



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

JOSEANNE MARTINS FERREIRA

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO PROCESSO DE MUDANÇA DE PERCEPÇÃO DE
CONCLUINTES DO ENSINO MÉDIO SOBRE O RIACHO DE MOGEIRO, NO
MUNICÍPIO DE MOGEIRO - PB**

**CAMPINA GRANDE - PB
DEZEMBRO DE 2018**

JOSEANNE MARTINS FERREIRA

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO PROCESSO DE MUDANÇA DE PERCEPÇÃO DE
CONCLUINTE DO ENSINO MÉDIO SOBRE O RIACHO DE MOGEIRO, NO
MUNICÍPIO DE MOGEIRO - PB**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito à obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Área de concentração: Gestão e Educação Ambiental.

Orientadora: Profa. Dra. Monica Maria Pereira da Silva.

CAMPINA GRANDE – PB

DEZEMBRO DE 2018

É expressamente proibido 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 do trabalho.

F383e Ferreira, Joseanne Martins.

Educação ambiental no processo de mudança de percepção de concluintes do ensino médio sobre o Riacho de Mogeiro, no município de Mogeiro - PB [manuscrito] / Joseanne Martins Ferreira. - 2018.

78 p. : il. colorido.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2018.

"Orientação : Profa. Dra. Monica Maria Pereira da Silva, Departamento de Biologia - CCBS."

1. Educação ambiental. 2. Percepção ambiental. 3. Meio ambiente. I. Título

21. ed. CDD 372.357

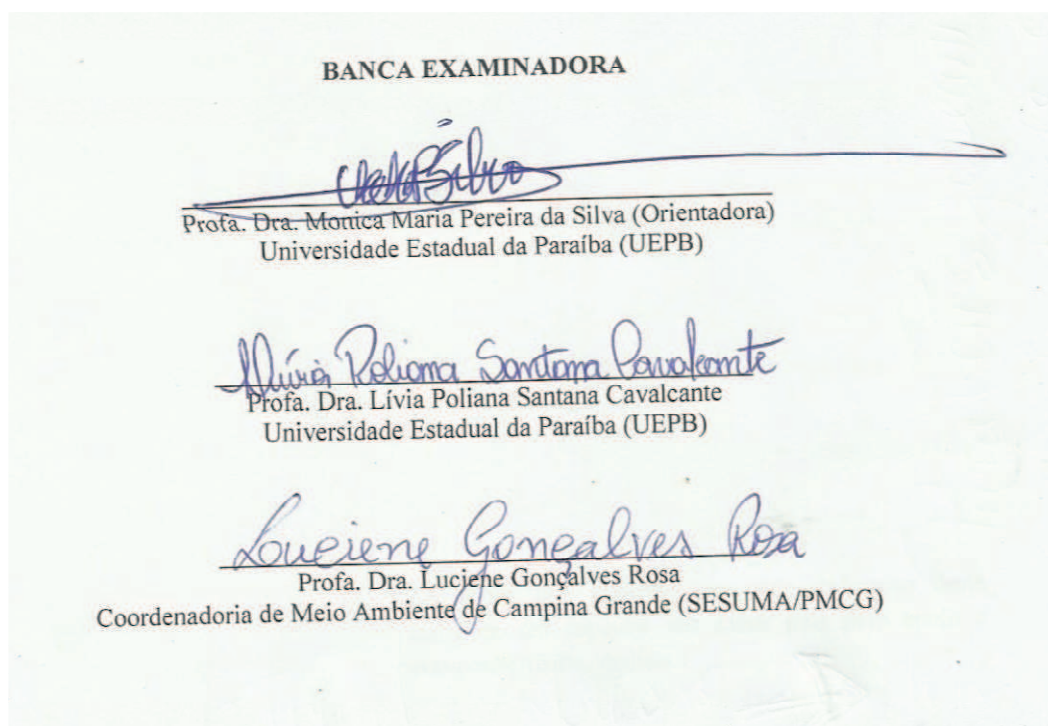
JOSEANNE MARTINS FERREIRA

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO PROCESSO DE MUDANÇA DE PERCEPÇÃO DE
CONCLUINTE DE ENSINO MÉDIO SOBRE O RIACHO DE MOGEIRO, NO
MUNICÍPIO DE MOGEIRO - PB

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Ciências Biológicas da
Universidade Estadual da Paraíba, como
requisito à obtenção do título de Licenciado
em Ciências Biológicas.

Área de concentração: Gestão e Educação
Ambiental.

Aprovada em 10/12/2018.



A todos que contribuíram para realização deste trabalho; em especial aos meus pais pelo apoio e companheirismo, dedico.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, pela força e coragem durante toda esta longa caminhada.

Aos meus pais Jonas Martins Ferreira e Maria das Dores de Souza que me deram apoio e incentivo nas horas difíceis e por terem batalhado tanto para me proporcionar condições para desenvolver meus estudos.

À minha excelente orientadora, Profa. Dra. Monica Maria Pereira da Silva que jamais esquecerei que com sua competência, sabedoria, determinação, simplicidade e dedicação, mostrou-me o caminho a seguir enquanto produzia o trabalho, e sem a qual não teria conseguido.

À minha família por sua capacidade de acreditar e investir em mim.

Aos professores do Curso Ciências Biológicas que contribuíram ao longo de todo curso, para o desenvolvimento do meu aprendizado.

As minhas amigas Maria Celeste e Kerolinn Dandara, e ao meu amigo Linaldo Luiz pelas alegrias, tristezas e dores compartilhadas. Com vocês, as pausas entre um parágrafo e outro de produção melhora tudo o que tenho produzido na vida, e pelo incentivo e ajuda na execução deste trabalho.

Ao meu namorado Tiago Lima, que jamais me negou apoio, carinho e incentivo. Obrigada, por agüentar tantas crises de estresse e ansiedade.

Aos colegas de classe pelos momentos de amizade e apoio.

Ao grupo de Extensão e Pesquisa em Gestão em Educação Ambiental (GGEA), por me acolherem nessa linda e grande família.

Aos alunos do 3º ano “b”, do ensino médio, da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Otávia Silveira, e a gestão escolar no nome da professora Rejane Silveira que contribuiu para efetivação deste trabalho.

À Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) por ter proporcionado a obtenção dos conhecimentos e a aquisição de competências necessárias à realização e concretização deste trabalho.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para que fosse possível a realização deste trabalho, o meu MUITO OBRIGADA!

“É dentro do coração do homem que o espetáculo da natureza existe; para vê-lo, é preciso senti-lo.”

(Jean-Jacques Rousseau)

RESUMO

O estilo de vida ostentoso e desigual pode dificultar a garantia de serviços ambientais equivalentes para as futuras gerações; impondo mudança de comportamento no modo como o ser humano vem cuidando do meio ambiente. Educação Ambiental surge neste contexto, como importante ferramenta de mudança, requerendo o desenvolvimento e a aplicação de estratégias que favoreçam o processo de sensibilização e de construção do conhecimento alicerçados na visão crítica, ludicidade e transformação social. Este trabalho teve por objetivo principal avaliar a aplicação de estratégias em Educação Ambiental para concluintes do Ensino Médio de uma escola estadual como ferramenta para provocar mudanças de percepção sobre o Riacho de Mogeiro, localizado no município de Mogeiro, Estado da Paraíba, Brasil. A metodologia baseou-se nos princípios da pesquisa participante e no MEDICC – Modelo Dinâmico de Construção e Reconstrução do Conhecimento e envolveu alunos concluintes do Ensino Médio de uma escola pública de Mogeiro, estado da Paraíba. Este propicia o processo de sensibilização, simultaneamente à coleta dos dados. As principais estratégias aplicadas foram: apresentação e discussão do projeto junto à comunidade escolar, questionário em forma de trilha; mapa mental; matriz referente às potencialidades e problemas que envolvem o município de Mogeiro, palestra, visita de campo e dinâmica. Os dados foram computados, organizados, apresentados, discutidos com os participantes e analisados de forma quantitativa e qualitativa, baseado no método da triangulação que consiste em quantificar e descrever os dados coletados. As estratégias aplicadas em Educação Ambiental proporcionaram mudanças de percepção dos concluintes participantes deste trabalho. Estas favoreceram aos participantes o processo de sensibilização, construção de conhecimentos, compreensão da realidade e inquietude, resultante da visão crítica em relação ao meio ambiente, sobretudo, o de Mogeiro, com destaque ao entendimento da importância do Riacho de Mogeiro. Portanto, com base nos resultados obtidos neste trabalho, podemos afirmar que Educação Ambiental constituiu importante ferramenta no processo de mudança de percepção de concluintes de Ensino Médio, em Mogeiro, estado da Paraíba, sobre o Riacho de Mogeiro e motivaram a sua valorização. Educação Ambiental na qualidade de processo educativo, praticado de forma criativa, divertida, participativa, crítica, dispondo como fundamento a sensibilização, tornar-se-à responsável por uma geração mais justa, altruística e ecologicamente provável. Suscitará certamente mudanças, primordialmente de percepção, que por sua vez, promoverá ações sustentáveis.

Palavras-Chave: Educação Ambiental. Percepção Ambiental. Meio Ambiente.

ABSTRACT

The ostentatious and unequal lifestyle can make it difficult to guarantee equivalent environmental services for future generations; imposing a change of behavior in the way humans are taking care of the environment. Environmental Education appears in this context as an important tool for change, requiring the development and application of strategies that favor the process of awareness raising and knowledge building grounded in critical vision, playfulness and social transformation. The objective of this work was to evaluate the application of strategies in Environmental Education for high school graduates of a state school as a tool to provoke perceptual changes on the Mogeiro Creek, located in the municipality of Mogeiro, State of Paraíba, Brazil. The methodology was based on the principles of the participant research and on the MEDICC - Dynamic Model of Construction and Reconstruction of Knowledge and involved final high school students from a public school in Mogeiro, state of Paraíba. This facilitates the process of sensitization, simultaneously to the data collection. The main strategies applied were: presentation and discussion of the project with the school community, questionnaire in the form of a trail; mental map; matrix regarding the potentialities and problems that involve the municipality of Mogeiro, lecture, field visit and dynamics. The data were computed, organized, presented, discussed with the participants and analyzed quantitatively and qualitatively, based on the triangulation method that consists of quantifying and describing the data collected. The strategies applied in Environmental Education provided changes of perception of the participants in this study. These helped the participants to raise awareness, build knowledge, understand reality and restlessness, resulting from a critical view of the environment, especially Mogeiro, with emphasis on understanding the importance of the Riacho de Mogeiro. Therefore, based on the results obtained in this work, we can affirm that Environmental Education was an important tool in the process of change of perception of high school graduates, in Mogeiro, state of Paraíba, on the Mogeiro Creek and motivated their valuation. Environmental Education as an educational process, practiced in a creative, fun, participatory, critical, based on awareness, will become responsible for a more just, altruistic and ecologically probable generation. It will certainly raise changes, primarily of perception, which in turn will promote sustainable action.

Keywords: Environmental Education. Environmental Perception. Environment.

LISTA DE FIGURAS

| | | |
|------------------|---|-----------|
| Figura 1- | Trecho do Riacho de Mogeiro. Município de Mogeiro, estado da Paraíba. 2018. | 34 |
| Figura 2- | Concepção de Meio Ambiente Natural | 39 |
| Figura 3- | Concepção de Meio Ambiente Construído | 39 |
| Figura 4- | Conceito de Meio Ambiente para os concluintes do ensino médio de Mogeiro- PB. | 39 |
| Figura 5- | Organização quantitativa dos Impactos positivos e negativos referentes ao Riacho de Mogeiro citados pelos concluintes do Ensino Médio no município de Mogeiro (2018). | 55 |
| Figura 6- | Visita ao Riacho de Mogeiro pelos participantes da pesquisa no município de Mogeiro – PB, 2018 | 58 |

LISTA DE TABELAS

| | | |
|------------------|--|-----------|
| Tabela 1- | Conceito de Meio Ambiente na visão dos educandos participantes da pesquisa no município de Mogeiro - PB, 2018. | 43 |
| Tabela 2- | Potencialidades do município na visão dos participantes da pesquisa no município de Mogeiro - PB, 2018. | 44 |
| Tabela 3- | Problemas do município na visão dos participantes da pesquisa no município de Mogeiro - PB, 2018. | 45 |
| Tabela 4- | Palavra que lembra o riacho de Mogeiro citada pelos participantes da pesquisa no município de Mogeiro - PB, 2018. | 46 |
| Tabela 5- | Conceito de Educação Ambiental na visão dos participantes da pesquisa no município de Mogeiro - PB, 2018. | 47 |
| Tabela 6- | Principais problemas municipais a serem solucionados na condição de prefeito (a) para os participantes da pesquisa no município de Mogeiro - PB, 2018. | 49 |
| Tabela 7- | Riacho de Mogeiro como atrativo turístico para os participantes da pesquisa no município de Mogeiro - PB, 2018 | 50 |
| Tabela 8- | Justificativas (não) mencionadas pelos participantes da pesquisa no município de Mogeiro - PB, 2018. | 51 |
| Tabela 9- | Justificativas (sim) mencionadas pelos participantes da pesquisa no município de Mogeiro - PB, 2018. | 51 |

LISTA DE QUADROS

| | | |
|------------------|--|-----------|
| Quadro 1- | Pesquisas que refletem experiências exitosas em Educação Ambiental no Brasil. | 28 |
| Quadro 2- | Instrumentos de coleta de dados utilizados no desenvolvimento de estudos sobre percepção ambiental. | 31 |
| Quadro 3- | Etapas aplicadas e as respectivas atividades aos concluintes do Ensino Médio de uma escola estadual em Mogeiro-PB, 2018. | 35 |
| Quadro 4- | Checklist referente aos impactos citados pelos concluintes do ensino médio. Mogeiro-PB. 2018. | 54 |
| Quadro 5- | Respostas de concluintes do Ensino Médio de uma escola pública de Mogeiro sobre Educação Ambiental e o Riacho Mogeiro, após aplicação das estratégias em Educação Ambiental. 2018. | 56 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ARENISA Associação dos Catadores de Materiais recicláveis da Comunidade Nossa Senhora Aparecida

CONAMA Conselho Nacional do Meio Ambiente

DEM Discente escola Mogeiro

EA Educação Ambiental

GGEA Grupo de Extensão e Pesquisa em Gestão em Educação Ambiental

MEDICC Modelo Dinâmico de Construção e Reconstrução do Conhecimento voltado ao Meio Ambiente

ODM Objetivos de Desenvolvimento do Milênio

ONU Organização das Nações Unidas

PNMA Política Nacional do Meio Ambiente

PNUMA Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

TCLE Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UNESCO Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura

SUMÁRIO

| | | |
|--------------|--|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO | 13 |
| 2 | OBJETIVOS | 16 |
| 2.1 | Geral | 16 |
| 2.2 | Específicos | 16 |
| 3 | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA | 17 |
| 3.1 | Percepção Ambiental: conceito e importância | 17 |
| 3.1.1 | Percepção Ambiental e os recursos hídricos | 19 |
| 3.2 | Educação Ambiental: histórico, conceito, objetivos, importância, estratégias em Educação Ambiental | 21 |
| 3.3 | Pesquisas em Educação Ambiental e Percepção ambiental | 26 |
| 3.3.1 | Instrumentos utilizados no desenvolvimento de estudos sobre percepção ambiental | 30 |
| 4 | METODOLOGIA | 32 |
| 4.1 | Caracterização da Pesquisa | 32 |
| 4.2 | Caracterização da Área de Estudo | 33 |
| 4.3 | Etapas e Instrumentos de Coleta de Dados | 35 |
| 4.4 | Análise dos Dados | 37 |
| 4.5 | Considerações Éticas | 37 |
| 5 | RESULTADOS E DISCUSSÃO | 38 |
| 5.1 | Percepção de concluintes do Ensino Médio sobre o riacho localizado em Mogeiro, estado da Paraíba e as mudanças alcançadas a partir da aplicação das estratégias em Educação Ambiental. | 38 |
| 5.2 | Estratégias de Educação Ambiental aplicadas aos concluintes do Ensino Médio, em Mogeiro-PB. | 57 |
| 6 | CONCLUSÃO | 60 |
| 7 | RECOMENDAÇÕES | 61 |
| | REFERÊNCIAS | 62 |
| | APÊNDICES | 74 |
| | ANEXOS | 78 |

1 INTRODUÇÃO

O ambiente natural está sofrendo exploração excessiva que ameaça a estabilidade dos seus sistemas de sustentação. Com o aumento desses problemas no meio ambiente, resultantes da alta produção e consumo ostensivo, surge a desigualdade intra e intergeracional.

O estilo de vida ostentoso e desigual pode dificultar a garantia de serviços ambientais equivalentes para as futuras gerações; impondo mudança de comportamento no modo como o ser humano vem cuidando do meio ambiente.

Para a realização dos processos de educação, planejamento e gestão voltados às questões ambientais, é importante conhecer a percepção ambiental das pessoas envolvidas. Na ótica de Silva (2008) e Silva e Leite (2008), este conhecimento facilita a compreensão da relação do ser humano com o meio ambiente, haja vista que o ser humano age a partir de sua própria imagem, ocorrendo discrepância entre o olhar do ser humano e as leis que regem a natureza, culminando com os diferentes problemas ambientais.

Segundo Vargens (1998) o desconhecimento sobre como usar nossas reservas naturais, sem causar prejuízos, e a desobediência às normas que tentam garantir a preservação e/ou conservação dos ecossistemas continuam sendo os principais agentes de degradação ambiental. Indicando de acordo com Silva (2016) que a problemática ambiental é uma questão de consciência e que só uma nova mentalidade comprometida com a sustentabilidade poderá evitar maiores danos socioambientais e permitir a prática social mais solidária.

Na visão de Silva e Leite (2008), uma das principais estratégias para atingir os objetivos de educação ambiental é identificar a percepção ambiental e a partir desta, planejar as ações em conjunto com o grupo que deseja intervir, visando provocar mudanças.

Na compreensão de Brandalise (2009), percepção é a interpretação que uma pessoa faz de uma mensagem e esta pode ser diferente, dependendo de quem a recebe; o que leva a crer que o nível de instrução e experiência influencia no modo como um estímulo é percebido e, conseqüentemente, nas atitudes e comportamento de consumo.

A percepção ambiental pode ser considerada como a forma que o indivíduo ou grupo social, vê, compreende e se comunica com o ambiente (ROSA, et al., 2008). A percepção inadequada da realidade promove a utilização dos recursos ambientais de maneira insustentável, comprometendo a estabilidade ambiental e social (SILVA; LEITE, 2008).

