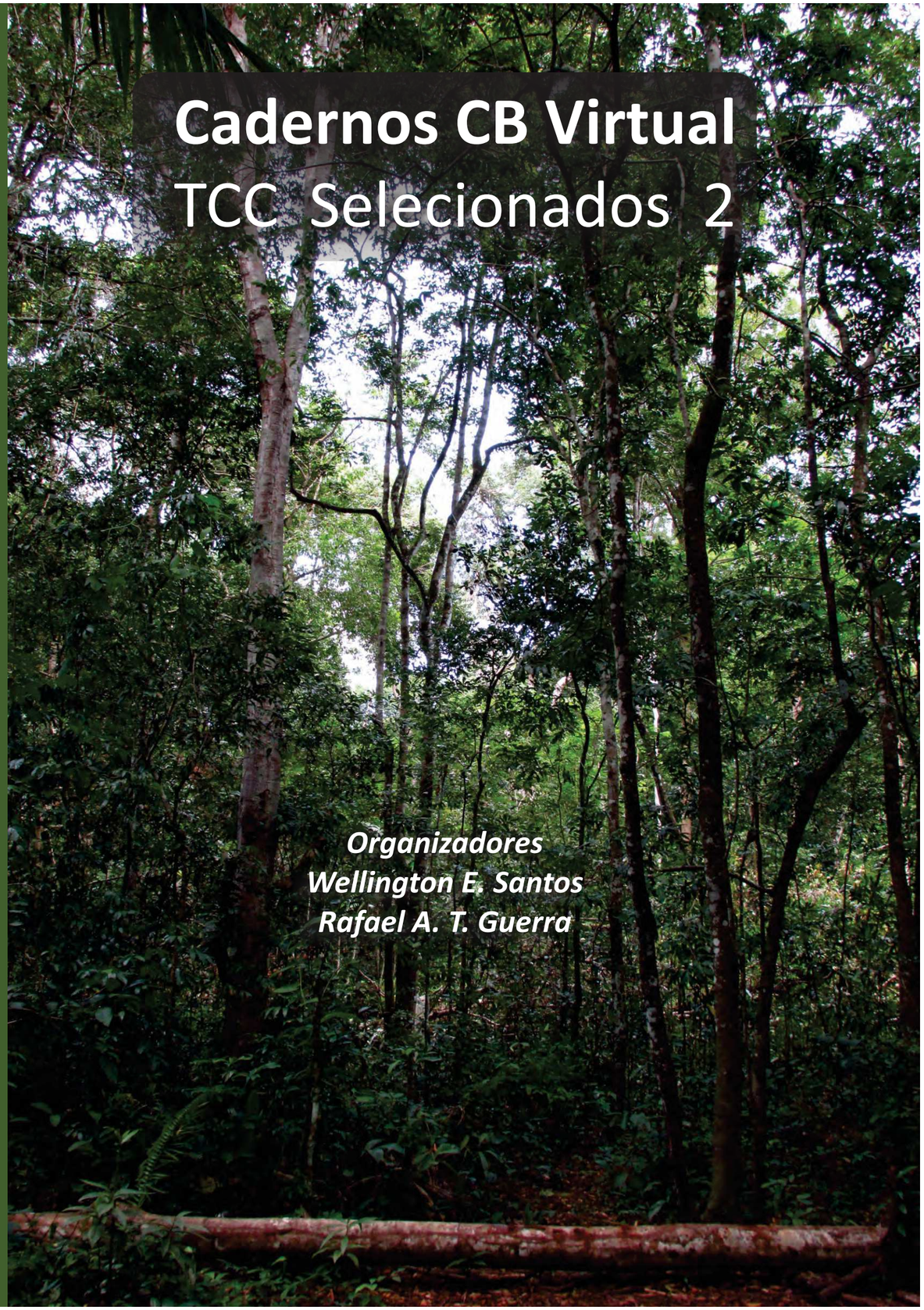
Cadernos CB Virtual TCC Selecionados 2



Cadernos CB Virtual
TCC Selecionados 2

Organizadores
Wellington E. Santos
Rafael A. T. Guerra

UAB UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL
CAPES
Editora UFPB
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS VIRTUAL
UEaD

Wellington E. Santos
Rafael A. T. Guerra
(Organizadores)

Cadernos CB Virtual

TCC Selecionados 2

Editora da UFPB
João Pessoa
2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

Reitora *MARGARETH DE FÁTIMA FORMIGA MELO DINIZ*
Vice-Reitor *BERNARDINA Mª JUVENAL FREIRE DE OLIVEIRA*

Pró-Reitora de Graduação *ARIANE NORMA DE MENESES SÁ*

Diretor do CENTRO *JOSÉ ROBERTO SOARES DO NASCIMENTO*
Vice-Diretor *SEVERINO FRANCISCO DE OLIVEIRA*

Coordenadora da UFPB VIRTUAL *RENATA PATRICIA LIMA JERONYMO MOREIRA PINTO*

EDITORA DA UFPB

Diretora *IZABEL FRANÇA DE LIMA*
Supervisão de Editoração *ALMIR CORREIA DE VASCONCELLOS JÚNIOR*
Supervisão de Produção *JOSÉ AUGUSTO DOS SANTOS FILHO*

Projeto gráfico e edição *WELLINGTON EMANUEL DOS SANTOS*

Capa *WELLINGTON EMANUEL DOS SANTOS*
Fotografia *WELLINGTON EMANUEL DOS SANTOS*

C122 Cadernos CB Virtual: TCC Selecionados 2 / Wellington E. Santos, Rafael A. T. Guerra (Organizadores). - João Pessoa-PB: Editora da UFPB, 2017.
302 p. : il. -

ISBN: 978-85-237-1268-6

1. Ciências biológicas. I. Título.

UFPB/BC CDU: 57

Os artigos e suas revisões são de responsabilidade dos autores.

EDITORA DA UFPB *Cidade Universitária, Campus I –s/n*
João Pessoa – PB
CEP 58.051-970
editora.ufpb.br
editora@ufpb.br
Fone: (83) 3216.7147

APRESENTAÇÃO

Em 2007, a chefia do Departamento de Sistemática e Ecologia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) foi convidada a debater com seus professores a possibilidade de criação de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas a Distância. Para nós, que vivenciávamos apenas a modalidade presencial na instituição o convite soou um pouco fora de foco. A primeira pergunta que nos ocorreu foi em relação à realização das aulas práticas. Diante de nossa desinformação acreditamos, nesse primeiro momento, que isso seria impossível. Mas, passado esse momento, a ideia começou a fazer sentido para nós, mesmo sem tê-lo para a maioria dos colegas de departamento. Arregaçamos as mangas, criamos o Projeto Pedagógico de Curso (PPC) do curso que foi aprovado e, em agosto de 2008, ingressaram os primeiros 55 estudantes nos polos de apoio presencial (PAP) de Duas Estradas e de São Bento.

Os anos foram passando, novas turmas foram ingressando e, finalmente chegou a hora da verdade, a realização do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) dos estudantes dessa primeira turma. Mais um desafio a ser enfrentado, pelos estudantes, pelos orientadores e pela coordenação do curso. Que experiências traziam consigo os orientadores desses primeiros TCC? A orientação de TCC no curso na modalidade presencial. Mas, como fazer uma orientação a distância? Pouco a pouco, fomos, nós e os heroicos professores que se dispuseram a orientar o TCC desses estudantes, construindo um conhecimento de orientação de TCC a distância, passo a passo, tropeçando aqui e ali, caindo acolá, mas erguendo-nos sempre prontos a dar continuidade a esse aprendizado juntamente com aqueles estudantes que acreditaram em nós e aceitaram participar dessa jornada conosco.

Mais uma vez, estávamos descobrindo que havia um novo aprendizado, um novo caminho a trilhar, como disse o poeta espanhol Antonio Machado: *"...caminante, no hay caminho. Se hace caminho al andar"* (...caminhante, não há caminho. O caminho se faz ao andar). E foi seguindo essas palavras de Machado que este grupo inicial e os que vieram depois deles que esse caminho foi sendo construído pouco a pouco, com a preciosa colaboração de mais professores e tutores que foram chegando e com a participação fundamental dos atores principais, nossos estudantes. Comecei no curso como coordenador do mesmo, depois adicionei a função de professor e mais tarde a de orientador de TCC. Graças ao exercício dessas funções, pude conhecer um pouco melhor nossa Paraíba, terra de adoção, pois, apesar de ter aqui chegado ao final de 1989, só conhecia até Campina Grande. A Borborema parecia, para mim, intransponível. Mas graças à minha função tive e tenho o prazer de poder percorrer sistematicamente de Itaporanga a São Bento, de Araruna a Cabaceiras, de Conde a Duas Estradas. E hoje, também, de Camaçari a Jacaraci na Bahia.

Ao longo desses anos, muitos TCC foram apresentados publicamente, alguns de excelente qualidade, outros nem tanto, mas mesmo assim todos eles dignos de nosso orgulho como coordenador do curso.

Neste ano, resolvemos publicar alguns deles para que esses trabalhos possam sair dos muros da academia e serem conhecidos pelo menos nos polos em que o curso é ofertado. Assim sendo, foi feita uma seleção criteriosa dos TCC apresentados até o ano de 2016 e reunidos nesta coletânea dividida em dois volumes, os Cadernos CB Virtual – TCC Selecionados vol. 1 e vol. 2.

Esperamos estar colaborando também com aqueles estudantes que muitas vezes não sabem de onde partir para escolher seu tema de TCC e que, a partir desta publicação, poderão dispor de uma orientação pelo menos em relação aos temas já trabalhados.

Rafael Angel Torquemada Guerra

SUMÁRIO

RECURSOS AUDIOVISUAIS E O ENSINO DE BIOLOGIA NO ENSINO MÉDIO 1

Iris Mônica Soares Guedes & Cristine Hirsch Monteiro

ANALISE DO CONHECIMENTO DA COMUNIDADE ESCOLAR SOBRE A IMPORTÂNCIA DO BIOMA CAATINGA EM SERRA DA RAIZ – PB 19

Océlio Quirino Francelino & Hilzeth de Luna Freire Pessôa

O QUE OS ESTUDANTES DE UMA ESCOLA DO MUNICÍPIO DE AGUIAR-PB SABEM SOBRE O DESPERDÍCIO DE ÁGUA? 43

Wideres Livonio Leite Nobre & José Soares do Nascimento

MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE AS CONCEPÇÕES DE ALUNOS DO ENSINO REGULAR E ALUNOS DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS NO MUNICÍPIO DE PATOS – PB 82

Rodrigo Fernandes de Azevêdo, Rafael Angel Torquemada Guerra & Wellington Emanuel dos Santos

CONSCIENTIZAÇÃO E PERCEPÇÃO DOS EDUCANDOS DO ENSINO MÉDIO SOBRE A IMPORTÂNCIA DE UMA ALIMENTAÇÃO E HÁBITOS ALIMENTARES SAUDÁVEIS NO AMBIENTE ESCOLAR 127

Rilvânia da Silva Falcão & Willian Fabiano da Silva

COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA DE REMANESCENTES DA VEGETAÇÃO CILIAR DO RIO PIRANHAS NO MUNICÍPIO DE SÃO BENTO-PB 146

Adriana Alexandre da Silva, Rita Baltazar de Lima & Wellington Emanuel dos Santos

CONHECIMENTO ETNOBOTÂNICO DE PLANTAS MEDICINAIS ENTRE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO VALE DO PIANCÓ-SERTÃO DA PARAÍBA 174

Clarany Alvino Leite & José Ribamar Farias Lima

ANÁLISE DO CONTEXTO ATUAL DA SEXUALIDADE PARA O ENSINO DE BIOLOGIA NA E. E. E. F. M BENJAMIN MARANHÃO NO MUNICÍPIO DE ARARUNA – PB 206
Maria da Silva Teixeira & Julianna Regina de Sales Felipe

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE MUDANÇA: UMA CONTRIBUIÇÃO À INSERÇÃO DA TEMÁTICA AMBIENTAL NO ENSINO FUNDAMENTAL EM UMA ESCOLA PÚBLICA MUNICIPAL DE CABACEIRAS-PB 243
Milena Marques Soares Farias & Laryssa Abílio Oliveira

RECURSOS AUDIOVISUAIS E O ENSINO DE BIOLOGIA NO ENSINO MÉDIO

Iris Mônica Soares Guedes & Cristine Hirsch Monteiro

INTRODUÇÃO

Os materiais didáticos e a metodologia formam um dueto harmonioso de ferramentas fundamentais para a facilitação do processo ensino aprendizagem, bem como, o uso de vídeos demonstrativos e explicativos, com uma proposta de instrumento pedagógico, ferramentas essenciais que podem proporcionar diversas vantagens sobre os materiais tradicionais, visto que vem propor maior interesse e integração do estudante com o conteúdo abordado e por dedução uma consequente aprendizagem.

> Equipamentos audiovisuais são talvez um dos recursos didáticos mais utilizados depois da aula expositiva e há consenso de que são aliados importantes para facilitar a aprendizagem, tornando o processo educativo mais atraente e dinâmico. (LEPIENSKI, 2015, p.7)

Na escola alvo do presente estudo, o perfil dos educandos é composto por número significativo de educandos que já experimentaram repetência, onde alguns se encontram já fora da faixa etária para a série, portanto, demonstram muita falta de motivação no processo de ensino-aprendizagem. Dados coletados em pesquisa sobre o interesse e a motivação dos estudantes nas aulas de Biologia durante estágio supervisionado obrigatório, revelam que a maioria dos estudantes considera a disciplina pouco importante e as aulas cansativas e desinteressantes, de modo que em uma autoavaliação os educandos afirmam aprender muito pouco ou quase nada das muitas informações passadas em aula. (GOMES, 2015)

> As técnicas de didática tradicional, comumente são pouco ou totalmente ineficazes, no que ser refere à área da biologia e a contexto de sala de aula, pois torna o ensino monótono e sem vinculação ao cotidiano do estudante, fazendo com que o mesmo tenha desinteresse pelos conhecimentos científicos (SILVA-JUNIOR & BARBOSA, 2009).

Vários trabalhos acadêmicos já foram escritos e mencionam as dificuldades da didática aplicada nas escolas públicas de Ensino Médio, como uma técnica deficiente e ineficaz, que

não favorece ao educando um bom desempenho no aprendizado, por exemplo, a utilização de vídeos poderia vir a favorecer a aprendizagem através do lúdico, permitindo a aproximação a ideia até então abstrata dos conceitos relacionais debatidos em sala e pouco compreendidos.

A proposta deste trabalho, visou a utilização de vídeos demonstrativos como uma estratégia de facilitação da aprendizagem significativa a partir do momento que os elementos de vídeos e animações materializem a ideia. Visam trazer a teoria para um ambiente próximo de comprovação das ideias, sendo assim uma proposta para melhorar a qualidade desse processo, utilizando os recursos que a própria escola dispõe.

A problemática encontrada na aplicação desse estudo foram as condições para a realização, devido à falta de manejo e familiarização com os aparelhos de reprodução de vídeo e áudio, pelo fato de não serem utilizados com frequência, embora essa prática esteja presente em planejamentos anuais sem que seja de fato realizadas como uma forma didática usual.

A temática escolhida visou despertar os educandos a relacionar os elementos apresentados em aula com a utilização de vídeos, com sua própria realidade, inserindo-os numa compreensão a respeito do tema e deles mesmos.

> Diversas pesquisas mostram as diferentes formas de compreensão dos estudantes acerca do tema reprodução humana, demonstrando muitas vezes a falta de conhecimentos básicos que auxiliem o desenvolvimento de uma posição de criticidade acerca do tema. (NUNES et al., 2013, p.2)

A falta de conhecimento básico envolvendo turmas de Ensino Médio (NUNES et al. 2013) é comum na maioria das escolas e, portanto, demonstra uma necessidade de reflexão sobre o método expositivo e de memorização aplicado nessas séries. A proposta do presente trabalho sobre o tema “Reprodução Humana” vem para experimentar e buscar resultados diferentes aos observados durante o estágio supervisionado IV (Referência), no qual foi utilizado um método pouco atrativo, não proporcionando uma compreensão e nem uma conexão entre a teoria e a vivência dos educandos, e todo o conteúdo proposto foi trabalhado no primeiro bimestre com metodologia de leituras e questionários.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O ensino de Biologia na atualidade requer do estudante uma capacidade interpretativa, pois a evolução da ciência e temas como a genética, alimentos transgênicos, além das mudanças na nomenclatura dos sistemas e órgãos, requer atenção e principalmente motivação (BRASIL, 2000). Daí entende-se que o aprendizado de Biologia deve capacitar o educando a desenvolver uma visão crítica que o capacite a questionar a respeito de temas relacionados.

> [...] o conhecimento de Biologia deve subsidiar o julgamento de questões polêmicas sobre as temáticas referentes à biotecnologia da reprodução humana, como por exemplo, a reprodução in vitro que traz à tona aspectos éticos envolvidos na produção e aplicação do conhecimento científico e tecnológico. (NUNES et al., 2013)

As mais diferentes áreas do conhecimento e da produtividade compreendem como um fator primordial ao bom desempenho de qualquer habilidade, ou resultados satisfatórios, uma motivação adequada, e esta motivação se relaciona diretamente à vontade, o querer do indivíduo no ambiente onde ele está inserido, de acordo com o que afirma Iván Izquierdo (SALA,2012): *"Da mesma forma que sem fome não apreendemos a comer e sem sede não aprendemos a beber água, sem motivação não conseguimos aprender"*. Cabe então ao professor, tornar-se o mediador nesse processo. Despertar o interesse numa situação aonde muitos fatores vêm desestimular o educando, como o histórico da vivência escolar, deficiências de recursos e etc., é no mínimo desafiador, por isso, segundo Krasilchik (2004, apud PEREIRA et al., 2012), os professores precisam refletir sobre a metodologia empregada na sala de aula para transpor a teoria e dessa forma promover a compreensão dos conteúdos abordados.

> Tendo em vista esta dificuldade por parte dos estudantes em compreenderem o conteúdo, cabe ao professor adequar à explicação de modo que o estudante possa relacionar com a realidade em que ele se encontra, ou seja, fazendo com que o estudante vivencie o conteúdo em seu dia-a-dia, pois ao contrário temos novamente a memorização da matéria. (GUEDES; CAVALLI; BONIFÁCIO, 2008, p.5)

Apesar da utilização de vídeos não ser algo inovador, estando já em utilização e a disposição desde meados dos anos 90, ele é ainda pouco utilizado como um recurso didático

em sala de aula como um instrumento adotado nas práticas cotidianas dos docentes, Mendes (2010, p. 32) comenta que: “os vídeos têm sido utilizados há algum tempo no ensino com resultados positivos, e segundo Lepiensk (2015, p.7), “Observa-se, no entanto que muitos professores ainda encontram dificuldades de tomar para si tais recursos como parte integrante da sua comunicação.” Um fator que contribui para isto é a não familiaridade com o uso de computadores e seus recursos, por uma parte de professores, que se torna um grande obstáculo nesse processo. Segundo pesquisa realizada por Rosa (2013) outro fator seria a possibilidade de dispersão no momento da utilização de vídeos, por se fazer necessário diminuir a luminosidade da sala, mas nada que interfira relevantemente nos resultados desde que haja uma motivação. Essa motivação pode vir de um programa de recompensa por meio de pontuações extras mediante desempenho e observação dos mesmos, regime que é comumente utilizado no cotidiano escolar. Considerados esses fatores observa-se, que esses recursos são esporadicamente utilizados durante o ano letivo. Nesse contexto a incorporação e a utilização de vídeo como recurso didático usável na disciplina de biologia tende ser de grande auxílio, acrescentando elementos motivacionais no processo de ensino-aprendizagem.A utilização dos recursos modernos e da criatividade, nesse processo aponta para a possibilidade de alcançar um resultado satisfatório. Assim sendo toda iniciativa que vise aproximar a teoria da vivência do estudante é útil para a construção da aprendizagem. É importante, entretanto, compreender que nenhum método alcança o resultado perfeito, pois, para ensinar os estudantes a enfrentar a complexidade dos assuntos trabalhados sempre haverá métodos mais favoráveis para uns do que para outros(BAZZO, 2000; PEREIRA, 2012).

A utilização de uma metodologia diferenciada com recursos audiovisuais, o uso de vídeos como instrumentos pedagógicos, visa envolver o estudante, aproximando-o da realidade, visto que vem proporcionar uma maior motivação e consequente participação do estudante e a materialização de conceitos até então abstratos, promovendo a curiosidade e o interesse que se constitui a base desse aprendizado significativo e satisfatório. Entende-se que o interesse é o modo que conduz o processo da aprendizagem, suas experiências e também as suas descobertas, o motor de seu progresso e o papel do professor mais uma vez um gerador de situações estimuladoras e eficazes.

A proposta não é de erradicar as metodologias que vêm sendo utilizadas nas aulas de Biologia, mas levar o educador a compreender os vários fatores ligados direta e indiretamente ao processo de ensino e aprendizagem, fazendo-se necessário um prévio

planejamento para identificar a viabilidade de cada ação, observar as classes e tentar nivelar para aproveitar cada etapa do desenvolvimento. Essas observações vêm contribuir e favorecer a elaboração e o planejamento com metodologias mais eficazes, além do mais todos os planejamentos envolvem critérios como: meio, tempo disponível, materiais, espaço e o estabelecimento de metas.

> O professor deve ter em mente os objetivos que pretende atingir com a atividade lúdica que ele for inventar ou reelaborar, respeitando o nível em que o estudante se encontra o tempo de duração da atividade, para que seja possível a ação, a exploração e a reelaborarão. Toda e qualquer atividade para ser desenvolvida em sala de aula precisa de planejamento para que os objetivos propostos pelo professor sejam alcançados. (QUEIROZ, 2014, p. 5)

A intervenção, o desenvolvimento e a utilização de recursos audiovisuais, como recursos pedagógicos compõe um compêndio extremamente útil e também necessário a fim de despertar interesse dos educandos motivando-os ao estudo de Biologia, construindo pontes de conhecimento e relacionando a teoria com a vivência de cada estudante na construção de saberes. Em pesquisa realizada na cidade de Parnamirim/RN, utilizando vídeo didático como ferramenta educativa, a aceitação entre os estudantes foi muito boa (OLIVEIRA; DIAS JÚNIOR, 2012).

> Alguns autores [...] afirmam que o conteúdo e a metodologia estão intimamente relacionados, tanto para o ensino quanto para a aprendizagem. A partir dessas informações, há uma compreensão da necessidade de melhorar o método para atingir melhores resultados, por isso faz-se necessário, “após determinar o conteúdo de ensino, outro passo importante no trabalho do professor, é selecionar qual a modalidade didática que vai ser utilizada. (PEREIRA et al., 2012, p.1)

Mas, a busca pela aprendizagem significativa utilizando esses recursos não se detém apenas à exibição de vídeos, mas em toda dinâmica pré- e pós-exibição, de modo que o uso do vídeo seja um instrumento facilitador e complementar da aula, e não a aula em si. “Debates após o filme e leituras adicionais sobre o tema abordado são necessários para consolidar novas informações e permitem que o educador avalie a aprendizagem e o desenvolvimento dos olhares por parte dos estudantes” (SANTOS, 2010, p. 30).

Além disso, a juventude atual tem familiaridade e acesso a itens e tecnologia, que favorecem sua interação com mais diferenciados temas e conteúdos, a internet está acessível em suas casas, escolas, locais públicos, de modo que infinitas informações chegam por meio de vídeos em mídias sociais, tornando essa metodologia de fácil manuseio e compreensão aos educandos, favorecendo a linguagem discursiva sobre temas a serem abordados em sala de aula, conforme Moran (2007, p.2):

> A escola desvaloriza a imagem e essas linguagens como negativas para o conhecimento. Ignora a televisão, o vídeo; exige somente o desenvolvimento da escrita e do raciocínio lógico. É fundamental que a criança aprenda a equilibrar o concreto e o abstrato, a passar da espacialidade e contiguidade visual para o raciocínio sequencial da lógica falada e escrita. Não se trata de opor os meios de comunicação às técnicas convencionais de educação, mas de integrá-los, de aproximá-los para que a educação seja um processo completo, rico, estimulante.

