para o desenvolvimento da educação ambiental, escolas, órgãos governamentais, organizações não governamentais (ONGs), e outras instituições educacionais.

Na constituição de um ambiente educativo de caráter crítico, a construção do conhecimento visa superar a visão disciplinar, elaborando uma interpretação da realidade a partir da interdisciplinaridade e de uma visão ampliada (GUIMARÃES, 2004).

De acordo com Silva e Leite (2008) a formação de educadores e educadoras voltada para o meio ambiente é a principal estratégia em Educação Ambiental. Não será possível obter mudanças em vários aspectos, sem que os educadores e educadoras possam estar sensibilizados e em condições de executar o papel na educação e na sociedade. Porém, é necessário haver a inserção da Educação Ambiental, nos sistemas de ensino de forma transversal e interdisciplinar, no sentido de promover a visão crítica ao modo em que a humanidade esta se apropriando da natureza (DIAS; PEQUENO, 2012).

A educação seja formal ou informal, contribui para a inserção de valores e ideologias, que servem de base para a formação das sociedades, a insuficiência de informação no cotidiano do ser humano reforça a desigualdade social e estimula injustiça, como afirmam

Silva e Leite (2008), a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino, pode instigar mudanças dentro da sociedade.

O desafio consiste em realizar uma Educação Ambiental que seja crítica e inovadora, que busca uma perspectiva holística de ação, relacionando o ser humano ao meio ambiente, e que leva em consideração que os recursos naturais são esgotáveis e que a responsabilidade pela degradação ambiental resulta das ações antrópicas (JACOBI, 2003).

4 METODOLOGIA

4.1 Caracterizações da pesquisa

Este trabalho trata-se de uma pesquisa participante (THIOLLENT; SILVA, 2007; SCHIMIDT, 2006), realizada com representantes dos diferentes segmentos sociais, do município Olivedos – PB e Cabaceiras-PB, de maio de 2012 a novembro de 2013.

A pesquisa participante reúne um conjunto de técnicas e métodos de pesquisa como o ensino, extensão, gestão e planejamento, entre outros que culminam no princípio da participação. Esta participação dos atores envolvidos na pesquisa pode apresentar várias formas e níveis de intensidade (THIOLLENT; SILVA, 2007).

O termo participante representa a inserção do pesquisador como investigador no campo de trabalho, composto pela vida social e cultural em que as demais pessoas presentes neste cenário são convidadas a participar desse processo investigativo como informantes, colaboradores ou interlocutores (SCHIMIDT, 2006).

4.2 Caracterização da área em estudo

O Público alvo do nosso estudo foi constituído por diferentes atores sociais do município de Olivedos-PB e Cabaceiras-PB, como demonstra a Tabela 1. Dentre os profissionais envolvidos em Olivedos-PB contamos com a presença de professores das escolas municipais (zona urbana e rural); coordenadores pedagógicos; gestores escolares; agentes comunitários de saúde; agentes de endemias; diretora; estudantes do nível médio e graduandos dos cursos de Ciências Biológicas; Comunicação Social, Agroecologia e Letras; Orientador social e auxiliar de serviços gerais. E dentre os de Cabaceiras-PB houve a participação de agente comunitário de saúde, agente de vigilância ambiental, coordenação da vigilância ambiental, técnicos de enfermagem e laboratório, funcionário da secretária de saúde, funcionários da secretária de obras e serviços urbanos, professores, psicólogos, assistente social, engenheiro agrônomo, alunos do ensino superior, alunos do ensino médio.

Tabela 01. Público alvo participante da Formação de Agentes Multiplicadores em Educação Ambiental nos municípios de Cabaceiras e Olivedos, estado da Paraíba, 2013.

Público Alvo	Municípios (%)	
	Cabaceiras	Olivedos
Estudantes	23	21
Funcionários da SMO	04	00
Líderes Comunitários	00	06
Profissionais da Educação	23	50
Profissionais da Saúde	50	23

SMO: Secretaria Municipal de Obras.

A cidade de Olivedos situa-se a 153 km da capital do Estado da Paraíba, João Pessoa, e a 64 km da Cidade de Campina Grande. Esta localizada na Mesorregião do Agreste Paraibano e Microrregião do Curimataú Ocidental, fazendo parte do bioma Caatinga, apresentando uma vegetação típica do bioma. Limitando-se geograficamente, ao norte com o Município de Barra de Santa Rosa, ao Sul com Soledade; ao Leste com Pocinhos e ao Oeste com os Municípios de Cubati e São Vicente de Seridó. Apresenta área de 317.900 km². Sua população corresponde a 3.627 habitantes, sendo 1.853 homens e 1.774 mulheres. A densidade demográfica corresponde em torno de 11,41 hab/km² (BRASIL, 2010).

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a população rural de Olivedos é de 1.725 habitantes, sendo a urbana de 1.902 correspondendo, respectivamente, a 52,44% e 47,56%, do total. O município de Olivedos possui 1.367 domicílios particulares e média de quatro moradores por domicílio. Desse total, 717 domicílios são na zona urbana e 650 na zona rural (BRASIL, 2010). A economia da cidade está baseada, especialmente em atividades pecuárias e agricultura.

O município encontra-se inserido no bioma Caatinga. A vegetação é composta por Caatinga Hiperxerófila com trechos de Floresta Caducifólia.

O município de Cabaceiras-PB, situa-se a 180 km da capital do Estado da Paraíba, João Pessoa-PB, possui uma extensão territorial em torno de 407 km². A população corresponde 5.045 habitantes (BRASIL, 2010). O município está localizado na unidade geoambiental do Planalto da Borborema, composta de Caatinga arbustiva, típica das regiões mais áridas do Nordeste com cactos, arbustos e vegetação típica como xique-xique, coroa de frade, Juazeiro, umbuzeiro e jurema, entre outras. O município está

incluído na área geográfica de abrangência do semiárido Brasileiro. Esta delimitação tem como critérios o índice pluviométrico, o índice de aridez e o risco de seca. As chuvas são, portanto, irregulares e esparsas e temperaturas médias na ordem dos 30º graus, com menos de 234 mm de chuva durante o ano todo, as precipitações ocorrem apenas durante três meses, dando vazão a estiagens que duram até dez meses nos períodos mais secos, conferindo a Cabaceiras o título de município onde menos chove no país (BRASIL, 2010). Diante deste cenário, o desemprego e a falta de perspectiva na qualidade de vida, provocando a imigração da população foram instalados no município. Cabaceiras, atualmente se autodenomina a "Roliúde Nordestina", em uma referência aos mais de 20 filmes que foram produzidos na região. Apresenta roteiros turísticos que atraem brasileiros e estrangeiros, pelos segredos e belezas das rochas da região, as festas tradicionais e comidas regionais.

4.3 Estratégias em Educação Ambiental que permitiram a sensibilização e a mobilização dos diferentes atores sociais dos municípios de Olivedos-PB e Cabaceiras-PB

Para a sensibilização, formação e mobilização dos diferentes atores sociais, foram aplicadas as seguintes estratégias: 1) Contato com a comunidade e agendamentos de encontros; 2) Seminário I (aconteceu apenas em Olivedos): A ação Humana causando as dores da criação; 3) Seminário II: Discutindo o Meio Ambiente em Olivedos; Palestra I em Olivedos: Meio Ambiente e saúde; Apresentação e discussão do projeto do MEC e consequentemente, consulta da adesão ao projeto, aconteceu em ambas às cidades; 4) Formação aos diferentes atores sociais em Educação Ambiental: Fase I - Curso de Agentes Multiplicadores (20 h); 5) Fase II - Curso de Agentes Multiplicadores (20 h); Aula de campo: lixão local; 6) Seminário III (apenas em Olivedos-PB): Discutindo o Manejo dos resíduos Sólidos em Olivedos - PB; Palestra II: Cenário dos resíduos sólidos no município de Olivedos-PB; 7) Realização de um Ciclo de oficinas em Cabaceiras e Olivedos: Compostagem, Reciclagem de papel, transformando os resíduos em Arte, Farmácia viva; 8) Fase III – Curso de Agentes Multiplicadores; 9) III Encontro de agentes multiplicadores em Educação Ambiental da Paraíba - Conferência: Educação Ambiental suscitando o exercício da cidadania e provocando mudanças sociais: Profa. Dra. Maria José de Araújo (Lima (IEH-PE) 10) Apresentação dos resultados aos

diferentes atores sociais dos municípios de Olivedos e Cabaceiras-PB, e encerramento da fase de formação. Visitas aos municípios para observar os impactos provocados pelos atores sociais, após a formação.

Todo o processo de sensibilização ocorreu através do modelo dinâmico de construção e reconstrução do conhecimento- MEDICC, proposto por Silva (2000) e Silva e Leite (2008). O MEDICC compreende um conjunto de estratégias metodológicas que permite a realização do processo educativo para o meio ambiente de forma dinâmica. Através do MEDICC, o conhecimento é construído e reconstruído de forma dinâmica, criativa, lúdica, participativa e de forma contextualizada. Neste modelo proposto a construção e reconstrução do conhecimento acontecem no processo pesquisa ensino aprendizagem ação e transformações direcionadas para o meio ambiente, de forma a incentivar a intervenção na realidade onde o grupo está inserido (SILVA, 2011).