Para a reversão deste tipo percepção é necessário que a sociedade passe a rever os seus atos e se reconheça como parte integrante do meio ambiente. Neste contexto, Educação Ambiental aparece como instrumento de mudança, pois é por meio dela que a sensibilização

acontece (MAIA et al, 2013). Educação Ambiental corresponde a um processo educativo contínuo permanente, dinâmico e criativo, com enfoque interdisciplinar que permite aos seres humanos conhecer as leis da natureza e a partir deste conhecimento, compreender as interrelações existentes entre eles, os seres vivos e o ambiente (SILVA, 2016). A importância de Educação Ambiental insere-se na capacidade de educar para a sustentabilidade (SILVA; LEITE, 2008) e para a cidadania planetária (GADOTTI, 2000; 2002).

De acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental - Lei nº 9795/1999, art. 1º; entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas à conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

O Relatório de Bruntland (WCED, 1987) expressa que o papel da Educação Ambiental é formar atitudes positivas em relação à natureza, a partir de uma postura crítica da realidade e de medidas concretas que podem alterar os rumos da degradação ambiental.

Quando aplicada de forma construtiva, crítica e contínua, abre espaço para que o ser humano reflita sobre o seu papel na sociedade, permitindo a religação com o meio ambiente, possibilitando a formação de cidadãos críticos e ambientalmente conscientes e como conseqüência, mentores de uma sociedade centrada nos princípios da justiça e sustentabilidade (JUSTINO et al., 2012; MAIA et al., 2013).

Considerando a importância de Educação Ambiental, é necessário o conhecimento e a realização de um processo educativo que possibilite mudanças, principalmente, em relação ao ambiente onde os seres humanos em intervenção estão inseridos, a exemplo dos concluintes do ensino médio do município de Mogeiro, estado da Paraíba.

Os rios ou riachos são fontes de um dos recursos naturais indispensáveis aos seres vivos: a água. Além disso, têm grande importância cultural, social, econômica e histórica; como no caso do Riacho de Mogeiro que dá nome a cidade de Mogeiro- PB. Um riacho que trás consigo um contexto histórico relevante para cidade, atualmente, encontra-se totalmente assoreado, devido às ações antrópicas, que tem por uma das conseqüências direta, as enchentes pluviais em período de grandes índices de chuvas na região.

Sabendo-se da importância de trabalhar questões sobre o meio ambiente nas escolas, necessariamente a intervenção da mesma contribui para seus discentes perceberem o espaço que os cercam, podendo assim, tomar consciência do ambiente onde estão inseridos e das conseqüências de suas ações. Dessa forma, a Educação Ambiental entra como instrumento essencial ao meio escolar, pois através da mesma é possível a instrução e formação de

indivíduos com capacidade, sobretudo, de reflexão sobre os impactos negativos que suas atitudes poderão provocar no meio onde vivem, deixando dessa forma, o ideal antropocêntrico e capitalista do ser humano moderno, cujas ações vêm causando profundos danos ao meio ambiente.

Baseado nas contribuições que a Educação Ambiental pode desencadear, principalmente, em relação ao processo de sensibilização, surge a necessidade de trabalhar educação e gestão ambiental nas escolas; de acordo com a Política Nacional de Meio Ambiente, Lei Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, conforme o art. 2º inciso X, a educação ambiental deve ser desenvolvida em “todos os níveis de ensino”. Entendida por Carvalho (2006) como um ramo da educação, responsável pela formação de atitudes e sensibilidades ambientais.

Neste contexto, alguns questionamentos motivaram a elaboração deste trabalho, dentre os quais: qual é a concepção predominante sobre meio ambiente e o riacho de Mogeiro entre os concluintes de ensino médio, em Mogeiro, estado da Paraíba? Que estratégias em educação ambiental proporcionarão mudanças de percepção de concluintes do Ensino Médio sobre o Riacho de Mogeiro, localizado no município de Mogeiro, Estado da Paraíba? As estratégias aplicadas favorecerão a valorização do Riacho de Mogeiro?

Os questionamentos formam a base para a hipótese deste trabalho: Educação Ambiental constitui importante ferramenta para provocar mudanças de percepção de concluintes de Ensino Médio, em Mogeiro, Estado da Paraíba, sobre o Riacho de Mogeiro e motivarão a sua valorização.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Avaliar a aplicação de estratégias em Educação Ambiental para concluintes do Ensino Médio de uma escola estadual como ferramenta para provocar mudanças de percepção sobre o Riacho de Mogeiro, localizado no município de Mogeiro, estado da Paraíba, Brasil.

2.2 Específicos

2.2.1 Averiguar a percepção de concluintes do Ensino Médio de uma escola estadual sobre o Riacho de Mogeiro, localizado no município de Mogeiro, estado da Paraíba, Brasil.

2.2.2 Identificar estratégias que propiciem o processo de sensibilização e mudança de percepção de concluintes do Ensino Médio, em Mogeiro, estado da Paraíba.

2.2.3 Possibilitar o reconhecimento das potencialidades e dos problemas que envolvem o Riacho de Mogeiro.

2.2.4 Motivar a valorização do Riacho de Mogeiro por diferentes atores sociais a partir de concluintes do Ensino Médio de uma escola estadual localizada em Mogeiro, estado da Paraíba.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 Percepção Ambiental: conceito e importância

A problemática relativa ao meio ambiente e seu processo de degradação tem ganhado cada vez mais espaço nas discussões entre os vários segmentos sociais e, recentemente, tem sido objeto de políticas públicas voltadas, principalmente, ao processo educacional, tendo o estudo da percepção ambiental importância fundamental para compreender melhor a interrelação entre o ser humano e o ambiente, suas expectativas, anseios, satisfações, julgamentos e condutas (ROSA; SILVA 2002, FERNANDES et al. 2003, FAGGIONATO, 2005).

O estudo da percepção é de extrema importância, porque o comportamento das pessoas é baseado na interpretação que fazem da realidade e não da realidade em si. Por este motivo, a percepção de mundo é diferente para cada um de nós; cada pessoa percebe um objeto ou uma situação de acordo com os aspectos que têm especial importância para si própria. É através da percepção que um indivíduo tem do outro que se pode notar a forma de como esse indivíduo organiza e interpreta as suas impressões sensoriais para atribuir significado ao seu meio.

Conforme discutido por Faggionato (2005) a percepção ambiental pode ser conceituada como uma tomada de consciência das problemáticas ligadas ao ambiente. É o ato de perceber o ambiente em que se está inserido, aprendendo através de intervenções a proteger e a cuidar do mesmo.

Por outro lado, de acordo com Rosa e Silva (2002) a percepção ambiental pode ser conceituada pelas formas como os indivíduos veem, compreendem e se comunicam com o ambiente, considerando-se as influências ideológicas de cada sociedade. Segundo Villar et al. (2008), as respostas ou manifestações decorrentes desse contexto são resultados das percepções, individuais e coletivas, dos processos cognitivos, julgamentos e expectativas de cada pessoa.

De acordo com Rempel et al. (2008), a importância da pesquisa em percepção ambiental para planejamento do ambiente foi ressaltada na proposição da UNESCO (1973, p.79) a qual se destaca que:

Uma das dificuldades para a proteção dos ecossistemas naturais está na existência de diferenças nas percepções dos valores e da importância dos mesmos entre os indivíduos de culturas diferentes ou de grupos sócio-econômicos, que desempenham funções distintas no plano social, nesses ambientes.

Para Whyte (1978), projetos que investigam a percepção ambiental contribuem para a utilização mais racional dos recursos naturais, possibilitam a participação da comunidade no desenvolvimento e planejamento regional, o registro e preservação das percepções e dos sistemas de conhecimento do ambiente. Além disso, pode proporcionar a interação alicerçada no princípio da sustentabilidade, o que pressupõe o conhecimento local somado ao conhecimento do exterior. Juntos podem ser aplicados enquanto instrumento educativo e de transformação.

Para Villar et al. (2008), uma das grandes dificuldades para a proteção do meio ambiente está justamente na existência de diferenças nas percepções dos valores e da importância dos mesmos entre os indivíduos de culturas diferentes ou de grupos socioeconômicos que desempenham funções distintas.

Educação Ambiental pode ser considerada uma ferramenta eficiente em defesa do meio ambiente, podendo inclusive, ajudar a reaproximar o ser humano da natureza, garantindo um futuro com mais qualidade de vida para todos, já que desperta maior responsabilidade e respeito dos indivíduos em relação ao ambiente em que vivem (FERNANDES; PELISSARI, 2003).

A escola, assim como outras instituições, faz parte do meio ambiente e atua como principal agente de mudanças, transformações e atitudes, pois precisa pôr em prática os princípios, objetivos e estratégias relativas à Educação Ambiental nos seus documentos norteadores discutidos e aprovados em eventos nacionais e internacionais.

Para Faggionato (s.d), saber como os indivíduos com quem se trabalha percebem o ambiente em que vivem, suas fontes de satisfação e insatisfação é de fundamental importância, pois só assim, conhecendo a cada um, será possível a realização de um trabalho com bases locais, partindo da realidade do público alvo.

As atividades da Educação Ambiental na escola ajudam aos educandos na construção de uma consciência global das questões relativas ao ambiente, para que estes possam assumir posições consonantes com os valores referentes à sua proteção e melhoria.

Segundo Sato (2002), a percepção é importante para a construção e a formação de novos valores e condutas no espaço educacional, pois na compreensão da percepção ambiental dos atores sociais é possível conhecer e/ou identificar aspectos relacionados às relações: ser humano – sociedade - natureza.

Através do estudo da percepção ambiental é possível identificar as formas precisas em que a Educação Ambiental poderá sensibilizar conscientizar e trabalhar conjuntamente as

dificuldades ou dúvidas que os sujeitos-atores possam vir a ter quando discutido ou apresentadas às questões ambientais (SILVA, 2013).

As ações que buscam o equilíbrio ser humano- ambiente estão intimamente ligadas à percepção do meio ambiente e à Educação Ambiental, esta tem como objetivo favorecer a compreensão e despertar a percepção do indivíduo sobre a importância de ações e atitudes que conservem e/ou preservem o meio ambiente. O alcance destes objetivos beneficiará a saúde e do bem-estar dos seres humanos e dos demais seres vivos (SILVA, 2013).

Estudos sobre percepção ambiental no campo da Educação Ambiental são iniciativas que podem ser consideradas relativamente novas, se comparadas à inserção da temática em outros campos de conhecimento, como a psicologia e a geografia (MARIN, 2008). De acordo com o psicólogo Hochberg (1973, p. 11, apud MARIN, 2008, p. 206), “a percepção é um dos mais antigos temas de especulação e pesquisa no estudo do homem [...]. Estudamos a percepção numa tentativa de explicar nossas observações do mundo que nos rodeia”. Ele enfatiza que o estudo da percepção começou muito antes de existir a ciência da Psicologia, sendo as primeiras pesquisas obras de fisiologistas e físicos.

Os estudos de percepção ambiental são essenciais para alcançar a tão sonhada sustentabilidade (SILVA, 2013). Segundo Faggionato (s.d), trabalhos em percepção ambiental que buscam não apenas o entendimento do que o indivíduo percebe, mas promover a sensibilização, bem como o desenvolvimento do sistema de percepção e compreensão do ambiente. A percepção ambiental é hoje, um tema recorrente que vem colaborar para a consciência e prática de ações individuais e coletivas, desse modo, o estudo da percepção ambiental é de tal relevância para a compreensão das interações entre o ser humano e o ambiente, suas expectativas, suas satisfações, julgamentos e condutas (PACHECO; SILVA, 2007).

3.1.1 Percepção Ambiental e os recursos hídricos

A questão ambiental da água é um dos assuntos atuais que demanda uma reflexão para a sociedade. A porção determinada de água doce no planeta vem vivenciando fortes pressões, principalmente, nos últimos anos. Segundo o relatório da Organização das Nações Unidas – ONU de 2006, a situação é inquietante: “Ao longo de quase um século, a utilização de água tem crescido quase duas vezes mais rapidamente do que a população” (PNUD, 2006). Correlacionado a isso, está à perda da qualidade das águas provocadas pela conjuntura alarmante que vem sendo destruídos os sistemas aquáticos (REBOUÇAS et al., 1999).

A percepção ambiental e os recursos hídricos são discussões que relacionam as formas de uso e manejos dos recursos com o que é percebido pelo ser humano na relação deste com o meio. As discussões sobre as ações antrópicas no meio demonstram as relações sociais desenvolvidas e os usos utilizados. Assim, analisar as formas de uso e os reflexos ocasionados no meio, partindo da visão de mundo dos agentes modeladores do espaço, o homem, possibilita compreendê-lo para conservá-lo (FREITAS; SILVA; GUEDES, 2017).

Na sociedade urbana, a água passou a ser vista como recurso hídrico em um sentido utilitário, e não mais como um bem natural, que deve ser acessível tanto para a subsistência humana e ao equilíbrio e manutenção dos ecossistemas, quanto para os vários sentidos e relações a ela associados (DICTORO; HANAI, 2016).

Segundo Gratão (2008), rios, lagos, riachos, canais são imagens que aformosam uma cidade, ou não. Águas, quando limpas, transluzentes fascinam os olhares de quem as observam, já quando estão sujas, poluídas denotam o desprezo dos seres humanos com elas, limpas, expressam a vida, sujas exprimem a dor, a morte. Por essa natureza, a imagem da água pode expressar a qualidade na cidade por meio da percepção ambiental.

Hoeffel (2007) destaca que as percepções sobre a natureza são muito diversas, e que o reconhecimento dessas diferenças pode auxiliar na elaboração de uma análise crítica sobre maneiras de lidar com o mundo natural, pois com esse estudo, torna-se possível identificar e caracterizar distintas relações do ser humano com o meio ambiente, e isso pode auxiliar na formulação de políticas públicas que visem ações sustentáveis em longo prazo.

Desta forma, é significativo o estudo sobre percepção ambiental que está na conduta dos sujeitos a serem investigados. É por meio da percepção dessas pessoas que é possível identificar novas relações, contatos e significados com os recursos naturais, a exemplo da água. Neste contexto, é que a Educação Ambiental voltada para os sistemas aquáticos é inserida como instrumento de ação e mudança de percepção, porque segundo Narcizo (2009) é a única forma de aprendermos e ensinarmos os preceitos da sustentabilidade ambiental. A Educação Ambiental em um contexto de valorização nos ajuda a evoluir para uma nova visão em relação aos sistemas aquáticos, se abandonando de uma perspectiva antropocêntrica (que considera a água como recurso para uso humano) para uma visão ecocêntrica voltada para a qualidade ecológica, onde a água é considerada como o suporte de vida e dos ecossistemas.

3.2 Educação Ambiental: histórico, conceito, objetivos, importância, estratégias em Educação Ambiental

A discussão em torno da Educação Ambiental inicia-se num momento em que a comunidade mundial começa a sofrer com problemas mais intensos relacionados ao meio ambiente. Encontros sobre a questão ambiental passaram a se proliferar pelo mundo, evidenciando a necessidade profunda de compreender que os impactos negativos causados pela degradação do meio ambiente serão sentidos pelas gerações futuras; causa direta tanto da ação impensada de uma sociedade despreparada para lidar com o meio ambiente quanto de grandes potências econômicas.

Em 1972 a Organização das Nações Unidas (ONU) organizou uma Conferência sobre Ambiente Humano que se tornou conhecida como Conferência de Estocolmo. Como decorrência deste evento foi elaborado o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), responsável de fiscalizar o avanço dos problemas ambientais no mundo (LOUREIRO, 2006).

A admissão do termo Educação Ambiental se originou na Conferência em Educação, ocorrida na Grã-Bretanha, em 1965. A partir da década de 1970, mais especificamente na Conferência Intergovernamental de Tbilisi, de 1977, a Educação Ambiental foi planejada globalmente, firmando objetivos, princípios e estratégias que favoreceram sua legalização.

Com o crescimento da problemática econômica e decadência das políticas regionais e nacionais, a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento da ONU criou a sentença Desenvolvimento Sustentável, que começou se difundir de fato em 1987, a partir da publicação do documento chamado “Nosso Futuro Comum”, mais conhecido por Relatório Brundtland (LOUREIRO, 2006); expõe os avanços e os retrocessos globais nas questões de desenvolvimento humano, social e econômico, e destaca a crescente disparidade entre os países mais ricos e os mais pobres. Neste contexto, muitos militantes da área ambiental, reconheceram a necessidade de políticas voltadas a Educação Ambiental.

A Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Eco 92), realizada no Rio de Janeiro em 1992, 20 anos após a Declaração de Estocolmo, teve como principal objetivo obter, através de negociações, a redução na concentração de gases estufa na atmosfera limitando a interferência do homem nos sistemas climáticos (MENDONÇA, 2006). Desta conferência provieram documentos importantes para a Educação Ambiental, como a Agenda 21, o Tratado de Educação Ambiental para as Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global e a Carta da terra.

Em 2002, dez anos após a Eco 92, os representantes dos povos do mundo se encontraram em Johannesburgo, encontro este denominado de Rio+10, cujo nome oficial foi Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável, para reafirmarem o compromisso com o desenvolvimento sustentável com base no uso e conservação dos recursos naturais renováveis e a reafirmação dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), proclamados dois anos antes pela ONU.

A Declaração Final da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, ou “O Futuro que Queremos” publicada em 2012 durante a Rio +20, realizada na cidade do Rio de Janeiro, reforçou os compromissos, já assumidos durante outras Conferências e declarações, com o desenvolvimento sustentável, com o planeta e com as gerações futuras (BRASIL, 2012). Embora, os compromissos não tenham se transformado em políticas públicas, mas, permaneceu apenas a intenção.

A Educação Ambiental se tornou componente fundamental no cenário mundial e assumiu papel determinante no enfrentamento à crise ambiental, sendo tema de debates contemporâneo e passando a ser considerada nas políticas públicas internacionais e nacionais.

A Educação Ambiental proporciona aos seres humanos a construção e reconstrução de conhecimentos, promovendo a compreensão desses através da sensibilização; levando-os então, a sentir-se parte integrante do ambiente e a mudar percepções, atitudes e comportamentos que ameaçam a relação ser humano – meio ambiente, fomentando a aquisição de habilidades e competências para tratar as questões ambientais, tornando-se capazes de participar ativamente da sua própria história, permitindo assim, a possibilidade de continuidade da vida digna no planeta Terra (SILVA; LEITE, 2008).

Existem vários conceitos de educação ambiental. O Congresso de Belgrado, promovido pela UNESCO em 1975, conceituou a Educação Ambiental como sendo um processo que visa:

[...] formar uma população mundial consciente e preocupada com o ambiente e com os problemas que lhe dizem respeito, uma população que tenha os conhecimentos, as competências, o estado de espírito, as motivações e o sentido de participação e engajamento que lhe permita trabalhar individualmente e coletivamente para resolver os problemas atuais e impedir que se repitam [...] (citado por SEARA FILHO, G. 1987).

Segundo Sorrentino et al. (2005, p. 288) “A Educação Ambiental nasce como um processo educativo que conduz a um saber ambiental materializado nos valores éticos e nas regras políticas de convívio social e de mercado, que implica a questão distributiva entre benefícios e prejuízos da apropriação e do uso da natureza”.