A utilização de imagens, para expor informações, é descrito desde os tempos mais remotos por meio da história, como as pinturas rupestres, de modo que a associação da imagem ao conteúdo favorece a memorização. E ainda mais o vídeo que traz informações visuais associadas ao movimento e toda indumentária utiliza outros sentidos para auxiliar na memória os conteúdos trabalhados.

Um modelo didático eficaz pode ser:

> [...] um sistema figurativo que reproduz a realidade de forma esquematizada e concreta, tornando-a mais compreensível ao estudante. Representa uma estrutura que pode ser utilizada como referência, uma imagem que permite materializar a ideia ou o conceito, tornando-os assimiláveis. (MATOS et al., 2009, p. 20)

Por meio da presente pesquisa, analisamos o impacto de recursos audiovisuais como recurso complementar no processo ensino-aprendizagem de Biologia em uma escola Estadual de Ensino Médio no município de João Pessoa-PB; especificamente para o conteúdo *Reprodução Humana* para as turmas do primeiro ano, após abordagem tradicional do conteúdo em sala de aula e comparativamente, após a utilização de recursos audiovisuais sobre reprodução humana.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

- Analisar o impacto de recursos audiovisuais como recurso complementar no processo ensino-aprendizagem de Biologia em uma escola Estadual de Ensino Médio no município de João Pessoa-PB.

Objetivos Específicos

- Descrever a estratégia pedagógica proposta pelo docente para ministrar o conteúdo *Reprodução Humana* para as turmas do primeiro ano do EM de uma escola pública do município de João Pessoa/PB;
- Avaliar o conhecimento de estudantes do primeiro ano do EM de uma escola pública do município de João Pessoa/PB sobre Reprodução Humana após abordagem tradicional do conteúdo *Reprodução Humana* em sala de aula;
- Avaliar a contribuição do uso de recursos audiovisuais sobre reprodução humana para o processo ensino-aprendizagem de estudantes do primeiro ano do ensino médio de uma escola pública da cidade de João Pessoa-PB.

METODOLOGIA

Desenho do projeto

O presente projeto trata de uma pesquisa descritiva com a proposta de uma atividade de intervenção utilizando recursos audiovisuais. A coleta de dados foi feita a partir de um pré-teste e um pós-teste, utilizando as mesmas questões em ordem aleatória seguida de uma análise qualitativa dos dados coletados nos dois momentos, a fim de verificar os impactos à formação de aprendentes de Biologia.

População alvo

Docente de Biologia e discentes do primeiro ano do Ensino Médio, turno da manhã, da Escola Estadual de Ensino Profissionalizante Deputado Antonio Cabral, situada na Rua Avelina Santos, s/n Bairro: Valentina Figueiredo, na cidade de João Pessoa/PB.

Amostra

A amostra consta da docente, professora de Biologia da Escola Estadual de Ensino Profissionalizante Deputado Antonio Cabral que aceitou participar e assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Assim como dos estudantes das duas turmas de primeiro ano do Ensino Médio, B e C, que juntas somam um total de 59 estudantes com faixa etária variada entre 14 e 28 anos, do turno da manhã que aceitaram participar do presente projeto, independente de sexo ou idade, e que assinaram o Termo de Consentimento livre e Esclarecido, no caso de serem maiores de 18 anos, ou o termo de assentimento, no caso de serem menores de 18 anos e cujos responsáveis assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido, o total da amostra foram de 28 educandos.

Atividade de intervenção

O conteúdo *Reprodução Humana* já foi abordado em aulas expositivas pela docente responsável pelas turmas do primeiro ano e a avaliação do aprendizado também já foi realizada, no primeiro bimestre do ano letivo, a pouco mais de quatro meses da data proposta para a utilização da intervenção. Esse processo foi acompanhado durante o período de Estágio Obrigatório IV. A intervenção foi realizada incluindo o uso de vídeos explicativos e demonstrativos, como instrumento aditivo e complementar em aula como metodologia viável.

O material proposto encontra-se amplamente disponível como mídia eletrônica, conforme Quadro 1.

QUADRO 1 – Vídeos utilizados na intervenção

1
2 EURY, T. **Anatomia e Fisiologia Feminina**. 2012. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=WBTlwIIGdoY&. Acesso em: 04 jun. 2015.
3
4 LIMA, E. **Fecundação Vídeo completo**. 2013. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=FRJdyfjssA8&. Acesso em: 04 jun. 2015.
5
6 OLIVEIRA, Q. S. **Gravidez - Fecundação Ao Nascimento**. 2011. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=duMT_YcekDI&. Acesso em: 04 jun. 2015.
7
8 THEOPHILO I. **Sistema Reprodutor Masculino**. 2013. Disponível em:
9 https://youtu.be/0tGTOkIVDmk . Acesso em 05 jun. 2015
10

Coleta de dados

A docente foi entrevistada mediante roteiro pré-estabelecido e foi feita análise de conteúdo do material coletado através de gravação e anotações durante a entrevista.

Os dados junto aos estudantes foram colhidos mediante a aplicação de questionário antes e depois de intervenção. O Pré-teste foi aplicado após a aula tradicional e reaplicado como pó-teste, com alteração na apresentação das alternativas, após a intervenção utilizando recurso audiovisual.

Análise dos dados

Foi feita análise qualitativa e quantitativa dos dados obtidos, que foram consolidados e comparados.

O impacto da intervenção no processo ensino-aprendizagem foi avaliado pela comparação entre os desempenhos dos estudantes nos testes (pré- e pós-testes).

Aspectos éticos

Todos os participantes e, no caso dos estudantes menores, os seus responsáveis, foram devidamente conscientizados quanto aos objetivos e métodos do projeto, e só foram incluídos como participantes após assinarem (ou seus responsáveis) o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ou Termo de Assentimento.

RESULTADOS

Visão da Docente, regente das turmas alvo da pesquisa, frente à experiência

Embora a docente não tenha utilizado até o início do 4º bimestre nenhum conteúdo vídeos como instrumento pedagógico, afirmou constar em seu planejamento anual e considerar importante e relevante a utilização dos mesmos, bem como aulas de campo, palestras, incluindo temas da atualidade, como o uso de drogas, gravidez na adolescência e etc. Apresentou muita dificuldade em manusear os aparelhos de reprodução de vídeo, demonstrando total desconhecimento dos mesmos, embora tenha havido cursos de informação e capacitação proporcionados pela Secretaria da Educação do Estado, a fim de que esse tipo de recurso pudesse ser utilizado normalmente nas dependências da escola que possui espaço e instrumentos para isso.

Avaliação do impacto da estratégia proposta no processo ensino-aprendizagem em Biologia: vídeos sobre reprodução humana

Os dados foram colhidos junto aos estudantes mediante a aplicação de questionário antes e depois de intervenção (Figura 1). O Pré-teste foi aplicado após a aula tradicional e reaplicado, com alteração na apresentação das alternativas, como Pós-teste, após a intervenção utilizando recurso audiovisual. A análise dos dados foi feita de modo qualitativo e quantitativo.



Figura 1: Registro fotográfico da intervenção utilizando recurso audiovisual na turma do 1º ano do EM sobre o tema Reprodução Humana em outubro de 2015. Fonte: Acervo da autora.

O impacto da intervenção no processo ensino-aprendizagem foi avaliado pela comparação entre os desempenhos dos estudantes nos testes (pré-teste e pós-testes).

Um total de 28 estudantes com idades inferiores a 19 anos, matriculados em duas turmas do 1º ano ensino médio, turmas B e C, tiveram seus TCLE preenchidos pelos responsáveis e assinaram os Termos de Assentimento, constituindo a amostra do presente estudo.

Os testes aplicados à amostra apresentaram desempenho insatisfatórios no pré-teste. Apenas um estudante acertou 75% das questões e os demais acertaram número inferior (Gráfico 1).

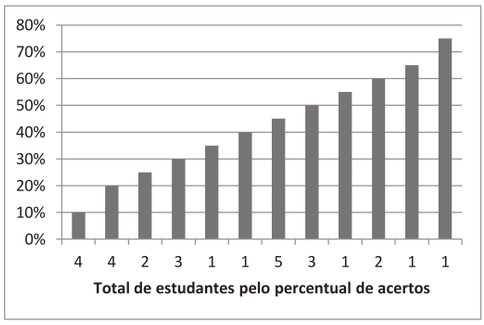


Gráfico 1: Desempenho dos estudantes da amostra (n=28) no pré-teste. Fonte: Análise dos dados.

Após coleta dos dados, foi agendado um dia para ser realizada a intervenção com uma duração de 2h/a, com a exibição de quatro vídeos explicativos. Após a aula com a intervenção, foi realizado o pós-teste, com as mesmas questões do pré-teste em ordem aleatória, cujo resultado veio a corroborar com as expectativas demonstrando que houve um aproveitamento significativo em relação ao método tradicional.

A amostra (n=28) apresentou desempenho qualitativamente melhor no pós-teste (Gráfico 2), quando aumentou a quantidade de estudantes com maior percentagem de acertos, 4 educandos acertaram o percentual máximo do pré-teste de 75%, 3 acertaram 90%, 1 acertou 100%.

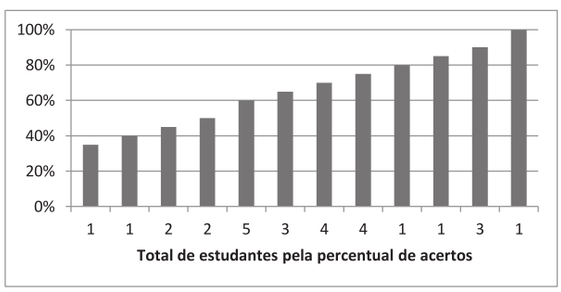


Gráfico 2: Desempenho dos estudantes da amostra (n=28) no pós-teste. Fonte: Análise dos dados.

Na análise dos dados coletados, comparando desempenho no pré-teste e pós-teste (Gráfico3), foi observado um significativo maior interesse, atenção, interatividade e participação, como também aumento nos acertos e desempenho dos educandos, após assistirem aula com utilização de vídeos como uma ferramenta pedagógica, associado à aula discursiva e utilização dos demais recursos como livro didático, etc.

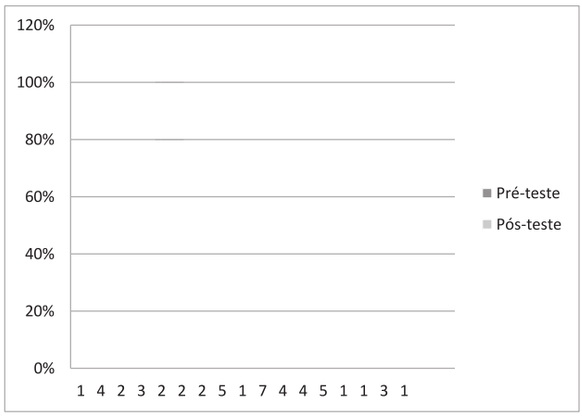


Gráfico3: Comparação dos desempenhos dos estudantes da amostra (n=28) no pré-teste e no pós-teste. Fonte: Análise dos dados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do presente trabalho foi analisar a contribuição do uso de vídeos nas aulas de Biologia com o intuito de promover maior interação, materialização de ideias e maior compreensão dos conteúdos.

O interesse e a curiosidade foram visíveis, por parte da maioria dos estudantes que participaram bem como houve considerável melhoria no desempenho no pós-teste.

Assim podemos inferir que a utilização de outras metodologias pedagógicas incluindo a utilização de vídeos, nas aulas de Biologia, compõe uma proposta estimulante, prática e eficiente para desenvolvimento do educando, uma postura independente, maior interesse motivacional, curiosidade por compreender os fenômenos relacionais entre a teoria e a vivência.

De modo que se observou que a intervenção proporcionou aproximação entre os educandos e professora pesquisadora, e consequentemente, alcançou seus objetivos ao fazer com que os educandos relaciona-se o conteúdo aplicado com a sua vivência pessoal, criando assim pontes e derrubando barreiras entre o professor, conteúdo e educandos, a fim de que havendo interação se construa o conhecimento com a união dos saberes diversos num contexto onde haja liberdade para debates e que dúvidas possam ser esclarecidas.

Diante dos resultados positivos da pesquisa, pode-se atribuir esses resultados ao fator da metodologia, como também ao fato de o conteúdo ter sido novamente apresentado e o conteúdo pré- e pós-testes serem os mesmos só em ordens diferentes, o fato é que a metodologia despertou a curiosidade e proporcionou aos educandos a oportunidade de testar seus limites, isso ficou evidente, pelo fato de após a aplicação do pós-teste, alguns estudantes permanecerem em sala mesmo já tendo sido liberados para retornarem a suas casas, a fim de obter informações a respeito de dúvidas relacionadas à sexualidade, e até mesmo desempenho no pós-teste.

O que se espera é que através da divulgação e promoção de trabalhos dessa natureza, venha a ocorrer mudanças nos planejamentos didáticos visando o aperfeiçoamento e a evolução de meios para um ensino relevante de Biologia no Ensino Médio.

REFERÊNCIAS

BAZZO V. L. Para onde Vão as Licenciaturas? A Formação de Professores e as Políticas Públicas. **Educação**, v. 25, n. 1, p. 53-65. 2000.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio. Parte III – Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias**. Brasília, 2000. 58p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2015.

GOMES, F. K. S.; CAVALLI, W. L.; BONIFÁCIO, C. F. Os problemas e as soluções no ensino de Ciências e Biologia. In: **Anais da XX Semana de Pedagogia – 1º Simpósio Nacional de Educação**, Cascavel-PR, novembro de 2008. LEPIENSKI, L. M. **Recursos didáticos no ensino de Biologia e Ciências.** Disponível em: <http://www.diadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/400-2.pdf>. Acesso em: 04 jun. 2015.

GUEDES, I. M. S. Relatório do Estágio Supervisionado IV. João Pessoa, 2015.48p.

MATOS, C. H. C.; OLIVEIRA, C. R. F.; SANTOS, M. P. F.; FERRAZ, C. S. Utilização de modelos didáticos no ensino de Entomologia. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 09 n. 01, p. 22. 2009.

MENDES, M. A. A. **Produção e utilização de animações e vídeos no ensino de Biologia Celular para a 1° série do ensino médio**. 103p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências). Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

MORAN, J. M. Como utilizar a internet na educação. **Revista Ciência da Educação**, v. 26, n. 2, ago. 2007.

NUNES, L. T. et al. Concepções sobre reprodução humana dos estudantes de cursinho pré-vestibular. In: **I Congresso Internacional de Ciência Biológicas – II Congresso Nacional de Ciências Biológicas – VI Simpósio de Ciências Biológicas**. Recife, 2013.

OLIVEIRA, N. M.; DIAS JÚNIOR, W. O uso de vídeo como ferramenta de ensino aplicada em biologia celular. **ENCICLOPÉDIA BIOSFERA**, v. 8, n. 14, p.1788-1809. 2012. Disponível em: http://www.conhecer.org.br/enciclop/2012a/humanas/o%20uso.pdf. Acesso em: 04 jun. 2015.

PEREIRA, M. G. et al. **Modalidades didáticas utilizadas no Ensino de Biologia na educação básica e no ensino superior.** 2012. Disponível em: <http://congresosadbia.com/ocs/index.php/adbia2012/adbia2012/paper/viewFile/335/45>. Acesso em: 17 abr. 2015.

QUEIROZ, G. A. **Jogos pedagógicos no ensino de Ciências.** 2014. 23p. Projeto De Pesquisa (Graduação) - Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas à Distância, Jogos Pedagógicos no Ensino de Ciências, João Pessoa, 2014.

ROSA, R. Dificuldades apontadas pelos professores no uso das tecnologias. In: **VII Encontro de Pesquisa em Educação - II Congresso Internacional - Trabalho Docente e Processos Educativos - II Simpósio de Ética**. UNIVERSIDADE DE UBERABA, São Paulo, 2013. Disponível em: <http://revistas.uniube.br/index.php/anais/article/viewFile/710/1007>. Acesso em: 22 jun. 2015.

SALLA, F.Neurociência: como ela ajuda a entender a aprendizagem. **NOVA ESCOLA**,n. 253. 2012. Disponível em: <http://revistaescola.abril.com.br/formacao/neurociencia-como-ela-ajuda-entender-aprendizagem-691867.shtml?page=2>. Acesso em: 22 jun. 2015.

SANTOS, P. C. **A utilização de recursos audiovisuais no ensino de Ciências: tendências entre 1997 e 2007**. 2010. 179p. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2010.

SILVA-JUNIOR, A. N.; BARBOSA, J. R. A. Repensando o ensino de Ciências e de Biologia na educação básica: o caminho para a construção do conhecimento científico e biotecnológico**. Revista Democratizar**, v. 3, n.1, 15p. 2009.

APÊNDICES

ROTEIRO DE ENTREVISTA

Identificação (iniciais e idade): _____

Parte 1: PERFIL DO DOCENTE:

1. Há quanto tempo leciona Biologia no Ensino Médio? _____ anos

( ) < um ano ( ) < 5 anos ( ) < 10 anos ( ) > 10 anos

2. Escola(s) que leciona(s): _____ Para que Ano/Turma/Turno? _____

2. Sexo: Masculino ( ) Feminino ( )

3. Escolaridade: ( ) Pedagógico ( ) Ensino médio ( ) 3ª grau: ( ) completo ( ) incompleto

4. Qual Instituição/Ano da conclusão: _____

( ) Pós-graduação Em que nível? ( ) Especialista ( ) Mestrado ( ) Doutorado

5.Qual o Curso/Instituição/Ano da conclusão:

Parte 2: Roteiro da Entrevista

1- Você utiliza recursos didáticos nas aulas de biologia do 1º ano? Quais?

2- Você já realizou atividade pedagógica fora da sala de aula (passeio, visita etc.)? Qual(is)? Com que frequência?

3- Qual a importância da utilização de recursos pedagógicos como vídeos no ensino de biologia?

4- Você conhece ou já utilizou algum vídeo em suas aulas de biologia? Se já, qual a temática geralmente trabalhada?

5- Você acha importante trabalhar com recursos extras, como vídeos no ensino de biologia? Por quê?

6- Você observa alguma dificuldade em desenvolver esse tipo de modalidade cm as turmas de 1º ano do ensino médio? Quais?

7- Existe, na metodologia proposta e/ou explicitada pelo PPP da escola ou em algum programa do governo estadual, sugestão para a inserção de recursos como vídeo em suas aulas de biologia?

8- Em sua opinião você considera relevante ou irrelevante essas intervenções (recursos audiovisuais), na prática docente com estudantes do 1º ano do ensino médio? Por quê?

9- Como foi o seu planejamento para abordar o tema “reprodução humana” com as turmas do primeiro ano do EM, em 2015? Que estratégias foram empregadas?

10- Como foi feita a avaliação deste conteúdo e como foi ou desempenho dos estudantes?

TESTE DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

Parte 1: PERFIL DO EDUCANDO:

1. Ano/Turma: _____ Turno: _____ Data:___/___/2015

Escola: _____

Estuda nesta escola desde o ano de: _____

2. Sexo: Masculino ( )
Feminino ( )

3. Idade: ( ) < 15 anos
( ) entre 15 e 16 anos
( ) entre 16 e 17 anos
( ) entre 17 e 18 anos
( ) acima de 18 anos

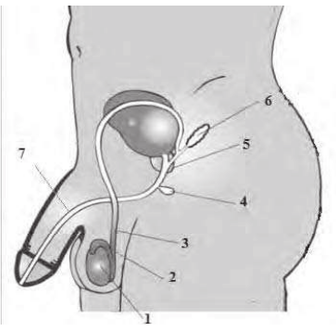
4. Repetente: Sim ( ) Não ( )

Se repetente, no 1º ano, quantas vezes: _____

Quantos? _____

Parte 2: Conhecimento específico

1- Observe a figura abaixo e em seguida assinale qual alternativa nomeia corretamente as estruturas que pertencem ao sistema genital masculino?



( ) 1. Testículo 2. Epidídimo 3. Ducto Ejaculatório 4. Pênis 5. Próstata 6. Vesícula Seminal 7.Uretra

( ) 1. Testículo 2. Epidídimo 3. Canal Deferente 4. Glândula Bulbo Uretral 5. Próstata 6. Vesícula Seminal 7. Uretra

( ) 1. Testículo 2. Glândula Seminal 3. Uretra 4. Próstata 5. Canal Deferente 6. Vesícula Seminal 7. Bulbo Uretral

2- Como é chamado/conhecido o gameta masculino?

3- Como é chamada a gônada masculina onde o gameta masculino é produzido?

4-Identifique abaixo os hormônios envolvidos com o ciclo menstrual?

A) ( ) Estrógeno

B) ( ) Progesterona

C) ( ) Prolactina

D) ( ) Colesterol

E) ( ) Cortisol

F) ( ) Insulina

5- Qual o trajeto que percorre o gameta masculino de sua origem até fecundar o ovócito?

a) testículo, epidídimo, canal deferente, uretra, vagina, útero, tuba uterina.

b) testículo, uretra, canal deferente, epidídimo, vagina, útero, tuba uterina.

c) epidídimo, testículo, canal deferente, uretra, útero, vagina, tuba uterina.

d) testículo, próstata, epidídimo, canal deferente, uretra, vagina, útero, tuba uterina, ovário

6-Após o período fértil da mulher, quando não ocorre a fecundação, o que acontece com o endométrio?

a) ( ) É reabsorvido pelo corpo da mulher

b) ( ) Descama e desce em forma de menstruação

c) ( ) Regride sua espessura e aguarda o próximo período fértil

d) ( ) Cresce ainda mais, ocupando toda a cavidade uterina

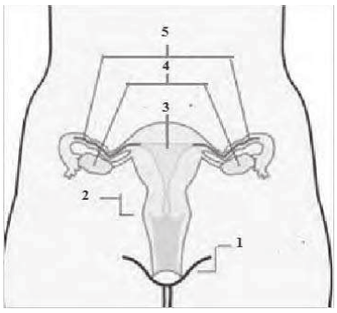
7-Que estruturas é responsável pela alimentação do feto durante a gestação?

a) ( ) Blastocisto e âmnion

b) ( ) Cordão umbilical e Placenta

c) ( ) Córion e saco vitelínico

8- Observe a figura abaixo e assinale a alternativa que corresponde, aos órgãos do sistemagenital feminino:



( ) 1. Pudendo Feminino 2. Vagina 3. Útero 4. Ovários 5. Tubas Uterinas

( ) 1. Pudendo Feminino 2. Vagina 3. Útero 4. Tubas Uterinas 5. Ovários

( ) 1.Vagina 2. Útero 3. Endométrio 4. Ovários 5.Tubas Uterinas

9- Quantas semanas duram em média uma gestação normal?

( ) 32 semanas ( ) 40-42 semanas ( ) 39-40 semanas ( ) 28 a 30 semanas

10- Onde ocorre a fecundação?

( ) Na vagina ( ) No útero ( ) Nas tubas uterinas ( ) Nos ovários

Obs.: O pós-teste será organizado a partir das mesmas questões do pré-teste, alterando-se a ordem de apresentação das alternativas.

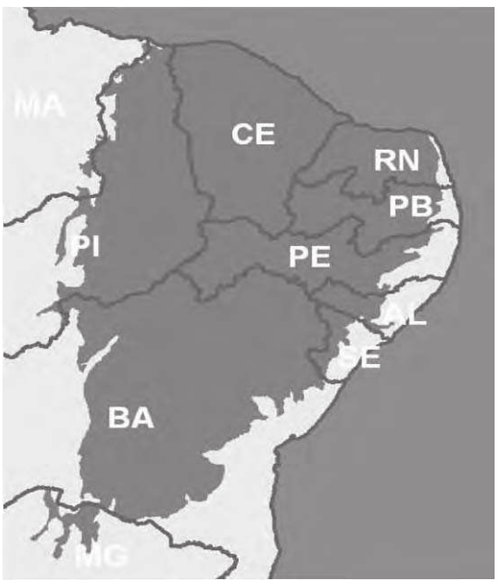
ANALISE DO CONHECIMENTO DA COMUNIDADE ESCOLAR SOBRE A IMPORTÂNCIA DO BIOMA CAATINGA EM SERRA DA RAIZ – PB

Océlio Quirino Francelino & Hilzeth de Luna Freire Pessôa

INTRODUÇÃO

A caatinga ocupa uma área de 844.453 Km^2, o equivalente a 11% do território nacional (Biomas brasileiros, 2012). Engloba totalmente o estado do Ceará (100%) e parte dos estados de Alagoas (48%), Bahia (54%), Maranhão (1%), Pernambuco (83%), Paraíba (92%), Rio Grande do Norte (95%), Piauí (63%), Sergipe (49%) e o norte de Minas Gerais (2%) no vale do Jequitinhonha (Biomas brasileiros, 2012). Cerca de 27 milhões de pessoas vivem nessas regiões, sendo na sua maioria pessoas carentes e dependentes dos recursos desse bioma para sobreviver (Figura 1).