A pesquisa do tipo participante, que de acordo com Thiollent (2007) e Valladares (2007) é efetuada uma sondagem nos atores, valorizando os saberes da comunidade onde está ocorrendo à pesquisa. Através de questionamentos são expostos os problemas e os participantes junto com o pesquisador, vão em busca das soluções, o que promove um movimento dinâmico durante toda a pesquisa.

4.4 Etapas aplicadas para coleta de dados

A primeira etapa correspondeu ao contato com a comunidade e agendamento dos encontros, seguindo realizações de seminários e apresentação do projeto MEC aos diferentes segmentos sociais.

Na segunda etapa foi realizado: o curso de formação de agentes multiplicadores em Educação Ambiental, simultaneamente foram coletados os dados correspondentes à análise da percepção ambiental dos diferentes atores sociais, e a elaboração e desenvolvimento dos projetos pelos participantes do curso de EA, nos diferentes segmentos sociais do Município de Olivedos-PB e Cabaceiras-PB.

Para a coleta de dados foram utilizados instrumentos como: questionário em forma de trilha, desenhos e frases referenciando Meio Ambiente (mapa mental), dentre outros.

Na terceira etapa, os dados coletados foram apresentados e discutidos junto aos diferentes segmentos sociais.

4.5 Questionários em forma de trilha

O questionário em forma de trilha (Apêndice A) constou de sete perguntas distribuídas por ordem em caixinhas dispostas em locais estratégicos, previamente preparadas com frases de incentivo e de acolhimento. Cada caixinha correspondeu a uma parada e uma pergunta. Os atores sociais foram caminhando e retirando a pergunta correspondente até o final da trilha (SILVA, 2002).

O questionário foi aplicado no início do trabalho de sensibilização de maneira a evitar influencia sobre os resultados, e no final para verificar a contribuição do curso na mudança de percepção dos participantes.

4.6 Mapa Mental

Através de desenhos, os atores sociais foram motivados a responder a pergunta “o que é meio ambiente para você”? (SILVA, 2002). Os desenhos representaram de forma dinâmica e lúdica a percepção de meio ambiente dos atores sociais e foram expostos na sala, de modo a permitir a visualização de todos antes da discussão.

4.7 Dinâmicas de grupo

As principais dinâmicas realizadas foram da árvore (SILVA, 2000); da rede (SILVA, 2012); do conceito de lixo (SILVA, 2012); da folha em branco (SILVA, 2000); do barquinho (SILVA, 2012) do boneco; do chapéu (SILVA, 2000). Esta representa uma adaptação da dinâmica utilizada no programa de televisão do Raul Gil.

As dinâmicas atuaram na sensibilização simultaneamente á construção e reconstrução do conhecimento, visando provocar visão critica dos principais problemas ambientais, além de motivar nova percepção de educação, sociedade e meio ambiente. Essas estratégias também tornaram o aprendizado mais interessante e alegre, além de motivar a participação do grupo.

4.8 Dinâmica da árvore

A dinâmica teve como objetivo trabalhar a sensibilidade dos atores sociais para uma visão critica e para o principio da corresponsabilidade, de forma que possibilite a construção

de uma sociedade sustentável, também foi trabalhada a importância do ser humano como um agente participante capaz de causar mudanças nos problemas encontrados na nossa sociedade. Primeiramente foi abordada a função de cada parte da árvore, seguindo do papel que cada uma desempenha como membro da família. Segundo Silva (2000), foram distribuídas partes da árvore (folha, caule, raiz, flores, e galhos), para todos os participantes para que eles montassem a árvore de Olivedos (Figura 1) e de Cabaceiras.



Figura 1. Dinâmica da Árvore - Curso de Agentes Multiplicadores em Educação Ambiental. Olivedos- 2012. Foto: Jucilene Costa

4.9 Dinâmica do conceito de lixo

Essa dinâmica teve como objetivo diferenciar o conceito de resíduos sólidos e lixo como também a diferença entre reutilizar e reciclar. Foram distribuídos alguns resíduos sólidos sobre uma área para destinação do lixo como papel, tecido, folhas de plantas, copo descartável, embalagem de shampoo, embalagem de leite longa vida, lata de alumínio, guardanapos, e embalagens de bombons para que os participantes definissem se todos os objetos poderiam ser considerados lixos, isto é, que não teria nenhuma utilidade (SILVA, 2012). A visualização da imagem dessa dinâmica nos municípios de Cabaceiras e Olivedos pode ser através da Figura 2 e Figura 3.



Figura 2. Dinâmica do conceito de lixo-Curso de agentes multiplicadores em Educação Ambiental-Olivedos-PB, 2012. Foto: Virginia Borges.



Figura 3. Dinâmica do conceito de lixo-Curso de agentes multiplicadores em Educação Ambiental, Cabaceiras-PB2012. Foto: Ivanilza Araújo.

4.9.1 Dinâmica da folha

A dinâmica Auxiliou na percepção dos atores sociais sobre a preservação e o desencadeamento dos problemas que afeta o meio ambiente. Cada participante recebeu uma folha A4 e foi convidado a amassar a folha o tanto que conseguissem até formar uma bolinha. Após essa etapa, foi pedido que tentasse desamassá-la e deixá-la como antes (SILVA, 2000).

4.9.2 Dinâmica do boneco

Essa dinâmica tem como objetivo despertar a interação de todos os envolvidos no grupo, como também promover a socialização, e despertar o sentimento de amizade e participação do grupo.

Os atores sociais foram divididos em seis grupos, cada um ficou encarregado de confeccionar uma parte do corpo humano (braço direito, braço esquerdo, cabeça, tronco, perna direita, perna esquerda). Para confecção foram dispostos para os grupos, cartolinas,

colas, tintas, lápis coloridos, para a confecção do boneco de cada município. Os bonecos podem ser visualizados por meio das Figuras 4 e 5.



Figura 4. Dinâmica do boneco-curso agente multiplicadores em Educação Ambiental- Cabaceiras-PB, 2012. Foto: Ivanilza Araújo.



Figura 5. Dinâmica do boneco-curso de agentes multiplicadores em Educação Ambiental- Olivedos-PB 2012. Foto: Virginia Borges.

4.9.3 Dinâmica do chapéu (Adaptação da dinâmica “você tira o chapéu”? do programa Raul Gil).

Foram distribuídos no centro da sala vários chapéus contendo uma palavra no seu interior. Alguns atores sociais escolheram o chapéu e tiveram que defender “se tiraria ou não o chapéu” para o que estava escrito no seu interior.

Os temas abordados foram água, vida, curso de Educação Ambiental, política, educação, amizade e corrupção (SILVA, 2000).

A dinâmica foi realizada na última fase, visando avaliar o processo de formação, como também, discutir temas relacionados aos recursos naturais dos municípios em estudo, conforme mostram as Figuras 6.



Figura 6. Dinâmica para quem você tira o chapéu-curso de agente multiplicador em Educação Ambiental, Cabaceiras-PB 2012. Foto: Ivanilza Araújo.

4.9.4 Dinâmica da rede

Foram distribuídas folhas em branco aos participantes para que, a partir dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, escrevessem duas ações que passaram a adotar em benefício do Meio Ambiente (SILVA, 2012). Essa dinâmica teve como objetivo buscar a valorização das ações diárias dos atores sociais para a construção de uma sociedade sustentável. A figura 7 expõe a dinâmica da rede.



Figura 7. Dinâmica da rede-curso de agente multiplicador em Educação Ambiental, Cabaceiras-PB, 2012. Foto Ivanilza Araújo

5. Oficinas

5.1 Reciclagem de papel

O papel que já foi utilizado pode ser reciclado e transformado em um novo produto, com essa forma de reciclagem pode ser reduzido a quantidade dos resíduos que seria eliminada nos aterros sanitários e lixões das cidades. Essa atitude contribui para a preservação do meio ambiente, pois evita a derrubada de árvores na obtenção da celulose, matéria-prima para confecção do papel, conforme mostra a Figura 8.



Figura 8-Oficina reciclagem de papel ministrada em Olivedos-PB, 2012.

Foto Virginia Borges.

5.2 Compostagem

Através do processo de compostagem os resíduos sólidos orgânico são degradados e transformados em adubo, evitando assim, o seu acúmulo em aterros sanitários ou em outras áreas que podem contaminar o meio ambiente. O adubo produzido pode ser usado em hortas e jardins. Esse processo diminui consideravelmente o volume de resíduos encaminhado para os aterros sanitários (Figura 9).



Figura 9. Oficinas de compostagem ministrada em Cabaceiras-PB, 2012.

Foto Marilena Marques.

5.3 Confeção de sabão artesanal a partir da reutilização do óleo de cozinha

O Óleo tem a capacidade de poluir cerca de um milhão de vezes a quantidade de água, quando eliminado nos recursos hídricos causa a morte da fauna e flora deste corpo d'água. Além disso, se jogado na pia pode causar entupimento das encanações e refluxo de esgotos. Portanto, a reutilização do óleo para a produção de sabão é de fundamental importância para a preservação do Meio Ambiente (Figura 10).



Figura 10- Confeção de sabão artesanal a partir da reutilização do óleo de cozinha, ministrada em Cabaceiras-PB, 2012. Foto Marilena Marques.