No Capítulo 36 da Agenda 21, a Educação Ambiental é conceituada como o processo que busca:

[...] desenvolver uma população que seja consciente e preocupada com o meio ambiente e com os problemas que lhes são associados. Uma população que tenha conhecimentos, habilidades, atitudes, motivações e compromissos para trabalhar, individual e coletivamente, na busca de soluções para os problemas existentes e para a prevenção dos novos [...] (Capítulo 36 da Agenda 21).

De acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental, Lei 9.795/99, no art. 1º "Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade."

Em síntese, a Educação Ambiental pode ser conceituada como um processo de formação dinâmico, permanente e participativo, no qual as pessoas envolvidas passem a ser agentes transformadores, participando ativamente da busca de alternativas para a redução de impactos ambientais negativos e para o controle social do uso dos recursos naturais (MARCATTO, 2002).

A Política Nacional de Educação Ambiental, Lei nº 9.795/99 determina que a Educação Ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal (BRASIL, 1999).

A Política Nacional de Educação Ambiental, Lei nº 9795/99 propõe no art.5 sete objetivos fundamentais da Educação Ambiental: desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos; garantia de democratização das informações ambientais; estímulo e fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social; incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania; estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade; fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia; fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

A Educação Ambiental contribui para que o indivíduo seja parte atuante na sociedade, aprendendo a agir individual e coletivamente em busca de soluções. Esse papel educacional tem sido objetivado pela educação formal – nas escolas – e pela educação não formal, realizada pelas ONGs, organizações de cidadãos, associações de moradores e trabalhos voluntários (REIGADA; TOZONI-REIS, 2004).

A Educação Ambiental não se limita a transmitir conhecimentos dispersos sobre o meio ambiente. Trata-se de uma pedagogia da ação e pela a ação. Assim, a Educação Ambiental tem como principal objetivo, promover a mudança de comportamento do sujeito, em sua relação cotidiana e individualizada com o meio ambiente e com os recursos naturais, promovendo hábitos ambientalmente responsáveis no meio social (PALMA, 2005).

A Educação Ambiental é uma ferramenta que pode ser aplicada como estratégia para a sustentação de discussões a respeito de problemas concretos.

Os princípios gerais que regem os trabalhos de Educação Ambiental, segundo Smith (1995, apud Sato, 2003) são:

Sensibilização: processo de alerta, é o primeiro passo para alcançar o pensamento sistêmico sobre a dimensão ambiental e educativa.

Compreensão: conhecimento dos componentes e dos mecanismos que regem o sistema natural nessa fase está inserido a delimitação da área de estudo e suas características.

Responsabilidade: reconhecimento do ser humano como principal protagonista para determinar e direcionar a manutenção do ambiente que o cerca.

Competência: capacidade de avaliar e agir efetivamente no sistema em prol da sua conservação.

Cidadania: capacidade de participar ativamente, buscando a preservação do ambiente, resgatando a ética capaz de conciliar a natureza e a sociedade.

A Educação Ambiental é de suma importância, pois incentiva a mudança de hábitos para adotar um estilo de vida mais sustentável e benéfico ao meio ambiente. Esse tipo de conscientização também faz com que a população perceba os erros que está cometendo em relação ao ambiente, buscando soluções para cada problema; porém, a mesma não resolverá todos os problemas ambientais ou salvará o planeta, mas, poderá criar o respeito e a visão de que devemos proteger e cuidar do meio ambiente na medida do possível e fazer o que está ao alcance para manter a natureza para as atuais e futuras gerações.

De acordo com Silva e Leite (2008), para a realização de Educação Ambiental são indispensáveis as seguintes estratégias: identificação da percepção ambiental dos atores que estão envolvidos no processo; utilização de técnicas metodológicas que propiciem a

construção e reconstrução do conhecimento de forma dinâmica, criativa, crítica, lúdica, participativa, investigativa e que tenha por base a afetividade; realizar Educação Ambiental de forma sistemática, contínua e permanente; valorizar a participação de cada ator, de modo a propiciar o resgate e/ou aumento da autoestima; realizar atividades que tornem a aprendizagem prazerosa, tais como: gincana, dinâmicas de grupo, aula de campo, vídeo, atividades artísticas, atividades físicas, passeio no parque, música, dança, teatro, estórias em quadrinhos, oficina, construção de jogos, palestras.

A Educação Ambiental, entre suas multifacetadas, procura utilizar a educação como ferramenta para a preservação e/ou conservação, sendo uma ferramenta para maior conscientização das partes responsáveis pela sustentabilidade do planeta, tendo como meta a melhoria da qualidade de vida (SCHENINI, 2005).

A Educação Ambiental é apresentada de duas categorias: uma formal e outra não formal. Segundo Carvalho e Domingues (2008), a Educação Ambiental Formal é apresentada dentro dos limites escolares, em salas de aula, enquanto a Educação Ambiental Não-Formal é direcionada à sociedade em geral, com propostas voltadas a uma determinada comunidade, associações ou a funcionários de uma indústria ou ainda visitantes de um parque ambiental, que mesmo sendo apresentado fora do ambiente escolar, não se pode descaracterizar o seu aspecto educativo.

O ensino de Educação Ambiental no Ensino Superior vem sendo lecionado de forma multidisciplinar, muitas vezes nas áreas biológicas, havendo um problema relacionado à sua operacionalização, onde se encontra em dependência e julgam ter profissionais capacitados para efetuar tal finalidade (PIAZZA, 2015).

A universidade tem um papel muito importante na formação ambiental de professores que estarão atuando nos ensinos fundamental, médio e superior. Introduzir a Educação Ambiental no Ensino Superior é complicado e requisita uma aproximação entre docentes e propostas curriculares dos cursos, além do que, terá que ser acompanhada de uma revisão nos modos pedagógicos de lidar com o processo de construção do conhecimento (THOMAZ; CAMARGO, 2007).

A introdução da Educação Ambiental na Universidade seja de forma transversal, introdução em meio às disciplinas, ou a forma de uma disciplina propriamente dita é prática indispensável para trabalhos com conceitos com seus valores e comportamentos (GUIMARÃES; TOMAZELLO, 2003).

No que se refere à introdução da Educação Ambiental pelas instituições de Ensino Superior, mostra uma inexistência de interesse em implementar uma disciplina ou área de

Educação Ambiental, considerando, na maioria das vezes, o meio ambiente como um reservatório de recursos a serem explorados em função de um desenvolvimento (SAUVÉ, 2005). Dessa forma, a Educação Ambiental é um componente fundamental à educação nacional, tendo que estar presente em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal, buscando formar cidadãos conscientes e preocupados com a realidade socioambiental e comprometidos com a vida do planeta (BRASIL, 1999; FONSECA, 2009; LOPES; BISPO; CARVALHO, 2009).

A Resolução n. 2, de 15 de junho de 2012, do Ministério da Educação, estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, com o objetivo de instigar a reflexão crítica e instruir os cursos superiores e sistemas educativos na criação, aplicação e avaliação de seus projetos institucionais e pedagógicos. Conforme o Art. 5 e 6, das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Ambiental (2012, p. 70), a Educação Ambiental não é uma atividade neutra, pois envolve valores, interesses, visões de mundo e, desse modo, deve assumir na prática educativa, de forma articulada e interdependente as suas dimensões política e pedagógica; devendo adotar uma abordagem que considere a interface entre a natureza, a sociocultura, a produção, o trabalho, o consumo, superando a visão despolitizada, acrítica, ingênua e naturalista ainda muito presente na prática pedagógica das instituições de ensino.

3.3 Pesquisas em Educação Ambiental e Percepção Ambiental

A classificação dos tipos de pesquisa só é possível por meio de critérios. Se classificarmos as pesquisas levando em conta o nível de profundidade do estudo, teremos três grandes grupos: pesquisa exploratória, pesquisa descritiva e pesquisa explicativa.

Se classificarmos as pesquisas levando em conta os procedimentos utilizados para coleta de dados terá dois grandes grupos. No primeiro, as que se valem de fontes de papel: pesquisa bibliográfica e documental e, no segundo, fontes de dados fornecidos por pessoas: experimental, estudo de caso controle, levantamento e o estudo de caso e estudo de campo (GIL, 2002, p. 43).

Sob o ponto de vista teórico-metodológico, a pesquisa qualitativa é uma referência para a Educação Ambiental (EA) conspiciosa como estratégia de intervenção social (RHEINHEIMER; GUERRA, 2009). Nesta perspectiva, para que Educação Ambiental seja uma ação que, expressamente, instrumentalize os sujeitos para a prática social crítica e transformadora em relação ao ambiente onde vivem, considerando o que Tozoni (2007) destaca a indispensabilidade de se organizar de acordo com as premissas da sustentabilidade,

da participação, da interdisciplinaridade, da conscientização, da continuidade, da autonomia, da transformação e da coletividade.

Os principais tipos de pesquisa qualitativa que envolve Educação Ambiental são a pesquisa participante e pesquisa ação. A pesquisa participante é um tipo de pesquisa em que o pesquisador, ao fazer as suas observações e investigações, compartilha-as com os participantes da pesquisa, os quais se manifestam e expressam situações vividas (DEL-MASSO; COTTA; SANTOS, 2014). Conforme argumenta Severino (2007, p.120), é uma forma do “pesquisador colocar-se numa postura de identificação com os pesquisados”.

Para Appolinário (2011, p.149), a pesquisa participante é um método que “utiliza como estratégia de investigação a observação participante”, ou seja, o pesquisador é passível da própria ação e intervenção, corroborando o conhecimento de Severino (2007).

Já a pesquisa ação, alega Appolinário (2011, p.146) é um método de pesquisa cujo realce é “solucionar, através da ação, algum problema coletivo no qual os pesquisadores e participantes sejam envolvidos de modo cooperativo e participativo”. Na pesquisa ação, os pesquisadores exercem papel ativo na solução de problemas.

Um dos grandes autores e referência nesse tipo de pesquisa é Michel Thiollent. Para o autor, a pesquisa ação é um tipo de:

Pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e na qual o pesquisador e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo e participativo (THIOLLENT, 1985, p. 14, *apud* DEL-MASSO; COTTA; SANTOS, 2014, p.8).

A oposição imprescindível entre pesquisa participante e pesquisa ação é que na participante o pesquisador recorre à observação participante como método de pesquisa para reconhecer problemas e na pesquisa ação, conforme observa e investiga, age na intervenção dos problemas apresentados para a resolução dos mesmos.

A formação de conhecimentos sobre essa prática exige buscar formas alternativas para sua realização, uma metodologia que assegure esses pressupostos (RHEINHEIMER; GUERRA, 2009). Tozoni (2005, 2007) e Loureiro (2007) indicam a pesquisa – ação – participativa como uma metodologia apropriada à obtenção dos objetivos científicos e sociais da pesquisa em Educação Ambiental.

Dentre as experiências exitosas em Educação Ambiental e percepção ambiental, destacam-se os trabalhos executados pelo Grupo de Extensão e Pesquisa em Gestão e Educação Ambiental (GGEA/UEPB) que são destaques em identificação, intervenção,

conscientização e ação na mudança de percepção ambiental de diferentes atores sociais. Entre as atividades desenvolvidas pelo grupo estão: curso de formação de agentes multiplicadores em Educação Ambiental; implementação da gestão integrada de Resíduos Sólidos no Bairro Malvinas, Campina Grande- PB e a fundação da Associação dos Catadores de Materiais de Recicláveis da Comunidade Nossa Senhora Aparecida (ARENISA). Segundo Silva (2016, p.151) “quando a Educação Ambiental faz a diferença, mudanças são alcançadas e vidas são transformadas”.

A Educação Ambiental é uma ferramenta capaz de promover a sensibilização, associada à percepção e a delimitação de estratégias de ação, conseguindo gerar uma visão crítica da interrelação entre os elementos água, ser humano e meio ambiente (OLIVEIRA, 2009).

A análise da percepção ambiental de cada pessoa envolvida no processo de sensibilização é estratégia essencial para mobilização e para o desenvolvimento de métodos de intervenção que possibilitem o empoderamento de temas e ações ambientais, a exemplo da melhoria da qualidade de água e de vida, conforme afirma Oliveira (2009).

No quadro 1 estão listados doze trabalhos de Educação Ambiental que expressam pesquisas sobre experiências exitosas, com seus respectivos tipos de pesquisa, instrumentos utilizados para coleta de dados e os principais resultados obtidos.

Quadro 1. Pesquisas que refletem experiências exitosas em Educação Ambiental aplicadas no Brasil.

| Fonte | Tema | Tipo de pesquisa | Instrumentos usados para coleta de dados | Principal resultado |
|----------------------------|--|------------------|--|--|
| Silva et al. (2006) | Uso sustentável de água de cisternas em comunidades rurais da Paraíba. | Participante | Questionário em forma de trilha, matriz, análise de frases e desenhos, palavra-chave, dinâmicas e jogos. | Ações em Educação Ambiental permitiram sensibilização de grande parte das famílias trabalhada, no entanto, não foram suficientes a mudança de hábitos. |
| Rosa, Leite e Silva (2007) | Concepção de meio ambiente e Educação Ambiental. | Participante | Mapa mental, questionário em forma de trilha, dinâmicas e observação participante. | Predominância de uma visão naturalista sobre meio ambiente e concepção de Educação Ambiental em uma visão ecológica, preservacionista. |
| Rosa, Silva e Leite (2009) | Estratégias em Educação Ambiental para sensibilização de educadores de uma escola de formação inicial de nível médio | Participante | Visita de campo, análise do currículo da escola, observação direta, mapa mental, questionário em forma de trilha e entrevista semiestruturada. | Estratégias aplicadas permitiram o início do processo de sensibilização de educadores de uma escola de formação inicial de nível médio. |

Quadro 1. Pesquisas que refletem experiências exitosas em Educação Ambiental aplicadas no Brasil (continuação).

| Fonte | Tema | Tipo de pesquisa | Instrumentos usados para coleta de dados | Principal resultado |
|-----------------|--|---|--|---|
| Oliveira (2009) | Educação Ambiental no manejo sustentável dos sistemas de captação de água de chuva. | Participante | Questionário semiestruturado, entrevistas, questionário em forma de trilha, matriz, análise de frases e de desenhos, palavra-chave, dinâmicas e jogos. | Conhecimento sobre os sistemas de captação e armazenamento de água de chuva, especialmente em relação às barreiras sanitárias. |
| Trindade (2010) | Educação Ambiental como uma alternativa na preservação | Quantitativa e qualitativa | Questionário | Demonstração da verdadeira face de como a educação ambiental esta sendo abordada nas escolas. |
| Borges (2012) | Formação em Educação ambiental como instrumento de mudanças de percepção, atitudes e de cidadania. | Participante | Questionário em forma de trilha, desenhos e frases referenciando meio ambiente (mapa mental) e dinâmica do sol. | Mudanças de percepção, atitudes e de cidadania em relação ao meio ambiente no Município de Olivedos - PB. |
| Bispo (2013) | Educação ambiental na formação dos líderes comunitários. | Participante | Questionário em forma de trilha, mapa mental, dinâmicas de grupo, oficinas, aula de campo, trilhas ecológicas. | Formação de líderes comunitários comprometidos com o meio ambiente. |
| Farias (2013) | Educação ambiental na gestão de resíduos sólidos domiciliares. | Participante | Questionário em forma de trilha, desenhos e frases sobre o meio ambiente (mapa mental) e dinâmica do sol. | Formação de líderes comunitários comprometidos com o meio ambiente, inserção do tema meio ambiente de forma transversal na educação básica; contratação de empresa especializada para tratar os resíduos de serviços de saúde e as seringas usadas pelos portadores de <i>Diabete</i> mellitus. |
| Rocha (2014) | Educação Ambiental na qualidade da água para consumo humano. | Analítico-descriptivo e observação direta extensiva | Amostras de água e questionário | Incorporação de hábitos de preservação, uso racional dos recursos hídricos e sugestões de manutenção da qualidade da água consumida. |
| Souza (2016) | Educação Ambiental no uso da água | Qualitativa | Questionário | Mudanças efetivas de hábitos foram impulsionadas, tornando o educando protagonista nas ações de preservação e uso racional dos recursos naturais do seu meio de vivência. |

Quadro 1. Pesquisas que refletem experiências exitosas em Educação Ambiental aplicadas no Brasil (continuação).

| Fonte | Tema | Tipo de pesquisa | Instrumentos usados para coleta de dados | Principal resultado |
|-------------|------------------------------------|------------------|--|--|
| Lima (2017) | Percepção Ambiental | Qualitativa | Produção textual de um a carta. | Percepção compatível com a visão conservadora. |
| Lima (2017) | Crise hídrica e Educação Ambiental | Estudo de caso | Questionário | Motivação de consciência ambiental bastante relevante. |

Os trabalhos em Educação Ambiental citados no Quadro 1 confirmam a importância da inserção da temática ambiental de forma transversal e interdisciplinar nos distintos níveis e modalidades de ensino, como também nas diferentes áreas do conhecimento.

3.3.1 Instrumentos utilizados no desenvolvimento de estudos sobre percepção ambiental

Os principais instrumentos utilizados para a coleta de dados e identificação da percepção ambiental são: entrevistas semiestruturadas, estruturadas e mistas; entrevistas; mapa mental (FREITAS et al., 2009); análises de mapa mental e frases; palavra-chave; construção de matrizes, questionário em forma de trilha e dinâmica do sol (SILVA; LEITE, 2008).

Os instrumentos utilizados para coleta de dados nos estudos de percepção ambiental visam identificar e caracterizar o perfil sócio-espacial, econômico e cultural do objeto de estudo na busca da sustentabilidade. Estes instrumentos podem ser utilizados juntos ou separadamente de acordo com a necessidade e realidade local ou regional (CUNHA; LEITE, 2009). Assim como, o MEDICC (Modelo Dinâmico da Construção e Reconstrução do Conhecimento para o meio ambiente), que possibilita a construção e reconstrução do conhecimento de forma dinâmica, criativa, lúdica, participativa, inovadora, de acordo com a realidade do grupo em intervenção, onde a base é o desenvolvimento da afetividade entre os atores envolvidos, não havendo espaço para apatia e tristeza.

Entre os principais instrumentos para coleta de dados dentro do princípio do MEDICC (Modelo Dinâmico de Construção e Reconstrução do Conhecimento voltado ao meio ambiente) estão: dinâmicas de grupo, podendo destacar as dinâmicas da rede (SILVA, 2012); do conceito de lixo e resíduos sólidos (SILVA, 2012) e a do Chapéu (SILVA, 2000); trilhas

ecológicas; aulas de campo e oficinas (SILVA; LEITE, 2008); apresentação de palestras e mesa redonda (SILVA; LEITE, 2008).

O quadro 2 mostra alguns dos instrumentos de coleta de dados e seus respectivos objetivos, utilizados no desenvolvimento de estudos sobre percepção ambiental.