Figura 1 - Distribuição geográfica do bioma caatinga, disponível no site: http://www.acaatinga.org.br/index.php/o-bioma/sobre-o-bioma/caracterizacao/ Acesso em 09 de abril de 2014.



A caatinga é exclusivamente brasileira e tem um imenso potencial para a conservação, uso sustentável e bioprospecção, que se bem explorado, será decisivo para o desenvolvimento da região. Porém, este bioma é o menos conhecido do país. A falta de

conhecimento por parte de seus habitantes assim como a disseminação insuficiente de metodologias de utilização sustentável dos recursos, contribuem de forma direta para o agravamento do quadro de degradação que tem alcançado 80% dos ecossistemas originais.

Apesar da sua importância, o bioma tem sido desmatado de forma acelerada, principalmente nos últimos anos, devido, por exemplo, ao consumo de lenha nativa explorada de forma ilegal e insustentável, para fins domésticos e indústrias, ao sobrepastoreio e a conversão para pastagens e agricultura. A intervenção humana é a principal responsável pela intensificação do processo de desertificação caracterizado pela degradação e salinização do solo, diminuição da cobertura vegetal e perda de áreas agricultáveis, acarretando sobre a população humana presente na região consequências que vão desde a diminuição da renda familiar decorrente da menor produtividade, até a marginalização e baixa autoestima ante as demais regiões brasileiras.

De modo geral, a biota da Caatinga tem sido descrita na literatura como pobre, abrigando poucas espécies endêmicas e, portanto, de baixa prioridade para a conservação. No entanto, estudos recentes mostram que isto não é verdade (BRASIL, 2002).

Estes estudos mostram que a Caatinga tem uma diversidade florística alta para um bioma com uma restrição forte ao crescimento, como a deficiência hídrica. Áreas de caatingas típicas, em geral, têm menos de 50 espécies de arbustivas e arbóreas e igual número de herbáceas por hectare. Por outro lado, considerada como um bioma, com sua enorme extensão, pluralidade de topografias e solos, e diversidade de condições de disponibilidade de água, têm ambientes muito distintos: de aquáticos a rupestres, de matas altas a campos abertos, incluindo encraves de matas úmidas e de cerrados. No conjunto de todas essas situações, o número de espécies de fanerógamas é de pelo menos 5344 espécies (GIULIETTI et al., 2006). Na verdade, a Caatinga é um dos biomas menos estudados do Brasil e, por isso, sua diversidade biológica foi subestimada.

Leal et al. (2003) defendem que a Caatinga é um exemplo típico de região importante por dois motivos. Primeiro mais de 25 milhões de habitantes (IBGE) possuem condições de vida inadequada e acabam utilizando os recursos naturais de forma equivocada, causando transformações a esse bioma, o qual apresenta cerca de 15% de sua área já desertificada. E o segundo motivo é que a porção não desertificada da Caatinga não é tão pobre quanto se acreditava.

Apesar de toda sua riqueza ecológica, o bioma caatinga tem sido gravemente afetado pela ação antrópica. A troca da vegetação natural por culturas ou espécies exóticas

e a utilização de queimadas tem levado a salinização do solo, permitindo ainda mais a evaporação da água, ocasionado o processo de desertificação, somente a presença da vegetação nativa desse bioma pode impedir a transformação do nordeste em um grande deserto (CASTELLETTI et al., 2003). Segundo dados do Ministério do Meio Ambiente 80% da região correspondente ao bioma caatinga já foi alterada pela ação humana (BRASIL, 2008).

Para Tabarelli (2003) a conservação da Caatinga é fundamental para a manutenção dos padrões regionais e globais do clima, disponibilidade de água potável, de solos agricultáveis e conservação da biodiversidade, sendo necessária a implementação da educação ambiental como estratégia para a quebra de paradigmas em escolas e associações rurais, visando a "adoção de práticas mais compatíveis com a manutenção dos processos ecológicos da região", a qual exige o envolvimento da população de maneira ativa.

Nesse sentido, surge a necessidade de desenvolvimento de um sistema educacional que oriente, de forma decisiva, as gerações atuais, para gerar um pensamento complexo e aberto às indeterminações, às mudanças, à diversidade, à possibilidade de construir e reconstruir em um processo contínuo de novas possibilidades de ação (JACOBI, 2004).

Para Gadotti (2000) buscar a conservação pela gestão não é algo facilmente executável, principalmente quando as propostas se contrapõem aos padrões comportamentais da comunidade. A mudança de comportamento está diretamente relacionada com a elevação do nível de consciência dos grupos humanos envolvidos.

Para Luz et al. (2012) as discussões sobre os biomas e as questões socioambientais precisam ser debatidas no ensino de Ciências e em todas as outras áreas que cercam o universo escolar. Entra aí, a necessidade de inserir a temática referente ao bioma caatinga no currículo pedagógico escolar, devendo assim, ser explicitada nas escolas não só nas aulas de Ciências, mas de forma contextualizada buscando interligar as outras disciplinas na busca da realidade do seu meio, permitindo desta maneira, fortalecer as práticas e os saberes a respeito deste tema de forma didática.

Segundo Dias (2004) tal educação pode incitar uma mudança de comportamento na sociedade, tornando-a capaz de participar na busca de soluções sustentáveis e, consequentemente, na melhoria da qualidade de vida.

Seguindo essa temática Krasilchik (1987) fez menção à relevância da abordagem do contexto local no ensino de Ciências, vinculando a este ensino questões da realidade dos estudantes. Na visão de Silva e Leite (2008) para a realização dos processos de educação, planejamento e gerenciamento voltado para as questões ambientais, é importante

identificar a percepção ambiental das pessoas envolvidas no contexto, e as estratégias de percepção devem ser construídas a partir desta percepção.

Diante disto Abilio et al. (2010) relata que a implementação de atividades estimuladoras da percepção ambiental, nos diferentes espaços educativos, pode contribuir para o conhecimento da biodiversidade locorregional e a sua consequente conservação.

Com base no pressuposto de que a escola tem papel relevante na problematização sobre o bioma caatinga, é importante ressaltar o papel do ensino de Ciências nesta discussão. Na contemporaneidade, estamos diante de questões desafiadoras tais como: aquecimento global, manipulação gênica, biopirataria, aumento das espécies em risco de extinção, biomas ameaçados pelas ações antrópicas.

Isto nos remete a necessidade de vencer desafios e romper paradigmas, sensibilizando-nos para a necessidade de atitudes que visem à conservação dos ecossistemas, sua sustentabilidade e a qualidade de vida para as gerações atuais e futuras (VARGAS, 2005; LOUREIRO et al., 2009; BIGLIARDI; CRUZ, 2008).

Com uma população de aproximadamente 27 milhões de pessoas, a caatinga é a região semiárida mais populosa do mundo. Com tamanha população o grande desafio é promover o desenvolvimento da conscientização do uso sustentável desde bioma.

A biodiversidade da caatinga ampara diversas atividades econômicas voltadas para fins agrosilvopastoris e industriais, especialmente nos ramos farmacêutico, de cosméticos, químico e de alimentos. Apesar da sua importância, o bioma tem sido desmatado de forma acelerada, principalmente nos últimos anos, devido principalmente ao consumo de lenha nativa, explorada de forma ilegal e insustentável, para fins domésticos e indústrias, ao sobrepastoreio e a conversão para pastagens e agricultura. No entanto vemos que a educação é a alternativa mais abrangente para o desenvolvimento da consciência de uso sustentável deste bioma. Surgindo a necessidade do desenvolvimento de um sistema de aprendizagem que insira a temática referente ao bioma caatinga no dia a dia dos docentes e discentes, de uma forma contextualizada, buscando interligar as disciplinas para que seja possível exemplificar a realidade em que a comunidade escolar está inserida.

REFERENCIAL TEÓRICO

O termo "caatinga" é de origem Tupi e significa "mata branca", referindo-se ao aspecto da vegetação durante a estação seca, quando a maioria das árvores perdem as folhas e os

troncos esbranquiçados e brilhantes dominam a paisagem (PRADO, 2003). Situa-se toda entre o Equador e o Trópico de Capricórnio (SAMPAIO, 2004).

A caatinga é um mosaico de arbustos espinhosos e florestas sazonalmente secas (LEAL, et al., 2005), sendo caracterizada como um dos poucos tipos de vegetação cuja distribuição está totalmente restrita ao Brasil (FERRI, 1979).

No período de chuva, a mata é verde e deslumbrante, porém em períodos de estiagem a flora se despede de suas folhas, assim os espinhos nas cactáceas também seriam mais uma adaptação à condição de escassez hídrica. A composição da caatinga e de seus elementos está diretamente relacionada com a qualidade do solo, do sistema fluvial, da topografia e das atividades de seus habitantes.

O bioma caatinga é a região semiárida mais rica em biodiversidade do mundo, sendo considerada como um patrimônio biológico de valor incalculável. Este bioma contem uma grande variedade de tipos vegetais, com elevado número de espécies, que incluem um número expressivo de táxons raros e endêmicos (GIULIETTI et al. 2010).

Segundo Oliveira (2011):

> “A caatinga abrange grande parte do território nordestino e se configura como um mosaico de tipologias que reflete condições de relevo, solo e climatológicas diversas, além de graus intensos de antropismo no cenário regional, portanto, estudos que abordam a compreensão desta vegetação são de fundamental importância para se explicar a dinâmica desta formação vegetacional tão complexa sobre todos os aspectos”.

Dentre os biomas brasileiros, a caatinga é, provavelmente, o mais desvalorizado e pouco conhecido botanicamente. Esta situação é decorrente de uma crença injustificada, que não deve ser mais aceita, onde afirma que a caatinga é resultado da modificação de uma outra formação vegetal, estando associada a uma diversidade muito baixa de plantas, sem espécies endêmicas e altamente alteradas pelas ações antrópicas. Apesar da vegetação estar bastante alterada, especialmente nas terras mais baixas, a caatinga contém uma grande variedade de tipos vegetais, com elevado número de espécies e também remanescentes de vegetação ainda bem preservada, que incluem um número expressivo de táxons raros e endêmicos (GIULIETTI et al. 2010).

Segundo Giulietti et al. (2004), dentro desse bioma já foram registradas 932 espécies de plantas vasculares, 187 de abelhas (ZANELLA; MARTINS, 2003), 240 de peixes (ROSA et

al., 2003), 167 de répteis e anfíbios (RODRIGUES, 2003), 62 famílias com 510 espécies de aves (SILVA et al., 2003) e 148 espécies de mamíferos (OLIVEIRA et al., 2003). Considerando somente as plantas lenhosas e as suculentas, existem 18 gêneros e 318 espécies endêmicas correspondendo a 34% das espécies descritas (GIULIETTI et al., 2004) distribuídos em 42 famílias (SAMPAIO et al., 2003). Entretanto o número real de espécies na Caatinga é, provavelmente, ainda maior, uma vez que 41% da região nunca foi investigada e 80% permanece pouco estudada (TABARELLI; VICENTE, 2004).

A caatinga apresenta a vegetação mais heterogênea do país, variando desde florestas caducifólias pouco espinhosas até vegetação sub desértica (ALMEIDA; CÂMARA, 2009), caracterizada pela presença de plantas xerofíticas e decíduas, com a predominância de árvores de pequeno e médio porte, arbustos espinhentos, cactáceas e bromélias (LIMA, 2011), as quais apresentam adaptações não encontradas em nenhum outro lugar do planeta. Dentre tais adaptações, destacamos a presença de folhas modificadas em espinhos, visando o aumento do seu potencial hídrico no interior do vegetal, evitando assim, a transpiração e evaporação (TROVÃO et al., 2007).

A caatinga vem sendo sistematicamente devastada por um sistema de exploração irregular, que está diretamente ligado a falta de conhecimento sobre este bioma. É a região menos protegida, pois as unidades de conservação cobrem menos de 2% do seu território além de passar por um extenso e constante processo de alteração e deterioração ambiental provocado pelo uso insustentável dos seus recursos naturais, levando à rápida perda de espécies únicas, à eliminação de processos ecológicos e à formação de extensos núcleos de desertificação (LEAL; TABARELLI; SILVA, 2003).

Sampaio et al. (1987) observaram que há muitos séculos o homem vem usando a área recoberta pela caatinga com pecuária intensiva, agricultura nas partes mais úmidas, retirada de lenha e madeira e para outros fins de menor interesse socioeconômico. Este tipo de exploração em um ambiente tão pouco conhecido e complexo poderá levar o mesmo a um processo irreversível de degradação. Além de sofrer forte pressão antrópica na forma de queimadas, de desmatamentos e de caça, o que gera sua fragmentação e a redução de habitats.

Em grande parte da região os solos são rasos, pedregosos, cobertos por caatinga rala, de pequeno porte, onde a retirada da vegetação natural, para dar lugar às atividades agropecuárias, geralmente é feita adotando-se o corte raso, não raro com destoca e queima (MEUNIER; CARVALHO, 2000).

A vegetação típica de caatinga, onde os índices pluviométricos são inferiores a 500 mm por ano e vem sofrendo um processo crescente de desertificação.

Segundo Souza et al. (2009), a desertificação corresponde a um conjunto de processos que promove a degradação das zonas áridas, semiáridas e sub úmidas do planeta terra, sendo este um processo natural de tais regiões e decorrente de fatores naturais, como as variações climáticas. Contudo, sua intensificação, especialmente na caatinga é resultante especialmente da ocupação e intervenção humana nos ecossistemas do bioma, provocando a perda de solos agricultáveis, de habitats, a extinção da biodiversidade e consequentemente afetando a população humana que reside na região.

A caatinga está submetida a mais alta radiação solar, com temperaturas que variam de 4°C até 40° ou 42°C, sendo estas últimas mais frequentes, também apresenta baixa nebulosidade, as mais baixas taxas de umidade relativa e evapotranspiração potencial elevada. A precipitação média anual varia entre 240 e 1500 mm, mas metade da região recebe menos de 750 mm e as áreas centrais menos de 500 mm (PRADO, 2003). Sendo o baixo índice pluviométrico o responsável pelo fenômeno conhecido seca verde, no qual a vegetação apresentam folhas verdes perdidas no período de estiagem logo após a ocorrência das primeiras chuvas (SILVA, 2009).

Quase todas as atividades econômicas da região estão intimamente relacionadas e dependentes da vegetação da caatinga, o que tem ocasionado um processo acelerado de degradação do bioma, principalmente sua vegetação, que ainda é pouco conhecida e vem sofrendo há muito tempo intensa ação antrópica.

Obviamente, a diminuição da fauna e flora do nordeste, é agravada devido aos impactos antrópicos, em função da ocupação agrícola, urbana e, sobretudo pela pobreza acentuada de boa parte da população, que busca sua fonte de alimentação e de renda nos recursos naturais ali existentes como: a ictiofauna, a ornitofauna, e determinadas espécies da flora nativa, a exemplo da aroeira, catingueira e jurema preta.

Segundo Sampaio (1995), a região semiárida possui um longo histórico de perturbações. Essa perturbação se iniciou desde quando a pecuária, a cana-de-açúcar e a mineração se estabeleceram, principalmente ao longo dos grandes rios e de seus afluentes. Por conseguinte, o povoamento do semiárido foi feito graças ao aproveitamento pelo ser humano destes recursos, que ainda hoje são utilizados para os mais diversos fins (MARTINS et al. , 2002).

Castelletti et al. (2003) afirmam que, ao se considerar a largura de 7 km como zona de

impacto para toda a Caatinga, a área total alterada pelo homem seria de mais de 332.000 Km^2 ou 45,32 % da região.

O ser humano age no meio ambiente de acordo com a sua percepção e esta geralmente é inadequada, gerando diversos problemas, os quais segundo Capra (1996) precisam ser vistos como diferentes facetas de uma única crise, uma crise de percepção. O pensamento crítico é extremamente necessário não apenas para compreendermos melhor os problemas ambientais, mas também para questionarmos nossa própria relação com o meio ambiente, nossas concepções, valores, posições e condutas (SAUVÉ, 1997). A intervenção humana corresponde a uma peça chave para a intensificação da degradação da caatinga, de modo que para Souza et al. (2009), os fatores climáticos do bioma apresentam pouca influência diante da ação humana.

Em meio a tantas informações, percebemos que a importância da caatinga não se limita à sua elevada biodiversidade e inúmeros endemismos. Tendo em vista ser uma região árida altamente imprevisível e cercada de biomas tropicais mésicos, a caatinga é considerada uma anomalia climática e funciona como um importante laboratório para estudos de plantas, invertebrados e vertebrados adaptados a um regime de chuvas altamente variável e estressante. Além de tudo, é merecido dar enfoque à sua utilidade para a população envolvida na devida região. Inserindo a caatinga no contexto de uma educação voltada para a sustentabilidade.

Almeida e Câmara (2009) defendem que o modo como esta é abordada nas escolas do ensino básico fragmenta a complexidade de seus aspectos e interações, assim como inviabiliza a compreensão dos processos evolutivos que a estabeleceram enquanto bioma, reproduzindo a errônea concepção da mesma enquanto pobre.

Em conformidade com Barbosa et al. (2011), um dos aspectos que reproduzem a percepção incoerente da caatinga refere-se à maneira como este bioma é abordado nos livros didáticos adotados pelas escolas brasileiras, no qual o bioma é retratado como um ambiente físico pobre, feio e de solo infértil, promovendo o uso dos recursos ambientais de maneira insustentável por parte dos atores sociais do bioma, os quais não reconhecem seus mistérios e beleza, pois não se defende o que não se valoriza (BARBOSA; SILVA; FERNANDES, 2011, p. 407).

Quebrar os paradigmas recorrentes na população da caatinga quanto às características de seu bioma representa hoje um dos principais desafios a serem alcançados através da educação. Faz-se necessária uma abordagem holística e crítica, exercida de

maneira interdisciplinar, a qual aponte que o bioma faz parte de um todo, trazendo sentido ao conhecimento explicitado e valoração dos aspectos que o compõe (ALMEIDA; CÂMARA, 2009).

Nesse sentido o pensamento crítico é necessário não apenas para compreendermos melhor os problemas ambientais, mas também para questionarmos nossa própria relação com o meio ambiente, nossas concepções, valores, posições e condutas (SAUVÉ, 1997, 2005). O exercício do pensamento crítico põe em questão as realidades e as opções pessoais e sociais em relação ao meio ambiente e propicia a busca da transformação ou melhora e uma organização coletiva mais eficaz, pois nos enriquecemos quando compartilhamos e confrontamos os saberes, as ideias e os valores de cada um (SAUVÉ, 2005).

Promover a conservação da biodiversidade da Caatinga não é uma ação simples, conforme alerta Pereira et al. (2002), precisam ser superados grandes obstáculos, dentre eles, a falta de um sistema regional eficiente de áreas protegidas e a falta de inclusão do componente ambiental nos planos regionais de desenvolvimento. Assim, as sucessivas ações governamentais para melhorar a qualidade de vida da população contribuem cada vez mais para a destruição dos recursos biológicos.

OBJETIVOS

Objetivo geral

- Analisar o conhecimento dos alunos do 6º, 7º e 8º ano, do Ensino Fundamental de uma unidade escolar pública estadual, localizada no município de Serra da Raiz – PB apresentam sobre a importância do bioma caatinga.

Objetivos específicos

- Coletar informações da comunidade escolar a respeito do bioma caatinga.
- Divulgar o potencial e a biodiversidade do bioma caatinga entre a comunidade escolar.
- Explicar os impactos causados pela degradação ao bioma caatinga.
- Propor práticas sustentáveis na utilização do bioma caatinga.

METODOLOGIA

Natureza da pesquisa

O presente trabalho constitui um relato de experiência e atendeu aos princípios da pesquisa participante de acordo com Thiollent (2007), na qual os pesquisadores permanecem em interação contínua com os atores da pesquisa, de forma que se possa, não apenas analisar o contexto estudado, mas iniciar um processo de intervenção em busca da construção de conhecimento e melhoria da qualidade do conhecimento dos atores, por meio do desenvolvimento de estratégias para a resolução dos principais problemas por esses elencados.

Etapas da pesquisa

A pesquisa foi realizada em três etapas:

A primeira etapa correspondeu ao delineamento da problemática abordada e escolha da escola, que aderiu ao projeto. Além de visitas à escola participante da pesquisa para analisar a inserção e exposição do bioma caatinga nas atividades e práticas docentes.

Na segunda etapa foi realizada a coleta de dados através da aplicação de um questionário em sala de aula com os educandos, com o objetivo de analisar o conhecimento destes alunos da importância do bioma caatinga.

Na terceira etapa, os dados coletados referentes à importância do bioma caatinga para os estudantes, foram interpretados e plotados em gráficos, os quais serão divulgados nesta pesquisa.

Local da pesquisa

Este estudo foi realizado no município de Serra da Raiz - PB, na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Maria José de Miranda Burity, localizada na Rua Major Costa, S/N, no bairro do Centro.

Público-alvo

A pesquisar foi realizada com 40 (quarenta) estudantes de Ciências do 6º, 7º e 8º anos do Ensino Fundamental da referida escola. A pesquisar foi realizada nestas séries possuem estudantes com idade para a conscientização dos problemas em torno do bioma caatinga, sendo eles os agentes fundamentais para a mudança da temática socioambiental que precisa tanto de mudanças.

Critérios de inclusão e exclusão dos participantes na pesquisa

Participaram do estudo 40 alunos do 6º, 7º e 8º anos do Ensino Fundamental (n=40), sendo metade do sexo feminino (n=20) e metade do sexo masculino (n=20) com idades entre nove e quatorze anos, que concordaram em responder o questionário assinando o termo de consentimento livre e esclarecido.

Os estudantes que estavam cursando outras séries que não a mencionada e aqueles que não se dispuseram a participar da aplicação do questionário foram excluídos do estudo.

Coleta dos dados

Para a coleta dos dados foi utilizado à aplicação de um questionário com questões que irão permear tanto a importância e conservação do bioma caatinga quanto os problemas ambientais enfrentados pelo mesmo.

Análise dos dados

A análise de dados foi realizada de forma quantitativa e qualitativa, sendo utilizado o método da triangulação, o qual consiste em quantificar e descrever os resultados obtidos (SATO, 1997; THIOLLENT, 2007). Os dados foram interpretados e organizados em categorias visando facilitar a avaliação dos mesmos.

A análise quantitativa deu-se a partir de métodos proporcionais e estatísticos em planilhas do Excel, organizando-se os dados resultantes em categorias sugeridas pela literatura.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

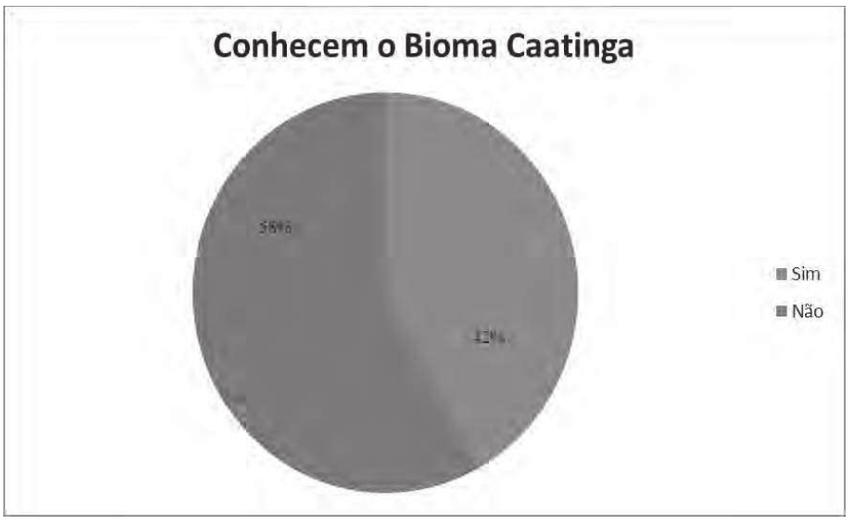
Bioma caatinga

Segundo Giulietti et al (2004), a caatinga é o tipo de vegetação que cobre a maior parte da área com clima semi-árido da região nordeste do Brasil.