5.4 Transformando Resíduos em Arte

A oficina apresentou alternativas viáveis para que os atores sociais pudessem reaproveitar os próprios resíduos que seriam descartados por eles, como tecidos, garrafas PET, embalagens de diversos tipos, transformando-os em objetos úteis, como porta retratos, cestinhas, bolsas, porta canetas, entre outros (Figura 11).



Figura 11 – Oficina transformando resíduo em arte, ministrada em Cabaceiras-PB, 2012. Foto Marilena Marques.

5.5 Aulas de Campo

No município de Cabaceiras a aula de campo ocorreu no lixão da cidade, e em um parque no próprio município. Em Olivedos, aconteceu também no lixão da cidade e numa fazenda localizada no próprio município, distante 5 km do centro da cidade.

Por meio das aulas de campo foi constatada a forma de destinação final dos resíduos das duas cidades e as riquezas encontradas no bioma caatinga, permitindo aos atores sociais vivenciarem os conhecimentos na prática através do contato direto com a natureza. A aula de campo atua na motivação, na construção de uma visão crítica, na interação entre as várias áreas de conhecimento e na socialização do grupo envolvido (Figuras 12 e 13).



Figura 12-Aula de Campo - Curso de Agentes Multiplicadores em Educação Ambiental, Cabaceiras-PB, 2012.Foto Ivanilza Araújo.



Figura 13- Aula de Campo - Curso de Agentes Multiplicadores em Educação Ambiental, Olivedos-PB, 2012. Foto: Virginia Borges.

5.6 Trilhas ecológicas

As trilhas ecológicas foram realizadas nos municípios de Boqueirão, Cabaceiras e Caraúbas-Pb, todos os municípios tem como bioma a caatinga, e a segunda trilha aconteceram na cidade de João Pessoa-PB, com predominância de Mata Atlântica.

Boqueirão-PB, Cabaceiras-PB e Caraúbas-Pb - Os municípios que estão localizados no cariri paraibano e possui vegetação típica do bioma Caatinga. Foi possível vislumbrar as riquezas

naturais que o bioma caatinga apresenta e que muitas vezes passam despercebidas quando não se têm uma percepção diferenciada, como também, as privações enfrentadas pela fauna e flora da região. A trilha promoveu aos atores o conhecimento prático e participativo do cariri paraibano.

João Pessoa-PB – A capital do estado da Paraíba está localizada na faixa litorânea. Sua vegetação predominante é Mata Atlântica e possui clima úmido. A trilha percorreu o Parque Zoológico Arruda Câmara, conhecido como Bica, situado no bairro do Roger, próximo ao centro de João Pessoa, que possuiu mais de 200 mil metros quadrados de mata atlântica preservados. No local há mais de 500 animais em exposição, de 97 espécies diferentes. Os animais vêm de apreensões do tráfico ilegal e permanecem no local por não se adaptarem mais à natureza (GAMA, 2003). Ao final da tarde seguiu-se para a ponta do Seixas, o ponto mais oriental das Américas, onde está situado o Farol do Cabo Branco. Encerrando-se com um momento de confraternização e banho na praia de pontas de seixas, e após esse momento retornamos a cidade de Campina Grande.

5.7 Análises dos dados

Os dados foram computados, organizados, apresentados e discutidos com o grupo. Para a análise foi utilizado o método da triangulação que, segundo Thiollent (2007), consiste em quantificar e descrever os dados obtidos.

Os dados quantitativos foram analisados, utilizando métodos proporcionais e estatísticos (Estatística descritiva), em planilhas do Excel.

6- RESULTADOS E DISCUSSÃO

6.1- Identificação da percepção ambiental

No processo de formação é imprescindível conhecer inicialmente a percepção ambiental do grupo envolvido e, a partir dessa percepção inicial, apresentar estratégias de interferência que ajude na construção de uma percepção que seja voltada para os princípios da sustentabilidade. Esse conhecimento facilita a compreensão das interrupções do ser humano com o Meio Ambiente. O indivíduo ou grupo de indivíduos vê, interpreta e age em relação ao Meio Ambiente de acordo com interesses, necessidades e desejos, recebendo influências dos conhecimentos adquiridos anteriormente (SILVA; LEITE, 2008).

Os instrumentos usados para identificar a percepção ambiental dos atores sociais foram: mapa mental e questionário em forma de trilha, (Apêndice A) que foi proposto por Silva *et al.* (2008).

O mapa mental é uma ferramenta utilizada para identificar a percepção ambiental, pois permite averiguar a maneira que os participantes vêem o Meio Ambiente e se eles se consideram partes integrantes do mesmo.

As percepções definidas nas ilustrações foram divididas em: Meio Ambiente construído, e Natural, (Figura 14), e Meio Ambiente Natural e Construído (Figura 15).



Figura 14- Meio ambiente construído e meio ambiente natural de acordo com os atores sociais de Cabaceiras-PB.



Figura 15- Meio ambiente natural e meio ambiente construído de acordo com os atores sociais de Olivedos-PB.

Tanto em Cabaceiras, quanto em Olivedos foi constatado que os atores sociais (47% e 70%, respectivamente) representaram o meio ambiente de forma construída (Figura 15 e 16). Entretanto, mais de 50% dos atores sociais de Cabaceiras percebe o meio ambiente de forma construída. Ele entende que os elementos que compõem as cidades também constituem o meio ambiente. Destacamos que mais de 50% dos atores sociais de Olivedos e 30% de Cabaceiras, demonstraram uma visão naturalista do meio ambiente, representado através da flora, fauna, solo, água e ar.

Esses resultados iniciais demonstram que mais da metade dos atores sociais de Olivedos apresentaram uma visão restrita por não considerar os fatores artificiais (relacionados com a ação do homem no meio) como integrantes do meio ambiente. Essa visão danifica a forma como as pessoas agem perante a natureza, não se preocupando com o cuidado e preservação, já que os mesmos não se sentem como parte integrante.

Milaré (2001) aborda duas visões de meio ambiente: a visão restrita que considera o meio ambiente apenas como patrimônio natural e a visão ampla que considera o meio ambiente como o meio natural juntamente com o artificial, formado pelas edificações, e alterações produzidas pelo ser humano ao meio natural. Na visão restrita os aspectos sociais, econômicos e culturais não são compreendidos e o ser humano acaba não se percebendo enquanto meio ambiente. Isso tem contribuído para o uso inadequado dos recursos naturais, no qual o consumismo é apresentado como prioridade.

De acordo com Boof (2003), a compreensão do meio ambiente na sua totalidade e complexidade é fundamental para desenvolver a percepção ambiental que vise o respeito ao mesmo, sendo indispensável à sensibilização e afetividade.

Por meio do questionário em forma de trilha tornou-se possível avaliar a percepção dos diferentes atores referente ao conceito de meio ambiente (Tabela 2) e se aconteceram mudanças de percepção ao longo da formação. Os questionários foram aplicados nas Fases I e III, as quais possibilitaram uma análise comparativa dos resultados entre os municípios, evidenciando os avanços obtidos.

Através da análise dos dados foi possível identificar a percepção de diferentes atores sociais, sobre questões relacionadas aos impactos ambientais na caatinga, problemas e potencialidades encontrados em cada município.

Tabela 2 Conceito de Meio Ambiente dos participantes da Formação em Educação Ambiental realizada em Cabaceiras e Olivedos, estado da Paraíba. 2012.

Meio Ambiente	Cabaceiras (%)			Olivedos (%)		
	I	III	Desvpad.	I	III	Desvpad.
Ações ambientais	0	0	0	5	7	1,4
Biodiversidade	0	5	3,5	0	0	0,0
Criação de Deus	3	0	2,1	0	0	0,0
Espaço/Lugar	70	60	7,1	45	60	10,6
Equilíbrio	6	0	4,2	0	0	0,0
Interação	12	35	16,3	7	3	2,8
Limpeza/organização	3	0	2,1	0	0	0,0
Natureza	6	0	4,2	38	27	7,8
Recurso	0,0	0	0,0	5	3	1,4

Desvpad: Desvio Padrão

Analisando os dados obtidos na fase I enunciados através da Tabela 2, constatamos que existe ampla variação de conceitos entre os atores sociais dos municípios de Cabaceiras e Olivedos, sobre o meio ambiente, tais como, natureza (6% e 8%, respectivamente), espaço, (70% e 45%, respectivamente) e interação (12% e 7%, respectivamente).

Foi percebido que mesmo existindo diferenças entre os atores sociais estudados funcionários da saúde, educadores, líderes comunitários, funcionários da Secretaria municipal de obras (SMO), há relação entre as visões dos atores dos municípios estudados sobre o meio ambiente, refletido por meio do desvio padrão: Cabaceiras (2,1 a 16,3), Olivedos (1,4 a 10,6).

Tanto em Cabaceiras, quanto em Olivedos foi verificada a predominância na fase inicial da concepção de meio ambiente enquanto espaço/ lugar (70% e 45%, respectivamente). A visão naturalista foi citada pelos atores (6% e 38%, respectivamente), sendo constatado que os atores entrevistados de Olivedos apresentam uma visão mais naturalista em relação ao ambiente em que vive m não se sentindo parte do ambiente que estão inseridos. Esta visão é representada através dos elementos naturais ou ações para a conservação da biodiversidade, na qual, não há a inserção do ser humano

ou a representação do meio ambiente urbanizado. O meio ambiente compreendido como uma interação também foi mencionado pelos atores, com maior relevância pelos atores de Cabaceiras (12%).