Quadro 2. Instrumentos de coleta de dados utilizados no desenvolvimento de estudos sobre percepção ambiental.

| Instrumentos | Objetivos | Fonte |
|---------------------------------|---|---------------------|
| Questionário em forma de trilha | Identificar a percepção dos participantes, visando delinear estratégias de intervenção a partir da realidade do grupo envolvido. | Silva (2002) |
| Mapa mental | Identificar a percepção ambiental por meio de texto não verbal, de modo, a favorecer o delineamento de estratégias em educação ambiental. | Silva (2002) |
| Matrizes | Realizar o diagnóstico dos problemas ambientais que mais afetam os participantes, de forma a motivar soluções e mudanças no cenário identificado. | Silva; Leite (2008) |
| Dinâmica do sol | Averiguar os problemas e as respectivas soluções na ótica do grupo trabalhado. | Silva; Leite (2008) |
| Aula de campo | Confrontar a percepção do grupo envolvido sobre o meio ambiente com a realidade onde o grupo está inserido e promover a reflexão dos participantes a cerca de seus valores e percepção. | Silva; Leite (2008) |
| Palavra – chave | Identificar a percepção ambiental dos participantes a partir de texto verbal, reafirmar os resultados obtidos por meio do questionário em forma de trilha e do mapa mental.. | Silva; Leite (2008) |
| Entrevistas semiestruturadas | Reconhecer informações essenciais, além de assegurar a comunicação entre entrevistador e entrevistado. | Cunha; Leite (2009) |

Segundo Cunha e Leite (2009) são vários os instrumentos de coletas de dados utilizados no desenvolvimento dos estudos de percepção ambiental, dentre os quais: análise documental, diagramas, mapas mentais, perfis transversais, entrevistas semiestruturadas, matriz de critérios e opção, observação participante e seminário.

A análise documental que constitui em pesquisa de documentos que ainda não foram examinados ou que podem ser examinados novamente, averiguando novo entendimento para conhecer melhor o objeto de pesquisa e acrescentando-se informações importantes para a clareza do contexto real (CUNHA; LEITE, 2009).

Os diagramas são materiais importantes como meio de esclarecer a informação fornecida pelos entrevistados, durante uma entrevista; sendo, por conseguinte o processo de elaborar o diagrama mais indispensável que propriamente o produto final (ibid.).

Os mapas têm a eficácia de retratar territórios, áreas familiares e sua conexão com os recursos naturais, a percepção ambiental, entre outros; devem ser produzidos com a cooperação dos pesquisadores e dos pesquisados (ibid.).

Já os perfis transversais são executados através de percursos no espaço geográfico aonde se vai realizar a pesquisa e destinam-se detectar os maiores problemas e oportunidades de soluções (ibid.).

As entrevistas semiestruturadas têm como um dos seus objetivos reconhecer informações essenciais, além de assegurar a comunicação entre entrevistador e entrevistado, de modo a deixar o entrevistado seguro e livre para externar suas convicções (ibid.).

A matriz de critérios e opções é aplicada para descobrir o quanto um tópico é conhecido localmente e quais são as atitudes a tomar quanto ao mesmo. Tem por função organizar certas proposições, de acordo com critérios selecionados. As opções podem compreender medidas de conservação das árvores, dos rios e riachos, do solo, e assim por diante. A matriz também auxilia a descobrir as inúmeras percepções dos diferentes grupos sociais, em relação a um mesmo tópico, dando uma imagem mais nítida da situação (ibid.).

A observação participante consiste em que o pesquisador participe de atividades cotidianas relacionadas a uma área da vida social, a fim de estudar um aspecto de vida por meio da observação de eventos em seus contextos naturais (ibid.).

Os instrumentos de coletas de dados citados são conhecidos entre os estudos de percepção ambiental, e demonstram eficiência na obtenção de resultados satisfatórios. Não carecem serem rejeitados outros meios de se obter informações que pretendam exhibir, de forma hábil a realidade do objeto a ser pesquisado (CUNHA; LEITE, 2009).

4 METODOLOGIA

4.1 Caracterização da Pesquisa

A execução deste trabalho atendeu aos princípios da pesquisa participante (THIOLLENT; SILVA, 2007), realizada com alunos concluintes do Ensino Médio, de uma Escola Estadual, do município de Mogeiro, estado da Paraíba, Brasil.

Este tipo de pesquisa 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).

Segundo Thiollentt (2000, apud FARIAS, 2013, p. 34), a pesquisa participante tem a presunção de proporcionar o desenvolvimento do “nível de consciência” do conhecimento dos envolvidos. Logo, os princípios teórico-metodológicos da pesquisa participativa abeiram os princípios teórico-metodológicos da Educação Ambiental.

Essa proposta metodológica enriquece o trabalho a ser desenvolvido por considerar os saberes da comunidade que esta sendo trabalhada, indicando-nos que o senso comum pode trazer contribuições imensuráveis ao campo da Ciência (SILVA, 2012).

4.2 Caracterização da Área de Estudo

O presente trabalho foi desenvolvido na cidade de Mogeiro-PB, um município do Estado da Paraíba localizado na Mesorregião do Agreste Paraibano e Microrregião de Itabaiana. Situada a 95,6 km da capital João Pessoa e 54,3 km de Campina Grande. Limitando-se geograficamente, ao norte com os Municípios de Juarez Távora e Gurinhém, ao sul com Salgado de São Félix; ao leste com São José dos Ramos e Itabaiana e ao oeste com os Municípios de Ingá e Itatuba. Sua população corresponde a 12.491 habitantes e a densidade demográfica corresponde em torno de 64,41 hab/km² (IBGE, 2010).

Segundo Lira (1975) a origem do povoamento do município de Mogeiro é desconhecida. Suas terras eram habitadas pelos índios Cariris. Seu primeiro registro de pose

que conhecemos foi requerido em 11 de maio de 1758, por Manoel Pereira de carvalho ao então Governador da província, José Henrique de carvalho. Conforme relatos, na época, o riacho de Mogeiro, que margeia a cidade, era o referencial para demarcação das terras.

Recebeu o nome de um riacho que corta suas terras “Riacho de Mogeiro” (Fig. 1), cuja significação não foi descoberta, apenas existem hipóteses a esse respeito. Dizem que originou do substantivo masculino “Mugeiro”, que significa espécie de águia que pesca mugens, outra diz que foi a partir do vocabulário indígena “mong-eir” e significa mel pegajoso. Outra versão refere-se aos monges que habitavam a região; há quem diga que os Monges residiam nas proximidades de uma pedra denominada de Pedra do Convento e a origem do nome vem da junção dos nomes Monge+Lajedo= Mongeiro, depois Mogeiro (FERREIRA, 2011).

Figura 1. Trecho do Riacho de Mogeiro. Município de Mogeiro, estado da Paraíba. 2018.



Fonte: Joseanne Martins (2018)

O Município é cortado por vários riachos, sendo o principal o de Mogeiro, que nasce na Serra da Boa vista a 10 km da cidade e, após percorrer aproximadamente 50 km, deságua no Rio da Paraíba. Seus afluentes são os riachos de: Benta Hora, Travessão, Gameleira, Cafundó, Mendé, do Meio e Mulungu (FERREIRA, 2011).

Ao longo dos anos, as margens do Riacho de Mogeiro vêm sendo constantemente degradadas, com atos insensatos de alguns moradores que jogam lixo no leito do riacho, causando o transbordamento das águas fluviais. Neste contexto de degradação do Riacho de Mogeiro a referida pesquisa se utilizou da Educação Ambiental como principal ferramenta de mudança de percepção sobre o referido riacho.

O referido trabalho teve como público alvo concluintes do ensino médio de uma Escola Estadual do município de Mogeiro, Paraíba, Brasil, do turno manhã. O universo amostral foi de 34% do total de alunos (68 alunos) concluintes do ensino médio do turno

manhã, dividida em duas turmas. Os critérios para escolha do grupo em estudo foram: localização, condições ambientais, degradação do riacho de Mogeiro, quantidade de alunos que favoreceu acompanhamento integral durante toda pesquisa para obter os objetivos esperados, convívio diário dos participantes com objeto de estudo do trabalho, facilidade de acesso e receptividade da gestora escolar e alunos.

A escola dispõe de biblioteca, sala de vídeo, sala de robótica e computação, sala de professores, cantina, diretoria e secretaria.

4.3 Etapas e Instrumentos de Coleta de Dados

Os dados foram coletados a partir do MEDICC (Modelo Dinâmico de construção e Reconstrução do Conhecimento voltado ao meio ambiente). Este método aborda um conjunto de estratégias que possibilita a sensibilização dos participantes à medida que os dados vão sendo coletados (SILVA; LEITE, 2008). De maneira dinâmica, lúdica, criativa e participativa, valorizando a identidade e o conhecimento dos atores, “priorizando o intercambio e troca de saberes” (SILVA, 2009). A pesquisa ocorreu em cinco etapas (Quadro 3):

Quadro 3. Etapas aplicadas e as respectivas atividades aos concluintes do Ensino Médio de uma escola estadual em Mogeiro-PB, 2018.

| Etapa 1 | | | |
|---|---|--|-------------------------------------|
| Atividade | Objetivo | Instrumentos para coleta de dados | Variáveis |
| Encontro 1 | Apresentar o projeto à gestora escolar, a professora e aos alunos e verificar a sua aceitabilidade. | Reunião | Aceitabilidade do projeto |
| Etapa 2 | | | |
| Atividade | Objetivo | Instrumentos para coleta de dados | Variáveis |
| Análise da percepção dos alunos participantes | Identificar a percepção dos alunos sobre o Riacho de Mogeiro. | Questionário em forma de trilha e mapas mentais. | Percepção sobre o Riacho de Mogeiro |

| Etapa 3 | | | |
|-----------------------------|--|---------------------------------------|---|
| Atividade | Objetivo | Instrumentos para coleta de dados | Variáveis |
| Visita ao Riacho de Mogeiro | Reconhecer as potencialidades e os problemas que envolvem o Riacho de Mogeiro. | Matriz de potencialidades e problemas | Percepção sobre as potencialidades e problemas referente ao Riacho de Mogeiro |

Quadro 3. Etapas aplicadas e as respectivas atividades aos concluintes do Ensino Médio de uma escola estadual em Mogeiro-PB, 2018 (Continuação).

| Etapa 4 | | | |
|---|---|--|---|
| Atividade | Objetivo | Instrumentos para coleta de dados | Variáveis |
| Palestra sobre a valorização da água | Apresentar os motivos para valorização da água | Apresentação expositiva e dialogada com auxílio de slides e da dinâmica “água é vida!” | Mudança de percepção sobre o Riacho de Mogeiro. |
| Dinâmica “Água é vida!” | Motivar a preservação do Riacho de Mogeiro | | |
| Etapa 5 | | | |
| Atividade | Objetivo | Instrumentos para coleta de dados | Variáveis |
| Reanálise da percepção dos alunos participantes | Identificar se houve mudança de percepção sobre o riacho de Mogeiro | Questionário em forma de trilha | Mudança de percepção sobre o Riacho de Mogeiro |

A primeira etapa correspondeu à visita à escola para apresentação do projeto a ser desenvolvido à gestão escolar, à professora de Biologia e aos alunos do 3º ano “B” do ensino médio do turno manhã, visando à autorização da pesquisa e concordância do público alvo em participar ou não do projeto. Na oportunidade, foi assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Anexo A), firmando a aceitação dos participantes e entrega dos códigos com objetivo da preservação da identidade dos alunos.

Na segunda etapa foram feitas as coleta de dados correspondentes à análise da percepção dos alunos sobre o Riacho de Mogeiro. Para a coleta de dados foram utilizados os seguintes instrumentos: questionário em forma de trilha (Apêndice A); desenhos e frases referenciando a importância do riacho de Mogeiro (mapas mentais verbais e não verbais).

Na terceira etapa foi realizada uma visita ao Riacho de Mogeiro para o reconhecimento das potencialidades e dos problemas que envolvem o Riacho de Mogeiro. Sendo utilizada para a coleta dos dados uma matriz de impacto (Apêndice B) que consta de duas colunas; 1ª coluna indicou as potencialidades e a 2ª os problemas.

Na quarta etapa foi realizada uma palestra sobre a importância e valorização da água, utilizando-se da dinâmica “água é vida!” na motivação para a preservação do Riacho de Mogeiro como auxílio na mudança de percepção dos participantes sobre o Riacho de Mogeiro. A palestra constou de curiosidades e informações importantes sobre a água, juntamente com a dinâmica: água é vida; enfatizou de forma lúdica e interativa, de maneira

bem visível e impactante, a disponibilidade atual de água doce e potável para o consumo mundial.

Na quinta e última etapa foi aplicado novamente o questionário em forma de trilha (Apêndice C), para averiguação conclusiva dos objetivos deste trabalho, se de fato as estratégias aplicadas em Educação Ambiental modificaram a percepção dos participantes em relação ao Riacho de Mogeiro e concluídas as atividades do projeto.

4.4 Análise dos Dados

Os dados foram computados, organizados, apresentados, discutidos com os participantes e analisados de forma quantitativa e qualitativa, baseado no método da triangulação, o qual consiste em quantificar e descrever os dados obtidos (THIOLLENT, 2007).

Para análise qualitativa os dados foram interpretados e distribuídos em diferentes categorias, utilizando-se do método de palavras – chaves, de forma a facilitar a avaliação dos mesmos.

Atentando para o código civil, art. 17 que determina: “O nome da pessoa não pode ser empregado por outrem em publicações ou representações que a exponham ao desprezo público, ainda quando não haja intenção difamatória”, foi adotado um código para os participantes deste trabalho, garantindo o sigilo. Foi aplicada a sigla **DEM**; D para **Discentes**; E para **Escola** e M para **Mogeiro**. A sigla foi acompanhada por um número que seguiu a ordem alfabética da frequência escolar. Apenas a pesquisadora teve acesso a esta categorização.

Os dados quantitativos foram analisados e organizados em gráficos, empregando métodos proporcionais e estatísticos (Estatística descritiva), por meio do software Microsoft Office Excel 2007.

4.5 Considerações Éticas

O referido trabalho tratou-se de uma análise da percepção sobre o Riacho de Mogeiro dos alunos envolvidos na pesquisa, considerando seus conhecimentos prévios, os quais foram a base para o desenvolvimento de estratégias relacionadas ao processo de percepção, reconhecimento, valorização e motivação na preservação do Riacho de Mogeiro.

Foram preservadas as identidades individuais, sendo apresentados e discutidos, resultados de cunho que representem aspectos coletivos, visando evitar constrangimentos e conflitos.

A pesquisa foi realizada mediante a ciência e consentimento prévio dos alunos abrangidos nesse trabalho, concomitante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Anexo A). Não expondo a nenhum risco os docentes e discentes envolvidos neste processo.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Percepção de concluintes do Ensino Médio sobre o riacho localizado em Mogeiro, estado da Paraíba e as mudanças alcançadas a partir da aplicação das estratégias em Educação Ambiental.

No momento em que se pretende intervir em determinada comunidade ou grupo de indivíduos, não se pode desprezar o conhecimento prévio do público investigado, pois a partir desses dados é possível delinear as melhores estratégias para ampliar e/ou modificar a percepção voltada para princípio da sustentabilidade.

Comprovado por Silva e Leite (2008) que 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.

O mapa mental (verbal e não-verbal) é uma ferramenta utilizada para identificar a percepção ambiental, pois permite observar a maneira que os participantes vêem o meio ambiente e se eles se consideram partes integrantes do mesmo (SILVA, 2002).

De acordo, com Santos e Vasconcelos (2017, p.345) por meio dos mapas mentais é possível reconhecer os valores desenvolvidos previamente pelos os indivíduos, assim como, avaliar a imagem que eles trazem do seu ambiente, objetivando conhecer a realidade e espaço vivido por eles.

Conforme, Flor (2017, p.12) os mapas mentais são ferramentas que possibilitam ler a percepção ambiental, servindo de reflexo do espaço vivido representando atores e construções sociais; constituindo-se de uma ferramenta utilizada como elemento de compreensão dos educadores em relação à problemática ambiental.

Silva e Vargas (2016, p.4) afirmam que para se conseguir identificar as percepções dos indivíduos a cerca da sua realidade, o instrumento que contribui expressivamente são os mapas mentais, que retratam o modo pelo qual o individuo enxerga seu mundo.

O mapa mental é conceituado como um recurso gráfico e externo do pensamento criativo, que se manifesta a partir da percepção que o individuo tem do mundo que conhece e do ambiente onde se acha inserido (ABDO, 2005, p.3).

A partir do mapa mental foi possível identificar dois tipos de percepções: meio ambiente natural (Figuras 2 e 4) e meio ambiente construído (Figuras 3 e 4).

Na categoria meio ambiente natural foram agrupados os desenhos que expressavam apenas elementos naturais. Na divisão meio ambiente construído foram inseridos os desenhos que retratavam os elementos naturais e construídos, ou seja, aqueles elementos naturais que foram transformados pelo ser humano.

Figura 2 – Concepção de Meio Ambiente

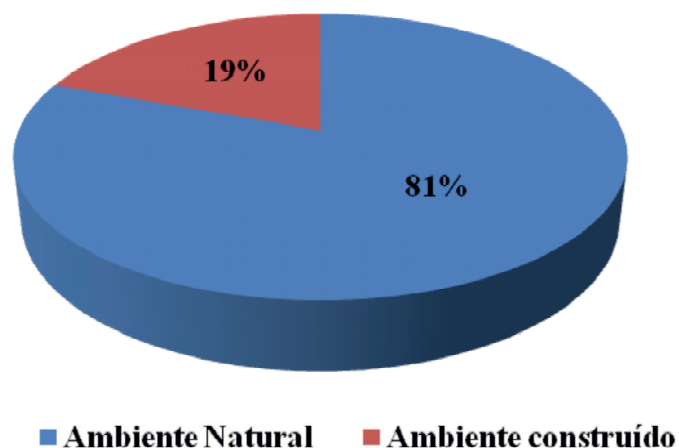


Figura 3 – Concepção de Meio Ambiente



Fonte: Dados da pesquisa (2018)

Figura 4- Conceito de Meio Ambiente para os concluintes do ensino médio de Mogeiro- PB.



Fonte: Dados da pesquisa (2018)

Constatamos que inicialmente entre os participantes predominou o conceito de meio ambiente natural (81%), retratando uma visão naturalista de meio ambiente; representado através da flora, fauna, solo, água e ar. Dos demais participantes que representaram o meio ambiente de forma construída, (19%) demonstraram entender que os elementos que compõem o ecossistema urbano, denominado por Odum e Barret (2007) por tecnosfera, também constituem o meio ambiente.

Seguindo a indicação de Milaré (2001) a compreensão de meio ambiente apenas enquanto natureza reflete uma visão restrita, contrapondo a visão ampla que defende que todos os elementos que constituem o planeta Terra, sejam naturais ou construídos, compreendem o meio ambiente.