Sua biota, apesar de ser ainda muito mal conhecida, é mais diversa que qualquer outro bioma do mundo, o qual esteja exposto às mesmas condições de clima e de solo (SILVA, 2004). Rica em biodiversidade e endemismos e bastante heterogênea, deve ser considerada como um patrimônio biológico de valor incalculável (CAATINGA, 2004).

Tendo em vista as informações citadas acima, propormos perguntar aos estudantes se eles conheciam ou se já teriam ouvido falar no bioma caatinga, onde surgiu a grande informação de que 58% dos estudantes pesquisados não conhecem ou nunca teriam ouvido falar sobre o bioma caatinga e, apenas 42% conhecem afirmaram conhecer ou já terem ouvido falar a respeito deste bioma (Figura 2).

Figura 2 - Gráfico representativo sobre o conhecimento dos estudantes sobre o bioma caatinga.



Importância do bioma caatinga

A maior parte dos estudantes, cerca de 87%, não consideram ou desconhecem a importância da caatinga, onde apenas 13% dos estudantes pesquisados afirmaram conhecer a importância deste bioma, mesmo sem justificarem sua importância (Figura 3).

Figura 3 - Gráfico representativo sobre a importância da caatinga para os estudantes.



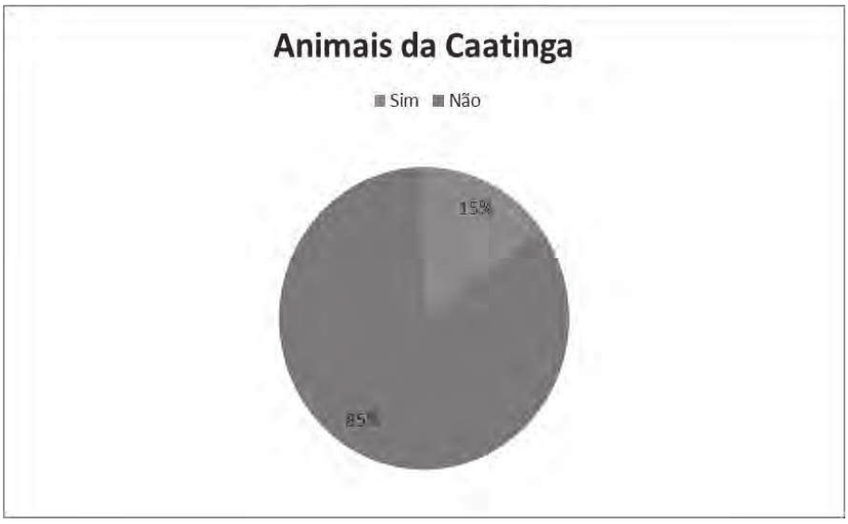
Quando consideramos o potencial forrageiro, a caatinga mostra-se bastante rica e diversificada, justificando que a pecuária e a agricultura sejam à base de economia da região. Porém, Maia (2004), destaca que muitas vezes são subestimados os potenciais da caatinga, como é o caso das plantas alimentícias. Além de termos uma diversidade de espécies notoriamente consideradas como medicamentosas, de uso popular, existentes na caatinga. Sendo assim, inegável sua importância para a comunidade existente em meio a este bioma.

Essa falta de conhecimento em torno da importância da caatinga está diretamente ligada ao fato de que 100% dos estudantes pesquisados nunca fizeram nenhuma atividade de campo ou especçfica sobre o bioma caatinga.

Fauna e flora da caatinga

Em relação ao conhecimento da fauna do bioma caatinga, cerca de 85% dos estudantes pesquisados afirmam não conhecer nenhum animal da Caatinga, onde apenas 15% dos estudantes pesquisados afirmaram conhecer algum animal deste bioma (Figura 4).

Figura 4 - Gráfico representativo sobre o conhecimento dos estudantes em relação aos animais da caatinga.

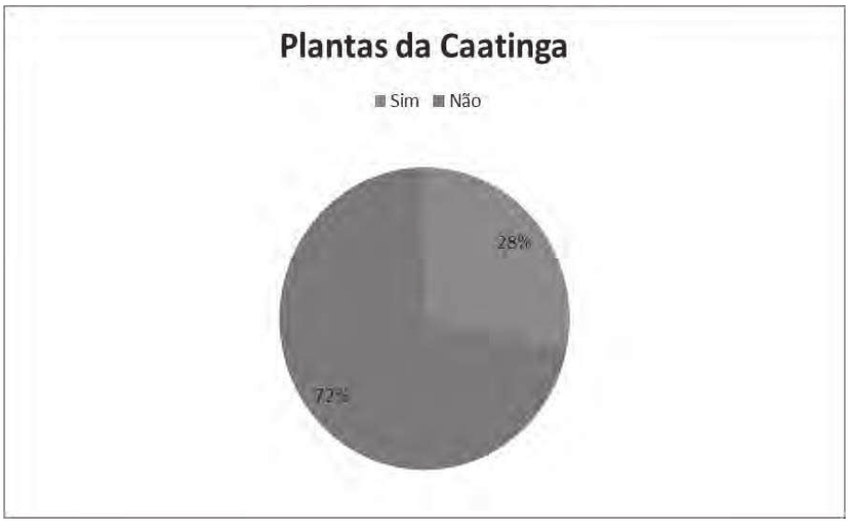


Esses dados deixam claro que a temática sobre o bioma caatinga não está inserida em sala de aula, tendo em vista toda riqueza e endemismo contido na fauna da caatinga.

Segundo (Zanella e Martins, 2003), dentro desse bioma já foram registradas 187 espécies de abelhas, 240 de peixes (Rosa et al., 2003), 167 de répteis e anfíbios (Rodrigues, 2003), 62 famílias com 510 espécies de aves (Silva el al., 2003) e 148 espécies de mamíferos (Oliveira et al., 2003). O nível de endemismo varia de 3% nas aves, 15 das 510 espécies (Silva et al., 2003) há cerca de 7% para mamíferos, 10 de 143 (Universidade Federal de Pernambuco et al., 2002; Oliveira et al., 2003) e 57% em peixes, 136 de 240 (Rosa et al., 2003).

Levando em consideração a fauna do bioma caatinga, cerca de 72% dos estudantes pesquisados, afirmaram não conhecer nenhuma planta da caatinga, onde apenas 28% dos estudantes pesquisados afirmaram conhecer alguma planta deste bioma (Figura 5)

Figura 5 - Gráfico representativo sobre o conhecimento dos estudantes em relação as plantas da caatinga.



Estes dados justificam o pensamento de Maia (2004), no qual, botanicamente, a Caatinga seria, dentre os biomas brasileiros, provavelmente, "o mais desvalorizado e mal conhecido". Embora os inventários sejam incompletos, o nível de endemismo também é bastante alto para as espécies vegetais. Considerando somente as plantas lenhosas e as suculentas, por exemplo, existem 18 gêneros e 318 espécies endêmicas correspondendo a 34% das espécies descritas (Giulietti et al., 2004) apresentando-se distribuídas em 42 famílias (Sampaio et al., 2002).

Segundo Silva (2004), a ideia de que a biota da Caatinga seria homogênea e pobre em espécies e em endemismos é um dos mitos criados em torno da biodiversidade desse bioma, o que é confirmado em Maia (2004), segundo a qual a Caatinga está "associada a uma diversidade muito baixa de plantas, sem espécies endêmicas". Esse resultado demonstra que essa idéia ainda está muito presente no imaginário dos estudantes pesquisados.

Degradação da caatinga

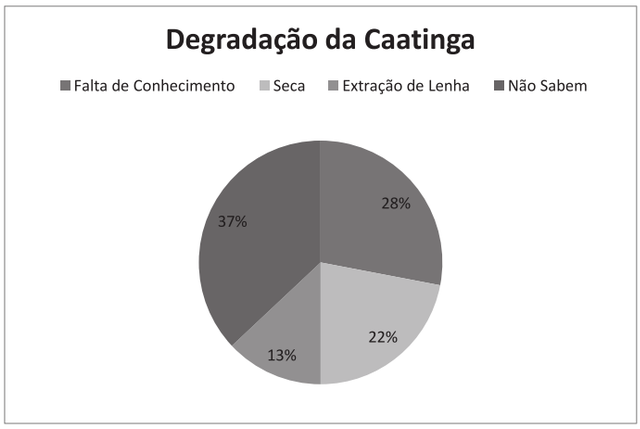
Percebendo esse tipo de relação que degrada de forma acelerada a caatinga, 28% dos estudantes pesquisados acreditam que a principal causa da degradação deste bioma é a falta de conhecimento da comunidade que vive na caatinga.

Outra grande parte dos estudantes, cerca de 22%, afirmaram que a degradação da caatinga seria decorrente da seca. Segundo Maia (2004), este é um pensamento muito

enraizado no Nordeste, sempre reforçado através das mídias, de que a seca seria a causa da fome e da miséria na região. Dessa forma, é considerada como símbolo do sofrimento do sertanejo.

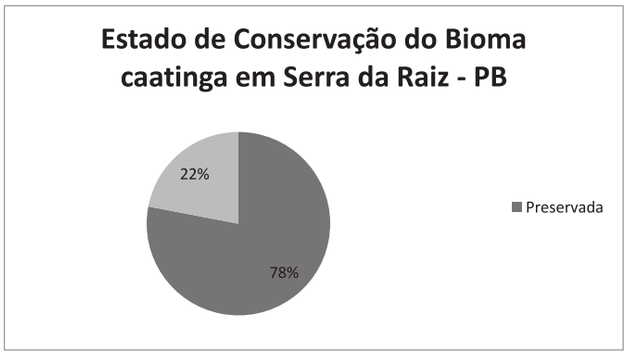
Por outro lado, a extração de lenha também é apontada por cerca de 13% dos estudantes como causa da degradação da caatinga. Porém um fato que muito nos chamou a atenção foi cerca de 37% dos estudantes não saberem citar segundo eles a causa ou as causas da degradação do bioma caatinga (Figura 6).

Figura 6 - Gráfico representativo sobre as causas da degradação da caatinga apontadas pelos estudantes.



Com relação a degradação da caatinga, cerca de 78% dos estudantes pesquisados acreditam que a caatinga não está sendo preservada ou não se encontra preservada em seu município. Onde apenas22% creditam que o bioma caatinga é preservado em seu município (Figura 7).

Figura 7 - Gráfico representativo sobre o estado de conservação do bioma caatinga em Serra da Raiz – PB.



Segundo Batista e Mattos (2004), a população que vive o cotidiano do semiárido está deixando de ser conhecedora do mundo natural que a cerca. O resultado desse processo seria a destruição do ambiente

Ações para preservação do bioma caatinga

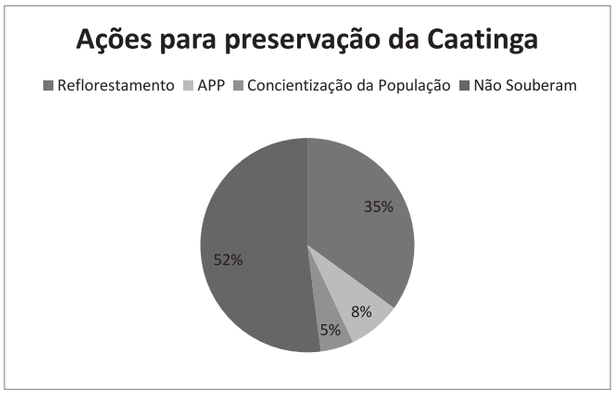
Nota-se uma total desvalorização desse ambiente, intensamente relacionada aos aspetos negativos, como baixa biodiversidade e problemas sociais. Além disso, o escasso conhecimento sobre a fauna e a flora, típicos da região, e acerca das utilidades de seus recursos naturais mostra que os estudantes pesquisados não possuem um nível de conhecimento adequado sobre esse bioma.

Apesar da importância estratégica do bioma caatinga, pouco tem sido feito em termos de uma política pública que levasse ao conhecimento do potencial deste bioma visando o desenvolvimento de praticas sustentáveis.

Cerca de 35% dos estudantes pesquisados sugeriram o reflorestamento do bioma como forma de recuperar as áreas afetadas, atrelada a criação de áreas de preservação permanentes, citadas por 8% dos estudantes, visando a preservação da caatinga.

A minoria dos estudantes, cerca de 5%, sugeriram a conscientização da população que vive em meio ao bioma caatinga, para o uso sustentável de seus recursos. E 52% não souberam citar nenhuma ação para a preservação do bioma (Figura 8).

Figura 8 - Gráfico representativo das ações apontadas pelos estudantes para a preservação da caatinga.



A principal forma de assegurar a preservação do bioma caatinga é despertar a consciência das pessoas quanto à necessidade de preservação, tanto da flora quanto da fauna. Pois a comunidade que vivem em meio à caatinga são peças fundamentais para a reversão do processo de degradação deste bioma e, para a preservação desta. Ocasionando o despertar, ainda que tardio, de uma consciência, ambientalmente sustentável.

CONCLUSÃO

Este estudo constatou a pouca informação dos estudantes pesquisados em relação ao bioma Caatinga. O relato dos participantes mostrou que o Bioma Caatinga não está inserido nas discussões em sala de aula. Além disso, o livro didático, que quase sempre é a única fonte de consulta dos estudantes não aborda o bioma Caatinga.

No que se refere ao conceito de Caatinga, os estudantes apresentaram conhecimentos evasivos, equivocados e sem respaldo teórico, impossibilitando os estudantes a opinarem sobre a importância desse Bioma, de sua relevância para a sustentabilidade da região e a sua importância ecológica, econômica e social.

De acordo com os questionários realizados foi notória a defasagem do ensino público, onde a falta de conhecimento dos estudantes em torno do bioma caatinga mostra que a dimensão ambiental não está difundida nas diferentes disciplinas dos componentes do

currículo, dissociando a prática educativa dos princípios da interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e da contextualização, e, portanto ineficiente na mudança de percepções e atitudes através da educação formal, expressando a carência de formação inicial e continuada especificamente em Educação Ambiental evidenciada no contexto estudado.

A maneira como o bioma Caatinga é concebido pelos estudantes é reflexo de uma construção histórica desprovida do conhecimento de suas reais características e potencialidades. No entanto, através do exercício da verdadeira educação que por não limitar-se a superficialidade do tradicionalismo, utiliza-se da contribuição das diversas áreas do conhecimento para a desalienação do ser humano, desmistificando a infinidade de possibilidades que o rodeia, vislumbra-se o alcance da equidade social, crescimento econômico, valorização da cultural, comprometimento político e ecológico do cidadão em formação.

Acreditamos que somente através de uma prática educativa ideologicamente comprometida com a ruptura dos paradigmas incoerentes com os princípios da precaução e sustentabilidade da Caatinga, transformações poderão ser alcançadas, as quais perpassam desde a forma como é realizada a formação inicial e continuada dos profissionais da educação, até o envolvimento do cidadão civil na construção e execução das políticas públicas, não obstante, jamais dissociadas da contribuição do capital social.

Entendendo que o processo educativo crítico se constitui essencialmente na humanização do ser humano através emancipação e reconhecimento enquanto sujeito, entendemos a contextualização como um princípio fundamental para o alcance dos princípios e objetivos em torno da divulgação do conhecimento em torno da caatinga, fomentando a ruptura de percepções e atitudes, provendo a formação do cidadão comprometido com as fragilidades e gerência do contexto que o circunda.

Portanto, à necessidade de se buscar o desenvolvimento da cidadania e a formação da consciência ambiental dentro da escola, sendo esta o local adequado para a realização de um processo de ensino e aprendizagem, ativo e participativo. A partir de ações desenvolvidas com os estudantes, primamos que estes se tornem membros multiplicadores da necessidade de conservação de um ecossistema que se mostra tão sensível à ação antrópica. Sendo indispensável para esta transformação a atualização do conhecimento por parte dos estudantes e de toda comunidade escolar, sobretudo no que diz respeito à relação ser humano, preservação e conservação do bioma Caatinga. Faz-se necessário, considerar e

usar estratégias didáticas inovadoras para organizar uma nova ação educativa que venha a resolver ou amenizar os problemas que a população tem em relação ao ambiente ao qual está inserido.

REFERÊNCIAS

ABÍLIO, F. J. P.; FLORENTINO, H. S.; RUFFO, T. L. M.. Educação mbiental no Bioma Caatinga: formação continuada de professores de escolas públicas de São João do Cariri, Paraíba. **Pesquisa em Educação Ambiental**, vol. 5, n. 1 - p. 171-193, 2010.

ALMEIDA, M. C.V; CÂMARA, M. H. F. **Estudo do ecossistema Caatinga para o seu entendimento e valorização**. In: TORRES, Maria B. R.; RIBEIRO, Mayra R. F.; LEANDRO, Ana L. A. L.; CAMACHO, R. G. V. (orgs). Teorias e Práticas em Educação Ambiental. 1ªed. Mossoró, RN: Edições UERN; 2009. 232p.

BARBOSA, J. E. L.; SILVA, M. M. P.; FERNANDES, M. **Educação Ambiental e o desenvolvimento sustentável no semiárido**. In: ABÍLIO, F. J. P (org). Educação Ambiental para o semiárido. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2011. 580 p.

BATISTA, A.M.V.; MATTOS, C.W. Aspectos nutricionais de pequenos ruminantes no Semiarido. In: SIMPOSIO INTERNACIONAL DE CONSERVACAO DE RECURSOS GENETICOS, 1., Recife, 2004. Anais. Recife, 2004. p. 75-82.

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

BIOMAS brasileiros. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/sobre/meio- ambiente/geografia>. Acesso em: 06 out. 2012.

BRASIL - MMA. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. **Desertificação: Caracterização e impactos**. Brasília, 1998. a.

BRASIL - MMA. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. **Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Caatinga**. Universidade Federal de Pernambuco, ConservationInternational do Brasil e Fundação Biodiversitas, Brasília, 2002.

BRASIL - MMA. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. **Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Caatinga**. Universidade Federal de Pernambuco, Conservation International do Brasil e Fundação Biodiversitas, Brasília, 2002.

BRASIL . **Contagem da população 2010**. Brasília-DF: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão- IBGE; 2010.

BRASIL . **Contagem da população 2010**. Brasília-DF: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão- IBGE; 2010.

CAATINGA. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/biomas/caatinga>. Acesso em: 03 out 2013

CAPRA, Fritjof. **A Teia da vida**. São Paulo-SP: Cultríx, 1996.

CASTELLETTI, C.H. M; SANTOS, A. M. M; TABARELLI, M; SILVA, J. M. C. **Quanto ainda resta de Caatinga? Uma estimativa preliminar.** In: LEAL, I. R.; TABARELLI, M.; SILVA, J. M, C (orgs). Ecologia e Conservação da Caatinga. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2003, 807 p.

CASTELLETTI, C.H.M.; SANTOS, A.M.M.; TABARELLI, M. et al. **Quanto ainda resta da Caatinga?** Uma estimativa preliminar. In: LEAL, I.R.; TABARELLI, M.; SILVA, J.M.C. (Eds.) Ecologia e conservação da Caatinga. p.719-734. 2003.

DIAS, G. F. **Atividades interdisciplinares de educação ambiental**. São Paulo: Global, 2004.

FERRI, M.G. **A vegetação brasileira**. Editora Universitária da USP, 1979. São Paulo.

GADOTI, M. **Perspectivas atuais da educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

GIULIETTI, A. M.; BOCAGE-NETA, A. L.; CASTRO, A. A. J. F.; GAMARRA- ROJAS, C. F. L.; SAMPAIO, E. V. S. B.; VIRGÍNIO, J. F.; QUEIROZ, L. P.; FIGUEIREDO, M. A.; RODAL, M. J. N.; BARBOSA, M. R. V.; HARLEY, R. M. **Diagnóstico da vegetação nativa do bioma caatinga.** Ministério do Meio Ambiente, 2010

GADOTI, M. **Perspectivas atuais da educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000a.

GADOTTI, M. **Pedagogia da Terra**. São Paulo: Peirópolis, 2000b..

GIULIETTI, A.M., et al. Diagnóstico da vegetação nativa do bioma Caatinga. In: SILVA, J.M.C.; TABARELLI, M.; FONSECA, M.T.; LINS, L.V. (orgs.). **Biodiversidade da Caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação**. p. 48-90. Ministério do Meio Ambiente, Brasília, 2004.

GIULLIETI, A. M.; CONCEIÇÃO, A.; QUEIROZ, L. P. **Diversidade e caracterização das fanerógamas do semi-árido brasileiro.** Recife: Associação Plantas do Nordeste, 2006.

IBGE**. Instituto Brasileiro de Estatística e Geografia**. Brasília-DF, 2004.

IBGE**. Instituto Brasileiro de Estatística e Geografia**. Brasília-DF, 2008.

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

JACOBI, Pedro. Educação e meio ambiente - transformando as práticas. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**. Brasília, v.1, 2004.

LEAL, I. R.; TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. **Ecologia e conservação da Caatinga.** Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2003.

KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo: EDUSP, 1987.

LEAL, I. R.; TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. **Ecologia e conservação da Caatinga.** Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2003.

LEAL, I. R.; SILVA, J. M. C.; TABARELLI, M.; et al. Mudando o curso da conservação da biodiversidade na Caatinga do Nordeste do Brasil. **Revista Megadiversidade**, v. 1, n. 1, p. 139-146, 2005.

LIMA, R. S.; **Educação Ambiental e a conservação da biodiversidade terrestre semiárido (Bioma Caatinga)**. In: ABÍLIO, F. J. P (org). Educação Ambiental para o semiárido. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2011. 580 p.

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

LUZ, Claúdio Ferreira da. Et al. As concepções sobre a Caatinga em um grupo de professores da rede municipal de Iramaia - BAHIA. Atas do VII ENPEC - **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências.** Florianópolis, 2009. Disponível em:

<http://www.foco.fae.ufmg.br/viienpec/index.php/enpec/viienpec/paper/viewFile/1435/ 545>. Acesso em: 17 mar 2012.

MAIA, GerdaNickel. *Caatinga*: árvores e arbustos e suas utilidades. São Paulo: D&ZComputação Gráfica e Editora, 2004.

MARTINS et al. Essências Florestais Ameaçadas de Extinção, no Cariri Paraibano, usadas como lenha em um cidade da Paraíba; um estudo etnoecológico. In Simpósio Brasileiro de Etnobiologia e Etnoecologia, 4. , 2002, Pernambuco. **Anais** IV Simpósio Brasileiro de Etnobiologia e Etnoecologia. Pernambuco: UFERSA, 2002. Disponível em*:* < periodicos.ufersa.edu.br/revistas/index.php/sistema/article/.../406/525> Acesso em: 22 de Mai 2013.

MEUNIER, I.M.J.; CARVALHO, A.J.E. **Crescimento da caatinga submetida a diferentes tipos de cortes, na Região do Seridó do Rio Grande do Norte**. Natal: Projeto MMA/FAO/UTF/BRA/047. 28p. 2000. (Boletim Técnico, 4).

OLIVEIRA, J.A.; GONÇALVES, P.R.; BONVICINO, C.R. Mamíferos da Caatinga. In: PRADO, D. As caatingas da América do Sul. In: LEAL, I.R.;TABARELLI, M.; SILVA, J.M.C. (eds.). **Ecologia e conservação da caatinga**. p. 3-73, 2003.

OLIVEIRA, E. C. S. **Caracterização Biológica de *Cnidoscolus quercifolius* Pohl. em área de Caatinga do Seridó Ocidental Paraibano**. (Tese /doutorado). Universidade Federal de Campina Grande - PB; 2011,157 p.

PEREIRA, R. M.; MONTENEGRO, M. M.; FONSECA, M**. Avaliação e ações prioritárias para conservação da biodiversidade da Caatinga.** Brasília: MMA/SBF, 2002.

PRADO, D. E. As Caatingas da América do sul. In: LEAL, I.R.; TABARELLI, M.; SILVA, J.M.C. **Ecologia e a conservação da Caatinga.** Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2003.

RODRIGUES, M.T. Herpetofauna da Caatinga. In: LEAL, I.R.; TABARELLI; J.M.C. SATO, M. **Educação para o Ambiente Amazônico.** São Carlos: UFSCAR, 1997. 227 p. Tese de Doutorado (Programa de Pós-graduação em Ecologia e Recursos Naturais). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 1997.