Analisando os dados coletados na fase III (Tabela 2) percebemos mudanças significativas em relação aos conceitos de meio ambiente citadas na I fase. Após a intervenção verificamos que a concepção de meio ambiente enquanto espaço, com a inserção do ser humano, continua predominante (60%). Esta percepção revela que a maioria dos atores sociais compreende as várias relações e interações existentes no meio ambiente. Embora um percentual significativo ainda permaneça com visão puramente naturalista.

Quando é considerado o ambiente construído, representado pela palavra “lugar”, na fase inicial Cabaceiras (70%) e Olivedos (45%) e após as intervenções com (60%) em cada município, percebemos que o conceito de meio ambiente formado pelos atores de Olivedos, ainda se encontra em construção, mas os atores compreendem as interrelações entre os seres bióticos e abióticos, incluindo fatores sociais, culturais, econômicos, políticos, religiosos e éticos, nas quais todos os elementos são imprescindíveis ao alcance da homeostase (SILVA, 2000). Essa concepção de meio ambiente construído aparece em outros trabalhos realizados por Silva e Leite (2000) em 39%, Bergmann *et al.* (2007) em 17%.

Após a intervenção verificamos que um percentual menor de atores sociais de Cabaceiras passou a perceber o meio ambiente como espaço, e um aumento significativo na compreensão meio ambiente como interação. Cogitando, desse modo, a compreensão ampla de meio ambiente, a qual se encontra em consonância com os documentos nacionais e internacionais, a exemplo da Conferência Intergovernamental de Tbilisi (TBILISI, 1977) e da Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999).

De acordo com Capra (1996) o paradigma reducionista deve ser substituído pela visão integrada “visão Sistêmica” ou “pensamento Sistêmico”, para que assim possamos compreender a interconexões dos sistemas, na qual todos os seres humanos co-participam como autores e sujeitos da grande Gaia.

Ainda amparados na concepção de Capra (2006) de que o meio ambiente deve ser percebido em suas múltiplas faces (visão holística), apontamos que compreender o meio ambiente apenas nos seus aspectos naturais apresenta-se como reducionista o potencial para agravamento do contexto de crise ambiental atual, visto que desta forma, o ser humano não compreende atitudes simples e cotidianas como impactantes ao meio ambiente.

Essa visão naturalista, que separa o ser humano da natureza, é muito difundida na mídia o que distorce o conceito de meio ambiente, tendendo a enxergar a natureza apenas biologicamente, “boa, pacificada, equilibrada, estável em suas interações ecossistêmicas, o qual segue vivendo como autônomo e independente da interação com o mundo cultural humano” (CARVALHO, 2008).

De acordo com Florentino e Abílio (2008), o meio ambiente que é entendido apenas como lugar, impede o que o ser humano, entenda alguns aspectos que estão presente no seu dia a dia, como sua própria casa, trabalho, rua, entre outras partes integrantes desse meio, fragmentando a percepção do ambiente natural, cultural, político, ou história de uma população como parte integrante desse meio.

Sustentados nas concepções de Sánchez (2008), Capra (1996), Gadotti (2007) e Odum (2007) adotamos como parâmetro de meio ambiente todo o complexo composto por fatores de ordem química, física ou biológica, constituintes da biota, condições ou limites que a envolva, a qual é passível de modificações naturais ou induzidas por sua interação e dentro da qual estabelece relações, se reproduz e evolui, abrangendo os aspectos imateriais, construídos socialmente de maneira subjetiva através da vivência da espécie humana no planeta Terra.

O questionário também abordou um item voltado à percepção dos participantes quanto às potencialidades dos municípios (Tabela 3).

Tabela 3 Principais potencialidades citadas pelos participantes da Formação em Educação Ambiental realizada em Cabaceiras e Olivedos, estado da Paraíba. 2012.

Potencialidades	Cabaceiras (%)			Olivedos (%)		
	I	III	Desvpad.	I	III	Desvpad.
Ambiental						
Água em abundância	11	0	7,8	0	0	0
Arborização	3	0	2,1	0	0	0
Biodiversidade	0	0	0,0	0	6	4,2
Bioma Caatinga	0	10	7,1	7	6	0,7
Conselho MMA	0	3	2,1	0	0	0
Limpeza da cidade	24	0	17,0	0	0	0
Pequeno índice de poluição	9	0	6,4	0	0	0
Recursos naturais	0	0	0,0	7	0	4,9
Seca	0	0	0,0	0	3	2,1
Subtotal	47	13	24,0	14	15	0,7
Educacional						
Educação	0	0	0,0	12	13	0,7
Conhecimento	18	10	5,7	0	0	0
Cultura	3	0	2,1	0	0	0
Subtotal	21	10	7,8	12	13	0,7
Econômico						
Criação de Ovinos	3	0	2,1	0	0	0
Produtos de couro	6	5	0,7	0	0	0
Recursos Humanos	6	5	0,7	0	0	0
Riqueza	0	5	3,5	0	0	0
Turismo	11	57	32,5	0	0	0
Subtotal	26	72	32,5	0	0	0
Social						
Ação comunitária	0	0	0,0	22	35	9,2
Políticas públicas	0	0	0,0	42	34	5,7
Qualidade de vida	6	0	4,2	0	0	0
Saúde	0	5	3,5	0	0	-
Subtotal	6	5	0,7	64	69	3,5
Não respondeu	0	0	0,0	10	3	4,9
Subtotal	0	0	0,0	10	3	4,9
Total	100	100	0,0	100	100	-

Desvpad: Desvio Padrão

Quando os atores sociais foram questionados na fase I (Tabela 3) em relação às potencialidades econômica, ambiental, social, e educacional, foi averiguada em

cabaceiras a valorização da limpeza na cidade (24%), água em abundância (11%), conhecimento (18%), e turismo (10%). Enquanto que os atores de Olivedos percebe as potencialidades sociais e educacionais como principais, a exemplo de ação comunitária (22%), políticas públicas (42%), educação (12%).

Observando os dados expostos na tabela 3, constatamos que os atores sociais de Olivedos reconhecem que na cidade existem várias políticas publicas voltadas para áreas sociais.

Ao final da III fase quando foram questionados sobre as potencialidades locais, (Tabela 3) foi percebido mudanças nas respostas dos atores de ambos os municípios.

Para os atores sociais de Cabaceiras ficou evidente que água não era uma potencialidade fato evidenciado na fase III. No aspecto econômico, o turismo passou a ser visto como uma grande potencialidade (Fase I- 11% e Fase III – 57%). Em relação ao aspecto educacional houve mudanças de percepções dos atores sociais, pois reconheceram o conhecimento como uma potencialidade.

Percebemos através de uma análise comparativa que os atores sociais de Cabaceiras não observam as principais potencialidades encontradas em seu município. Porém, após a intervenção identificamos novos olhares sobre o meio ambiente. Enquanto os atores sociais de Olivedos mostraram-se mais inteirado da realidade que o município está vivenciando, reconhecendo as potencialidades do município na fase I. Esse tipo de percepção motiva a participação efetiva dos atores sociais.

Através da aplicação do questionário em forma de trilha, e da Dinâmica do Sol (SILVA, 2002) foi possível realizar um diagnóstico ambiental a partir da percepção dos diferentes atores do município de Olivedos-PB e Cabaceiras-PB. Esse procedimento contribui para o processo de sensibilização, despertando os diferentes atores sociais para os problemas que os cercam, promovendo a inquietude em relação à busca de soluções.

Conforme os dados expostos na Tabela 4, observamos que os diferentes atores sociais, apresentam uma visão ampla dos problemas ambientais, abordando não apenas aspectos ambientais, como também sociais e educacionais.

Tabela 4 Principais problemas citados pelos participantes da formação em Educação Ambiental, realizada em Cabaceiras e Olivedos, estado da Paraíba. 2012.

Problemática	Cabaceiras (%)			Olivedos (%)		
	I	III	Desvpad.	I	III	Desvpad.
Ambiental						
Caça predatória	0	0	0,0	2	4	1,4
Coleta e transporte de esgoto	0	0	0,0	5	0	3,5
Desmatamento	0	0	0,0	7	7	0,0
Degradação ambiental	0	0	0,0	5	0	3,5
Destinação dos resíduos	10	0	7,1	0	0	0,0
Extração mineral	3	0	2,1	0	0	0,0
Falta d'água	0	0	0,0	7	7	0,0
Falta de Arborização	0	0	0,0	5	0	3,5
Falta de GRS	27	5	15,6	45	48	2,1
Mau uso da água	12	50	26,9	0	0	0,0
Poluição	0	0	0,0	7	7	0,0
Queimadas	0	0	0,0	2	0	1,4
Seca	3	0	2,1	0	0	0,0
Saneamento inadequado	15	0	10,6	0	0	0,0
Subtotal	70	55	10,6	85	73	8,5
Educacional						
Ausência de EA	0	0	0,0	5	4	0,7
Deficiência na Educação	3	0	2,1	0	0	0,0
Falta de conscientização	0	5	3,5	0	17	12,0
Falta de cuidado	0	5	3,5	0	0	0,0
Subtotal	3	10	4,9	5	21	11,3
Econômicos						
Desemprego	12	0	8,5	0	0	0,0
Desvalorização da cultura local	3	5	1,4	0	0	0,0
Poucos recursos para EA	3	0	2,1	0	0	0,0
Subtotal	18	5	9,2	0	0	0,0
Social						
Assistência à saúde	6	0	4,2	0	3	2,1
Desunião				0	3	2,1
Estradas e transportes	0	25	17,7	3	0	2,1
Falta de Gestão	3	5	1,4	0	0	0,0
Segurança Pública	0	0	0,0	7	0	4,9
Subtotal	9	30	14,8	10	6	2,8
Total	100	100		100	100	

EA: Educação Ambiental GRS: Gerenciamento de Resíduos Sólidos Desvpad.: Desvio Padrão

Quanto aos problemas aludidos na fase I, pelos atores sociais de Cabaceiras e Olivedos (Tabela 4) o de maior relevância foi relativo à dimensão ambiental (70% e 85%, respectivamente).