Para Carvalho (2008) essa visão naturalista/restrita, que afasta o ser humano da natureza veiculado na mídia distorce o conceito de meio ambiente, visando a natureza apenas biologicamente, “boa, pacificada, equilibrada, estável em suas interações ecossistêmicas, o qual segue vivendo com autônomo e independente da interação com o mundo cultural humano”.

Silva (2000, p.2), defende esta visão ampla do meio ambiente e o conceitua como “a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais que propiciem o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas”.

A visão fragmentada de meio ambiente contradiz as leis que os rege, haja vista que o meio ambiente compreende um sistema formado por elementos naturais e construídos que interagem e são interdependentes. As rupturas que atingem os seus elementos põem em risco a sua estabilidade, aumentando a entropia e distanciando o alcance do desenvolvimento sustentável.

Farias (2013) afirma que é preciso que o ser humano deixe a percepção desconectada dos elementos que constituem o ambiente que o cerca e se apodere de uma visão mútua existente entre esses elementos, procurando respeitar os princípios básicos que regem as leis naturais.

Verificamos que todos os participantes que representaram o meio ambiente em seu aspecto natural (81%) excluíram o ser humano como um de seus componentes, dessa forma, não compreende o ser humano enquanto elemento constituinte da natureza. Segundo, os pesquisados, o ser humano não é natureza.

Este tipo de visão prejudica a forma como as pessoas agem perante a natureza. Não se importam com o cuidado, preservação e/ou conservação, uma vez que não se sentem como

parte integrante. Nesta ótica, perpassa o sentimento de que a degradação da natureza não o prejudica.

De acordo com Odum e Barret (2007), costuma-se separar o meio ambiente natural do construído, o campo da cidade, entre outros, porém, a separação é uma grande armadilha. Os elementos que constituem o meio ambiente são interligados, a estabilidade do sistema, Terra, depende desta interligação.

Segundo Quintas (1995), citado por Silva (2011), o ser humano habitualmente pensa e age como se estivesse fora do meio ambiente, prevalecendo. Conforme Silva (2016) expressa a visão antropocêntrica, através da qual o ser humano se vê como um ser superior aos demais elementos do meio ambiente.

O ser humano age no meio ambiente a partir de sua própria imagem e não da imagem real da natureza, conforme falam vários autores. Por isso, grande parte dos problemas ambientais decorre da percepção ambiental em desacordo com a realidade e com as leis naturais.

Segundo Silva e Leite (2008) a natureza é visualizada pelos seres humanos por meio de uma tela composta de crenças, conhecimentos e intenções, e os seres humanos intervêm a partir de suas imagens culturais da natureza e não a partir da estrutura real.

Cada indivíduo percebe, reage e responde diferentemente às ações sobre o ambiente em que vive (GARLET, 2010, p.12). As respostas ou manifestações consequentes são resultados das percepções (individuais e coletivas), dos processos cognitivos, julgamentos e expectativas de cada um (FERNANDES et al., 2003).

Trigueiro (2005) explana que, ainda que grande parte da sociedade compreenda a importância da preservação ambiental, mitos ainda idealizam o meio ambiente como algo à parte de si, correlacionando-o apenas com a fauna e a flora.

Conforme Guimarães (1995), nas sociedades atuais, ser humano afasta-se da natureza. Corroborando com Garlet (2010) que afirma que a individualização chegou a um momento extremista; o ser humano, completamente desintegrado do todo, não percebe mais as relações do equilíbrio da natureza.

Dentre os mapas mentais referentes ao meio ambiente natural, 76% não refletiram a realidade. 67% daqueles relativos ao meio ambiente construído não condisseram com a realidade.

A maioria dos educandos que participou deste trabalho representou o meio ambiente que não estava de acordo com a realidade em que o mesmo estava inserido. Entre os mapas mentais predominaram elementos que não representavam o bioma onde o grupo estudado

estava situado, utilizando-se basicamente do imaginário para descrever um cenário ambiental totalmente em equilíbrio.

Por meio das frases elaboradas pelos concluintes do Ensino Médio de Mogeiro (mapa mental verbal), foi possível analisar a percepção dos mesmos sobre o Riacho de Mogeiro. A maioria dos concluintes (61%) considerou que o Riacho não é importante. Justificaram suas respostas apontando os problemas que acometem aquele sistema aquático, como a poluição que o riacho vem sofrendo ao longo dos anos.

Um percentual significativo (39%), no entanto, considerou que o Riacho de Mogeiro é importante. A justificativa para importância do Riacho esteve pautada aos animais que ali habitam (porcos, gansos, cavalos e peixes) que utilizam o riacho como fonte de água e obtenção de alimento. Não citaram importância relacionada aos seres humanos, mostrando desconhecimento dos usos múltiplos (harmonia paisagística, pesca amadora, dessedentação de animais, recreação de contato secundário e irrigação de culturas arbóreas) dos sistemas aquáticos, mesmo poluídos, reafirmando a visão de que o ser humano não é meio ambiente.

Esta visão de que o Riacho Mogeiro não é importante ao ser humano, confirma os dados voltados ao conceito de meio ambiente, especialmente, aqueles que compreenderam o meio ambiente centrado na visão restrita, reducionista e natural.

Se os seres humanos não conseguem enxergar a realidade que o rodeiam, não provocam mudanças, haja não se sentirem comprometidos com aquela realidade. Se não há o sentimento de pertencimento, não há sensibilização e mobilização. Aquilo que o ser humano considera que o pertence, ele cuida. O que não lhe pertence, o ser humano não cuida.

Utilizando ainda de estratégias para análise da percepção ambiental dos discentes participantes, utilizamos o “Questionário em Forma de Trilha”, proposto por Silva *et al.* (2008) e Silva (2002). Esses questionários foram aplicados na etapa 2 (Apêndice A) e na etapa 5 (Apêndice C), as quais possibilitaram uma análise comparativa dos resultados, evidenciando os avanços obtidos.

De acordo com Souto *et al.* (2014) o questionário em forma de trilha é uma técnica dinâmica de coleta de dados, em que as perguntas norteadoras são dispostas no local da pesquisa em seqüência lógica, com setas indicando o caminho e frases de incentivo para continuar a trilha.

No que se refere à concepção dos educandos participantes acerca do meio ambiente, de acordo com os dados apresentados na Tabela 1, observamos que 49% dos participantes apresentaram uma visão naturalista em relação ao ambiente em que vivem não se sentido 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 inserção do ser humano ou a representação do meio ambiente urbanizado. Porém, um percentual expressivo (32%) entendeu o meio ambiente como tudo, visão representada pela contemplação da natureza original (natural) com artificial, além dos bens culturais correspondentes ao próprio ser humano, ou seja, apresentam uma visão sistemática/holística de meio ambiente.

Tabela 1. Conceito de Meio Ambiente na visão dos educandos participantes da pesquisa no município de Mogeiro - PB, 2018.

| Meio Ambiente | Trilha (%) | |
|---------------|------------|------------|
| | Antes | Depois |
| Lugar | 19 | 10 |
| Natureza | 49 | 42 |
| Tudo | 32 | 48 |
| Total | 100 | 100 |

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

Analisando os dados obtidos após a intervenção enunciados através da Tabela 1, constatamos que houve um decréscimo de 7% no conceito de meio ambiente, definido como natureza, mas, prevaleceu um percentual significativo de participantes com visão restrita de meio ambiente. Entretanto, ocorreu um acréscimo de 16% no conceito de meio ambiente definido como Tudo (visão ampla), aspecto que mais se aproxima de um conceito correto de meio ambiente encontrado na literatura.

Segundo Silva (2004, p.21) o conceito de meio ambiente apresenta três aspectos, dos quais: Meio ambiente natural (físico) formado pelo solo, a água, o ar atmosférico, a flora; enfim, pela relação dos seres vivos e seu meio, no qual se dá a correlação recíproca entre as espécies com ambiente físico que ocupam; Meio ambiente artificial, constituído pelo espaço urbano construído; Meio ambiente cultural, composto pelo patrimônio histórico, artístico, arqueológico, paisagístico, turístico, que, apesar de ser artificial, difere do anterior pelo sentido de valor especial que adquiriu.

Conforme Silva (2016) conceito de meio ambiente, até então, se encontra em construção, compreende as interrelações entre os seres bióticos e abióticos, envolvendo fatores sociais, culturais, econômicos, políticos, religiosos e éticos. Neste conceito, todos os elementos são considerados indispensáveis ao alcance da estabilidade, homeostase.

O sistema jurídico brasileiro na Lei nº 6938/81, que zela da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), conceitua meio ambiente como “o conjunto de condições, leis, influências e infra-estrutura de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a

vida em todas as suas formas” (BRASIL, 1981, p.01). Esse conceito enfatiza a interação e a correlação entre o homem e a natureza (COSTA, 2011, p. 31).

Com a aplicação da técnica “Questionário em Forma de Trilha” foi possível ainda conhecer as potencialidades (Tabela 2) e os problemas (Tabela 3) do município, incentivando, dessa forma, os participantes a analisarem as riquezas do município e a buscarem soluções para os problemas percebidos.

Tabela 2. Potencialidades do município na visão dos participantes da pesquisa no município de Mogeiro - PB, 2018.

| Potencialidades | Trilha (%) | |
|-----------------|------------|------------|
| | Antes | Depois |
| Cultura | 13 | 0 |
| Educação | 36 | 36 |
| Meio Ambiente | 19 | 35 |
| Natureza | 0 | 29 |
| Nenhuma | 13 | 0 |
| Oportunidade | 3 | 0 |
| Tranqüilidade | 16 | 0 |
| Total | 100 | 100 |

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

Como exposto na Tabela 2, podemos observar que os participantes compreendem que há grandes potencialidades no município, no qual se destaca, antes e depois da intervenção, como principal potencialidade do município a Educação. Destacamos que 13% do público alvo deste trabalho consideraram inicialmente que não existiam potencialidades no município. Neste aspecto, o processo de sensibilização motivou mudanças significativas em relação ao próprio município, haja vista que 100% conseguiram enxergar potencialidades, tais como a natureza. O processo de Educação Ambiental elevou a autoestima do público alvo, valorizando as potencialidades do município em que residem.

É importante ressaltar que as questões sociais, tais como: oportunidade e tranquilidade não foram mais citadas na trilha aplicada no final do processo de Educação Ambiental.

Em relação aos problemas ambientais mencionados pelos concluintes, conforme a Tabela 3, o que mais preocupava aos atores envolvidos, tanto quanto antes e depois da intervenção, era a poluição. Entre os educandos que apontaram a poluição enquanto problema de Mogeiro – PB, 11% citaram o riacho poluído e 2% o descuido com o riacho.

Tabela 3. Problemas do município na visão dos participantes da pesquisa no município de Mogeiro - PB, 2018.

| Problemas | Trilha (%) | |
|--------------------|------------|------------|
| | Antes | Depois |
| Buraco | 10 | 3 |
| Limpeza | 0 | 10 |
| Má visão do Riacho | 0 | 3 |
| Poluição | 45 | 58 |
| Saneamento Básico | 0 | 14 |
| Saúde | 10 | 6 |
| Segurança | 26 | 3 |
| Outros | 9 | 3 |
| Total | 100 | 100 |

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

Com base nos dados expostos, analisamos que houve varias mudanças, dentre as quais, a citação da visão negativa sobre o Riacho de Mogeiro. Embora num percentual mínimo (3%), este resultado indica que após a intervenção, os educandos desenvolveram um olhar diferenciado sobre o Riacho, despertando para os problemas que o envolve.

Este pequeno grupo de concluintes (3%) tem razão ao identificar enquanto problema a “má visão” refletida pela maioria da população de Mogeiro sobre o Riacho, porque um olhar equivocado remetido a um determinado sistema proporcionará desprezo ou mesmo ações de destruição.

De acordo com Silva (2016), este pensamento irá provocar a utilização inadequada dos recursos naturais e do poder de abstração e raciocínio humano para sua relação e apropriação da natureza, tendo como consequência, o mau planejamento da utilização e ocupação do espaço natural (SILVA, 2016).

Desde modo, é necessário que o ser humano desenvolva uma visão de meio ambiente sistêmica, com tomada de consciência de que tudo está interligado; de que somos todos responsáveis pelo mundo em que habitamos; consciência esta, indispensável também no sentido de conservação dos corpos d’água, já que os concluintes serão a nova geração de cidadãos mogeirenses; que de um ponto de vista otimista, exigirão dos governantes maiores responsabilidades em relação aos problemas com a água.

Corroborando com Silva (2016) que compreende meio ambiente como as várias interações entre os seres vivos e fatores abióticos, envolvendo fatores sociais, culturais,

econômicos, políticos, religiosos e éticos. Não havendo elemento, mais importante do que outro. De fato, é necessário ver o meio ambiente em sua totalidade.

Na concepção de carvalho (2004) o meio ambiente é idealizado pelas relações homem-natureza, em contínua interação, e dessa forma, o ser humano passa a ser integrante do meio e torna-se um agente participativo e transformador de seu meio (apud SANTOS; IMBERNON, 2014, p. 153). Como nos ensina Diegues (2004), a sociedade por meio de atos conscientes de preservação deve enxergar que a terra não pertence ao homem, mas sim, este pertence à terra.

Foi trabalhado também o conhecimento do grupo a respeito do riacho de Mogeiro (Tabela 4), ambiente lótico que está inserido na paisagem cotidiana dos participantes que obrigatoriamente passam pelo mesmo para ter acesso à escola.

Tabela 4. Palavra que lembra o riacho de Mogeiro citada pelos participantes da pesquisa no município de Mogeiro - PB, 2018.

| Riacho de Mogeiro | Trilha (%) | |
|-------------------|------------|------------|
| | Antes | Depois |
| Enchentes | 3 | 0 |
| Esgoto | 7 | 3 |
| História | 0 | 6 |
| Meio Ambiente | 6 | 10 |
| Natureza | 0 | 6 |
| Passagem | 0 | 6 |
| Poluição | 84 | 68 |
| Total | 100 | 100 |

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

Como podemos verificar na Tabela 4, o riacho de Mogeiro foi representado pelos participantes como um ambiente altamente poluído. Mesmo após a intervenção a palavra poluição prevaleceu (68%). Corroborando com os resultados obtidos anteriormente, nos quais a maior preocupação dos participantes era justamente a poluição daquele corpo d'água.

Segundo Pereira (2004) a água pode ter sua qualidade afetada pelas mais diversas atividades do ser humano, sejam domésticas, comerciais ou industriais. As atividades antrópicas são responsáveis por gerar poluentes característicos que possuem uma determinada implicação na qualidade do corpo receptor, por conseguinte, interferem nos seus usos múltiplos, afetando todos os seres vivos, dentre estes, os seres humanos.

A palavra esgoto citada pelos participantes, enquadra-se como um dos fatores que contribui para constante poluição do Riacho de Mogeiro, haja vista que os esgotos *in natura*

são lançados diretamente no riacho, funcionando com um sistema de lagoa de estabilização. As lagoas de estabilização são sistemas de tratamento biológico em que a estabilização da matéria orgânica é realizada pela oxidação bacteriana e/ou redução fotossintética (FONSECA, 2005, p.40), ou seja, a matéria orgânica é retida e a água é liberada para ser reutilizada.

Holt (2000) afirma que as maiores e mais significativas rotas de contaminação dos recursos hídricos são ocasionadas por emissões diretas e indiretas dos esgotos tratados e não tratados. No art. 3º da medida provisória nº844 de 6 de Julho de 2018, em seu parágrafo único integra as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos a promoção e o fomento ao desenvolvimento de pesquisas científicas e tecnológicas destinadas ao conhecimento, ao uso sustentável, à conservação e à gestão de recursos hídricos, além da instituição de normas de referência nacionais para a regulação da prestação dos serviços públicos de saneamento básico, da promoção de cooperação e da divulgação técnico-científica, e a transferência de tecnologia nas áreas (BRASIL, 2018).

Em relação à visão de Educação Ambiental do grupo estudado, antes da intervenção, a maioria a conceituava como ações em favor do meio ambiente (72%); obtenção de conhecimento (25%) e compreensão (3%) sobre o meio ambiente. Indicando que a maioria a concebia enquanto ação (Tabela 5), e não enquanto um processo educativo, contínuo e interdisciplinar, cujo ponto de partida e de chegada é o meio ambiente, conforme defende Silva (2016). Toda educação deveria ter como ponto de partida a realidade do educando, esta realidade é o meio ambiente.

Tabela 5. Conceito de Educação Ambiental na visão dos participantes da pesquisa no município de Mogeiro - PB, 2018.

| Educação Ambiental | Trilha (%) | |
|---|------------|------------|
| | Antes | Depois |
| Ação | 72 | 58 |
| Aprendizagem | 25 | 6 |
| Compreensão | 3 | 10 |
| Disciplina de conscientização ambiental | 0 | 6 |
| Mudança de percepção | 0 | 16 |
| Processo de educação | 0 | 3 |
| Total | 100 | 100 |

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

Após o processo de sensibilização, verificamos que houve mudança significativa (Tabela 5) do conceito de meio ambiente. Os concluintes conseguiram compreender que Educação Ambiental pode ser considerada como um instrumento de mudança de percepção

(16%), como um processo de educação (3%), de compreensão (10%) e aprendizagem (6%). Todavia, 6% entenderam Educação Ambiental enquanto disciplina da educação básica, contrariando o artigo 10º da Política Nacional de Educação Ambiental, estabelecida pela Lei 9.795/99.

Silva (2016) afirma que o indivíduo através da Educação Ambiental pode construir uma consciência ambiental pautada na mudança de atitudes e de comportamentos em relação ao meio ambiente. Lucena (2017) enfatiza que através da Educação Ambiental o indivíduo e a coletividade constrói valores sociais, adquirem conhecimentos, tomam atitudes, desempenham competência e habilidades, direcionadas para a conquista e manutenção do meio ambiente ecologicamente equilibrado contribuindo vigorosamente para a expansão dessa nova visão e para admissão dessas novas posturas dos indivíduos em relação ao todo.

Conforme Palma (2005) a Educação Ambiental promove a mudança de comportamento do sujeito, em sua relação cotidiana e individualizada com o meio ambiente, proporcionado hábitos ambientalmente responsáveis no meio social.

Segundo o Instituto Brasília Ambiental (IBRAM, 2013, apud BALDIN, 2015, p. 15) a Educação Ambiental corresponde aos processos pelos quais o indivíduo e a sociedade constrói seus valores sociais, habilidades, conhecimentos, competências e atitudes voltadas para a conservação do meio ambiente, tendo ciência do bem de uso comum do povo, essencial à qualidade de vida sadia e sua sustentabilidade.

Ainda assim, os dados expostos na Tabela 5, refletem o que Silva (2016, p. 96) afirma: “O conceito de Educação Ambiental é ainda um processo em construção”, corroborando com a afirmação de Pedrini (1997) “Educação Ambiental ainda é área emergente do conhecimento humano”.