RODRIGUES, M.T. Herpetofauna da Caatinga. In: I.R. Leal, M. Tabarelli& J.M.C.Silva (eds.). **Ecologia e conservação da Caatinga**Editora Universitária, UniversidadeFederal de Pernambuco, Recife, Brasil, 2003. p. 181-236.

ROSA, R.S., MENEZES, N.A.; BRITSKI, H.A.; COSTA, W.J.E.M.; GROTH, F. Diversidade, padrões de distribuição e conservação dos peixes da Caatinga. In: I.R. Leal, TABARELLI, M.; SILVA, J.M.C. (eds.). **Ecologia e conservação da Caatinga**. p. 135-180. 2003.

SAMPAIO, E. V. S. B. Overview of the Brasilian caatinga. In: BULLOCK , S. H. ; MOONEY, H. A. ; MEDINA, E. (eds.) **Seasonally dry forests**. Cambridge University Press, London. 1995.

SAMPAIO, E.V.S.B., A.M. Giulietti, J. Virgínio& C.F.L. Gamarra- Rojas. Vegetação eflora da Caatinga. **Associação Plantas do Nordeste e Centro Nordestino deInformação sobre Plantas**, Recife, Brasil, 2002.

SAMPAIO, Y.; BATISTA, J.E.M. Desenvolvimento regional e pressões antrópicas no bioma Caatinga. In: SILVA, J.M.C.; TABARELLI, M.; FONSECA, M.T.; LINS, L.V. (orgs.). **Biodiversidade da Caatinga**: áreas e ações prioritárias para a conservação. p.311-324. Ministério do Meio Ambiente, Brasília, 2004.

SILVA, J.M.C. (eds.). **Ecologia e conservação da Caatinga.** p. 181-236, 2003.

SILVA, J.M.C.; SOUZA, M.A.; BIEBER, A.G.D.; CARLOS, C.J. Aves da Caatinga: status, uso do habitat e

sensitividade. In: LEAL, I.R.; TABARELLI, M.; SILVA, J.M.C. (eds.). **Ecologia e conservação da Caatinga**. p. 237-273. 2003.

SILVA, J. M. C. *et al.* (Coord.). In: *Biodiversidade da caatinga*: áreas e ações prioritárias para a conservação. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente: Universidade Federal de Pernambuco, 2004.p. 251-262.

SILVA, Mônica Maria Pereira 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, p. 293-372, 2008. Disponível em: < http://www.remea.furg.br/edicoes/vol20/art24v20.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2013.

SAUVÉ, Lucie. Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável: uma análise complexa. **Revista de Educação Pública**, Cuiabá, v.6, n.10, p.72-102, 1997.

SUAVÈ, L. **Uma cartografia das correntes em Educação Ambiental.** In: SATO e CARVALHO. Educação Ambiental: Pesquisa e Desafios. Porto Alegre: Artmed, 2005, págs. 17-44

SOUZA, B. I.; SUERTEGARAY, D. M. A.; LIMA, E. R. V. **Desertificação e seus efeitos na vegetação e solos do cariri paraibano**. Revista de Geografia da UFC. Ceará, ano 8, v. 16, p. 217 - 232, mar. 2009.

TABARELLI, M.; VICENTE, A. Conhecimento sobre plantas lenhosas da Caatinga: lacunas geográficas e ecológicas. In: LEAL, I.R.; TABARELLI, M.; SILVA, J.M.C. (orgs.). **Biodiversidade da Caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação**. p. 101-111. Ministério do Meio Ambiente, Brasília, 2004.

TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. **Áreas e Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade da Caatinga.** In: LEAL, Inara, R.; TABARELLI, M.; SILVA, J. M, C (orgs). Ecologia e Conservação da Caatinga. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2003. 807 p.

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

TROVAO, Dilma M. de B. M. et al . Variações sazonais de aspectos fisiológicos de espécies da Caatinga. **Rev.Bras. Eng. Agríc. Ambiental**, Campina Grande, v. 11, n. 3, 2007.

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

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO, Conservation International do Brasil, Fundação Biodiversitas, Embrapa Semiárido & Fundação de Apoio ao Desenvolvimento da Universidade Federal de Pernambuco. **Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Caatinga**. Secretaria de Biodiversidade e Florestas, Ministério do Meio Ambiente, Brasília. 2002.

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

ZANELLA, F.C.V.; MARTINS, C.F. Abelhas da Caatinga: biogeografia, ecologia e conservação. In: LEAL, I.R.; TABARELLI, M.; SILVA, J.M.C. (eds.).**Ecologia e conservação da Caating**a. p. 75-134. 2003.

APÊNDICE

QUESTIONÁRIO APLICADO NA COMUNIDADE ESCOLAR

Prezado (a) aluno (a), gostaria de saber sua opinião sobre as questões relacionadas abaixo.

1. Turma:_____ Turno:_____ Idade:_____
2. Sexo:

( ) Masculino; ( ) Feminino.

3. Habita com:

( ) Pais; ( ) Avos; ( ) Parentes; ( ) Outros.

4. O conteúdo de Ciências lhe interessa?

( )Sim; ( ) Não.

5. Qual é o conteúdo de Ciências que mais lhe interessa?
6. Você conhece a caatinga?

( ) Sim; ( ) Não.

7. Você conhece alguma planta da caatinga?

( ) Sim; ( ) Não.

8. Você conhece algum animal da caatinga?

( ) Sim; ( ) Não.

9. Você faz alguma atividade de campo na escola para aprender sobre a caatinga?

( ) Sim; ( ) Não.

10. Você conhece a importância da caatinga?

( ) Sim; ( ) Não.

11. Você acha que a caatinga é preservada na sua cidade?

( ) Sim; ( ) Não.

12. Por que você acha que ocorre a destruição da caatinga?
13. O que você acha que poderia ser feito para preservar a caatinga?

O QUE OS ESTUDANTES DE UMA ESCOLA DO MUNICÍPIO DE AGUIAR-PB SABEM SOBRE O DESPERDÍCIO DE ÁGUA?

Wideres Livonio Leite Nobre & José Soares do Nascimento.

INTRODUÇÃO

O problema do desperdício de água é um fato presente no município de Aguiar (PB), o que tem gerado preocupação para as autoridades locais. Este ano, até o presente momento, o número de chuvas registrado foi muito baixo, o que fez com que o nível de água do açude que abastece a cidade caísse por quase metade de sua capacidade. Esse fato agravou o abastecimento de água para a população, sendo que em alguns bairros a escassez tem sido grande.

O presente trabalho monográfico visa enfatizar a importância da água, as diferentes formas de desperdício e a necessidade de preservação, na visão dos estudantes de Aguiar-PB, bem como despertar nestes os hábitos de preservação da água, evitando assim o desperdício pelo uso indevido ou desnecessário, refletir acerca dos problemas atuais que afeta esse bem natural, indispensável à vida e identificar as formas de tratamento doméstico da água destinada ao consumo.

A empresa responsável pelo tratamento e distribuição de água (CAGEPA), tem feito racionamento para minimizar o desperdício e uso desenfreado pela população. O açude que abastece o município de Aguiar é o Frutuoso II, com capacidade de 3.516.220m³, onde toda à água deste reservatório é de uso da população. O tratamento é feito através de cloro na estação ETA da empresa. A população abastecida por esse açude é de 4.215hab., sendo que em grande parte das residências não constam de hidrômetro para regular o uso (CAGEPA, 2013).

A melhor maneira de evita o desperdício e o consumo desenfreado é conscientizar a população dos problemas relacionados à escassez da água, já que muitos desperdiçam este recurso, aproveitam que em suas casas não tendo o hidrômetro, usam a água de forma exagerada sem controle nem preocupação, já que os mesmos pagam uma taxa mínima cobrada pela CAGEPA. Outro fator de desperdício de água tratada são os lava-jatos, sem mencionar os constantes vazamentos nas vias públicas, que demoram vários dias para serem consertados.

Sabe-se que a água é um dos Recursos Naturais, sendo fonte de vida para todo ser vivo, pois sem ela não haveria vida no Planeta. Desse modo, este trabalho surge da necessidade de se compreender a importância da água para a sobrevivência de todos os seres vivos. A água na natureza é um recurso renovável, mas, não inesgotável, pois, devido o uso demasiado e sem controle deste recurso principalmente as populações mais carentes, muitos lugares do planeta futuramente sofrerão com a escassez de água e com a sua má qualidade.

Sendo assim, é preciso despertar os estudantes a criarem hábitos de preservação e conservação da água, para que não falte água em suas casas, gerando uma crise indesejável e desagradável na sociedade. Nesse sentido, é de extrema urgência refletir sobre os danos que poderá acontecer caso não se tome o cuidado de preservá-la. Portanto, busca-se formar um cidadão que seja capaz de se disciplinar, levando esse conhecimento para seus familiares, reduzindo assim o desperdício e consequentemente diminuindo as chances de falta d'água, isto é, a escassez.

Os estudantes em uma escola são multiplicadores de conhecimentos entre os seus familiares e a população em geral. Desse modo, se os mesmos discutem sobre o desperdício de água, formas de utilização racional da água, espera-se obter sucessos. É dever da escola que todo aluno receba uma educação escolar que potencialize o exercício da cidadania em relação ao meio ambiente. Assim sendo, é necessário que todos possam ter acesso às informações para que possam refletir sobre sua importância como cidadãos no mundo em que vivem.

A água desperdiçada é sem dúvida nenhuma a água que fará falta, pois, o cidadão que não usa a consciência dos recursos ambientais, não está apto a viver em sociedade.

OBJETIVOS

Objetivo Geral:

- Compreender a visão dos estudantes sobre a importância da água, as diferentes formas de desperdício e a necessidade de preservação.

Objetivos Específicos:

- Conhecer a importância da água na vida dos estudantes de Aguiar-PB;
- Despertar nos alunos de Aguiar-PB hábitos de preservação da água, evitando assim o desperdício pelo uso indevido ou desnecessário;
- Refletir acerca dos problemas atuais que afeta esse bem natural, indispensável à vida;
- Identificar as formas de tratamento doméstico da água destinada ao consumo.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Água

A água é patrimônio do planeta, é vital e um elemento chave da questão ambiental, a sua ausência ou sua contaminação leva a redução dos espaços de vida, causa uma perda da produtividade social (DOWBOR, 2005).

A água subterrânea é um bem econômico, considerado mundialmente uma fonte imprescindível de abastecimento, principalmente para a população que não tem acesso a rede pública de abastecimento, ou para aqueles que são abastecidos por uma rede com fornecimento frequentemente irregular. No Brasil, o aquífero subterrâneo abastece 6.549.632 domicílios 19% do total e destes, 68,78% estão localizados na área rural abrangendo 11,94% de toda a população nacional (IBGE, 1994).

Além da necessidade de economia, a reciclagem e a reutilização são alternativas para o uso racional da água. A reciclagem é o reaproveitamento da água já utilizada, para posterior utilização em terceiras funções, apesar das alterações de suas qualidades físico-químicos e microbiológicas suas funções de uso são parcialmente as mesmas. O reaproveitamento pode ser feito em alguns casos antes que a água atinja a rede de esgoto (BRADIMARTE, 1999).

A água para ser considerada potável, ou seja, de boa qualidade para ser consumida pelo ser humano, deve estar de acordo com os padrões estabelecidos pela a Portaria nº 518, do Ministério da Saúde, de 25 de março de 2004 (BRASIL, 2004).

A água e sua respectiva qualidade tornam-se uma importante questão de interesse para a saúde pública no final do século 19 e início do século 20. No entanto, antes disso a qualidade era associada apenas a cor, gosto e odor (USEPA, 1999).

Amaral *et al.* (2003) acrescenta que as águas subterrâneas provenientes de poços são importantes fontes de suprimento de água tanto para consumo humano quanto animal. Segundo Valim (2006), os poços exercem papel fundamental no fornecimento de água para a população, recomendando-se a sua proteção, a eliminação das causas contaminantes a filtração e a desinfecção para reduzir a possibilidade de transmissão de patógenos.

Pode-se dizer que o ser humano não está utilizando a água somente para suprir suas necessidades, indo além de seu uso. Assim, acabam utilizando-a para descartar lixo, contaminando não apenas no local onde é despejada, mas contaminando nascentes e córregos, ocasionando a contaminação das águas.

Contudo, é importante que, todos que fazem uso dessas águas, tenha consciência da grande importância da manutenção, devem seguir padrões técnicos e operacionais que minimizam e evitam contaminações.

A Água e o Planeta

Sabe-se que não há vida onde não há água. Antigamente, bem como hoje em dia, as civilizações sempre dependeram de água doce para sua sobrevivência e desenvolvimento econômico (TUNDISI, 2003).

Pode-se dizer então que, a distribuição no mundo da pequena fração (2,5%) de água doce e de fácil acesso é irregular, seja devido a fatores geográficos, demográficos, hidrográficos, geológicos, climáticos, entre outros.

De acordo com a Agência Nacional das Águas - ANA, em um dos Componentes da Série de Relatórios sobre o Estado e Perspectivas do Meio Ambiente no Brasil - GEO BRASIL - a distribuição da água doce superficial no mundo acontece da seguinte forma: “o Brasil se encontra em posição privilegiada, sendo considerado rico em termos de vazão média por habitante, porém essa vazão apresenta uma grande variação temporal e espacial” (GEO BRASIL, 2007).

Um exemplo da variação de vazão média por habitante ocorre no semiárido brasileiro caracterizado pela escassez de recursos hídricos, com precipitação média anual de 900mm, chegando próxima a 400mm no interior da Paraíba. Outro exemplo dessa variação encontra-

se na Região Hidrográfica Amazônica a qual detêm 74% dos recursos hídricos superficiais para suprir apenas 5% da população brasileira que nela se concentra (GEO BRASIL, 2007).

Dessa forma, igualmente ocorre com a Região Sudeste, onde se localiza 42,73% da população brasileira para abastecer com somente 6,0% dos recursos hídricos superficiais que possui (MACÊDO, 2007).

A Água no Brasil

O globo terrestre com sua dimensão, apenas 2/3 é de água. No entanto, atualmente se convive com a insuficiência deste recurso vital, porque o ser humano intervém desordenadamente no ciclo hidrológico, modificando a qualidade da água e sua distribuição no ambiente (NALINI, 2001).

O Brasil é um país privilegiado com relação à disponibilidade de água, detém 53% do manancial de água doce disponível na América do Sul e possui o maior rio do planeta (rio Amazonas). Os climas equatorial, tropical e subtropical que atuam sobre o território, proporcionam elevados índices pluviométricos. No entanto, mesmo com grande disponibilidade de recursos hídricos, o país sofre com a escassez de água potável em alguns lugares. A água doce disponível em território brasileiro está irregularmente distribuída: aproximadamente, 72% dos mananciais estão presentes na região amazônica, restando 27% na região Centro-Sul e apenas 1% na região Nordeste do país (PEREIRA; FREIRE, 2005).

A água era tida como um recurso abundante e praticamente inesgotável até o final do século passado. Infelizmente este entendimento mostrou-se equivocado, uma vez que constantes modificações geoclimáticas vêm transformando a disponibilidade de água potável; muitas destas mudanças são decorrentes das atividades humanas (desmatamento, emprego indiscriminado de defensivos agrícolas, assoreamento de rios e nascentes, impermeabilização dos solos, poluição da atmosfera, ocupação de mananciais, entre outros).

Segundo Cunha (1998) a riqueza dos recursos hídricos de um país deve-se a distribuição da pluviosidade no território nacional, onde se registram valores elevados, superiores a 1.500mm anuais e em 1/3 da área total esse valor atinge mais de 2.000mm. Apenas uma parte do país, situada no Nordeste, recebe menos de 1000mm anuais, trata-se do "polígono das secas" uma área onde alguns municípios chegam a registrar menos de 500mm anuais de precipitação. "No Brasil existem ainda, grandes reservas de águas subterrâneas para se ter

uma maior ideia desse fato, cada brasileiro tem cerca de 34 milhões de litros de água a disposição" (ALMANAQUE ABRIL, 2001, p.269).

A irregularidade de chuvas acaba por acarretar a necessidade de intervir nas bacias hidrográficas, procurando conter a água em reservatórios, tais como açudes, represa ou barragens, para assegurar seu uso por tempo prolongado. Ocorre que, muitas vezes, essas intervenções acabam por provocar impactos irreversíveis que poderão comprometer todo o ambiente de influência da bacia hidrográfica, chegando a modificar o clima local e, posteriormente, os recursos do solo, vegetação e fauna.

A água doce presente em rios, lagos e lençóis subterrâneos, essencial à maior parte das atividades humanas é outro bem escasso: ela corresponde a menos 0,3% do volume total da água do planeta. E, por ser depositária de boa parte dos resíduos gerados pelas atividades humanas, a água doce de boa qualidade torna-se um bem cada vez mais raro (BRASIL, 2009, p.53).

De modo geral, os problemas mais graves na área de recurso hídricos no país poderiam ser assim enumerados:

> a) Dados e informações insuficientes ou não acessíveis para se promover uma adequada avaliação dos recursos hídricos;
>
> b) Inexistência de práticas efetivas de gestão de usos múltiplos e integrados dos recursos hídricos;
>
> c) Critérios diferenciados na implementação dos processos de gestão no país;
>
> d) Base legal insuficiente na implementação dos processos de gestão no país;
>
> e) Manejo inadequado do solo na agricultura;
>
> f) Distribuição injusta dos custos sociais associados ao uso intensivo da água.
>
> g) Inadequação dos meios disponíveis no poder público para implementar uma gestão eficiente
>
> h) Recurso científico-tecnológicos insuficientes para a gestão
>
> i) Decisões tomadas sem recorrer sistematicamente a métodos quantitativos de avaliação;
>
> j) Escassez natural de água, ou causada pelo uso intensivo do recurso hídrico. (BRASIL, 2009, p.59).

No que concerne à distribuição da água em outras regiões, 70% da água do Brasil concentra-se na Amazônia onde vivem apenas 7% dos brasileiros, enquanto a região Sudeste, com 42% da população, reúne somente 6% das reservas (REBOUÇAS, 2001).

Sobretudo, é importante ressaltar a ausência de uma prática de educação ambiental em todos os seguimentos da sociedade, ou seja, a falta de orientação e conscientização tem proporcionado o desperdício da água. Parte dos brasileiros não tem noções do bem precioso que é a água e por isso poluem os rios e lagos, destroem as fontes, degradam as vegetações, destruindo a cobertura vegetal dos solos para plantio e não preservam as matas ciliares e vegetações protetoras de nascentes, como também o descaso com a conservação dos solos e as grandes obras de irrigação, desvios e represamentos de água, entre outros. Eles deveriam ter como alerta o racionamento de energia elétrica que ocorreu em 2001 e início de 2002, provocando grandes transtornos e comprometendo o sistema produtivo. Além da diminuição do volume de água nos reservatórios das hidrelétricas verificou-se ainda a falta de um planejamento por parte do setor responsável pela geração de energia (REGO, 2009).

A Água no Nordeste

O Nordeste brasileiro tem como característica grande irregularidade na precipitação, cujo comportamento é decorrente de um conjunto de fatores, tais como: suas características fisiográficas e influência de vários sistemas atmosféricos, fenômenos estes transientes. Estes fenômenos são distinguidos pela enorme variabilidade espacial e temporal das chuvas na região, tornando-se um fator prejudicial às localidades atingidas, pois tanto podem provocar enchentes, como também secas (ARAÚJO *et al.,* 2008).

Segundo a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste SUDENE (2007) “as bacias hidrográficas do Nordeste correspondem a 18% das bacias brasileiras, colocando a Região em terceiro lugar, atrás apenas das Regiões Norte e Centro-Oeste”. Apesar disso, embora sua extensão territorial, a hidrografia nordestina seja analisada como acanhada devido ao caráter intermitente e irregular de boa parte de seus rios, cuja condicionante principal é o clima semiárido, que reprime boa parte da Região. Ainda de acordo com a SUDENE (2007), a rede hidrográfica do Nordeste é constituída principalmente pelas seguintes bacias:

Bacias Maranhenses - Constituída pelos rios Itapecuru, Mearim, Grajaú, Pindaré e Turiaçu, todos os rios perenes, alimentados por uma pluviosidade média de 1.000 a 1.800mm.

Bacia do Parnaíba - Com área de cerca de 338 mil km^2, banha quase todo o Estado do Piauí, 9,8% do Ceará e, aproximadamente, 17% do território do Maranhão. É representada principalmente pelo rio Parnaíba, de vazão perene.

Bacias do Nordeste oriental - São constituídas pelos rios Acaraú, Curu, Jaguaribe, Apodi, Piranhas, Paraíba do Norte, Capibaribe e Mundaú. Localizam-se em áreas com escassez de precipitações e de curta estação chuvosa.

Bacias de Sergipe e Bahia - São formadas pelos rios Vaza Barris, Itapicuru, Paraguaçu, Contas, Pardo e Jequitinhonha. Estes rios têm seu baixo curso numa área de pluviosidade elevada, sendo que, as bacias superiores do Vasa Barris e do Real localizam-se em terras semiáridas.

Bacia do São Francisco - Compreende uma área de 487 mil km^2 e suas cabeceiras situam-se em áreas de precipitação abundante. O São Francisco tem a sua origem fora dos limites da Região Nordeste, em Minas Gerais, banhando ao longo do seu percurso terras dos Estados da Bahia, Sergipe, Alagoas e Pernambuco. O rio tem um significado muito especial para a Região, pelo que representa na vida socioeconômica do nordestino.

Açudes - Diante do problema da escassez de recursos hídricos, dezenas de açudes foram construídos no Nordeste. As grandes obras de açudagem têm sido realizadas pelo poder público, visando o abastecimento da população sertaneja e a irrigação de terras. Dentre os principais açudes, vale destacar o Armando Ribeiro Gonçalves, no Rio Grande do Norte, que tem a maior capacidade de armazenamento de água, 2,4 milhões de metros cúbicos. O Orós, segundo maior, situa-se no Ceará e tem capacidade de armazenamento de 2,1 milhões de metros cúbicos (SUDENE, 2007).

Sempre houve previsões de secas no nordeste. Uma delas informava não haverá seca no Nordeste entre o período 2003 e 2010, o que vai ocorrer é a diminuição pluviométrica nas regiões, mas o governo precisa a partir de 2010 fazer um planejamento, caso contrário será pelo menos três anos de seca, pior do que a de 1997 e 1998 (JORNAL TRIBUNA DO NORTE, 2001, p,3).

Ainda de acordo com o jornal acima supracitado a convivência com a seca é possível, mas dependem de grandes investimentos públicos na região, fortes políticas governamentais, pois a tendência é piorar, com a crescente demanda desse recurso, porque

nesses últimos 25 anos aumentou a população e os reservatórios de água diminuíram na região. Para os Nordestinos conviver com a seca a população terá que ser reeducada e haver políticas públicas de investimento em educação ambiental. As áreas de desertificação têm crescido no Nordeste e o agricultor é o maior predador do semiárido devido às queimadas inadequadas.

No semiárido do Nordeste Brasileiro, a vegetação natural foi largamente dizimada para dar lugar à atividade agropastoril, acarretado grave perdas de solos que vão assorear os rios e represas. O Nordeste é a região mais pobre do Brasil, com os piores indicadores socioeconômicos do país, tais como o IDH. Os baixos indicadores são mais graves nas áreas rurais e no sertão nordestino, que sofre longos períodos sem chuva. Setenta por cento dos mil municípios de menor índice de desenvolvimento humano do país estão em áreas semiáridas, mas não se pode afirmar uma relação direta entre a pobreza e o clima semiárido, dado que várias cidades em regiões bastante áridas possuem IDH maior que o de outras em regiões mais úmidas (REBOUÇAS, 2001).

A Água no Estado da Paraíba

O Estado da Paraíba está localizado na porção oriental da região Nordeste, entre os paralelos de 6° e 8° graus de latitude sul, e entre os meridianos de 34° e 38° graus de longitude oeste, portanto totalmente incluído na zona Tropical. Considerando-se os dados de população e área, tem-se no total, para o Estado, uma população de 3.943.885 pessoas no ano 2014, dentro de uma área de 56.340,9Km^2 (IBGE, 2014).