As discussões ocorridas durante a formação provocou inquietude entre atores sociais e motivou a compreensão dos problemas que afetam os municípios estudados. Todo o processo de formação através da sensibilização, mudanças de percepções, auxiliou os atores a enxergar os verdadeiros problemas encontrados em cada. Na fase III foi observada uma nova categoria a falta de preservação das espécies vegetais do bioma caatinga, (25%), que não tinha sido percebido o início da formação. Os atores de Cabaceiras permaneceram com a mesma percepção da fase inicial, priorizando os problemas ambientais, elencando um novo problema social a falha no transporte e estradas.

Percebemos que os dois municípios observam os problemas ambientais encontrados nos seus municípios, mostrando que um dos problemas que os deixam preocupados e a falta de gestão em resíduos sólidos, ocasionado principalmente pela ausência de interesse por parte dos gestores públicos com a problemática ambiental, tendo em vista que estes têm acondicionamento e destino incorreto, provoca muitos impactos ambientais negativos.

Após a intervenção, verificamos que os atores passaram a perceber que problemas são decorrentes do comportamento inadequado do ser humano em relação ao meio ambiente. Desta forma, podemos afirmar que as estratégias aplicadas possibilitaram aos atores reflexões referentes às atitudes, os hábitos e os comportamentos do ser humano em relação ao meio ambiente, as quais podem desencadear mudanças significativas, permitindo uma relação mais responsável do ser humano com o meio ambiente.

Esta problemática descrita pela maioria dos participantes de ambos os municípios, indica a ausência de gerenciamento adequado, que segundo Naime e Santos (2010) precisa ser resolvida de forma satisfatória, para a proteção da saúde pública e economia ambiental. Neste sentido, advertimos a emergente necessidade da implantação de gestão dos resíduos sólidos aliada ao processo de Educação Ambiental, como o caminho mais viável para diminuir essa problemática local. A Educação Ambiental aplicada à gestão de resíduos sólidos, portanto, trata da mudança de atitudes, de forma qualitativa e

continuada, mediante um processo educacional crítico, conscientizador e contextualizado (PENELUC; SILVA, 2008).

Para que haja conscientização é preciso que o sujeito possa conhecer, entender, compreender o objeto e refletir. É por meio desse processo de conscientização que a realidade se desvela, permitindo, então, a resolução de problemas, como por exemplo, os socioambientais (Zanon *et al.*, 2012). Para Freire (1979, p. 16), “a conscientização nos convida a assumir uma posição utópica frente ao mundo, posição esta que converte o conscientizado em “fator utópico””.

Oliveira *et al* (2007) afirmam que por intermédio da Educação Ambiental é possível atingir um maior grau de sensibilização e equilíbrio em prol da preservação do meio ambiente, do desenvolvimento sustentável, e principalmente, da qualidade de vida das pessoas.

A geração de resíduos sólidos urbanos é diretamente proporcional ao consumo. Quanto mais se consome, mais recursos são utilizados, mais resíduos são produzidos. O que ressalta a necessidade da gestão dos resíduos sólidos urbanos, tendo em vista que diferentemente do meio natural, a cidade não pode se desfazer dos resíduos gerados por sua população capitalista (onde a cada dia é maior.) e estes, por sua vez, merecem devida atenção dos poderes públicos municipais para que os impactos por eles gerados sejam minimizados.

Para Marques (2005), o consumo deve ser considerado um dos grandes causadores da degradação ambiental quando não controlada, ou seja, realizada além dos limites da necessidade. Pode comprometer seriamente a sustentabilidade, na medida em que se tornam excessivo e desnecessário, determinando a extração de mais recursos para atender a demanda. Percebemos, portanto, que o problema dos resíduos, considerando qualidade e quantidade, tornou-se um dos grandes desafios da atualidade.

Os resíduos sólidos, uma vez lançados a céu aberto, em seu processo natural de decomposição, ocorre à proliferação de microrganismos, muitos deles importantes à vida vegetal, porém, outros nocivos à vida animal, inclusive a humana (SILVA *et al.*, 2004). Além disso, indica a presença de matéria e energia em local inadequado,

causando assim, a poluição do ar, do solo e da água, interferindo nos ciclos biogeoquímicos e no fluxo da energia (SILVA et al., 2010).

Segundo Santos e Fehr (2007) todas as ações realizadas de forma integrada e estrategicamente orientadas pelos princípios da Educação Ambiental para solucionar a problemática que envolve os resíduos sólidos, acarretam a diminuição do desperdício e promovem a geração de renda no meio urbano.

Foi trabalhado também o conhecimento do grupo a respeito do bioma Caatinga, no qual os municípios estão inseridos. (Tabela 5).

Tabela 5 Palavra associada a Caatinga citada pelos participantes da formação de Agentes Multiplicadores em Educação Ambiental – Fase I e Fase III, Olivedos - PB, 2012 e Cabaceiras-PB, 2012.

Caatinga	Cabaceiras (%)			Olivedos (%)		
	I	III	Desvpad.	I	III	Desvpad.
Beleza	0	0	0,0	12	0	8,5
Bioma	3	0	2,1	2	0	1,4
Diversidade	0	0	0,0	5	6	0,7
Infância	0	0	0,0	0	6	4,2
Resistência	8	26	12,7	20	25	3,5
Riqueza	3	0	2,1	0	0	0,0
Seca	23	32	6,4	17	6	7,8
Tipo de vegetação	63	26	26,2	44	57	9,2
Vida	0	16	11,3	0	0	0,0
Total	100	100		100	100	

Desvpad: Desvio padrão.

O bioma Caatinga foi representado pelos participantes como um ambiente, cujas características peculiares o difere dos demais biomas brasileiros (Tabela 5).

Os atores sociais tanto de Cabaceiras, quanto de Olivedos, percebem a caatinga como um tipo de vegetação (63% e 44%, respectivamente), dentre as mais mencionadas destacamos: mandacaru, xique-xique, macambira e facheiro. Outro ponto comum entre as respostas dos atores foi a percepção de bioma seco, (26% e 17%, respectivamente). Além dessas percepções que se destacaram nos dois municípios, surge outra categoria,

citada apenas pelos atores sociais de olivedos que é alta capacidade de resistência (20%). Eles observam a resistência na capacidade que essa vegetação tem de sobreviver a longos períodos de estiagem.

Na última fase da formação permaneceram as mesmas percepções nos dois municípios (Tabela 5), com exceções de uma nova categoria foi observada pelos atores sociais de Cabaceiras que na fase inicial não foi vista, resistência (26%), e a ausência de respostas do bioma visto como seco (6%) mencionado na I fase pelos atores de Olivedos.

A concepção dos atores sociais de ambos os municípios sobre o bioma Caatinga se contrapõe a imposta para sociedade, pelos meios de comunicação e instrumentos pedagógicos, os quais tratam esse bioma como: feio, pobre e pouco diversificado em biodiversidade, o que gera preconceito e desvalorização da região. Os atores sociais de ambos os municípios percebem a importância do nosso bioma, e os tipos de vegetação que são encontrados. De acordo com Almeida e Camara (2011) o bioma Caatinga representa uma das biodiversidades mais ricas e exuberantes do planeta Terra. No entanto, o conhecimento sobre as suas características no âmbito científico tem sido negligenciado. Acreditamos que através do verdadeiro conhecimento de suas potencialidades será possível quebrar os paradigmas que a estereotipam de maneira pejorativa e preconceituosa pelos seus próprios residentes, em relação aos demais biomas.

Também foram questionados quanto à inserção da educação ambiental como disciplina em níveis da educação básica (tabela 6).

Tabela 6. Inserção da Educação Ambiental enquanto disciplina no nível básico da educação de acordo com os participantes da formação de agentes Multiplicadores em Educação Ambiental – Fase I e Fase III, Olivedos - PB, e Cabaceiras-PB, 2012.