De acordo com Baroldi e Lopes (2017) a Educação Ambiental se encontra em processo de construção e bases teóricas e conceituais que visam refletir o que por muitas vezes aprendemos de forma contraditória a respeito do meio ambiente.

A Educação Ambiental deve ser considerada como um conceito em construção, mas que deve ser responsável em orientar a uma contextualização de uma prática educativa transformadora da realidade ambiental em que se encontra (ibid).

A falta de entendimento sobre o conceito de Educação Ambiental gera como consequência a ausência da concepção de conhecimentos, instigação e de transformação, compondo um obstáculo à mudança de percepção, pensamentos, atitudes e exercício da cidadania.

Na visão dos participantes os principais problemas ambientais identificados no município, antes da intervenção, que solucionariam se estivessem na condição de um gestor público, eram: o acúmulo exacerbado de lixo (23%); a poluição (61%) e a deficiência no saneamento básico (13%). Estes problemas estão interligados, pois quando o lixo é disposto de forma inadequada, os problemas sanitários e ambientais são inevitáveis; pois estes locais tornam-se propícios para a atração de animais que acabam por se constituírem em vetores de diversas doenças sendo também responsáveis pela poluição do ar, quando ocorre a queima dos resíduos, do solo e das águas superficiais e subterrâneas. Desta forma se faz necessário que se tenha um saneamento básico eficiente fundamentado na prevenção de doenças e conservação da limpeza dos ambientes, evitando resíduos sólidos em locais inadequados. No entanto, após a intervenção, o problema da poluição (42%) prossegue sendo a maior preocupação entre os participantes, seguida da deficiência do saneamento; contudo, apresentou-se entre os participantes que citaram a poluição como problema, tratando-se da poluição detectada no Riacho de Mogeiro. Estes dados estão retratados na Tabela 6.

Em vista disso, os problemas percebidos pelos concluintes estão de acordo com a realidade em que estão inseridos. Corroborando com Amorim e seus colaboradores (2011): “a relação dinâmica entre o ser humano e as questões ambientais tem suas repercussões na comunidade local e desde um longo tempo vem se intensificando, sem que o indivíduo assuma para si a responsabilidade pelos problemas e pela resolução dos mesmos”. Sendo assim, os indivíduos possuem consciência dos problemas locais, porém não tomam pra si a autoria dos problemas e nem buscam soluções para os mesmos. Gerando assim consequências como: enchentes; desmatamento; erosão; assoreamento do riacho; poluição do solo, água e ar, dentre outros. Consequências estas que vem causando desequilíbrio no meio ambiente e comprometendo a qualidade de vida.

Tabela 6. Principais problemas municipais a serem solucionados na condição de prefeito (a) para os participantes da pesquisa no município de Mogeiro - PB, 2018.

| Que problema você resolveria caso fosse prefeito (a)? | Trilha (%) | |
|---|------------|------------|
| | Antes | Depois |
| Lixo | 23 | 13 |
| Poluição | 61 | 42 |
| Problemas ambientais | 0 | 10 |
| Saneamento | 13 | 32 |
| Saúde | 0 | 3 |
| Tráfego de animais | 3 | 0 |
| Total | 100 | 100 |

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

Segundo Farias (2013) no momento em que os participantes são levados a reconhecer seus problemas, tende a procurar soluções. Após a sensibilização dos participantes, a mudança da percepção ambiental proporciona a tomada de consciência das problemáticas ligadas ao ambiente onde se vive, ou seja, o desperta o ato de perceber o ambiente em que se está inserido (COIMBRA, 2004). A maneira como compreende meio ambiente, torna-se decisiva para determinar as práticas de cada indivíduo no que se diz respeito ao meio que o cerca (FAGGIONATO, 2012).

Os participantes ao serem questionados antes da intervenção, se o Riacho de Mogeiro poderia ser considerado como atrativo turístico, a maioria respondeu que não (77%) (Tabela 7). Demonstrando que percepção ambiental distanciada da realidade onde o indivíduo está inserido, torna o ser humano descomprometido com a sustentabilidade. Não há sensibilização, não há comprometimento, logo, rompe-se com as possibilidades do empoderamento do princípio de corresponsabilidade.

Tabela 7. Riacho de Mogeiro como atrativo turístico para os participantes da pesquisa no município de Mogeiro - PB, 2018.

| Atrativo Turístico | Trilha (%) | |
|--------------------|------------|------------|
| | Antes | Depois |
| Sim | 23 | 65 |
| Não | 77 | 35 |
| Total | 100 | 100 |

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

Não se cultivava sentimentos de pertencimento a esse meio, não o reconhecendo como algo de importância e não faz esforço reconhecê-lo, e dessa forma não manifesta interesse e cuidado com nosso meio ambiente. Entretanto, após a sensibilização, esses valores foram invertidos, predominando a consideração do Riacho como atrativo turístico (65%).

Tomando por base os dados apresentados através da Tabela 7, verificamos que neste aspecto, houve mudanças significativas de percepção ambiental.

Os participantes que não consideraram o Riacho de Mogeiro enquanto atrativo turístico, tanto antes e depois da intervenção, apontou como principal justificativa o alto índice de poluição do riacho (Tabela 8). O estado de degradação que atinge o Riacho Mogeiro condicionou a visão de que enquanto sistema aquático, o mesmo detém diferentes funções, logo, várias utilidades.

Os participantes que consideraram o Riacho de Mogeiro enquanto atrativo turístico antes da intervenção expressaram a compreensão de que mesmo sendo uma potencialidade para a região, há necessidade de ações que propiciem a valorização daquele ambiente aquático. Apontando a limpeza (58%) como principal ação para minimizar o cenário de degradação que constituem o ambiente em foco.

Tabela 8. Justificativas (não) mencionadas pelos participantes da pesquisa no município de Mogeiro - PB, 2018.

| Justificativas (não) | Trilha (%) | |
|----------------------|------------|------------|
| | Antes | Depois |
| Descuidado | 25 | 27 |
| Lixo | 12 | 0 |
| Poluição | 63 | 64 |
| Passagem | 0 | 9 |
| Total | 100 | 100 |

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

Após a sensibilização, conforme exposto na tabela 9, verificamos uma heterogeneidade de justificativas, evidenciando desse modo, a real mudança de percepção ambiental dos participantes, destacando como principal justificativa o riacho ser reconhecido como um patrimônio histórico (30%) e beleza (20%) da cidade de Mogeiro - PB.

Tabela 9. Justificativas (sim) mencionadas pelos participantes da pesquisa no município de Mogeiro - PB, 2018.

| Justificativas (sim) | Trilha (%) | |
|----------------------|------------|------------|
| | Antes | Depois |
| Beleza | 0 | 20 |
| Limpeza | 58 | 15 |
| Muito movimentado | 14 | 15 |
| Ocorrem pesquisas | 0 | 20 |
| Patrimônio Histórico | 14 | 30 |
| Preservação | 14 | 0 |
| Total | 100 | 100 |

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

Neste âmbito, observamos a importância de estudar a percepção ambiental quando se pretende intervir em determinada realidade, como também a relevância da educação partir do contexto dos educandos, neste caso, o riacho de Mogeiro.

Quando o ser humano compreende as interrelações existentes entre os diferentes elementos que constituem o meio ambiente, tornam-se sensíveis, comprometem-se e agem. Exercendo a cidadania ambiental e lutando em favor da justiça ambiental.

O conceito de justiça ambiental é compreendido, de acordo com Herculano (2002) como "o conjunto de princípios que asseguram que nenhum grupo de pessoas, sejam grupos étnicos, raciais ou de classe, suporte uma parcela desproporcional das consequências ambientais negativas de operações econômicas, de políticas e programas federais, estaduais e locais, bem como resultantes das ausências ou omissão de tais políticas".

Os trabalhos em percepção ambiental não buscam apenas o entendimento do que o indivíduo percebe, mas promovem a sensibilização, bem como o desenvolvimento do sistema de percepção e compreensão do ambiente (FAGGIONATO, 2011).

A análise da percepção dos participantes sobre as potencialidades e problemas referentes ao Riacho de Mogeiro, foi avaliada, através de uma matriz de impacto, proposta por Silva e Leite (2008). Toda intervenção do ser humano (antrópicas) sobre o meio ambiente provoca alterações positivas ou negativas (impactos ambientais).

De acordo com a definição da Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº001 de 23 de Janeiro de 1986, Art. 1º, impacto ambiental é qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:

- I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- II - as atividades sociais e econômicas;
- III - a biota;
- IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;
- V - a qualidade dos recursos ambientais.

O termo impacto ambiental apesar de ser bastante aplicado para se referir a aspectos negativos consequentes de ações antrópicas também pode possuir conotação positiva (MENEGUZZO; CHAICOUSKI, 2010, p. 183), ou seja, um impacto pode ocorrer de forma negativa ou de forma positiva, trazendo malefícios ou benefícios, respectivamente.

Corroborando com Sánchez (2008) que defende impacto ambiental como uma modificação ou alteração das características expostas em uma localidade que ocasione modificação de processos ambientais e sociais, exibindo a neutralidade do sentido do termo,

suscetível de ser classificado como “positivo” quando se trata dos benefícios provocados pelas atividades ou “negativo” quando consisti dos danos provocados.

Com base na análise das potencialidades e problemas identificados pelos participantes, foi possível classificá-los em várias modalidades como interrelação entre fatores sociais, econômicos e ambientais, o que se apresenta como importante condição para a formação de indivíduos sensíveis às questões ambientais, como indica Farias (2013), e tornam-nos capazes de transformar o meio que os cerca.

A partir da compreensão do meio ambiente onde o educando está inserido, ele tem condição de intervir em sua realidade e transformá-la, como explica Freire (1980): “a articulação entre a prática e o pensamento que o processo de se conscientizar caracteriza o homem como possuidor da capacidade de atuar e transformar a realidade social”.

De acordo com Schram e Carvalho (s.d) quanto mais o homem for apto a refletir sua realidade, maiores condições terá de agir sobre ela, se comprometendo assim em mudá-la, pelo fato de se sentir inserido, participe e produtivo nela.

Não basta estarmos no mundo, temos que estar relacionados de forma permanente com o mundo. Somente assim saberemos da importância em nós reconhecermos como sujeito históricos (FREIRE, 2006). Além do mais, Freire (1980) nos elucidada que a existência humana não pode ser muda, silenciosa, nem tampouco pode nutrir-se de falsas palavras, mas de palavras verdadeiras, com que os homens transformam o mundo.

“Aprendemos, não apenas para nos adaptar, mas, sobretudo para transformar a realidade, para nela intervir, recriando-a” (FREIRE, 1988, p.76). Em conformidade com o próprio Paulo Freire (2006) em seu livro a sombra desta mangueira: “na compreensão da história como possibilidade, o amanhã é problemático. Para que venha é preciso que construamos mediante a transformação do hoje. Há possibilidade para diferentes amanhãs (...) é preciso reinventar o mundo (FREIRE, 2006).

O principal impacto positivo citado pelos concluintes foi à presença da diversidade de animais (24%), que está interligado com outros impactos positivos apresentados pelos concluintes: fonte de água (11%) e de alimento (10%), especificamente para os animais presentes no riacho. Estes dados ratificam aqueles obtidos por meio dos mapas mentais aplicados inicialmente, ao citarem que o riacho não tem importância para o ser humano, mas para os animais (Apêndice D).

Entre os impactos negativos expostos através da matriz, prevaleceu a poluição (23%), comprovando os resultados dos mapas mentais, através dos quais o problema mais citados foi a poluição do riacho Mogeiro. Estes dados foram organizados a partir de um checklist,

visando favorecer a análise qualitativa e quantitativa, haja vista que são complementares (Quadro 4; Apêndice D).

Observando os dados apresentados no checklist (Quadro 4) e organizados de forma mais sintética na Figura 5, verificamos que os concluintes participantes deste trabalho apontaram 23 impactos relativos ao Riacho Mogeiro. Eles reconhecem a importância do Riacho de Mogeiro (10 impactos positivos), embora em menor número quando comparamos aos impactos negativos (13 impactos negativos). Dentre os impactos positivos prevaleceram aqueles que abrangem o meio ambiente (6) e os de dimensão socioambiental (2) e dentre os negativos se destacaram aqueles que atingem as dimensões ambientais (6) e sociais (6).

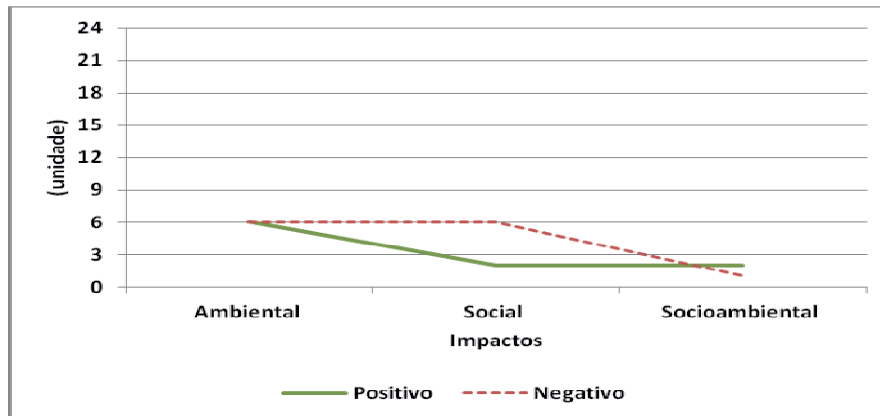
Quadro 4. Checklist referente aos impactos citados pelos concluintes do ensino médio. Mogeiro-PB. 2018.

| Impactos | Modalidade | | Dimensão | | |
|----------------------------|------------|-----------|-----------|----------|----------|
| | Positivo | Negativo | A | S | SA |
| Animais | P | | A | | |
| Assoreamento | | N | A | | |
| Assoreamento- mais espaço | P | | A | | |
| Boca de fumo e violência | | N | | S | |
| Clima | P | | A | | |
| Difícil passagem | | N | | S | |
| Diversidade de Animais | | N | A | | |
| Doenças | | N | | S | |
| Enchentes | | N | | | SA |
| Escoamento de água | P | | | | SA |
| Esgoto | | N | A | | |
| Estética | P | | | S | |
| Falta de ação | | N | | S | |
| Fonte de água | P | | A | | |
| Fonte de alimento | P | | | | SA |
| Lixo | | N | A | | |
| Mau Cheiro | | N | | S | |
| Passagem | P | | | S | |
| Poluição | | N | A | | |
| Prejuízos à população | | N | | S | |
| Prejuízos ao meio ambiente | | N | A | | |
| Vegetação | P | | A | | |
| Vida | P | | A | | |
| Total | 10 | 13 | 12 | 8 | 3 |

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

Legenda: A – ambiental S- social SA – socioambiental

Figura 5. Organização quantitativa dos Impactos positivos e negativos referentes ao Riacho de Mogeiro citados pelos concluintes do Ensino Médio no município de Mogeiro (2018).



Fonte: Dados da pesquisa (2018)

Com base nos dados expostos no Quadro 4 e na Figura 5, observamos que os impactos apresentados pelos concluintes estão em conformidade com aqueles que afetam o Riacho de Mogeiro.

A partir da apresentação e discussão dos resultados deste trabalho, ao longo da pesquisa, os concluintes do ensino médio passaram a olhar de forma diferente o Riacho de Mogeiro, sinalizando para mudança da compreensão sobre aquele sistema aquático. Resultados que podem ser confirmados ao compararmos com os dados do questionário em forma de trilha aplicado no início e no final deste projeto (Tabelas 7 e 9).

No início deste trabalho quando os concluintes foram questionados se o Riacho de Mogeiro poderia ser considerado como um atrativo turístico, 77% responderam que não poderia, devido aos aspectos negativos que o envolve (Tabelas 7 e 8). Não havia a percepção de que aquele sistema era importante para o meio ambiente, para a população humana e para a economia do município.

A metodologia aplicada favoreceu mudanças de percepção dos concluintes do ensino médio de uma escola do município de Mogeiro. A compreensão da importância daquele sistema aquático é fundamental para que os concluintes possam se sentir corresponsáveis e exercerem a cidadania ambiental. Não lutamos por aquilo que não consideramos importante.

Schram e Carvalho (s.d, p.7) dizem que: “compreender a educação como transformação social, pressupõe ver o homem não como mero reservatório, depósito de conteúdos, mas sujeito construtor da própria história e em consequência, capaz de problematizar suas relações com o mundo”.

Conforme Lucena (2017) é por meio da educação, que as pessoas conseguirão se tornar mais conscientes e cumpridoras dos seus deveres, passando a respeitar ainda mais o meio ambiente, como um todo, e as leis ambientais vigentes.

Observamos que através das estratégias aplicadas em Educação Ambiental foram alcançadas mudanças significativas, nas dimensões: ambiental, social, ética e educacional.

Na perspectiva ambiental, a sensibilização dos concluintes foi de extrema importância, promovendo mudanças de percepção, evidenciando a integração dos mesmos com o meio ambiente em que estão inseridos, favorecendo a compreensão de que mesmo poluído o Riacho de Mogeiro possui sua importância. Dessa maneira, a sensibilização proporcionou conhecimentos de práticas de conservação e valorização ambiental.

Diante o exposto, podemos confirmar estas mudanças a partir de algumas respostas obtidas no questionário em forma de trilha (Apêndice C) após a aplicação das estratégias/intervenção (Quadro 5).

Quadro 5- Respostas de concluintes do Ensino Médio de uma escola pública de Mogeiro sobre Educação Ambiental e o Riacho Mogeiro, após aplicação das estratégias em Educação Ambiental. 2018.

| Questionário em Forma de Trilha 2 | Resposta | Autor |
|---|--|--------|
| Potencialidade de Mogeiro | “O Riacho”. | DEM 24 |
| | “Riacho de Mogeiro”. | DEM 12 |
| Problema de Mogeiro | “O descuido dele”. | DEM 24 |
| | “Má visão sobre ele”. | DEM 12 |
| Conceito de Educação Ambiental | “Mudar a visão de percepção em relação ao meio ambiente, analisando, estudando tudo o que estar relacionado ao meio ambiente”. | DEM 15 |
| | “É a mudança de perspectiva em relação a alguns assuntos referentes ao meio ambiente”. | DEM 18 |
| Problema de Mogeiro que resolveria se tivesse poder | “Resolveria este problema do riacho de Mogeiro”. | DEM 16 |
| | “Trataria a poluição do Riacho, para ele se tornar atrativo”. | DEM 32 |

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

No aspecto social, enriqueceu a visão crítica dos educandos para hábitos corretos, tendo em vista a melhoria da qualidade de vida da sociedade.

No âmbito educacional, proporcionou reflexão sobre a inserção da Educação Ambiental na escola de forma transversal e interdisciplinar, como recomendam as Leis de

Diretrizes e Bases (BRASIL, 1996) e a Política Nacional de Educação Ambiental, Lei 9795/99 (BRASIL, 1999).