Ainda de acordo com o órgão supracitado as cinco últimas são bacias de domínio federal. A bacia do Rio Piranhas é o maior potencial hídrico no Estado e drena toda a região sertaneja. Seu principal rio é o Piranhas que nasce no Alto Sertão e deságuam no litoral do Rio Grande do Norte, sendo suas principais sub-bacias as do rio Piancó, Espinhares, Peixe e Picuí. Nesta bacia estão situados vários açudes dos quais se destacam o Estevão Marinho, localizado em Coremas, com capacidade de acumular 720 milhões de metros cúbicos de água; o açude Mãe D´água[4] também em Coremas, com capacidade de acumular 640 milhões de metros cúbicos de água; o Engenheiro Ávidos, situado no Município de Cajazeiras, com capacidade de 225 milhões de metros cúbicos de água.

Outros açudes menores também fazem parte da bacia do Piranhas, como os de São Gonçalo, em Souza; Engenheiro Arco Verde, em Coremas; Pilões em Antenor Navarro; Escondido, em Brejo do Cruz; Jatobá, em Patos, além de vários outros.

O sistema hidrográfico da Paraíba possui entre suas características, a predominância dos rios temporários ou intermitentes que reduzem seu volume d'água ou secam completamente nos períodos de longa estiagem. Por outro lado, possui também rios pluviais, que semelhantemente, existem em função das cheias ou secas, dependendo das estações chuvosas.

Totalmente contida no Estado da Paraíba, encontra-se a bacia do Paraíba, que tem como principal rio, o Paraíba. Tem sua nascente no Planalto da Borborema e se estende no sentido SW-NE alcançando o Atlântico, onde forma importante estuário. É o mais extenso dos rios consequentes da Borborema, onde em sua margem esquerda localiza-se a sua principal bacia: a do Rio Taperoá,

Os principais açudes são: de Boqueirão, no município do mesmo nome, com uma capacidade de armazenar 525 milhões de metros cúbicos de água e Sumé, com capacidade de 36 milhões de metros cúbicos de água. Existem ainda outros menores como os de Soledade, em Sumé, Taperoá, Negrinho, Acauã, Bodocongó etc.

Além das bacias do Paraíba e Piranhas, merecem destaque às bacias do Mamanguape, Camaratuba, Curimataú, Miriri e Abiá com seus cursos mais ou menos paralelos entre si, que completam a rede de drenagem do Estado. Essa rede desempenhou no passado uma importante função de abastecer de alimentos as populações ribeirinhas e fornecer água para os centros urbanos.

Segundo a Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba (AESA, 2009) o Estado da Paraíba está dividido em onze bacias hidrográficas: Rio Paraíba, Rio Abiaí; Rio Gramame, Rio Miriri, Rio Mamanguape, Rio Camaratuba, Rio Guaju, Rio Piranhas, Rio Curimataú, Rio Jacu e Rio Trairi.

A Escassez das Águas

O consumo de água vem aumentando rapidamente, em consequência do aumento da população no Planeta terra. Hoje milhões de pessoas do mundo inteiro já enfrentam escassez e racionamento, com tendência em aumentar o problema. Parece inacreditável, mas o mundo atual está prestes a enfrentar uma grande crise no abastecimento de água.

Para minimizar essa crise, pesquisam-se três saídas, visando aumentar a oferta de água: o aproveitamento das geleiras e dos icebergs; o uso dos estoques subterrâneos, ainda não totalmente explorados; e a dessalinização da água do mar, ou seja, o processo de transformação da água salgada em água doce. Entretanto, nenhuma dessas soluções é corriqueira e economicamente viável, o que as torna impraticáveis para a maioria dos países que enfrentam o problema (CONSUMO SUSTENTÁVEL, 2005, p.28).

Porém, a melhor forma de combater a falta de água, naturalmente, é equilibrar a oferta existente à demanda, e para tal, é preciso por em prática certas medidas, como proteger-se as fontes de água já existentes, recuperar-se aquelas que estão contaminadas e principalmente combater-se a cultura doméstica do desperdício.

Sabe-se que o Brasil é um país privilegiado em recursos hídricos, pois possui 12% das reservas mundiais de água doce superficial do mundo seguida pela China (9%), Estados Unidos (8%) e Canadá (8%) (PEREIRA; FREIRE, 2005). No entanto, a situação brasileira também necessita de cuidados. Apesar de o país ter disponibilidade hídrica privilegiada, a reserva não está distribuída de forma uniforme em todo o território. É discutível a ideia da escassez de água no Brasil, mas não quer dizer que com isso se possa admitir o desperdício, pois existe um compromisso com as gerações futuras. Apesar disso, algumas regiões do país enfrentam crises de abastecimento. O principal motivo dessa escassez é o desperdício. Informações fornecidas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, obtidas com base em dados oficiais, revelam que boa parte da água disponível para o consumo perde-se antes de chegar ao destino final, seja em redes clandestinas ou vazamentos. Como resultado, quase metade da água que sai das redes distribuidoras não chega à casa do consumidor.

O Brasil pode ser considerado como campeão mundial do desperdício da água potável, pois suas perdas são superiores a 46%. Deve-se ressaltar que esse percentual seria suficiente para abastecer França, Bélgica, Suíça e norte da Itália (FIETZ, 2006).

O Desperdício de Água

O desperdício é um dos maiores problemas enfrentados pelos recursos hídricos, junto com o assoreamento dos cursos de água e poluição. Essas alterações ambientais vêm afetar as condições de vida da população.

Como a água é um elemento de bem estar humano, para Clark *et al.* (*apud* LIMA, 1999), “a regulação dos limites físicos do seu uso é estipulada em função de fatores

tecnológicos, políticos, econômicos, sociais e éticos". Tais elementos carecem ser norteadores da política de preservação e gerenciamento dos mananciais, de forma a garantir o direito de uso dos agentes e a sustentabilidade do processo de crescimento e desenvolvimento econômico em longo prazo.

Em relação à água, este processo será possível com a efetivação de mecanismos capazes de coibir o mau uso e racionar a sua utilização, principalmente naquelas regiões que sofrem mais com a sua escassez. O acesso à água tratada é tão importante quanto o acesso à nutrição. Por isso, a temática ligada ao seu consumo e manuseio deve estar inserida nos programas de educação fundamental, nas campanhas publicitárias e nas políticas públicas.

Atualmente, nos indicadores de desenvolvimento, o acesso à água tratada e a saneamento básico, tem destaque na mensuração do grau de desenvolvimento humano dos países periféricos. No entanto, há muito a se fazer, principalmente nas áreas rurais, onde não existem maiores cuidados com a água consumida (REGO, 2009).

Isso se deve a falta de importância que as populações dão a sua qualidade de vida, principalmente da qualidade de vida ligada ao consumo de água. Mais do que falta de informação, também é falta de conscientização, o que urge uma mudança de valores. De certa forma, o consumismo e o uso inadequado do ecossistema faz parte dos valores da sociedade moderna. Tanto que a ideia dominante na sociedade industrial é o controle da natureza e a sua exploração, calçado num paradigma de crescimento econômico ilimitado, defendido inclusive nos modelos teóricos de desenvolvimento.

Com isso, a defesa do ecossistema e dos recursos interage com a mudança de valores, alterando o comportamento dos indivíduos frente ao meio natural. O que significa a educação ambiental na mais tenra idade e a utilização da mídia na conscientização do cidadão frente à crise das águas e dos danos a natureza.

A água é um elemento essencial à vida, entretanto a água potável não estará disponível infinitamente, por ser um recurso limitado. Segundo a Agencia Nacional de Água (ANA), 40% da água retirada do país é desperdiçada. O coordenador geral de Assessorias da ANA afirma que as maiores perdas de água se concentram na alimentação (DOMINGUES, 2009).

Somente na irrigação, o desperdício chega a 50%. Outra fonte de desperdício, segundo Domingues (2009) está nas cidades, onde redes mal conservadas são responsáveis por perdas de 40% na distribuição de água. De cada 100 litros que as companhias captam

somente 60 litros em média chegam às casas das pessoas. O padrão de perdas aceita internacionalmente é de 20%.

Neste sentido, a quantidade de água desperdiçada na agricultura atinge índices muito elevados. Além dos problemas de disponibilidade hídrica, existe a necessidade de se adequar as técnicas de irrigações que diminuam o fluxo de desperdício de água. Dessa forma, a irrigação por gotejamento e suas características inerentes de alta uniformidade de aplicação de água, tem sido um dos métodos mais utilizados na agricultura.

Na agricultura familiar, o desperdício de água aumenta as chances de que no futuro os moradores do município de Aguiar-PB sofram com a escassez de água, pois, sabe-se que a agricultura irrigada é conhecida como a maior usuária de água doce no mundo. Em todo caso, existem formas de irrigação de modo racional e uma delas é a irrigação por gotejamento. Yagüe (1996) salienta que: “as principais características da irrigação por gotejamento são: a utilização de pequenos caudais a baixas pressões, não se molhar o solo na totalidade e a água ser aplicada com alta-frequência”. Ainda de acordo com o autor, o fluxo de água que se gasta nessa forma de irrigação é mínimo e os efeitos para os cultivos são os mesmo, pois, o sistema de irrigação por gotejamento se desenvolveu em função da escassez de água. Onde, este sistema aplica água em apenas parte da área, reduzindo assim, a superfície do solo que fica molhada, exposta às perdas por evaporação. Desse modo, a eficiência de aplicação é bem maior e o consumo de água menor. Todavia, é necessário adquirir o conhecimento da distribuição de água no volume molhado no gotejamento, pois, é fundamental na determinação do quanto irrigar e do momento da irrigação.

Assim, a irrigação por gotejamento se faz necessária em muitas situações na agricultura familiar. Porém, devido à falta de conhecimento a respeito dessa técnica e o baixo custa da água tratada fornecida pela CAGEPA onde, a maioria da população paga somente à taxa mínima cobrada pela empresa os agricultores do município não se mostram interessados em encontrar alternativas que busquem diminuir o desperdício de água do município de Aguiar-PB. Todavia, após a realização desse projeto, os alunos da escola Estadual de Ensino Fundamental Bernardino Bento poderão conscientizar seus pais e familiares a respeito dessa técnica de uso racional da água.

Dentre os vários problemas ambientais que vem acontecendo no mundo inteiro, à questão da água certamente levará muitas nações a conflitos e guerras. Nessa perspectiva, Almeida (2008) afirma que a água será um recurso valioso e muito disputado:

> Num futuro muito próximo a água representará para o setor privado e a economia global o que o petróleo representa hoje. A competição no setor privado pelo acesso a água aumentará, assim como o custo. A tomada de decisão sobre a localização de novas atividades terá de levar em consideração a viabilidade hídrica, a reciclagem e a eficiência no uso da água (ALMEIDA, 2008, p.16).

Neste sentido, cada cidadão deve usar a água com mais economia. A conscientização e a educação da população são fundamentais. Racionalizar o uso da água não significa ficar sem ela periodicamente significa usá-la sem desperdício, considerando-a uma prioridade social e ambiental, para que a água tratada não falte, a exemplo do que ocorre em algumas cidades em períodos de seca no nordeste do Brasil e nos grandes centros urbanos.

À medida que o tempo passa, a população é mais facilmente informada a respeito dos problemas ambientais do que no passado, pois com o acesso a algumas ferramentas de informação dentre elas a internet, pode-se ter acesso e acompanhar o que acontece no mundo e com isso, torna-se possível ver, analisar, entender e procurar solucionar problemas que possam causar prejuízos maiores no futuro. Dessa forma, a escassez de água potável está entre os grandes desafios da humanidade a serem resolvidos pelas gerações futuras.

Sempre que o indivíduo abrir as torneiras em sua residência e jorrar água em abundância, leva este a não ter uma consciência da real necessidade do uso racional da água. Onde, essa forma de pensamento da população precisa ser transformada seguindo algumas medidas que devem ser tomadas para acelerar essa conscientização. Neste contexto, a primeira e principal medida seria a conscientização das crianças, nas escolas, pois nota-se que os adultos são mais difíceis de serem reeducados.

Nesta perspectiva, o mais importante em termos de conscientização é não ficar somente na teoria, mas pôr em prática aquilo que se aprende. Assim, Dias (2005), afirma que não se pode cobrar conscientização sem antes haver esclarecimentos:

> Hoje sei que de nada adianta questionar os alunos, se eles não têm como retorno a oportunidade de discutir, de refletir, no sentido de conscientizar a necessidade da busca da solução dos problemas do ensino/aprendizagem, a partir de um trabalho coletivo, em sala de aula, alunos e professores juntos. Daí emergirão os temas para as suas discussões, a procura de um caminho comprometido com uma visão política transformadora. Deste modo, a relação

> professor/aluno/conhecimento de fazer na prática, determinando a teoria que, por sua vez, vem recriar a prática (DIAS, 2005, p.44).

Neste sentido, é preciso que a escola tenha um programa de conscientização interativa, onde o aluno tenha a chance de debater suas experiências e com isso buscar solucionar e conscientizar seus familiares a respeito do desperdício de água. Para que se possa pôr em prática a conscientização dos alunos e consequentemente da população aguiaense, algumas medidas são recomendadas para ajudar a prevenir o desperdício de água (CAGEPA, 2007, p.34):

> a) Fechar a torneira quando for escovar os dentes ou fizer a barba. Se deixá-la aberta, estará consumindo 20 litros de água a mais,
>
> b) Tomar banho de cinco minutos e, se for possível, feche a torneira enquanto se ensaboa. A cada minuto, mais 20 litros de água vão embora pelo ralo.
>
> c) Deixar os talheres e pratos de molho dentro da pia antes de lavar. Não deixe a torneira aberta enquanto os ensaboa. Você estará economizando 100 litros de água;
>
> d) Ao esfregar as roupas, manter a torneira do tanque fechada e abrir somente no enxágue;
>
> e) Usar balde ao invés de mangueira;
>
> f) Jamais usar água para lavar a calçada! Saber utilizar com moderação é uma questão de educação.

Esses são apenas alguns exemplos de desperdício diário que se faz da água. Assim, verifica-se a necessidade do despertar nos alunos a relação ao uso que faz da água e para começar a agir de forma a garantir a sobrevivência das gerações futuras. Existem muitas medidas de conscientização e práticas pedagógicas voltadas ao desperdício de água que podem ser desenvolvidas no ambiente escolar, que trazem impacto positivo na formação de um cidadão ecologicamente correto. Dessa forma, as soluções que preservam a quantidade e a qualidade da água passam necessariamente por uma revisão dos métodos e sistemas relacionados com o uso da água pelas populações, onde, a meta é sua conservação. De acordo com WUCB (1999), citado em GONÇALVES *et al.* (2006), a conservação de água pode ser definida como qualquer ação que: reduza a captação de água nos mananciais, reduza os

usos consuntivos, reduza o desperdício ou as perdas de água, aumente a eficiência do uso da água, aumente a reciclagem ou o reuso, previna a poluição da água.

Assim, como consequência, os programas de conservação da água constituem-se em importantes ferramentas para garantir a oferta de água potável, por evitar o desperdício e racionalizar o uso. Em são Paulo, a SABESP e a Secretaria da Educação vão levar para mais 1.523 escolas estaduais o Programa de Uso Racional da Água (Pura). A parceria prevê a redução de consumo de água por meio da melhora dos equipamentos hidráulicos das instituições, da orientação aos mais de 1,5 milhão de alunos da rede e do desconto de 25% na conta das unidades escolares que reduzirem o consumo de água (SABESP, 2014).

Neste sentido, as demais empresas de distribuição de água espalhadas pelo Brasil, juntamente com a secretaria de educação de cada cidade ou estado, deveriam tomar atitudes semelhantes a essa, pois, certamente trará benefícios a todos.

METODOLOGIA

Diante da realidade vivida na região nordeste com a problemática da falta de água e o desperdício praticado, este trabalho procurou investigar e entender o motivo de tanto desperdício de água e suas consequências na vida dos alunos da Escola Estadual de Ensino Fundamental Bernardino Bento, no município de Aguiar-PB. Para esta abordagem foi realizada uma pesquisa participante ou de campo, utilizando questionários como instrumento de coleta de dados com a finalidade de obter informações sobre o desperdício de água. Desse modo, a presente pesquisa envolveu 100 alunos da referida escola, nas turmas do 6° ao 9° ano do ensino Fundamental, no turno tarde.

No primeiro momento foram resgatados os conhecimentos prévios dos alunos com um diálogo a respeito do desperdício de água no município de Aguiar-PB, através de músicas e atividades lúdicas, onde foram confeccionados cartazes com sugestões de como economizar a água. Também foram desenvolvidas palestras sobre como usar a água de maneira adequada, evitando assim seu desperdício diário.

Foi realizada uma visita à agência local da CAGEPA, para que os alunos possam conhecer o processo de tratamento da água do município. Na ocasião foi realizada uma palestra com o gerente local, onde foi explicado todo o processo de filtração e abastecimento da água para a cidade. Após a palestra os alunos retornaram a escola onde

foi realizada uma atividade escrita para avaliar os conhecimentos adquiridos durante a visita a CAGEPA local.

Outra atividade foi à criação dos Agentes da Água, alunos responsáveis pela observação da utilização da água durante o recreio de todas as turmas. Cada dia os professores escolheram três alunos. Estes fizeram observações e depois, fizeram o relato na sala para os colegas, as situações de uso dos bebedouros e banheiros no momento do recreio. Os relatos foram anotados e foi feito um pedido de colaboração a todos os demais alunos da escola, para que evitem o mau uso da água nos ambientes de acesso aos mesmos.

Através de um questionário que foi aplicado para os alunos (Figura 1), foi avaliado o conhecimento que estes têm sobre os recursos hídricos, a forma como estes promovem o desperdício de água em suas residências e os cuidados existentes com a água potável, sendo o mesmo aplicado previamente e após as atividades educativas desenvolvidas.

Todas as informações foram analisadas e transformadas em porcentagem para a confecção de gráficos e tabelas.

Figura 1 – Aplicação do Questionário em sala de aula



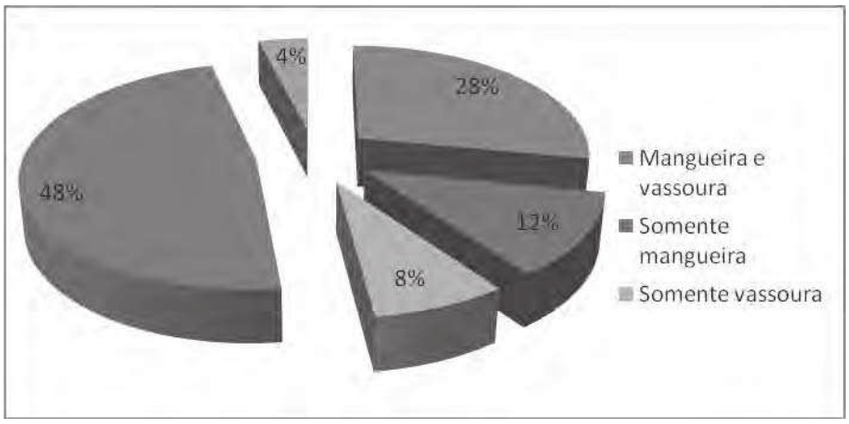
(Fonte: Nobre, 2014)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Análises dos Questionários Aplicados aos Alunos

Entre os alunos da Escola Estadual de Ensino Fundamental Bernardino Bento a maioria afirmou que usa baldes e vassouras na limpeza da calçada de suas residências, enquanto 28% utilizam mangueira e vassoura. Dado preocupante foi que 12% utilizam somente mangueira contra 8% que utilizam somente vassoura e 4% outros meios de lavar a calçada (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Porcentagem de alunos que informaram como é feita a limpeza da calçada de sua residência.

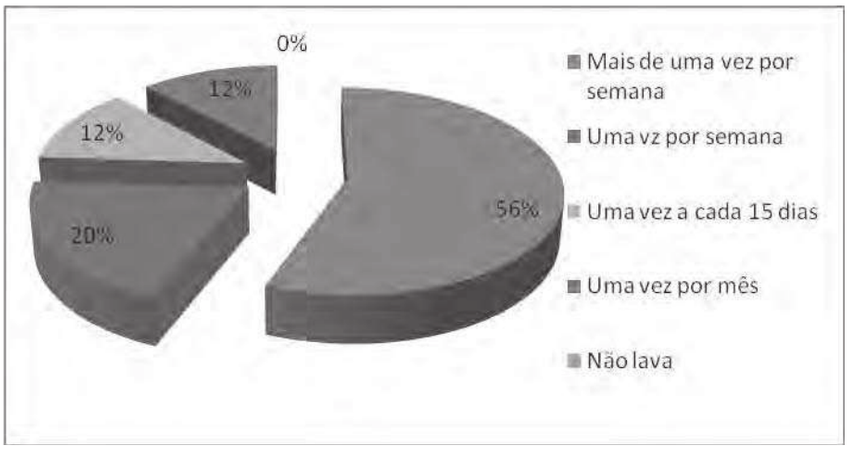


A água é vista como um bem vital para a sobrevivência da espécie humana e de todas as outras no planeta, sendo considerada como um bem finito, escasso, cujo volume total não alterou desde os primórdios da vida no planeta, ocorrendo alterações em sua qualidade.

Atualmente, há mais de um bilhão de pessoas sem disponibilidade suficiente de água para consumo doméstico e existem estimativas negativas para o futuro quanto a esta situação. Conforme afirma Setti (2001, p.63) em uma “situação de escassez que envolverá cerca de cinco e meio bilhões de pessoas vivendo em áreas com moderada ou séria falta de água, em um horizonte de trinta anos”. Portanto, é necessário ter consciência de que o gasto excessivo de água poderá se tornar um problema futuro para todos. É preciso se reeducar no uso dos bens naturais e observar as necessidades do próximo, sendo este um assunto tão difundido pelos meios de comunicação, mesmo assim, uma fração significativa da população faz desperdiço da água desta forma, em uma região considerada de risco.

O gráfico 2 mostra o quanto a população se encontra desinformada e despreparada para lidar com essa situação da escassez de água, pois, a maioria afirma que a frequência que é lavada a calçada de sua residência é mais de uma vez por semana, 20% uma vez por semana, 12% uma vez a cada 15 dias, 12% uma vez por mês, e nenhum afirmou não lavar a calçada.

Gráfico 2 – Porcentagem de alunos que informaram a frequência em que a calçada de sua residência é lavada



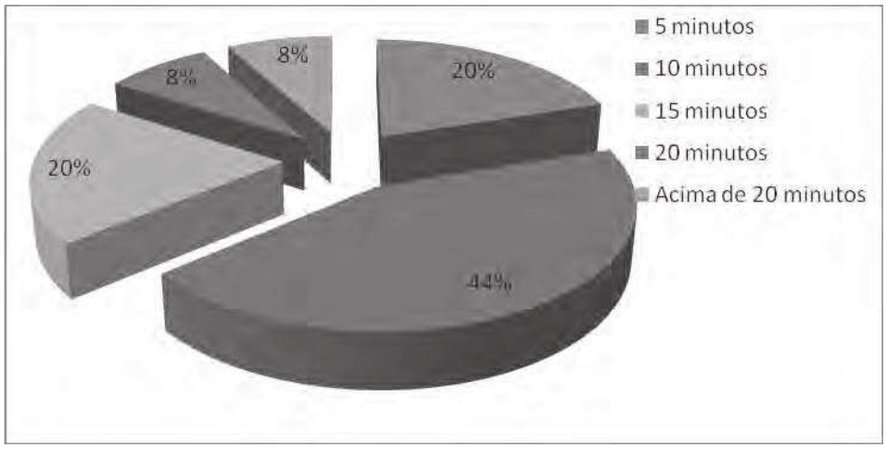
De acordo com a amostra, Isso é algo preocupante, já que esta é uma região onde a seca é inevitável e sempre volta e o desperdício de água colabora muito para que o mesmo ocorra. A escola tem de se aprofundar nesse assunto, mostrando aos alunos meios de se evitar o desperdício, de como não poluir a água, de conservá-la sempre, pois algum dia ela irá faltar nas residências, escolas, trabalhos, entre tantos outros lugares. De acordo com a Revista do professor (2005, p.17-19):

> Respeitar a natureza é a única forma de criarmos um ambiente saudável para viver. A ideia de que os recursos naturais são importantes já começa a contrapor-se à realidade: a água, o ar, e o solo apresentam-se cada vez mais como recursos finitos. E nos vem a preocupação com as nossas águas e com as causas e consequência da poluição e da destruição dos rios.