EA como disciplina	Cabaceiras (%)			Olivedos (%)		
	I	III	Desvpad.	I	III	Desvpad.
Sim	88	35	37,5	88	47	29,0
Não	12	65	37,5	12	53	29,0
Total	100	100		100	100	

Desvpad. Desvio padrão EA: Educação Ambiental

De acordo com os resultados expostos na Tabela 6, verificamos que, inicialmente, a maioria dos atores sociais de Cabaceiras (88%) e Olivedos (88%) acreditava que a Educação Ambiental deveria ser inserida como disciplina no currículo da Educação Básica, contrariando aos pressupostos da legislação brasileira vigente. Enquanto que apenas 12% dos participantes defenderam que a Educação Ambiental é dever de todos, e que deveria ser trabalhada de forma transversal e interdisciplinar nas escolas. Esta percepção revela que ainda predomina uma visão fragmentada, entendendo-se que as temáticas ambientais devem ser trabalhadas em uma disciplina específica. Na fase III, um maior percentual de atores sociais de cabaceiras (65%) e olivedos (53%) passou a conceber a importância do tema meio ambiente ser inserido de forma transversal e interdisciplinar e não como objeto de uma única disciplina. Fato evidenciado através do Desvio padrão (Desvpad.>10).

A lei 9795/99 no seu artigo 10 afirma que, a educação ambiental tem que ser desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal. Não devendo ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino. Porém, em cursos de pós-graduação, extensão e nas áreas voltadas ao aspecto metodológico da educação ambiental, quando se fizer necessário, é facultada a criação de disciplina específica, como também em cursos de formação e especialização técnico-profissional (BRASIL, 1999).

Para Silva e Leite (2008) o tema Meio Ambiente deve permear todas as disciplinas e conteúdos; promover atividades integradas e interrelacionadas envolvendo toda comunidade escolar.

Ao compreenderem a educação ambiental como uma disciplina estes atores passam a trabalhar a temática de forma isolada, não alcançando resultados satisfatórios. Segundo Brasil (2004) para que haja eficácia no ensino sobre meio ambiente deve ser abordada a dinâmica do desenvolvimento do meio físico/biológico e do sócio-econômico e do desenvolvimento humano, não esquecendo o espiritual, permeando todas as disciplinas e empregando métodos formais e informais e meios efetivos de comunicação.

A Educação Ambiental, nas suas diversas possibilidades, abre um estimulante espaço para um repensar de práticas sociais e do papel dos educadores e educadoras como mediadores (as) de um conhecimento necessário para que os (as) educandos (as)

adquiram uma base adequada de compreensão essencial do meio ambiente global e local, da interdependência dos problemas e soluções e da importância da responsabilidade de cada um para construir uma sociedade planetária mais equitativa e ambientalmente sustentável (JACOBI, 2004).

7. IMPACTOS POSITIVOS PROVOCADOS APÓS A FORMAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE CABACEIRAS-PB E OLIVEDOS-PB.

O Quadro 1 mostra os impactos positivos provocados a partir da formação em Educação Ambiental de diferentes atores sociais. Estes são apresentados tomando por base três dimensões: ambientais, educacionais, sociais e de saúde.

Principais impactos positivos (+)	
Cabaceira	Olivedos
Ambientais	
Destino correto dos resíduos de serviço de saúde.	Elaboração de projeto por parte dos participantes, os quais desenvolveram ações, como o mutirão de limpeza às margens do açude Canãa que fez a retirada de 20 sacos de resíduos.
Educacionais	
À implantação de composteira na escola, horta e a sensibilização dos educandos, no sentido de contribuir para a limpeza do ambiente escolar e participar das decisões locais. Conquista da Etapa Nacional da IV Conferência Infanto Juvenil do Meio Ambiente. Coleta seletiva na escola.	Implantação da coleta seletiva nas escolas. Sensibilização dos educandos no sentido da limpeza do ambiente escolar.
Sociais	
Envolvimento dos atores sociais nas discussões das políticas públicas locais e estaduais, a exemplo de audiência pública sobre o lixo da cidade, I Conferência Municipal de Meio Ambiente, 4ª Conferência Estadual de Meio Ambiente da Paraíba.	Participação nas discussões voltadas ao gerenciamento dos resíduos sólidos do município. Envolvimento na I Conferência Municipal de Meio Ambiente, 4ª Conferência Estadual de Meio Ambiente da Paraíba e no debate sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos.
Saúde	
Coleta das seringas usadas pelos portadores de diabetes <i>mellitus</i> .	Não foi observado.

Quadro 1: Impactos positivos nos municípios Cabaceiras-PB e Olivedos-PB, 2012.

Dentre os impactos positivos resultantes do processo de formação em Educação Ambiental para o município de Cabaceiras-PB, destacam-se: destino correto dos resíduos

de serviço de saúde, que antes eram jogados no lixão da cidade, e depois da formação os gestores municipais pressionados pelos atores sociais envolvidos neste trabalho, contrataram uma empresa especializada para fazer a coleta e o descarte adequado. Observando-se as determinações da legislação ambiental vigente, como mostra a (Figura 16).

The image shows two documents. On the left is a receipt from Servlimp Ambiental, titled 'RECIBO DE COLETA DE BOMBONA'. It contains the following information:

- Logo: Servlimp Ambiental (with a recycling symbol)
- Title: RECIBO DE COLETA DE BOMBONA
- Client: Centro de Saúde Ara
- Address: Rua de Siqueira
- Bombona: 60 litros, Quantidade (2)
- Peso Excedente: (blank)
- Date: 15/07/13
- Signature: Emmanuel Dantas
- Address: Rua Maria Dalva Cantalice Falcões, 431 - Distrito Industrial de Santa Rita-PB
- Contact: Fone: (83) 3021-5874 - E-mail: servlimpambiental@servlimp.com

On the right is a fiscal note from the Municipality of Santa Rita, titled 'NOTA FISCAL DE SERVIÇOS SÉRIE 1'. It contains the following information:

- Company: SERVIMP SERVIÇOS AMBIENTAIS LTDA ME
- Address: RUA MARIA DALVA CANTALICE FALCÕES, 431 - DISTRITO INDUSTRIAL
- City: SANTA RITA - PB
- CPF: 20000 970 FONE: 3021 - 5874
- CNPJ: 04.235.337/0001-43
- INSC. EST.: 1641665770
- Insc. Mef.: 8422
- Form: (83) 3046-6430
- CEP: 53.370-310 - Santa Rita - Paraíba
- CNPJ: 09-09-9980001-81
- Website: www.santarita.pb.gov.br
- Control Form Number: 156608
- Series: 002922
- Issue Date: 01/07/13
- Due Date: 10/2013
- Operation Nature: 002922
- Client: CENTRO
- Address: RUA CORONEL MANOEL MARANTE Nº7
- City: CABACEIRAS - PB
- State: PB
- Registration: ISENTO
- Value: 500,00
- Description: Coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos dos serviços de saúde referente aos meses de Junho de 2013

Figura 16- Documentos comprovatórios da coleta dos resíduos de saúde dos municípios de Cabaceiras-PB 2013. Foto: Barbara Daniele.

Em relação aos aspectos educacionais, os impactos positivos encontrados foram à implantação de composteira na escola, horta, como mostra a (Figura 17), coleta seletiva na escola e a sensibilização dos educandos, no sentido de contribuir para a limpeza do ambiente escolar e participar das decisões locais, além da conquista da Etapa Nacional da IV Conferência Infante Juvenil do Meio Ambiente, cujo projeto tinha como principal tema: resíduo orgânico repensando nossos hábitos. Todos esses impactos foram provocados pelos educadores que foram envolvidos na formação e passaram a inserir a dimensão ambiental em seus conteúdos e disciplinas.



Figura 17- Horta e a implantação da composteira na escola. Cabaceiras 2013. Foto Milena Marques

Nos aspectos sociais, foi verificado o envolvimento dos atores sociais nas discussões das políticas públicas locais e estaduais, a exemplo de audiência pública sobre o lixo da cidade, I Conferência Municipal de Meio Ambiente (Figura 18), 4ª Conferência Estadual de Meio Ambiente da Paraíba e no debate sobre a Política Estadual de Resíduos sólidos.



Figura 18- Atores sociais participando da I conferência municipal de Cabaceiras-PB. 2013. Foto: Marilena Marques.

Nos aspectos de saúde foi observado como impactos positivos, a coleta das seringas usadas pelos portadores de diabetes *mellitus*, que ficam armazenadas em um recipiente adequado, sobre responsabilidade da Secretária de Saúde do município (Figura 19), e coletados uma vez por semana, por uma empresa especializada. As seringas eram normalmente armazenadas e destinadas junto com os demais resíduos sólidos para o lixão da cidade. Esse tipo de material representa risco à comunidade e principalmente aos catadores de materiais recicláveis, que mesmo que estejam usando

luvas podem ocorrer acidentes capazes de transmitir sérias doenças, originárias de agentes patogênicos de transmissão sanguínea (vírus, bactérias), o vírus da imunodeficiência humana (VIH) e a hepatite B (VHB) ou C (VHC) são os riscos mais comuns.



Figura 19- Local de armazenamento das seringas. Cabaceiras, 2013.

Dentre os impactos positivos resultantes do processo de formação em Educação Ambiental para o município de Olivedos-PB, destacam-se: Elaboração de projeto por parte dos participantes, os quais desenvolveram ações, como o mutirão de limpeza às margens do açude Canãa que fez a retirada de 20 sacos de resíduos. O açude Canãa era uma área poluída pela própria população de Olivedos, que jogava resíduos na margem, após o mutirão de limpeza e a conservação desse recurso natural, podemos observar o açude como uma área de lazer para o município de acordo com a (Figura 20).