No que diz respeito à ética motivou reflexão sobre o exercício da cidadania, motivando o resgate de valores éticos essenciais que serviram de base para concepção de pessoas mais conscientes da sua condição de parte integrante do meio em que habita.

5.2 Estratégias de Educação Ambiental aplicadas aos concluintes do Ensino Médio, em Mogeiro-PB

As estratégias de Educação Ambiental que foram executadas durante a realização deste trabalho, utilizam uma metodologia dinâmica, construtiva, lúdica e prática, através de dinâmica, visita de campo que favoreceram a compreensão do conhecimento prévio dos participantes sobre o meio ambiente e o de Riacho de Mogeiro e os principais problemas que encontraram em sua cidade.

As estratégias que foram utilizadas encontram-se listadas e descritas a seguir:

Questionário em forma de trilha: o questionário em forma de trilha (Apêndice A) conteve sete perguntas que foram distribuídas em caixinhas organizadas em ordem numéricas, anteriormente preparadas com frases de encorajamento e de acolhimento. Cada caixinha equivaleu a uma parada. Os participantes foram caminhando e retirando a pergunta correspondente até o final da trilha (SILVA, 2008). Sendo aplicado na segunda e quinta etapa do trabalho, inicialmente para evitar influencia sobre os resultados, e no final para analisar a contribuição das estratégias de Educação Ambiental na mudança de percepção dos participantes.

Os resultados do questionário em forma de trilha foram computados, organizados, apresentados e discutidos com os participantes em encontro posterior e serviram como método de sensibilização (intervenção ambiental).

Mapa Mental (não-verbal e verbal): por meio de desenhos os alunos responderam a seguinte pergunta: O que é meio ambiente para você? (SILVA, 2008). Expondo de forma espontânea e lúdica as concepções de meio ambiente dos participantes e como estes se vêem parte do mesmo. Em seguida foi executada a produção de uma frase ou texto que respondesse a pergunta: Qual a importância do Riacho de Mogeiro para você? da qual foram retiradas palavras-chaves que justificassem suas respostas.

Os mapas mentais (não-verbal) foram expostos na sala, de modo a permitir a visualização de todos antes da discussão. Os resultados dos mapas mentais verbais foram organizados a partir das palavras-chaves retiradas das frases/texto que os participantes

escreveram, conseqüentemente foram computados, apresentados e discutidos com os participantes. O diálogo/discussão agregou conhecimentos sobre o tema trabalhado nesta pesquisa (Riacho de Mogeiro) auxiliando na sensibilização (intervenção ambiental) dos participantes.

Visita de campo e Matriz de impacto: Foi realizada uma visita ao Riacho de Mogeiro (Fig.6) com objetivo dos participantes observarem e reconhecerem as potencialidades e problemas que afetam o riacho. Metodologia esta que busca promover a construção de conhecimentos e a formação cidadã (BORGES et al., 2010). Corroborando com Lima e Assis (2005, p. 112), que afirma que: “o trabalho de campo se configura como um recurso para o aluno compreender o lugar e o mundo, articulando a teoria à prática, através da observação e da análise do espaço vivido e concebido”.

Figura 6- Visita ao Riacho de Mogeiro pelos participantes da pesquisa no município de Mogeiro - PB, 2018.



Foto: Joseanne Martins (2018)

A partir desta visita foi preenchida pelos concluintes uma matriz de impacto (Apêndice B e D), segundo a percepção e/ou observação dos participantes. Os dados coletados foram computados, organizados, apresentados e discutidos com os alunos. A reflexão dos resultados obtidos proporcionou a compreensão das inter-relações existentes no meio ambiente e ampliou a visão crítica dos participantes.

Palestra e Dinâmica “água é vida”: A palestra com o tema: “valorização da água”, proporcionou aos participantes o conhecimento de informações relevantes sobre a importância ambiental, social e econômica da água.

A dinâmica água é vida procedeu da seguinte forma: inicialmente foram preparados anteriormente os materiais necessários que foram uma garrafa plástica de 2 litros cheia de água, com tampa, um copo de 200 ml e um copo de 50 ml, dispostos numa mesa bem visível para a turma. Em seguida, foi solicitado que todos imaginassem que, em um passe de mágica, toda a água da Terra foi colocada numa garrafa de 2 litros. Então, foram sugeridas algumas questões de maneira a estimular a reflexão: Que tipo de água é esta? Salgada? Doce? Quais são os locais em que a encontramos?

Após este momento, foi levantada a hipótese que toda aquela água da garrafa poderia ser consumida, porém a maior parte daquele líquido era constituída por água salgada (mares e oceanos); com base nessa constatação houve a separação da água doce da água salgada, passando para o copo de 200 mL a representação da água doce no planeta. Em seguida houve um debate onde se poderia encontrar água, incluindo diferentes locais como: rios, cachoeiras, lagos, geleiras e lençóis subterrâneos. Sendo que alguns destes locais são de difícil acesso (geleiras ou a água subterrânea); após a verificação desta realidade separou-se a água doce dos locais disponíveis (rios, lagos e cachoeiras) da água doce de difícil acesso, passando para o copo de 50 mL.

Posteriormente, os participantes foram questionados se toda água doce disponível é boa para beber; ao constatar que boa parte dela está poluída ou contaminada, se separou a água doce potável da poluída, passando para a tampinha da garrafa de 2 litros. Após essa representação foi aberta uma roda de conversa sobre a reflexão que de toda a água do planeta somente uma pequena parte é adequada para o consumo humano, bem como para a sobrevivência dos outros seres vivos do planeta.

A palestra e a dinâmica atuaram na sensibilização e coincidentemente na construção e reconstrução do conhecimento, buscando uma visão crítica dos participantes com a relação à importância e valorização da água.

As estratégias aplicadas contribuíram no processo de sensibilização, estruturação de conhecimentos, percepção da realidade e inquietação, resultando em uma visão crítica a respeito do meio ambiente, com ênfase na concepção da importância do Riacho de Mogeiro.

6 CONCLUSÃO

A princípio, a concepção predominante dos concluintes do ensino médio de uma escola pública de Mogeiro-PB referente ao meio ambiente representava a visão naturalista, expressa através da flora, fauna, solo, água e ar, pressupondo que os mesmos não se sentiam como parte integrante do meio ambiente. Posteriormente a intervenção, foi possível constatar mudança de percepção em relação ao meio ambiente, passando a predominar a visão mais ampla, somando-se aos desenhos e aos problemas ambientais, aspectos relativos ao ecossistema urbano.

Em relação ao Riacho de Mogeiro, inicialmente, a maioria dos concluintes considerou o Riacho sem importância. Após a intervenção, identificamos um novo olhar sobre aquele sistema aquático. Um olhar mais crítico, complexo e aprofundado. Os concluintes mostraram-se mais atentos aos problemas e às potencialidades que envolvem o Riacho.

O questionário em forma de trilha; a visita de campo; a matriz de impacto; as palestras e a dinâmica foram estratégias aplicadas em Educação Ambiental que proporcionaram mudanças de percepção dos concluintes participantes deste trabalho. Estratégias estas que favoreceram aos participantes o processo de sensibilização, construção de conhecimentos, compreensão da realidade e inquietude, resultante da visão crítica em relação ao meio ambiente, sobretudo, o de Mogeiro; com destaque ao entendimento da importância do Riacho de Mogeiro. No entanto, não foi possível verificar a ocorrência de mobilização por parte dos concluintes em defesa do Riacho de Mogeiro, devido ao curto espaço de tempo que foi disponibilizado para esta pesquisa, uma vez que os profissionais da educação da escola envolvida precisavam concluir o planejamento realizado na escola para o ano de 2018. Recomendamos, porém, que sejam realizadas pesquisas para identificar as ações desenvolvidas no município em favor da conservação do Riacho de Mogeiro.

Portanto, com base nos resultados obtidos neste trabalho, podemos afirmar que a Educação Ambiental constituiu importante ferramenta no processo de mudança de percepção dos concluintes de Ensino Médio, em Mogeiro, estado da Paraíba, sobre o Riacho de Mogeiro e motivaram a sua valorização. Educação Ambiental na qualidade de processo educativo, praticado de forma criativa, divertida, participativa, crítica, dispendo como fundamento a sensibilização, tornar-se-à responsável por uma geração mais justa, altruística e ecologicamente provável. Suscitará decerto mudanças, primordialmente de percepção, que por sua vez, promoverá ações sustentáveis.

7 RECOMENDAÇÕES

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

- Prosseguimento de estratégias em Educação Ambiental para as demais turmas, aplicando-se de forma interdisciplinar e envolvendo todos os docentes.
- Desenvolvimento de pesquisas e projetos que promovam ações em favor da conservação do Riacho de Mogeiro.
- A aplicação de atividades que envolvam o processo de sensibilização e formação em agentes multiplicadores em Educação Ambiental para os profissionais da educação e líderes comunitários. Estes atores sociais com sensibilidade e conhecimentos passarão a incluir a temática ambiental no seu exercício profissional.
- Maior interesse dos gestores municipais em desenvolver políticas públicas voltadas para as questões ambientais locais.
- Que sejam efetivadas pelo poder público municipal medidas de manutenção, revitalização e de fiscalização no Riacho de Mogeiro, Mogeiro-PB, a fim de promover a recuperação e conservação daquele sistema aquático.
- A implantação da coleta seletiva no município, para que ocorra o descarte correto dos resíduos sólidos gerados, que vem sendo descartados ao longo do leito do Riacho.

REFERÊNCIAS

ABDO, R. F. **Mapas mentais e percepção ambiental de crianças pantaneiras da região de Aquidauana, Mato Grosso do Sul.** 2005. 83 f. Dissertação (Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional), Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal, Campo Grande, 2005.

AMORIM, C. D.; CARREGOSA, E. A. C.; BRITO, F. A. A.; OLIVEIRA, M. F. S. Aquecimento global: uma visão ética e educacional na ação cidadã. **Revista eletrônica mestrado educação ambiental.** ISSN 1517-1256, v. 27, jul/dez. 2011.

APPOLINÁRIO, F. **Dicionário de Metodologia Científica.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011. p.295.

BALDIN, A. C. **Educação ambiental: desafios e sucessos no Brasil e no mundo.** 2015. 62 f. TCC (Graduação em Gestão de Política Pública) - Universidade Estadual de Campinas, Limeira, 2015.

BAROLDI, C.; LOPES, M. M. **A Educação Ambiental Como Ferramenta Para Construção de Espaços Educadores Sustentáveis.** 2017. Disponível em: <<http://www.gestaouniversitaria.com.br/artigos/a-educacao-ambiental-como-ferramenta-para-construcao-de-espacos-educadores-sustentaveis>>. Acesso em: 17 nov. 2018.

BISPO, A. L. **Educação ambiental na formação dos líderes comunitários: um instrumento de inserção da temática ambiental na comunidade do Bairro das Malvinas em Campina Grande - PB.** 2013. 47 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2013.

BORGES, A. P. A. et al. Visita de campo como metodologia diferenciada de ensino em uma abordagem CTSA. In: XV Encontro Nacional de Ensino de Química. 2010. Brasília. **Anais...** [s.n], 2010. Disponível em: <<http://www.s bq.org.br/eneq/xv/resumos/R1084-1.pdf>>. Acesso em: 19 nov. 2018.

BORGES, V. G. **Formação em educação ambiental para mudanças de percepção e cidadania no município de Oivedos - PB.** 2012. 72 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2012.

BRANDALISE, L. T.; BERTOLINI, G. R. F.; ROJO, C. A.; LEZANA, A. G. R.; POSSAMAI, O. A percepção e o comportamento ambiental dos universitários em relação ao grau de educação ambiental. **Revista Gestão & Produção,** São Carlos, v. 16, n. 2, jun. 2009.

BRASIL. Lei n. 10.406, 10 de janeiro de 2002, institui o Código Civil. **Diário Oficial da União**, Rio de Janeiro, 11 jan. 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP** - Censo Educacional 2015.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, Conselho do Meio Ambiente, CONAMA. **Resolução CONAMA n°001**, de 23 de janeiro de 1986. – In: Resoluções, 1986. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>> Acesso em: 18. Nov. 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Declaração Final Da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio + 20): O futuro que queremos**. 2012.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Ambiental**. Lei 9.795/99. Brasília, DF, 1999.

BRASIL. **Política Nacional de Meio Ambiente**, Lei N° 6.938, de 31 de agosto de 1981, dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm>. Acesso em: 23. abr. 2018.

BRASIL. Resolução n. 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. **Diário Oficial da União**, Brasília, n. 116, seção 1, p. 70, 18 jun. 2012.

CARVALHO, I. C. de M. **Em direção ao mundo da vida: interdisciplinaridade e educação ambiental**. Cadernos de educação ambiental. Brasília: IPÊ – Instituto de Pesquisas Ecológicas, 2008.

CARVALHO, I. C. M.. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2006.

CARVALHO, L. C.; DOMINGUES, M. J. C. S. **A Gestão Ambiental no Ensino de Administração das instituições de Ensino**. V Simpósio de Excelência em Gestão Tecnológica, Resende-RJ. 2008.

COIMBRA, J. Á. A. **Linguagem e percepção ambiental**. In: PHILIPPI-JR, A.; ROMERO, M. A.; BRUNA, G. C. (Orgs). Curso de Gestão Ambiental. Barueri: Manole, 2004, p. 525–570.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO: **a Agenda 21** - Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 1995.

COSTA, J. B. da. **Impactos positivos decorrentes da formação em educação ambiental de diferentes atores sociais de Olivedos -PB**. 2013. 40 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2013.

COSTA, S. S. **Seguro ambiental: garantia de recursos para reparação de danos causados ao meio ambiente**. 2011. 246 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

CUNHA, A. S. da; LEITE, E. B. Percepção ambiental: implicações para a educação ambiental. **Revista sinapse ambiental**, Minas Gerais, p.66-78, set. 2009.

DEL-MASSO, M. C. S.; COTTA, M. A. de C.; SANTOS, M. A. P. **Ética em Pesquisa Científica: conceitos e finalidades**. 2014. 16 p. Dissertação (Especialização em Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva)- Universidade Estadual Paulista, [S.l.], 2014.

DICTORO, V. P.; HANAI, F. Y. Análise da relação homem-água: a percepção ambiental dos moradores locais de cachoeira de Emas – SP, bacia hidrográfica do rio Mogi-guaçu. **Raega: o espaço geográfico em análise**, Curitiba, v. 36, p.92-120, abr. 2016.

DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: Hucitec, 2004. Disponível em: <<http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/2345>>. Acesso em: 10 ago. 2018.

FAGGIONATO, S. 2007. **Percepção ambiental**. Disponível em: <<http://educar.sc.usp.br>>. Acesso em: 02 nov. 2018.

FAGGIONATO, S. **Percepção ambiental**. Material e Textos (2011). Disponível em: <http://educar.sc.usp.br/biologia/textos/m_a_txt4.html>. Acesso em: 17 nov. 2018.

FARIAS, M. M. S. **Estratégias em educação ambiental para diferentes atores sociais do município de Cabaceiras - PB: uma contribuição ao plano municipal de resíduos sólidos**. 2013. 80 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2013.

FERNANDES, E. T.; CUNHA, A. M. O. C.; MARÇAL JUNIOR, O. 2003. Educação ambiental e meio ambiente: Concepções de profissionais da educação. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental: abordagens epistemológicas e metodológicas, 2. São Carlos. **Anais...** São Carlos: UFSCar.

FERNANDES, R. S. et al. **Uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental.** In: REDECEAS. Vitória, 2003. Disponível em: <http://www.redeceas.esalq.usp.br/Percepção_Ambiental.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2018.

FERNANDES, R. S.; PELISSARI, V. B. Como os jovens percebem as questões ambientais. **Revista Aprender**, v.13, n.4, p. 10-15. 2003.

FERREIRA, M. D. **O ensino de Geografia e Movimentos Sociais: o caso dos alunos do ensino médio regular - Mogeiro/PB.** 2011. 21 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2011.

FLOR, J. M. **Percepção ambiental de discentes através dos mapas mentais em uma escola pública de Campina Grande - PB.** 2017. 64 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2017.

FONSECA, P. W. **Avaliação do desempenho e caracterização de parâmetros em lagoas facultativa e de maturação.** 2005. 124 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

FONSECA, V. M. da. **A educação ambiental na escola pública: entrelaçando saberes, unificando conteúdos.** 1ª ed. São Paulo: Biblioteca24horas, 2009.

FREIRE, P. **A sombra desta mangueira.** 8 Ed. São Paulo: olho d'água, 2006.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido.** 18ª ed. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1988.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido.** 8 Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1980.

FREITAS, F. W. da S.; SILVA, M. R. F. da.; GUEDES, J. de A. Percepção e gestão ambiental dos recursos hídricos: diálogos no estudo de reservatório superficiais. **Os Desafios da Geografia Física na Fronteira do Conhecimento**, [s.l.], p.204-215, 2017.

FREITAS, M. R. et al. Da teoria à ação: materiais didáticos em percepção ambiental. **Educação Ambiental em Ação**, Novo Hamburgo, n. 30, 2009. Disponível em: <<http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=789&class=02>>. Acesso em: 05 ago. 2018.

GADOTTI, M. Pedagogia da terra e cultura da sustentabilidade. **Revista Pátio**. Ano V, n. 19, Nov 2001/Jan 2002.

GADOTTI, M. **Pedagogia da Terra**. 2ªed. São Paulo-SP: Peiropólis, 2000, p.217.

GARLET, J. **Percepção ambiental de alunos do ensino fundamental no município de Nova Palma, RS**. 2010. 34 f. Monografia (Especialização em Educação Ambiental)- Centro de Ciências Rurais, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2010.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GRATÃO, L. H. B. **O “olhar” a cidade pelos “olhos” das águas**. Geografia, Rio Claro, v. 33, n. 2, p. 199 – 216. 2008.

GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação**. Campinas: Papyrus, 1995.

GUIMARÃES, S. S. M.; TOMAZELLO, M. G. C. A Formação Universitária para o Ambiente: Educação para a Sustentabilidade. **Revista de Educação Ambiental da FURG**, v.8, n.2, Rio Grande, 2003.

HERCULANO, S. **Riscos e desigualdade social: a temática da Justiça Ambiental e sua construção no Brasil**.2002. Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro1/gt/teoria_meio_ambiente/Selene%20Herculano.pdf>. Acesso em: 17 nov. 2018.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Estatística e Geografia**. Brasília-DF, 2010.

JUSTINO, E. D.; CAVALCANTE, L. P. S.; SOUZA, D. M.; SILVA, E. H. da; SILVA, M. M. P. da. Avaliação dos impactos sobre a percepção ambiental dos diferentes atores sociais provocados pelo curso de agentes multiplicadores em educação ambiental, Campina Grande-PB. In: III Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. 2012. Goiânia – GO. **Anais...** IBEAS, 2012.

LIMA, J. M. de. **Percepção de meio ambiente dos alunos do nono ano da escola municipal senador Ruy Carneiro de Cacimba de Dentro - PB.** 2017. 24 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Ciências da Natureza) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2017.