Orientar os adolescentes para que eles descubram o verdadeiro valor da água é uma tarefa difícil, porém importante para evitar o desperdício de água no ambiente escolar. Em relação a essa afirmação, questionou-se aos alunos quanto tempo que você leva em média

para tomar banho no chuveiro? Neste sentido, observando o gráfico 3 pode-se perceber que a maior parte dos entrevistados afirmaram gastar em média 10 minutos para tomar banho no chuveiro, 20% 5 minutos, 20% 15 minutos, 8% 20 minutos e 8% acima de 20 minutos.

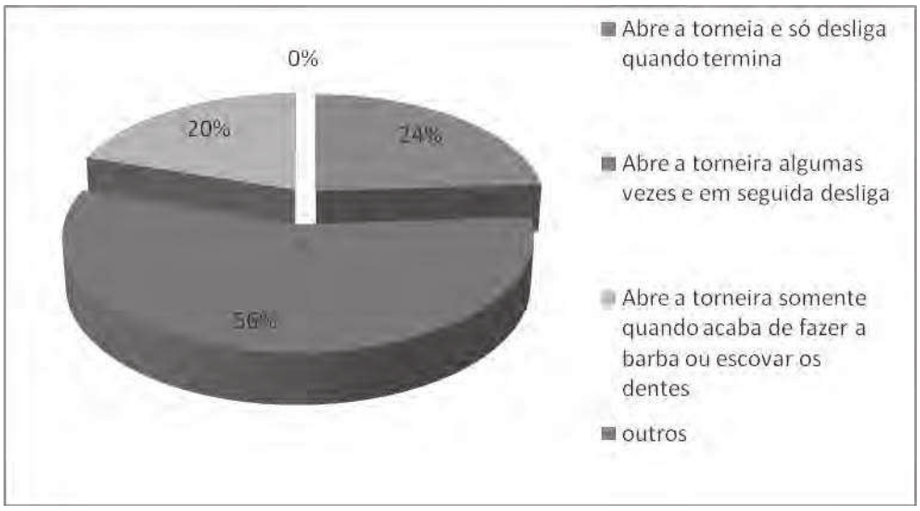
Gráfico 3 – Porcentagem de quanto tempo cada aluno leva em média para tomar banho no chuveiro



O consumo médio de água do brasileiro em 2009 foi de 148,5 L/dia por habitante (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2011), sendo que a Organização das Nações Unidas (ONU) recomenda a média de 110 l/dia por habitante. A economia de água pode ser obtida através de simples hábitos, como o de fechar a torneira ao escovar os dentes, não lavar calçadas com água, não lavar carros com mangueira, banhos rápidos, fechar a torneira enquanto se ensaboa, enfim adotando-se um modo de vida adequado à nova realidade mundial de escassez de recursos. Durante um banho de 5 minutos gasta-se, em média, 50 litros de água (SABESP, 2014), desta forma 80% da população está gastando mais do que o dobro recomendado apenas com o banho.

Diante desses fatos questionou-se também o desperdício de água que cada aluno faz ao fazer a barba ou escovar os dentes, onde a maioria afirmou que abre a torneira algumas vezes e em seguida desliga, 24% disseram que abre a torneira e só desliga quando termina, 20% que abre a torneira somente quando acaba de fazer a barba ou escovar os dentes (Gráfico 4).

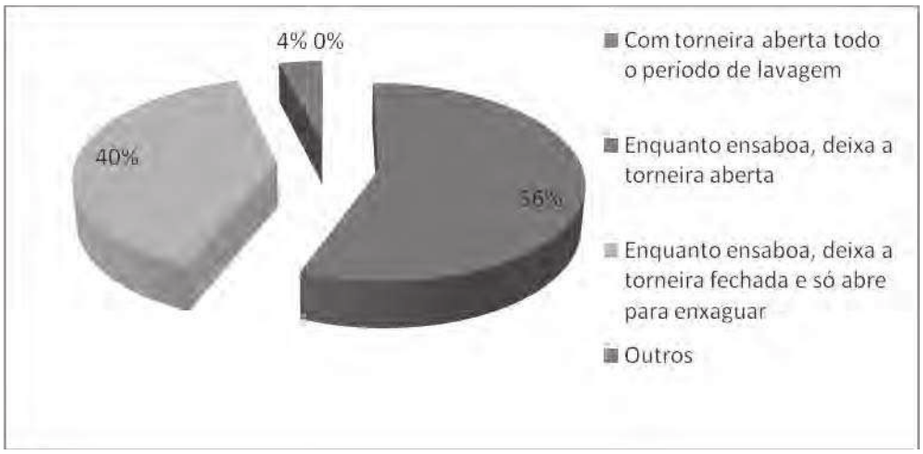
Gráfico 4 – Distribuição da amostra quanto ao desperdício de água que você faz ao fazer a barba ou escovar os dentes



Neste contexto, isso é um dado muito bom, em relação ao que se vivencia desde muitos anos no nordeste brasileiro, a seca que castiga muitas famílias, e que às vezes não se dar conta de que pequenos gestos como, fechar bem as torneiras e bebedouros podem fazer uma grande diferença. Segundo Hoestra (2007, p15) “não há como compensar a água a não ser que você reponha água na mesma qualidade, quantidade e exatamente no mesmo local, não existe como neutralizar seu impacto”.

Assim, É necessário que se tome providências no sentido de orientar a diminuição do desperdício de água, pois, observando o gráfico 5 no qual os alunos descrevem o modo que é feita a lavagem da louça de sua residência, a grande maioria afirma que o modo de lavagem da louça de sua residência é, enquanto ensaboa, deixa a torneira aberta. Isso realmente é algo preocupante, pois, essa prática causa um enorme desperdício de água nas residências. No entanto, 40% dos entrevistados afirmaram que enquanto ensaboa, deixa a torneira fechada e só abre para enxaguar e 4% outros.

Gráfico 5 – Porcentagem sobre o modo que é feita a lavagem da louça de sua residência



Os dados obtidos sobre esta pergunta foram alarmantes, pois, lavar a louça com a torneira aberta desperdiça de 10 a 20 litros por minutos, enquanto uma cuba cheia d'água não gasta mais do que 38 litros, no total. Dessa forma, Almeida (2008, p.16) afirma que a água será um recurso valioso e muito disputado:

> Num futuro muito próximo a água representará para o setor privado e a economia global o que o petróleo representa hoje. A competição no setor privado pelo acesso a água aumentará, assim como o custo. A tomada de decisão sobre a localização de novas atividades terá de levar em consideração a viabilidade hídrica, a reciclagem e a eficiência no uso da água.

Neste sentido, cada cidadão deve usar a água com mais economia. A conscientização e a educação da população são fundamentais. Racionalizar o uso da água não significa ficar sem ela periodicamente significa usá-la sem desperdício, considerando-a uma prioridade social e ambiental, para que a água tratada não falte, a exemplo do que ocorre em algumas cidades do nordeste e nos grandes centros urbanos.

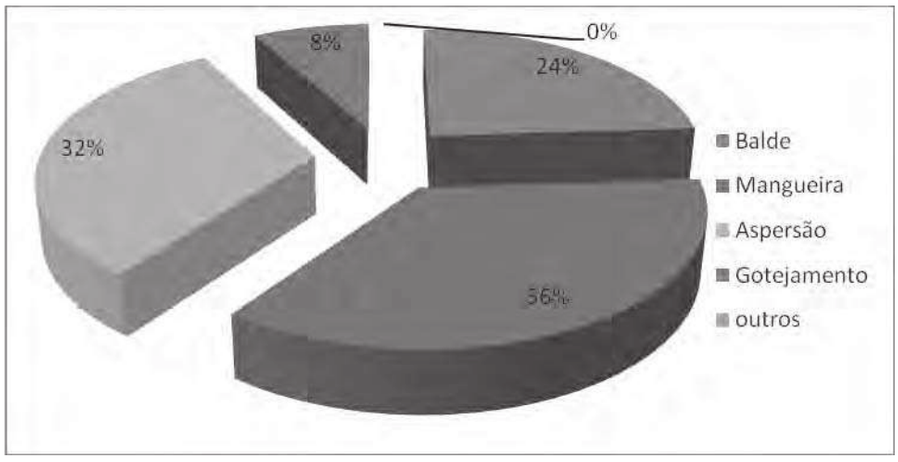
Sempre que o indivíduo abrir as torneiras em sua residência e jorrar água em abundância, leva este a não ter uma consciência da real necessidade do uso racional da água. Onde, essa forma de pensamento da população precisa ser transformada seguindo algumas medidas que devem ser tomadas para acelerar essa conscientização. Neste contexto, a primeira e principal medida seria a conscientização das crianças, nas escolas, pois nota-se que os adultos são mais difíceis de serem reeducados.

A água é desperdiçada em muitas atividades pela população e nas regiões onde a agricultura é predominante, esse desperdício é maior. Assim, como na região nordeste, à agricultura é uma grande atividade econômica o desperdício de água torna-se maior. No gráfico 6, foi avaliado como os alunos ou seus familiares fazem a irrigação dos cultivos, na agricultura familiar e a maioria afirmou fazer irrigação dos cultivos na agricultura familiar com mangueira, 32% com aspersão, 24% balde, 8% gotejamento e nenhum dos entrevistados usam outra forma de irrigação. Percebe-se que ocorre um grande desperdício de água na irrigação, e poucas pessoas fazem a irrigação por gotejamento, no qual seria a forma mais econômica de se irrigar.

Neste sentido, de acordo com Yagüe (1996), o fluxo de água que se gasta na irrigação por gotejamento é mínimo e os efeitos para os cultivos são os mesmos, pois, o sistema se desenvolveu em função da escassez de água. Onde, este sistema aplica água em apenas parte da área, reduzindo assim, a superfície do solo que fica molhada, exposta às perdas por evaporação. Desse modo, a eficiência de aplicação é bem maior e o consumo de água menor. Todavia, é necessário adquirir o conhecimento da distribuição de água no volume molhado no gotejamento, pois, é fundamental na determinação do quanto irrigar e do momento da irrigação.

A irrigação é uma grande preocupação para quem lida com agricultura, tanto em larga escala, quanto para os pequenos agricultores da região. Entretanto, a irrigação por gotejamento atende bem as necessidades dos cultivos em pequenas e grandes escalas.

Gráfico 6 – Distribuição da amostra quanto a como você ou seus familiares fazem a irrigação dos cultivos, na agricultura familiar.



Nas palavras de Bernardo (2002), “a irrigação localizada por gotejamento é usada, em geral, sob a forma de sistema fixo, ou seja, o sistema é constituído de tantas linhas laterais quantas forem necessárias para suprir toda a área". Isto é, não há movimentação das linhas laterais no entanto, somente determinado número de linhas laterais deve funcionar por vez, a fim de minimizar a capacidade do cabeçal de controle.

De tal modo, a irrigação por gotejamento se faz necessária em muitas situações na agricultura familiar. Porém, devido à falta de conhecimento a respeito dessa técnica e o baixo custa da água tratada fornecida pela CAGEPA onde, a maioria da população paga somente à taxa mínima cobrada pela empresa os agricultores do município não se mostram interessados em encontrar alternativas que busquem diminuir o desperdício de água do município de Aguiar-PB. Todavia, espera-se que, se houver uma reeducação ambiental para os alunos das escolas estes serão os pais e familiares futuros que poderão fazer a técnica de uso racional da água.

A água desperdiçada fará falta no futuro, por isso, será necessário se utilizar de medidas preventivas. No gráfico 7, no qual foi pesquisado o que o aluno faz para economizar água em sua residência, a maioria afirmou que verificam sempre se as torneiras estão fechadas, fato esse que é positivo no cenário atual porém, outros 20% não se preocupam com a água, o que é um dado lamentável, o restante 12% se esforça para não desperdiçar a água, 8% fiscaliza e orienta as outras pessoas da casa para não desperdiçar a água e 4% afirmaram fazer outras coisas para economizar água em sua residência.

Gráfico 7 – Distribuição da amostra quanto ao que você faz para economizar água em sua residência



O gasto excessivo de água é um dos grandes vilões na seca que castiga a região Nordeste, por isso há necessidade de economizar sempre, todos os dias, tornando-se assim uma rotina diária. Historicamente a região Nordeste do Brasil sucessivamente sofreu com a estiagem, os intransigentes períodos de seca marcaram e ainda marcam para sempre as pessoas dessa região. De acordo com Andrade (1985, p.7):

> É necessário desmistificar a seca como elemento desestabilizador da economia e da vida social nordestina e como fonte de elevadas despesas para a União... desmitificar a ideia de que a seca, sendo um fenômeno natural, é responsável pela fome e pela miséria que dominam na região, como se esses elementos estivessem presentes só aí.

A seca não tem uma definição que seja aceita em comum acordo por parte de pesquisadores e não há consenso entre a população em geral. A definição de seca varia de acordo com as percepções de cada um e da sua realidade, pois o que a seca significa para um pode não significar a mesma coisa para outra pessoa que tenha uma maneira diferente de olhar.

Para que o sertanejo esteja preparado para a seca será necessário que cada uma faça sua parte. O papel do usuário em relação à água deve ser de conservar e cultivar sua quantidade e qualidade. Sem a água a vida seria mais difícil, pois a água está presente em inúmeras maneiras, do papel à energia que é utilizada para fazer funcionar os eletrodomésticos (TV, ventiladores, computadores, entre outros).

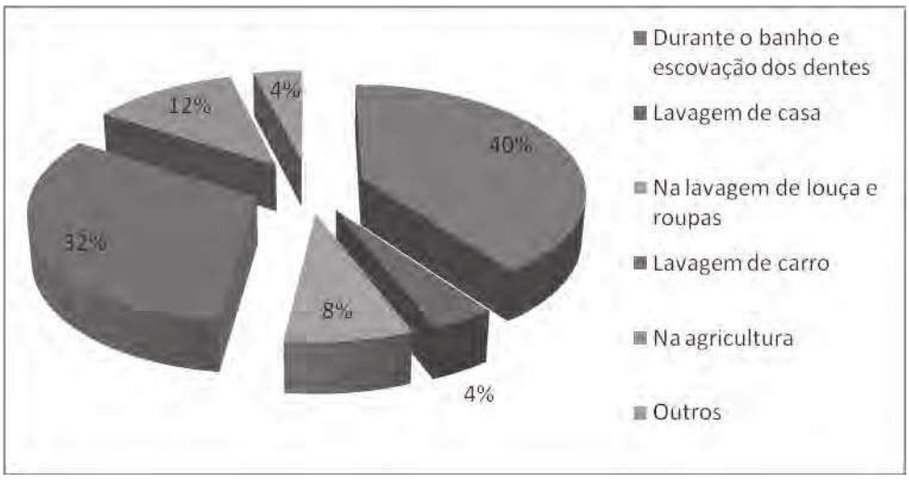
A maior parte dos entrevistados afirmaram que a água tem sido desperdiçada pelo mau uso em sua residência durante o banho e escovação dos dentes, mais 32% pela lavagem de casa, 12% na agricultura, 8% na lavagem de louça e roupas, 4% lavagem de casa e 4% outros (Gráfico 8).

Segundo o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) o total de domicílios no país com abastecimento de água é de 81,7%, porém apenas 44,5% possuem rede de esgoto (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2011).

> Antes de chegar ao consumo final [...] a água percorre um longo processo de captação, que compreende a retirada da água dos mananciais superficiais (rios, lagos ou represas) e profundos (poços), para depois enviarem às estações de tratamento de água e sua consequente distribuição. (TELLES, 2007, p.14).

Conforme visto acima, o brasileiro precisa adquirir a cultura da economia em relação aos recursos naturais. Não é por estar disponível nas torneiras que o mesmo deve ser desperdiçado. Imagine o que significa um dia, uma semana ou um mês numa residência sem água disponível? Então, este exercício deve ser praticado pelos usuários de água para que passem a dar valor, ao simples ato de fechar uma torneira ou diminuir o tempo no banho.

Gráfico 8 – Distribuição da amostra quanto como você acha que a água é desperdiçada pelo mau uso em sua residência



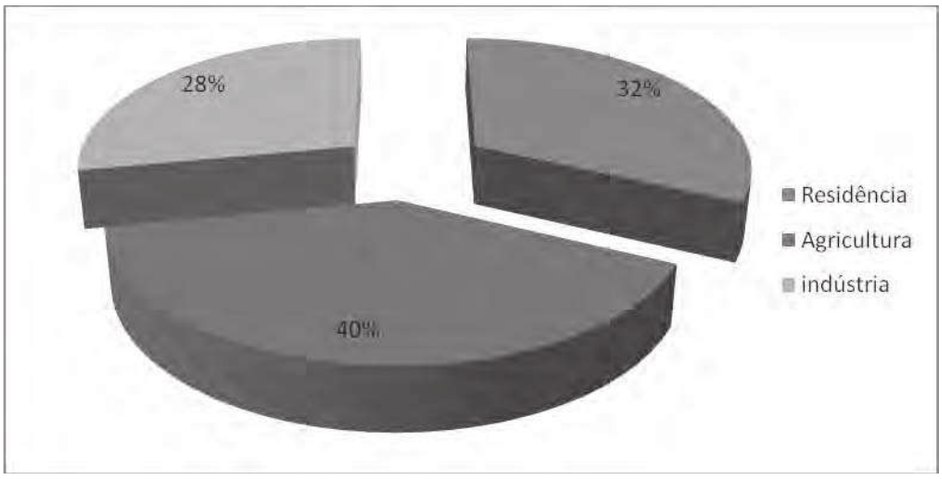
No panorama atual, a eminência da escassez de água é clara, desperdiçar esse recurso com usos indevidos ou simplesmente ignorar sua importância significa um grande prejuízo ao planeta. Neste sentido, foi perguntado aos alunos, quem mais consome água no planeta? A grande maioria afirmou que a agricultura é o maior consumidor de água do mundo, além dos 32% que indicaram a residência e 28% a indústria (Gráfico 9).

De acordo com dados da Agencia Nacional de Água (ANA), 40% da água retirada do país é desperdiçada, ou seja, de cada 100 litros que as companhias captam somente 60 litros em média chegam às casas das pessoas. O padrão de perdas aceita internacionalmente é de 20%. O coordenador geral de Assessorias da ANA afirma que as maiores perdas de água se concentram na alimentação (DOMINGUES, 2009).

Com base nos dados, pode-se afirmar que as respostas dadas pela maioria dos alunos concordaram com a literatura, no qual afirma que a agricultura é quem mais consome água no mundo (DOMINGUES, 2009).

A quantidade de água desperdiçada na agricultura atinge índices muito elevados. Além dos problemas de disponibilidade hídrica, existe a necessidade de se adequar as técnicas de irrigações que diminuam o fluxo de desperdício de água.

Gráfico 9 – Concepção dos alunos sobre quem mais consome água no mundo



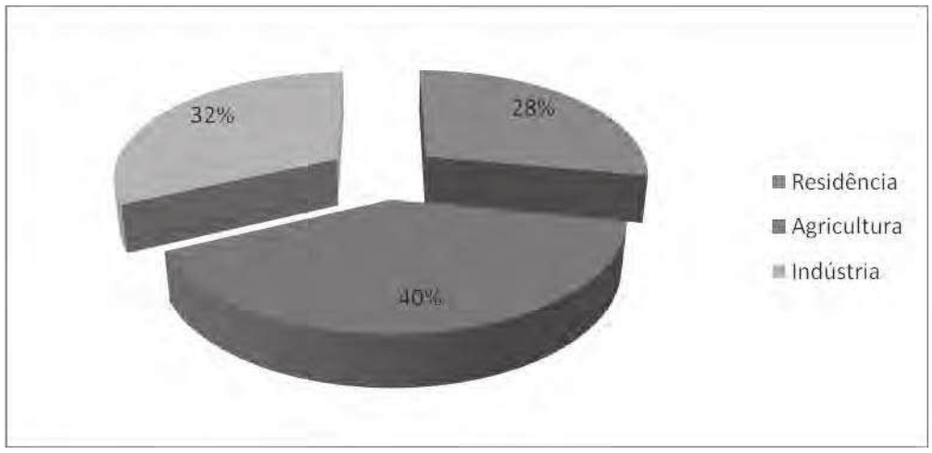
Dessa forma, a irrigação por gotejamento e suas características inerentes de alta uniformidade de aplicação de água, tem sido um dos métodos mais utilizados na agricultura. Segundo a concepção dos alunos quem mais desperdiça água no mundo é a agricultura, ficando a indústria com 32% e a residência com 28% (Gráfico 10).

Ao se analisar os dados obtidos com as respostas dos alunos, pode-se dizer que os mesmos estão por dentro do assunto. Conforme Domingues (2009) a agricultura é quem mais desperdiça água no mundo.

O desperdício de água é muito grande na agricultura, além disso, apenas 40% da água destinada é efetivamente utilizada na irrigação. De acordo com Domingues (2009) o desperdício gira em torno de 60%, pois se adiciona água em exagero, se sobrepõe fora do andamento de necessidade da planta, em horários de maior evaporação do dia, pelo uso de técnicas de irrigação impróprias ou, mesmo, pela ausência de sustentação desses sistemas de irrigação.

Na agricultura familiar, o desperdício de água aumenta as chances de que no futuro os moradores do município de Aguiar-PB sofram com a escassez de água, pois, sabe-se que a agricultura irrigada é conhecida como a maior usuária de água doce no mundo. Em todo caso, existem formas de irrigação de modo racional e uma delas é a irrigação por gotejamento.

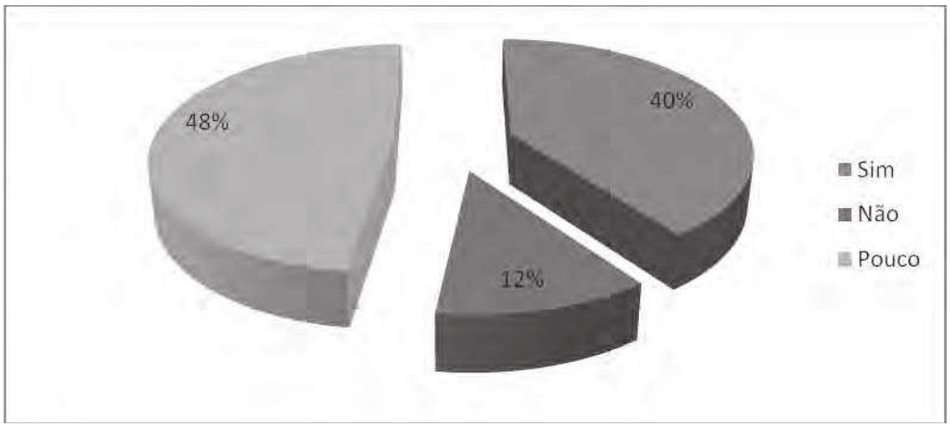
Gráfico 10 – Concepção dos alunos sobre quem mais desperdiça água no mundo.



A água é fonte de vida para todos os seres humanos e para a vida em geral, como animais, plantas, entre outros, que indispensavelmente dependem dela para sobreviver. Apesar disso, por mais importante que seja, diversas pessoas permanecem poluindo os rios e suas nascentes, não lembrando o quanto a água é essencial e importante para a continuação da vida no Planeta.

Com base na importância da água para vida de todos, fez-se o seguinte questionamento aos alunos: você recebe orientação e esclarecimento sobre o desperdício de água? Conforme os dados observados (Gráfico 11) percebe-se que a maioria dos alunos afirmou ter pouca orientação e esclarecimento sobre o desperdício de água, entretanto 40% afirmaram ter recebido conhecimento e 12% que não. Se comparado os dois percentuais maiores da pesquisa, percebe-se que ainda se fala pouco sobre o desperdício de água com os alunos. Essa temática deve ser trabalhada mais vezes em sala de aula, para que todos tenham consciência de que mais na frente a água possa faltar na sua cidade. Nesta perspectiva, o mais importante em termos de conscientização é não ficar somente na teoria, mas por em prática aquilo que se aprende. O professor deve demonstrar na prática o quanto de água realmente se perde numa torneira aberta na lavagem dos pratos, na escovação dos dentes, no banho de 10 minutos, na lavagem de uma calçada etc. e não informar apenas por números, o que para o aluno pode passar como abstrato.

Gráfico 11 – Porcentagem de alunos que recebe orientação e esclarecimento sobre o desperdício de água



De tal modo, Dias (2005) afirma que não se pode cobrar conscientização sem antes haver discussão. Deve ser trabalhado, em sala de aula a partir da realidade do aluno, almejar soluções mediante os problemas apresentados, de modo que a teoria surge na discussão para atender a esta necessidade prática.