Figura 20- Imagens do açude Canãa. Olivedos, 2013. Foto: Ivanilza Araújo

Em relação aos aspectos educacionais, os impactos positivos encontrados foram implantação da coleta seletiva nas escolas, como pode ser visualizado na (Figura 21) e a sensibilização dos educandos, no que diz respeito à limpeza do ambiente escolar.



Figura 21- Coleta seletiva na escola-Olivedos-PB, 2013. Foto: Ivanilza Araújo.

Nos aspectos sociais, foi identificado o envolvimento dos atores sociais nas discussões voltadas ao gerenciamento dos resíduos sólidos do município. Envolvimento na I Conferência Municipal de Meio Ambiente, 4ª Conferência Estadual de Meio Ambiente da Paraíba e no debate sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos.

Percebemos que os dois municípios apresenta vários impactos positivos, em vários aspectos, e compreendemos que são de grande importância para toda população, tendo em vista que esses impactos positivos influenciam diretamente na qualidade de vida das pessoas. Entretanto no município de Cabaceiras foi observado mais impacto positivos,

voltado para o aspecto educacional, e de saúde. No aspecto ambiental e social tanto Cabaceiras, quanto Olivedo apresenta impactos de grande significância para o município.

Através desses impactos podemos observar a importância da Educação Ambiental para melhoria da qualidade de vida da sociedade em todos os segmentos. De acordo com Lopes e Sossal (2010) a Educação Ambiental vem assumindo novas dimensões a cada ano, principalmente pela urgência de reversão do quadro de deterioração ambiental em que se vive, efetivando práticas de desenvolvimento sustentável e melhor qualidade de vida para todos.

A Educação Ambiental vem sendo implantada e defendida como resposta para a minimização dos problemas ambientais, e um dos elementos fundamentais da Gestão Ambiental. Ela apresenta-se como uma estratégia que promove a busca de soluções das questões relacionadas ao ambiente (SOUZA; PEQUENO, 2006).

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de sensibilização e formação em Educação Ambiental realizada em Cabaceiras-PB e Olivedos-PB, através das estratégias aplicadas proporcionou conhecimento e competências para intervenções dos atores sociais no meio ambiente.

Os atores dos dois municípios apresentaram mudança de percepção no que diz respeito aos problemas ambientais locais, provocando nos gestores públicos preocupações com as referidas questões, ajudando na inquietude frente aos problemas ambientais locais.

As divergências de percepções entre os atores sociais foram vista através das respostas do questionário em forma de trilha, essas divergências mostrou que embora façamos parte de uma sociedade comum, cada um, tem o seu modo de interpretar e observar os problemas encontrados na sociedade.

As estratégias lúdicas e diferenciadas, desenvolvidas no curso, despertaram a curiosidade e permitiram a construção e reconstrução de conhecimentos, fazendo a diferença na formação continuada dos diferentes atores sociais, despertando a inquietude, mudanças de percepção e de atitudes e a busca da cidadania ativa, tanto coletiva como individual.

Diante das percepções obtidas dos atores sociais de Olivedos-PB e Cabaceiras-PB, verificou-se que a maioria dos atores sociais compreende o meio ambiente como espaço, incluindo o ser humano como parte integrante. Esta percepção mostra que eles percebem que tudo esta interligado. Nesta perspectiva, os problemas ambientais poderão ser amenizados e poderá, vislumbrar um novo cenário ambiental para os Municípios de Olivedos-PB e Cabaceiras-PB.

A formação em Educação Ambiental ocasionou novas possibilidades para os Municípios de Olivedos-PB, e Cabaceiras-PB proporcionando mudanças significativas em diversas áreas. Diante do exposto, vimos que a formação em Educação Ambiental é indispensável para alcançar os objetivos da gestão integrada dos resíduos sólidos, porém,

esta deve ser trabalhada de forma contínua e dinâmica, de modo que venha a contribuir para a formação de cidadãos críticos, comprometidos com o meio ambiente e sabedores de seus direitos e deveres diante a sociedade.

9. Recomendações

Para dar continuidade às ações desenvolvidas neste trabalho e obter resultados mais abrangentes, recomendamos:

Maior interesse dos gestores Municipais em desenvolver políticas públicas voltadas para as questões ambientais locais;

Mais empenho das comunidades escolar, para efetivar o projeto da coleta seletiva que foi implantado na escola, e a continuidade da horta e da composteira na escola em Cabaceiras-PB.

Que seja efetivado pelo poder publico municipal medidas de manutenção, revitalização e de fiscalização no açude Canaã, Olivedos-PB a fim de promover a conservação daquele sistema aquático;

Continuidade do destino correto dos resíduos de saúde de Cabaceiras-PB;

Coleta das seringas usadas pelos portadores de diabetes mellitus;

A implantação da coleta seletiva nos municípios, a qual se mostra enquanto alternativa viável para acondicionar, destinar e favorecer o aproveitamento dos resíduos gerados. Uma vez selecionados, os resíduos devem ser encaminhados para os catadores de materiais recicláveis.

Incentivo do poder público municipal aos catadores de materiais recicláveis que atuam no município.

REFERÊNCIAS

ABREU, B. S.; NETO, S. F.; MORAIS, P. S. A.; ABREU, I. G.; MORAIS, J.H. Gestão de Resíduos Sólidos e suas contribuições no Processo de Preservação Ambiental e Inclusão Social. **Revista Educação Agrícola Superior**. Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior- ABEAS - v.23, n.1,p.10-16, 2008.

BERGMANN, M.; PEDROZO, C. S. Percepção Ambiental de Estudantes e Professores no Município de Giruá, RS. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande do Sul, v.19, n.p. 139- 156 jul./dez. 2007.

BIGLIARDI, R. V.; CRUZ, R. G. Currículo escolar, pensamento crítico e educação ambiental. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** Rio Grande do Sul, v. 21, p. 332-340, jul/dez. 2008.

BOMFIM, A. M.; PICCOLO, F. D. Educação ambiental crítica: a questão ambiental entre os conceitos de cultura e trabalho. **Revista Eletrônica Mestrado Educação Ambiental**. ISSN 1517-1256, v. 27, julho a dezembro de 2011.

BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente**. Brasília, DF, 2008. Disponível em:

<http://www.mma.gov.br/> Acesso em 12 de outubro de 2013.

Política Nacional de Educação Ambiental. Lei 9795/99. Brasília-DF: 1999.

Constituição Federativa do Brasil. Brasília, DF, 1998.

BOOF, L. **Os limites do capitalismo são os limites da terra**. Correio do Brasil, Rio de Janeiro-RJ, 23 jan 2009.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental**: a formação do sujeito ecológico. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

CAPRA. Fritjot. **A Teia da Vida**. Uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo, Ed Cultrix, 1996.

CAPRA, F.A, **Teia da vida**: uma compreensão científica dos sistemas vivos. 10 reimpressão. São Paulo: Cultrix, 2006.

CONFERÊNCIA INTERNACIONAL SOBRE MEIO AMBIENTE. **TBILISI**: 1977.

D'ALMEIDA, M. L.; FETTER, R.; GERMANOS, E.; GOMES, M. R. OLIVEIRA, C. H.; SAITO, C. H.; Utilização do material didático do Probio-EA em disciplina de geografia do ensino fundamental. **Revista Eletrônica Mestrado Educação Ambiental**. ISSN 1517-1256, v. 27, julho a dezembro de 2011.

DIAS, A. A.; PEQUENO, M. G. C. Formação docente e currículo: possíveis encontros entre educação infantil e educação ambiental. **Espaço do Currículo**, v.5, n.1, pp.197-206, Junho a Dezembro de 2012.

FELDMAN, F. In: MUHRINGER, S.; POMPÉIA, S. **Educação ambiental na escola**. São Paulo: Paulus, 2008. DVD (Coleção: Educação Ambiental).

FERRARI, A. H.; ZANCUL, M. C. S. A Educação Ambiental nos projetos políticos – pedagógicos das escolas municipais de ensino fundamental da cidade de Araraquara/SP. **Revista Eletrônica Mestrado em Educação Ambiental**. Rio Grande do Sul, v. 25, p. 22-34, jun/dez. 2010.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 48ª ed. Rio de Janeiro-RJ: Paz e Terra, 2005. 213 p.

Conscientização: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire / Paulo Freire; [tradução de Kátia de Mello e Silva; revisão técnica de Benedito Eliseu Leite Cintra]. – São Paulo: Cortez & Moraes, 1979.

FLORENTINI, H. S; ABÍLIO, F. J. P. **Percepção de Educando do Ensino Médio da Escola Estadual**. Dr.Tragano Nóbrega, Município de Soledade-PB, **sobre os conceitos de meio ambiente e educação AMBIENTAL**. In: 10 Encontro de extensão da UFPB 2008, João Pessoa. Anais do Xde extensão da UFPB, João Pessoa, UFPB. V: 01, P: 01-09-2008.

GADOTTI, M. **Educar para um novo mundo possível**. 1 ed. São Paulo: Publisher Brasil, 2007. 111 p.

GADOTTI, M. **Educar para a Sustentabilidade**. São Paulo- SP: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2008.127p.