LIMA, M. da L. de. **Concepções da crise hídrica relacionadas com a educação ambiental de estudantes do ensino médio de Remígio.** 2017. 30 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Química) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2017.

LIMA, V. B.; ASSIS, L. F. de. Mapeando alguns roteiros de trabalho de campo em Sobral (CE): uma contribuição ao ensino de Geografia. **Revista da Casa de Geografia de Sobral.** Sobral, v. 7, n. 1. 2005.

LIRA, M. S. **Resumo Histórico de Mogeiro.** Recife: Recife Gráfica e Editora, 1975.

LOPES, W.; BISPO, W.; CARVALHO, J. **Educação Ambiental nas Escolas: uma estratégia de mudança efetiva.** [S.I.] 2009.

LOUREIRO, C. F. B. Pesquisa-Ação Participante e Educação Ambiental: uma abordagem dialética e emancipatória. In: TOZONI-REIS, M. F. de C. (Org.). **A pesquisa-ação-participativa em educação ambiental: reflexões teóricas.** São Paulo: Annablume, 2007, p.13-56.

LOUREIRO, C. **Trajatória e Fundamentos da Educação Ambiental.** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

LUCENA, V. L. A. de. A importância do ensino de educação ambiental. **Revista Educare,** João Pessoa, v. 1, n. 2, p.260-277, jul./ dez. 2017.

MAIA, H. J. L.; SILVA, P. A.; CAVALCANTE, L. P. S.; SOUZA, M. A.; SILVA, M. M. P. Coletiva seletiva: benefícios da sua implantação no bairro de Santa Rosa, Campina Grande – PB. **Revista Polêmica,** v. 12, n.2, abr/jun. 2013.

MARCATTO, C. **Educação ambiental: conceitos e princípios.** Belo Horizonte: FEAM, 2002.

MARIN, A. A. Pesquisa em educação ambiental e percepção ambiental. **Revista Pesquisa em Educação Ambiental,** vol. 3, n. 1, p. 203 – 222. 2008.

MENDONÇA, F. Aquecimento global e suas manifestações regionais e locais: alguns indicadores da região sul do Brasil. **Revista Brasileira de Climatologia**, Paraná, v. 2, p.71-86, dez. 2006. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/revistaabclima/article/view/25388/17013>>. Acesso em: 01 ago. 2018.

MENEGUZZO, I. S.; CHAICOUSKI, A. Reflexões acerca dos conceitos de degradação ambiental, impacto ambiental e conservação da natureza. **Geografia**, Londrina, v. 19, n. 1, p.181-185, 2010. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/viewFile/2593/5061>>. Acesso em: 18 nov. 2018.

MILARÉ, É. **Direito do ambiente**, 2ª. ed. São Paulo-SP: Editora Revista dos Tribunais, p.783. 2001.

ODUM, E. P.; BARRET, G. W. **Fundamentos de ecologia**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

OLIVEIRA, L. A. **Estratégias de educação ambiental para promoção do manejo sustentável dos sistemas de captação de água de chuva em comunidades rurais do Cariri-PB**. 2009. 102 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia Ambiental) - Centro de Ciências e Tecnologias, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2009.

PACHECO, E.; SILVA, H. P. **Compromissos epistemológicos do conceito de percepção ambiental**. Rio de Janeiro: Departamento de antropologia, Museu Nacional e Programa EICOS/UFRJ, 2007.

PALMA, I. R. **Análise da Percepção Ambiental como instrumento ao planejamento da Educação Ambiental**. 2005. 83 f. Dissertação (Pós-graduação em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

PIAZZA, C. A. D. **Educação ambiental em instituições de ensino. A importância da disciplina na era dos problemas ambientais**. In: XVII ENGEMA Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente, 2015, São Paulo - SP.

PNUD. Programa das nações unidas para o desenvolvimento. **Relatório intitulado A água para lá da escassez: poder, pobreza e a crise mundial da água**. Disponível em: http://hdr.undp.org/hdr2006/report_sp.cfm. acesso em: Ago. 2018.

REBOUÇAS, A. C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. **Águas Doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação**. Instituto de Estudos Avançados da USP. São Paulo: Escrituras, 1999. p. 717.

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.

REMPEL, C., MULLER, C.C., CLEBSCH, C.C., DALLAROSA, J., RODRIGUES, M. S., CORONAS, M. V., et al. 2008. Percepção Ambiental da Comunidade Escolar Municipal sobre a Floresta Nacional de Canela, RS. **Revista Brasileira de Biociências**, v.6, n. 2, p. 141-147.

RHEINHEIMER, C. G; GUERRA, T. Processo grupal pesquisa-ação-participativa e educação ambiental: uma parceria que deu certo. **Revista Eletrônica do mestrado em Educação Ambiental**. ISSN 1517-1256, v. 22, jan / jul. 2009.

ROCHA, M. A. de A. **Educação ambiental aplicada à qualidade da água para consumo humano na zona rural de Lagoa Seca - PB**. 2014. 18 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Química) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2014.

ROSA, L. G., SILVA, M. M. P.. Percepção ambiental de educandos de uma escola do ensino fundamental. 6º Simpósio Ítalo Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2002. **Anais...** Vitória. 2002.

ROSA, L. G.; LEITE, V. D.; SILVA, M. M. P. da. Concepção de ambiente e educação ambiental de educadores e educadoras de uma escola de formação inicial em pedagogia, nível médio. **Revista Eletrônica do mestrado em Educação Ambiental**. ISSN 1517-1256, v. 18, jan / jul. 2007.

ROSA, L. G.; SILVA, M. M. P. da.; 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**. ISSN 1517-1256, v. 22, jan / jul. 2008.

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

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de Impacto Ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

SANTOS, A. dos.; VASCONCELOS, C. A. de. Percepção ambiental e mapas mentais: um diagnóstico dos alunos acerca do ecossistema manguezal. **Reamec**, Cuiabá, v. 5, n. 2, p.344-359, dez. 2017.

SANTOS, J. A. E. dos; IMBERNON, R. A. L. A concepção sobre “natureza” e “meio ambiente” para distintos atores sociais. **TerrÆ Didática**, São Paulo, v. 2, n. 10, p.151-159, 2014. Disponível em:
<https://www.ideau.com.br/getulio/restrito/upload/revistasartigos/355_1.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2018.

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

SATO, M. Educação Ambiental. São Carlos: **Rima**. 2003.

SAUVÉ, L. **Educação Ambiental: possibilidades e limitações**. In **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, maio/ago de 2005.

SCHENINI, P. C (Org.). **Gestão empresarial sócio ambiental**. NUPEGEMA, 2005.

SCHMIDT, M. L. S. **Pesquisa Participante: Alteridade e Comunidades Interpretativas**. Psicologia USP, São Paulo, v. 17, pg. 11, 2006.

SCHRAM, S. C.; CARVALHO, M. A. B. **O pensar educação em Paulo Freire: para uma pedagogia de mudanças**. Disponível em:
<<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/852-2>>. Acesso em: 18 nov. 2018.

SEARA, F. G. Apontamentos de introdução à educação ambiental. **Revista Ambiental**, ano 1, v. 1, p. 40-44, 1987.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, C. R. **Educação Ambiental para Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, no CCBS, Campus I, UEPB**. 2012. 74 p. Monografia (Graduação em Ciências Biológicas)- Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2012.

SILVA, E. S. B. da.; VARGAS, I. A. de. **A Bacia Hidrográfica do Córrego Bálsamo (Campo Grande, MS) como espaço de vivência: uma análise da percepção ambiental de alunos do Ensino Fundamental**. 2010. Disponível em: <<http://www.anppas.org.br/encontro5/cd/artigos/GT6-505-981-20100902165730.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2018.

SILVA, J. A. da. **Direito ambiental constitucional**. 5ª. ed. São Paulo: Malheiros, 2004. Disponível em: <<http://eugestor.com/editoriais/2014/05/educacao-ambiental-evolucao-e-conceitos/>>. Acesso em: 16 nov. 2018.

SILVA, J. A., **Direito ambiental constitucional**. 3ª. ed. São Paulo: Malheiros, 2000.

SILVA, L. J. C. da. **Estudo da percepção ambiental dos alunos do ensino médio no Colégio Estadual Manoel de Jesus em Simões Filho, BA**. 2013. 65 f. Monografia (Pós-graduação em Gestão Ambiental em Municípios) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2013.

SILVA, M. M. P. da et al. Educação Ambiental para o uso sustentável de água de cisternas em comunidades rurais da Paraíba. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, Sergipe, v. 1, n. 1, p.122-136, jul. 2006.

SILVA, M. M. P. da. Educação Ambiental através da extensão universitária transformando vidas humanas. In **Manual teórico metodológico de educação ambiental**. Campina Grande: Maxgraf, 2016. p.151.

SILVA, M. M. P. da. A crise ambiental. In **Manual teórico metodológico de educação ambiental**. Campina Grande: Maxgraf, 2016. p. 12-13.

SILVA, M. M. P. da. **Curso de Agentes Multiplicadores em Educação Ambiental**. Projeto de Extensão vinculado à Pro- reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários; Campina Grande- PB: UEPB, 2012.

SILVA, M. M. P. da. Educação para sustentabilidade ambiental. **Jornal Mundo Jovem**. Rio Grande do Sul: PUC-RN. Ano. 46, n. 385, p.6, abr. 2008.

SILVA, M. M. P. da. **Estratégias em Educação Ambiental**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2000.

SILVA, M. M. P. da. 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. p.196.

SILVA, M. M. P. da. Meio Ambiente; repensando nossas atitudes. In__ **Manual teórico metodológico de educação ambiental**. Campina Grande: Maxgraf, 2016. p.19.

SILVA, M. M. P. da.; LEITE, V. D. Estratégias para realização de educação ambiental em Escolas do ensino fundamental. **Revista Eletrônica do Mestrado Educação Ambiental**. ISSN 1517-1256, v. 20, jan/ jun. 2008.

SILVA, M. M. P. Instrumentos de pesquisas em educação ambiental: sensibilização, educação, pesquisa, ação, transformação. In: 6º Simpósio Ítalo Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. 2002; Vitória (ES), Brasil. **Anais**. Vitória; 2002.

SILVA, M. M. P.da. Educação ambiental através da extensão universitária transformando vidas humanas. In: CARNEIRO, M. A. B.; SOUZA, M. L. G. **Extensão Universitária, Desenvolvimento Regional, Políticas públicas e Cidadania**. Editora Universitária da UFPB; Editora Realize, p. 159-188. Campina Grande- PB: UEPB, 2012.

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

SOUTO, R. Q. et al. Percepção ambiental de agentes comunitários de saúde e agentes da vigilância ambiental em saúde. In: I Congresso internacional de educação e inclusão, 2014, Campina Grande. **Anais...** Editora Realize, 2014. Disponível em: <http://editorarealize.com.br/revistas/cintedi/trabalhos/Modalidade_1datahora_01_11_2014_20_37_38_idinscrito_3420_b6a1274024f32fcbdc43693ac59dea62.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2018.

SOUZA, M. M. de. **Ações de educação ambiental: o uso da água em reflexão**. 2016. 23 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Química) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2016.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 15ªed. São Paulo-SP: Cortez, 2007. p.132.

THIOLLENT, M.; SILVA, G. O. Metodologia da pesquisa ação na área de gestão de problemas ambientais. Recus: **Revista Eletrônica de Com. Inf. Inov. Saúde**, Rio de Janeiro-RJ, v. 1, n. 1, p. 93-100, 2007.

THOMAZ, C. E; CAMARGO, D. M. P de. **EA no Ensino Superior: Múltiplos Olhares.** Revista eletrônica do mestrado educação ambiental ISSN 1517-1256, v.18, jan/ jun de 2007.

TOZONI-REIS, M. F. de C. A pesquisa-ação-participativa em educação ambiental: uma parceria construída pela identificação teórica e metodológica. In: TOZONI-REIS, M. F. de C. (Org.). **A pesquisa-ação-participativa em educação ambiental: reflexões teóricas.** São Paulo: Annablume, 2007, p.121-161.

TOZONI-REIS, M. F. de C. Pesquisa-ação: compartilhando saberes – Pesquisa e ação educativa ambiental. In: FERRARO JR., L. A. **Encontros e caminhos: formação de educadores (as) ambientais e coletivos educadores.** Brasília: MMA/DEA. 2005, p. 269-276.

TRIGUEIRO, A. Mundo **sustentável – Abrindo espaço na mídia para um planeta em transformação.** São Paulo: Globo, 2005.

TRINDADE, A. L. **Educação ambiental como uma alternativa na preservação do Rio Espinharas.** 2010. 72 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Ciências Exatas) - Universidade Estadual da Paraíba, Patos, 2010.

VARGENS, R. V. A natureza na cabeça. In BARRETO, Roberto. **Florestas; a estética que a natureza não pediu; ciência, poesia e arte.** Petrópolis-SP: Vozes, 1998.

VILLAR, L. M. et. al.. A percepção ambiental entre os habitantes da região noroeste do estado do Rio de Janeiro. **Esc. Anna Nery [online].** 2008, vol.12, n.2, pp. 285-290. ISSN 1414-8145. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/ean/v12n2/v12n2a13.pdf>>. Acesso em: out. de 2017.

WCED- World Comission on Environment and Developmente. **Our Commom Future.** Oxford: oxford University Press, 1987.

WHYTE, A. 1978. *La perception de L'environnement: lignes directrices méthodologiques pour les études sur le terrain.* Notes techniques du MAB 5. Paris: UNESCO, 134 p.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Questionário em forma de trilha para a identificação da percepção dos alunos sobre o riacho de Mogeiro.

Que bom você está participando conosco! Vamos juntos trilhar o caminho da Educação Ambiental! E para iniciar comece trilhando 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 lembre o Riacho de Mogeiro.

.....
 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 ambiental você gostaria de resolver de imediato?

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

6. O Riacho de Mogeiro pode ser considerado um atrativo turístico da Cidade de Mogeiro-PB?

() Sim () Não

Justifique sua resposta: _____

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

7. Você faz alguma ação para economizar água? () Sim () Não

Se você assinalou Sim dê um exemplo _____

.....
 Valeu! Você venceu! Só os persistentes conseguem vencer! E na vida é preciso arriscar, caminhar, lutar, persistir e acima de tudo acreditar! Já ia esquecendo, tire o seu prêmio. Você merece! Ele é pra adoçar nosso encontro.

APÊNDICE C – Questionário em forma de trilha para a reidentificação da percepção dos alunos sobre o riacho de Mogeiro.

Que bom está reencontrando com você! Vamos mais uma vez trilhar o caminho da Educação Ambiental! Desta vez, porém, acreditamos que você esteja ainda mais forte. Para iniciar comece trilhando devagar! Como você já sabe, a 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. 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 lembre o Riacho de Mogeiro.

_____ 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 ambiental você gostaria de resolver de imediato?

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

6. O Riacho de Mogeiro pode ser considerado um atrativo turístico da Cidade de Mogeiro-PB?

() Sim () Não

Justifique sua resposta: _____ Veja, não foi tão difícil! Falta apenas uma parada! Respire fundo! Vá em frente!

7. Você faz alguma ação para economizar água? () Sim () Não

Se você assinalou Sim dê um exemplo _____

Valeu! Você venceu! Só os persistentes conseguem vencer! E na vida é preciso arriscar, caminhar, lutar, persistir e acima de tudo acreditar! Já ia esquecendo, tire o seu prêmio. Você merece! Ele é pra adoçar nosso encontro.

APÊNDICE D – Matriz de impacto (apêndice B) preenchida por um participante da pesquisa realizada no município de Mogeiro - PB, 2018, referente aos impactos sobre o riacho de Mogeiro.

DEM 33

APÊNDICE B – Matriz de **IMPACTO** referente aos impactos sobre o riacho de Mogeiro.

| IMPACTO | |
|-------------------------------|---|
| Positivo (+) | Negativo (-) |
| Floras muito bonita | mal aos animais |
| água linda | Polluição |
| Tem muita | A poluição faz mal a sociedade |
| vegetação | doenças |
| Plantas linda | Água muito suja |
| Água serve para animais | mal cheiro |
| excesso de grama verde | Tem muito lixo |
| criação de animais domésticos | lixo que faz mal a sociedade |
| | esgoto |
| | animais muito sujo |
| | Bem aberto a passagem do rio |

ANEXOS

ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido eu, _____, em pleno exercício dos meus direitos me disponho a participar da Pesquisa “**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO PROCESSO DE MUDANÇA DE PERCEPÇÃO DE CONCLUINTE DO ENSINO MÉDIO SOBRE O RIACHO DE MOGEIRO, NO MUNICÍPIO DE MOGEIRO - PB**”.

Declaro ser esclarecido (a) e estar de acordo com os seguintes pontos:

O trabalho **Educação Ambiental no processo de mudança de percepção de concluintes do ensino médio sobre o riacho de Mogeiro, no município de Mogeiro - PB** terá como objetivo geral avaliar a aplicação de estratégias em Educação Ambiental para concluintes do Ensino Médio de escola estadual como ferramenta para provocar mudanças de percepção sobre o Riacho de Mogeiro, localizado no município de Mogeiro, estado da Paraíba, Brasil.

À pesquisadora caberá o desenvolvimento da pesquisa de forma confidencial; entretanto, quando necessário for, poderá expor os resultados à comunidade escolar foco deste trabalho, em periódico ou anais de eventos nacionais e internacionais, assegurando-se total sigilo dos dados coletados, cumprindo-se às exigências da Resolução Nº. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.

O voluntário poderá se recusar a participar, ou retirar seu consentimento a qualquer momento da realização do trabalho ora proposto, não havendo qualquer penalização ou prejuízo para o mesmo.

Será garantido o sigilo dos resultados obtidos neste trabalho, assegurando assim a privacidade dos participantes em manter tais resultados em caráter confidencial.

Não haverá qualquer despesa ou ônus financeiro aos participantes voluntários deste projeto científico e não haverá qualquer procedimento que possa incorrer em danos físicos ou financeiros ao voluntário e, portanto, não haveria necessidade de indenização por parte da equipe científica e/ou da Instituição responsável.

Qualquer dúvida ou solicitação de esclarecimentos, o participante poderá contatar a professora orientadora do projeto, **Profa. Dra. Monica Maria Pereira da Silva**, Profa. Lotada no departamento de Biologia da UEPB-Campus I, via email. monicaea@terra.com.br ou pelo telefone (83) 98841 8502. Como também poderá entrar em contato com a pesquisadora **Joseanne Martins Ferreira** pelo telefone (083) 98178-5558.

Ao final da pesquisa, se for do meu interesse, terei livre acesso ao conteúdo da mesma, podendo discutir os dados, com o pesquisador.

Desta forma, uma vez tendo lido e entendido tais esclarecimentos e, por estar de pleno acordo com o teor do mesmo, dato e assino este termo de consentimento livre e esclarecido.

Assinatura do pesquisador responsável

Assinatura do Participante