GARRAFONI; A.R.S.PEREIRA; E. S. **A visão do poder público com relação aos problemas ambientais**. Universidade Federal dos Vales dos Jequitinhonha e Mucuri-UFVJM. Minas Gerais Brasil. Revista vozes dos vales: publicação acadêmica; 05-2012. p; 12.

GUIMARÃES, Mauro. **A formação de educadores ambientais**. Campinas-SP: Papyrus, 2004, 174p. (Coleção Papyrus Educação).

JACOBI, P. Educação e meio ambiente – transformando as práticas. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, Brasília, v.: il, n. 0, p. 21-28, 2004.

LOPES, T. M.; SOSSAE, F. C. Educação Ambiental na EMEF “Prof. Luis Roberto Salinas Fortes” no Município de Araraquara (SP): Um Estudo de Caso. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 25, p. 1-14, jul./dez. 2010.

LOUREIRO, C. F. B; TREIN E; REIS M. F. C. T; NOVICKI V. Contribuições da teoria Marxista para a Educação Ambiental crítica. **Caderno Cedes**, Campinas-SP, v. 29, n. 77, p. 81-97, jan/abr, 2009.

MARCOMIN. F. E. Discutindo a formação em educação ambiental na universidade: o debate e a reflexão continuam. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** Rio Grande do Sul, v. especial, p.172-187, set, 2007.

MARQUES, J. R. **Meio Ambiente Urbano**. Rio de Janeiro/RJ: Ed. Forense Universitária. 2005. 233 p.

MELAZO, G. C. **Percepção Ambiental e Educação Ambiental: Uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano**. Olhares e Trilhas. Uberlândia-MG, Ano VI n. 6, p. 45-51, 2005. Disponível em:<http://www.seer.ufu.br/index.php/olharestrilhas/article/viewFile/3477/2560>. Acesso em 25 de julho de 2013.

MILARÉ, É. **Direito do ambiente**. 2ª ed. São Paulo: Editora revista dos Tribunais. 2001.783p.

NAIME, R.; SANTOS, K. L. Diagnóstico da gestão de resíduos sólidos no município de Novo Hamburgo, Rio Grande do Sul. **Revista de Engenharia Ambiental**. Espírito Santo do Pinhal, v. 7, n. 2, p.230-240, 2010.

ODUM; E.P; BARRETO, G, W. **Fundamentos de Ecologia**. 5 edição.São Paulo:Thompson,2007.

OLIVEIRA, S. C.A. GUIMARÃES, H. R. C. SILVA, M. M. P. **Educação Ambiental em meio ambiente escolar para o empoderamento de tecnologia de tratamento de resíduo**. II Fórum internacional de Pedagogia. Anais. Campina Grande PB: UEPB, 2009.

OLIVEIRA, T.M.N. de MAGNA, D.J.; SIMM, M. Gestão de resíduos sólidos urbanos: O desafio do novo milênio. **Artigo.In Revista Saúde e Ambiente.Health and Environment Journal**.Vol. 8. Número 1. Joinville/SC, junho de 2007.

PNELUC, M. C.; SILVA, S. A. H. Educação ambiental aplicada à gestão de resíduos sólidos: análise física e das representações sociais. **R. Faced**, Salvador, n.14, p.135-165, jul./dez. 2008.

REIGADA, C.; TOZONI-REIS, M. F. C. **Educação ambiental para crianças no ambiente urbano**: uma proposta de Pesquisa-Ação. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 10, n. 2, 2004.

ROSA, L. G.; SILVA, M. M. P.; LEITE, V. D. Educação Ambiental em uma Escola de Formação Inicial de Nível Médio: Estratégias e Desafios do Processo de Sensibilização. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 22, p. 445-475 jan./ jul. 2009.

ROSA, L. G.; SILVA, M. M. P. Educação ambiental proporciona mudanças. **Anais**. VI Simpósio Ítalo Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. Espírito Santo, 2002.

SOUZA, M. A. N.; PEQUENO, M. G. C. Contribuições de Projetos Ambientais para Alunos de Escolas Municipais de Campina Grande- PB. In: XI Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VII Encontro Latino Americano de Pós-Graduação, 2006, São José dos Campos. **Anais...** São José dos Campos: UNIVAP, 2006. p. 3038.

RUIZ, J. B. et al ; Educação ambiental e os temas transversais. AKRÓPOLIS - **Revista de Ciências Humanas da UNIPAR**. Paraná, v.13, n.1, 2005.

SCHMIDT, Maria Luiza Sandoval. **Pesquisa Participante: Alteridade e Comunidades Interpretativas**. *Psicologia USP*, São Paulo, v.17, p.11, 2006.

SAITO, C, H. Educação Ambiental no Brasil e a crise socioambiental mundial. **Espaço em revista. Educação Ambiental**. UFG-CAC. Vol-11, p.1-14, jul/dez.2009.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impactos ambientais: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de textos, 2008. 495 p.

SANTOS; A.V, F. **Investigando a disciplina escolar educação ambiental em armação em Búzios- RJ- entre história e política de currículo. Dissertação de Mestrado.** Universidade Federal do Rio de Janeiro- Centro de Filosofia e Ciências humanas. http://www.educacao.ufrj.br/ppge/dissertacoes/dissertacao_andre_vitor_fernades_dos_santos.pdf. **Acesso em 18-12-2012.**

SANTOS, H. M. N.; FEHR, M. **Educação Ambiental por meio da Compostagem de Resíduos Sólidos Orgânicos em Escolas Públicas de Araguari- MG.** Caminhos de Geografia, Uberlândia v. 8, n. 24, p. 163 – 183, dez. 2007.

SILVA, M. M. P.; LEITE, V. D. Percepção Ambiental de Educadores de Escolas do Ensino Fundamental da Rede Pública Municipal de Campina Grande- PB. In: Congresso Interamericano de Engenharia Sanitária e Ambiental, 27., 2000, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: ABES/RS, 2000.p. 1-4.

Estratégias para realização de educação ambiental em escolas do ensino fundamental. **Revista Eletrônica do Mestrado Educação Ambiental.** ISSN 1517-1256, V.20, janeiro a junho de 2008.

SILVA, M. M. P. **Extensão universitária e educação ambiental: uma década buscando o caminho para o resgate do elo perdido.** In: Carneiro, Maria A. B.; SOUZA, M. L. G.; FRANÇA, I. S. X. (orgs). Extensão Universitária: espaço de inclusão, formação e socialização do conhecimento. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2009. 196 p.

SILVA, M. M. P. da et al. Avaliação sanitária de resíduos sólidos orgânicos domiciliares em municípios do semiárido paraibano. **Revista Caatinga**, Mossoró-Brasil, v. 23, n. 2, 2010.

TONOZI-REIS, M. F. C. **Educação ambiental: natureza, razão e história.** Campinas, SP:Autores Associados, 2004. p 4-8. (Coleção educação contemporânea).

THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-ação**, 15ªed, São Paulo: Cortez, 2007.

VARGAS, L. A. Educação ambiental: a base para a transformação político/transformadora na sociedade. **Rev. Eletrônica Mestr. Educação. Ambiental.** Rio Grande do Sul, v. 15, p. 72-79, jul/dez. 2005.

ZANON, A.M. et al .Educação Ambiental a partir de um olhar Freiriano. **Revista eletrônica do mestrado em Educação Ambiental, Rio Grande do Sul-FURG**, v.28, 2012.

Apêndice

APÊNDICE A– Questionário em forma de trilha para a identificação da percepção dos diferentes atores sócias do município de Olivedos PB e Cabaceiras-PB.

Que bom você está participando conosco! Vamos juntos trilhar o caminho da Educação Ambiental! E para iniciar comece trilhando devagar! Devagar e sempre! Vamos seguir uma trilha. Esta trilha é composta de várias paradas. Em cada parada você encontra uma caixinha com perguntas. Você só poderá seguir quando responder a pergunta correspondente àquela parada. (Você poderá responder no verso). Leia tudo cuidadosamente. Boa sorte! Ah! Um lembrete, no final da trilha você terá direito a um prêmio! Vamos lá?

1. O que é meio ambiente?

...Continue na trilha, você está indo muito bem!

2. Cite uma potencialidade e um problema do seu município

Potencialidade: _____

Problema: _____

Só os persistentes conseguem vencer!

3. Uma palavra que lembra a Caatinga.

Que pena! Você já parece cansado. Mas, siga o seu propósito, você conseguirá.

4. O que é Educação Ambiental?

Opa! Nada de desistir! Estamos quase chegando ao fim.

5. Se você fosse prefeito ou prefeita do seu município que problema você gostaria de resolver de imediato? _____

Você realmente é forte! Permaneça na trilha. Não esqueça, tire mais um papelzinho.

6. Educação Ambiental deveria ser uma disciplina no currículo das escolas da Educação Ambiental Básica? () Sim () Não

Justifique

sua

resposta _____

Veja, não foi tão difícil! Falta apenas uma parada! Respire fundo! Vá em frente!

7. Você trabalha com Educação Ambiental? () Sim () Não

Se sua resposta foi Sim dê exemplo: _____

Valeu! Você venceu! Só os persistentes conseguem vencer! E na vida é preciso arriscar, caminhar, lutar, persistir e acima de tudo acreditar!

Parabéns! Já ia esquecendo, tire o seu prêmio. Você merece! Ele é para adoçar nosso