Assim sendo, é necessário que a escola tenha um programa de conscientização interativa, onde o aluno tenha a chance de debater suas experiências e com isso buscar solucionar e conscientizar seus familiares a respeito do desperdício de água. Para que se possa por em prática a conscientização dos alunos e consequentemente da população aguiaense, algumas medidas são recomendadas para ajudar a prevenir o desperdício de água (CAGEPA, 2007, p.34):

a) Fechar a torneira quando for escovar os dentes ou fizer a barba. Se deixá-la aberta, estará consumindo 20 litros de água a mais;

b) Tomar banho de cinco minutos e, se for possível, feche a torneira enquanto se ensaboa. A cada minuto, mais 20 litros de água vão embora pelo ralo;

c) Deixar os talheres e pratos de molho dentro da pia antes de lavar. Não deixe a torneira aberta enquanto os ensaboa. Você estará economizando 100 litros de água;

d) Ao esfregar as roupas, manter a torneira do tanque fechada e abrir somente no enxágue;

e) Usar balde ao invés de mangueira;

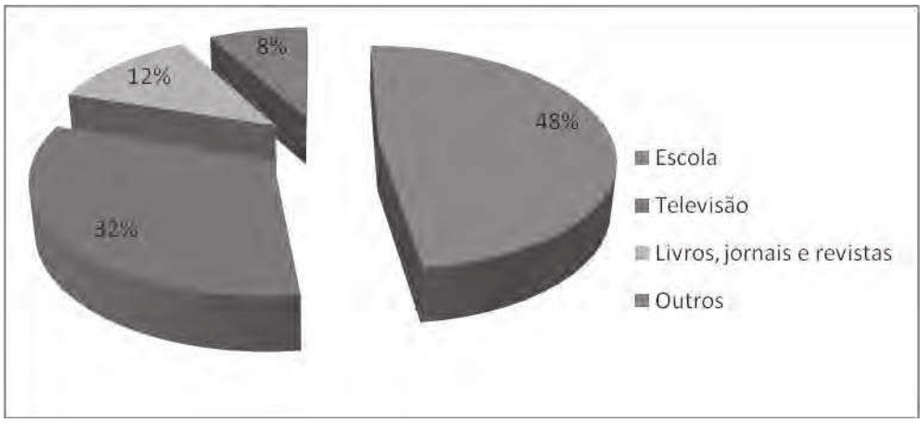
f) Já mais usar água para lavar a calçada! Saber utilizar com moderação é uma questão de educação.

Desse modo, verifica-se a necessidade do despertar nos alunos a relação ao uso que faz da água e para começar a agir de forma a garantir a sobrevivência das gerações futuras. Neste contexto, foi questionado aos alunos onde mais ele aprendeu e chamou sua atenção sobre o desperdício de água. Assim, a grande maioria afirmou que foi na escola onde aprenderam e foram chamado a atenção sobre o desperdício de água, logo mais, 32% correspondente à televisão, seguido de Livros, jornais e revistas com 12% e outros com 8% (Gráfico 12).

Em se tratando de projetos escolares é necessário fazer da escola um espaço sustentável. É comum entender que isso implica em melhorias na estrutura física da escola e alguns investimentos. Partindo dessa ideia, o fundamental é aceitar que os alunos agrupem ao habitual, costumes voltados à preservação do meio ambiente, com o não desperdício de água e o bom aproveitamento dela.

Como afirma Legan (2009, p.16) “as crianças precisam iniciar esse processo desde cedo. Não basta falar e ensinar apenas com livros”. Igualmente não adianta desenvolver um projeto de ação ao desperdício da água e permitir torneiras vazando, bebedouros gastando água, mangueiras abertas no jardim da escola, entre outros. Com cada um fazendo sua parte, o planeta terá mais vida e a população, água potável para todos.

Gráfico 12 – Porcentagem sobre a fonte de aprendizagem do aluno a cerca do desperdício de água



Atividades recreativa, educativa e visita a CAGEPA

Em meio do grande problema vivenciado no sertão paraibano pela falta de água, o presente trabalho procurou mostrar os motivos de tanto desperdício de água e a percepção dos alunos do quanto isso poderá ser crucial em suas vidas. Pelo que foi observado, os alunos não tinham ideia de como era gasto a água em sua casa e não faziam nada para economizá-la. Com base nisso foram confeccionados cartazes sobre o tema desperdício de água, que foi debatido em sala de aula. Os alunos passaram a expressar na confecção de cartazes as formas de se economizar água em sua residência e a importância que esta tem para os seres humanos (Figura 2).

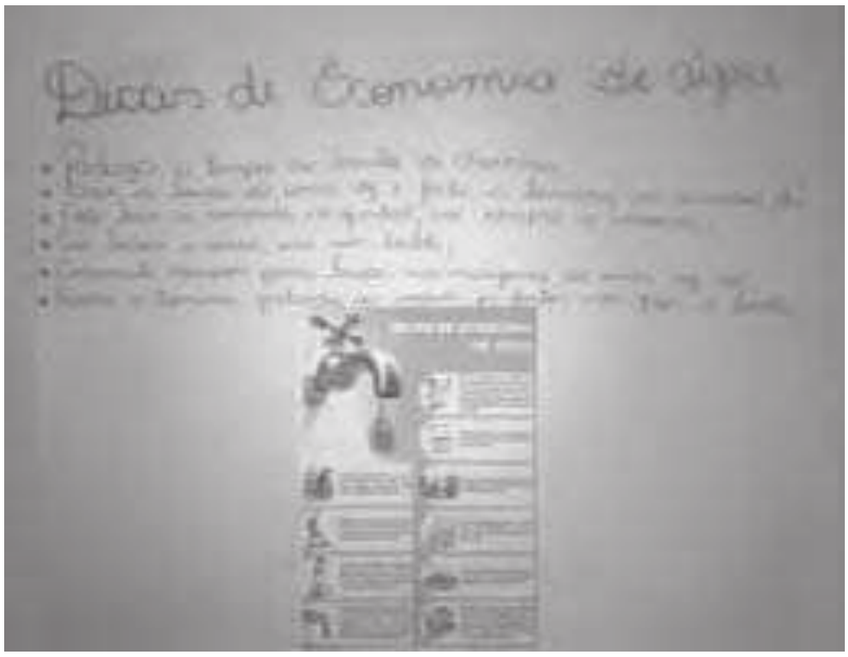
Figura 2 – Elaboração e apresentação de cartazes pelos alunos sobre desperdício e economia de água.



(Fonte: Nobre, 2014)

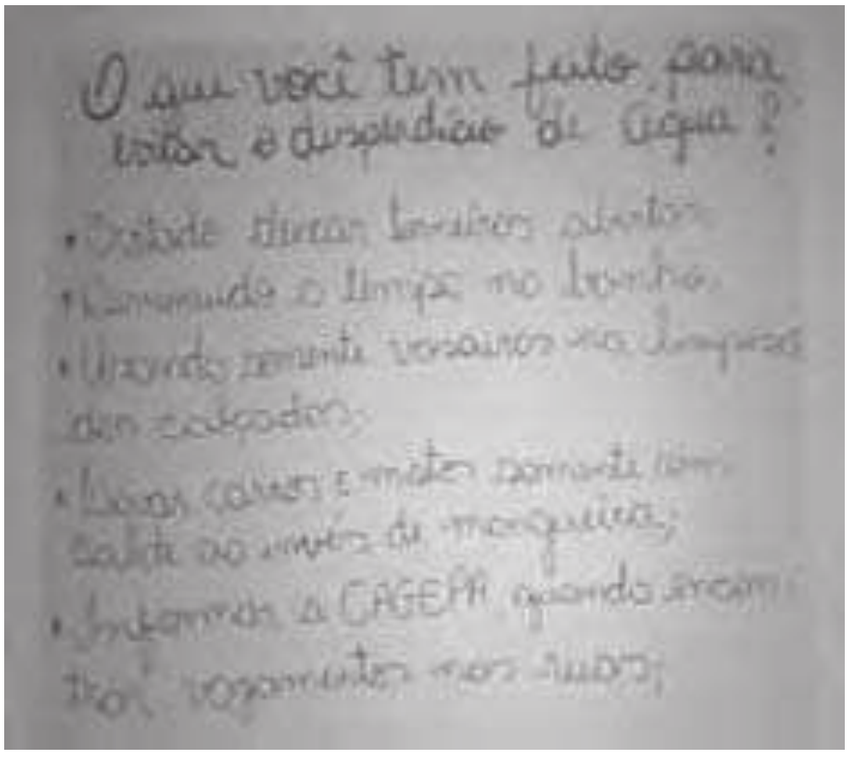
Desta forma ao confeccionar, em grupo e apresentar os cartazes, os alunos passaram a se tornar críticos sobre o desperdício de água e as forma de economizar. Alguns de certa forma surpresos, outros já soubessem mais sobre o assunto e isso fez com que houvesse nivelamento do conhecimento e se aprofundaram a partir de questionamentos feitos, associando a conscientização com uma atividade lúdica relacionada à realidade em suas residências. Entre as dicas de como economizar a água discutidas com os alunos, destacaram-se: fechar a torneira enquanto escova os dentes; não lavar calçadas, apenas varrê-las; fechar a torneira enquanto estiver se ensaboando no banho; lavar o carro somente quando for necessário e eliminar o costume de empregar mangueiras, preferindo usar um pano úmido e uma quantidade controlada de água em um balde e enquanto ensaboar a louça deve-se deixar a torneira da pia fechada (Figura 3).

Figura 3 – Dicas de economia de água elaboradas pelos alunos



(Fonte: Nobre, 2014)

Figura 4 – Sugestões elaboradas pelos alunos para evitar o desperdício de água em suas residências.



(Fonte: Nobre, 2014)

Os alunos também elaboraram alguns questionamentos importantes sobre o papel do consumidor de água, ao sugerir o que cada um pode fazer para economizar a água (Figura 4).

Os cartazes foram elaborados como atividades lúdicas, ao som de música relacionada ao tema sobre a importância da água e formas de desperdícios. Conforme demostram os cartazes que simbolizam os períodos de seca no nordeste e as formas de desperdícios de água observadas na cidade, na ótica dos alunos (Figura 5), como sendo os mais críticos. A maioria dessas medidas de economia de água nas residências faz parte da campanha desenvolvida pela CAGEPA com esta finalidade, de conscientizar a população sobre um problema tão em evidência nas regiões áridas.

Figura 5 – Elaboração de cartazes pelos alunos sobre a seca no nordeste e formas de desperdício de água na cidade.



(Fonte: Nobre, 2014)

Após a apresentação dos cartazes, foram desenvolvidas palestras sobre como usar a água de maneira adequada (Figura 6), onde foram esclarecidos e os conceitos de desperdícios a valorização de se ter água disponível e o risco de perdê-la.

Figura 6 – Palestra realizada na escola sobre a importância e o desperdício da água em Aguiar-PB.



(Fonte: Nobre, 2014)

Na visita realizada à agência local da CAGEPA os alunos puderam conhecer o processo de tratamento da água do município. Na ocasião foi realizada uma palestra com o gerente local, onde foi explicado todo o processo de filtração e abastecimento da água para a cidade. Após a palestra os alunos retornaram a escola onde foi realizada uma atividade escrita para avaliar os conhecimentos adquiridos durante a visita a CAGEPA local. Com isto, pode se observar que o conhecimento que o aluno apresenta é condizente com o ambiente inserido, ou seja, dos pais que praticam o desperdício de água e da escola que trata sobre o assunto como se fosse ficção pela forma teórica de abordar o assunto, sem que leve o aluno para a sua realidade.

Na criação sobre os “Agentes da Água”, no qual os próprios alunos observavam onde havia economia de água na escola e onde havia o desperdício, sendo as observações anotadas detalhadamente para depois mostrar ao professor. Cada dia um grupo de três alunos era indicado como responsável pela observação da utilização da água durante o recreio de todas as turmas. Estes fizeram observações e depois, fizeram o relato na sala para os colegas. Entre as observações mais citadas destacaram-se as situações de desperdício de água no uso dos bebedouros e do banheiro no momento do recreio. Os relatos foram

anotados e foi feito um pedido de colaboração a todos os demais alunos da escola, para que evitem o mau uso da água nos ambientes de acesso aos mesmos.

Com isso, pode-se observar que o conhecimento dos alunos diante o desperdício da água no município de Aguiar-PB está sendo escasso, pois poucos sabiam ou praticavam formas de se economizar água em casa, na escola ou em qualquer lugar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em maior ou menor grau, na visão dos alunos de uma escola do município de Aguiar-PB, eles têm percepção da problemática do desperdício de água na cidade. Entretanto, pelo pouco incentivo sobre a educação ambiental na escola e seguindo o exemplo de suas famílias, em casa, praticam procedimentos que vão de encontro à preservação da água. A cidade de Aguiar-PB está localizada em uma região de risco, apesar de contar com a disponibilidade de água no momento. Entretanto, como se sabe, a água é um recurso natural finito, o que exige que as escolas deem maior atenção aos estudantes sobre os meios de se economizar água, para que no futuro não venha a faltar, como por exemplo: redução do tempo do banho, lavagem de carro/moto apenas com baldes de água, redução e não uso de mangueiras na lavagem de calçadas, mudança no sistema de uso da água destinada a agricultura pelo sistema de gotejamento, entre outros. Portanto, as instruções repassadas aos alunos para que isso se concretize devem ir além das palestras conceituais e demonstrar na prática o tamanho do desperdício, levar as estações de tratamento e conduzir as atividades de mudanças de forma lúdica.

Já a população deve sentir na pele o que representa ficar sem água, ou ter limitações na água disponível, através da instalação de medidores de consumo e se submeter a passar 48 horas sem água, como medida educativa e de forma esclarecida.

É preciso, desde já, ter um controle do uso da água para que no futuro a população Aguiaense não venha a sofrer com a escassez deste recurso indispensável à vida humana, pois todos os cidadãos são responsáveis pelo manuseio da água de forma moderada.

REFERÊNCIAS

ADAM, R.S. **Princípios do ecoedifício: Integração entre tecnologia, consciência e edifício.** São Paulo: Aquariana, 2001. 128p.

ALMANAQUE ABRIL, São Paulo: Abril, 2001.

ALMEIDA, F**. Responsabilidade social e meio ambiente – Os desafios da sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

AMARAL, L. A.; *et al*. Água de consumo humano como fator de risco à saúde em propriedades rurais. **Revista Saúde Pública**. São Paulo, v.37, n.4, ago., p.510-514, 2003.

ANA. **GEO Brasil: recursos hídricos: resumo executivo.** Ministério do Meio Ambiente; Agência Nacional das Águas; Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente: Brasília, 2007. 60p.

ARAÚJO, L. E.; *et al*. Análise estatística de chuvas intensas na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba **Revista Brasileira de Metereologia.** v.23, Junho 2008.

BRANDIMARTE, A.L. Crise da água. **Ciência Hoje**, São Paulo, v.26, n.154, p.36-42, out. 1999.

BERNARDO, S. **Manual de irrigação**. 6.ed. Viçosa, MG: UFV, 2002. 665 p.

BRASIL, **Informativo da Agência Nacional de Águas n°11**, Abril (2009). Disponível em.< http://arquivos.ana.gov.br/imprensa/publicacoes/AguasBrasil/AguasBrasil11_11082009.pdf > Acessado em 25 de maio de 2014.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente - MMA e Secretaria de Recursos Hídricos - SRH. **Plano Nacional de Recursos Hídricos.** Brasília/DF. 2005.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico dos serviços de água e esgoto** – 2009. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, Brasília,

CAGEPA, **Cartilha da comunidade: Água Vida**. João Pessoa: CAGEPA, 2007.

CARVALHO, H.P. Irrigação, balanço hídrico climatológico e uso eficiente da água na cultura do café. 2008. **Tese** (Doutorado em Agronomia)–Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba. 2008 (173 p.).

CRUZ, D. **Ciência e educação ambiental**, 5ª Série. São Paulo: Ática, 1999.

CLARKE, R.; KING, J.O **Atlas da água**. São Paulo: Publifolha, 2005.

CUNHA, S.B. da (Org.). **Geomorfologia: uma atualização debates e conceitos.** 4.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

DOWBOR, L.; TAGNIN, R.A. **Administrando a água como se fosse importante: gestão ambiental e sustentabilidade**. São Paulo: Senac, 2005. 290p.

FIETZ, Carlos Ricardo. ÁGUA, o recurso natural do terceiro milênio. **A Lavoura**; Junho/2006.

GEO Brasil 2007. Recursos hídricos: componente da série de relatórios sobre o estado e perspectivas do meio ambiente no Brasil. / Ministério do Meio Ambiente; Agência Nacional de Águas; Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. Brasília: MMA; **ANA**, 2007. 264p. il. (GEO Brasil Série Temática: GEO Brasil Recursos Hídricos).

GONÇALVES, R.F. *et al*. **Uso Racional da Água em Edificações.** Vitória: ABES, 2006. 352p.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo 2010.

JORNAL TRIBUNA DO NORTE. **Meterologista prevê 7 anos de seca.** 08/06/2001. Disponível em: < http//:www.semarh.rn.gov.br> acessado em 27 de Maio de 2014

LUCIA Legan. **A Escola Sustentável.** São Paulo: IMPRENSA OFICIAL SP, 2009.

MACEDO, J.A.B. **Águas e águas**. 3.ed. Belo Horizonte: CRQ-MG, 2007.

NALINI, José Renato. **Ética Ambiental.** Campinas: Milenium, 2001.

PEREIRA, W. S. FREIRE, R. S. Ferro Zero**:** uma nova abordagem para o tratamento de águas contaminadas com compostos orgânicos poluentes. **Química Nova**, v.28, n.1,130-136, 2005.

REGO, N. Â. S. Nível de Conscientização Ambiental Sobre o Uso da Água na Cidade de Itapororoca-PB, **Monografia** apresentada ao Curso de Licenciatura Plena em Geografia, 2009.

REVISTA DO PROFESSOR. **Ciências para ensino fundamental**. 2.ed. Porto Alegre: Sagra-Luzzato, 1995.

ROCHA, S. **Água - O Desafio do século 21**. Disponível em< http://vaigostardesaber.blogspot.com.br/2008/06/gua-o-desafio-do-sculo-21.html> acessado em 29 de Maio de 2014.

SABESP, **Programa de uso racional da água (PURA)**. Disponível em <Site: www.sabesp.com.br> acesso em Maio de 2014.

SELBORNE, L. **A ética do uso da água doce: um levantamento**. Brasília: UNESCO, 2001. 80p.

SETTI, A. A. *et. al*. **Introdução ao gerenciamento de recursos hídricos**. 3.ed. Brasília: ANEEL/ANA, 2001, p.328.

SUDENE. Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste. **Hidrografia** 2007.

TELLES, D. A.; COSTA, R. H. P. G. **Reuso da Água: Conceitos, teorias e práticas**. Blucher, 2007.

TUNDISI, J. G. **Água no século XXI: enfrentando a escassez**. RIMA, IIE, 2003.

VALIM, P. C. N. Avaliação físico-química e bacteriológica da água de poços no município de Pirapora/MG. **35ª Assembléia Nacional da ASSEMAE**. Santo André/SP, 2006.

WORLD BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (WBCSD). **Água, fatos e tendências.** Tradução: Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável. 2005.

YAGÜE, J. L. F. **Técnicas de Riego**, 2.ed., México: Grupo Mundi-Prensa, 471p. 1996.

APÊNDICE

APÊNDICE A – Modelo de questionário para os alunos

Escola Estadual de Ensino Fundamental Bernardino Bento

Questionário para os alunos sobre o uso da água.

Município que reside_____ Idade do aluno_____

Questionário

1° De que forma é feita a limpeza da calçada de sua residência?

( ) Mangueira e vassoura ( ) Somente vassoura ( ) Balde e vassoura

( ) somente mangueira ( ) outros.

2° Qual a frequência em que a calçada de sua residência é lavada?

( ) Mais de uma vez por semana ( ) Uma vez por semana ( ) Uma vez a cada 15 dias

( ) Uma vez por mês ( ) Não lava

3° Quantos minutos você leva em média para tomar banho no chuveiro?

( ) 5 min ( ) 10 min ( ) 15 min ( ) 20 min ( ) Acima de 20 min

4° Ao fazer a barba ou escovar os dentes você:

( ) Abre a torneira e só desliga quando termina

( ) Abre a torneira algumas vezes e em seguida desliga

( ) Abre a torneira somente quando acaba de fazer a barba ou escovar os dentes

( ) outros: Explique_____

5° De qual modo é feita a lavagem da louça de sua residência?

( ) Com a torneira aberta todo o período de lavagem

( ) Enquanto ensaboa, deixa a torneira aberta

( ) Enquanto ensaboa, deixa a torneira fechada e só abre para enxaguar

( ) outros: Explique_____

6° Na agricultura familiar, como você ou seus familiares fazem a irrigação dos cultivos?

( ) Balde ( ) Mangueira ( ) Aspersão ( ) Gotejamento

( ) Outros: Explique_____

7° Sabendo que a água é um bem escasso, o que você faz para economiza-la em sua residência?

( ) Verifica sempre se as torneiras estão fechadas

( ) Fiscaliza e orienta as outras pessoas da casa para não desperdiçar a água

( ) Se esforça para não ultrapassar o limite de 10m³ de água imposto pela CAGEPA

( ) Não se preocupa com a água

( ) Outros: Explique _____

8° Como você acha que a água é desperdiçada pelo mau uso em sua residência? (assinale um ou mais)

( ) Durante o banho e escovação dos dentes ( ) Lavagem de carro

( ) Lavagem de casa ( ) Na lavagem da louça e roupas ( ) Na agricultura

( ) outros: Explique _____

9° Na sua visão, quem mais consome água no mundo?

( ) Residência ( ) Agricultura ( ) Indústria

10° Na sua visão, quem mais desperdiça água no mundo?

( ) Residência ( ) Agricultura ( ) Indústria

11° Na sua escola, você recebe orientação e esclarecimento sobre o desperdício de água?

( ) Sim ( ) Não ( ) Pouco

12° Onde mais você aprendeu e chamou a sua atenção sobre o desperdício de água?

( ) Escola ( ) Televisão ( ) Livros, jornais e revistas

( ) Outros: Explique _____

MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE AS CONCEPÇÕES DE ALUNOS DO ENSINO REGULAR E ALUNOS DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS NO MUNICÍPIO DE PATOS – PB

Rodrigo Fernandes de Azevêdo, Rafael Angel Torquemada Guerra & Wellington Emanuel dos Santos

INTRODUÇÃO

Desde o início das civilizações, há indícios ou registros das formas como o ser humano se relaciona com o ambiente em que vive. Para McLaughlin (1993 apud OLIVEIRA; CORONA, 2008), os seres humanos durante toda a sua história interferiram no ambiente natural em que habitaram e provavelmente sempre será assim. A questão que preocupa vários pesquisadores é o grau e a intensidade dessa interferência, uma vez que a população continua crescendo e, assim, cada vez mais o homem causa impactos no meio onde vive.

Mas, diferente do que é perceptível hoje, o homem primitivo utilizava o meio ambiente de forma sustentável, respeitando os limites da natureza, conforme afirma Lima (1995 apud GUERRA; SOUZA 2005) “O homem primitivo não provocava desequilíbrio apreciável sobre os processos metabólicos e reprodutivos, que regulam o sistema de suporte da vida na biosfera, uma vez que as alterações provocadas eram numa escala que permitia a manutenção dos limites de estabilidade”.

Dessa forma, vemos que mesmo vivendo em uma época de pouco acesso a uma formação, o homem primitivo entendia que os recursos naturais deveriam ser utilizados de forma racional. Mas, talvez não tenha sido essa a concepção passada às outras gerações, pois o ser humano pratica cada vez mais ações desequilibradas em relação à natureza a ponto de pôr em risco sua renovação. Mesmo sendo conhecedor de suas ações e dos reflexos que elas podem causar, ele se apropria de forma cada vez mais intensa, como se fosse dominador da natureza. Possíveis provas disso são as agravantes catástrofes ambientais constantes.

Como a educação deve ter, entre outras finalidades, a formação de um indivíduo participativo e consciente, ela é capaz de influenciar o comportamento das pessoas em relação aos problemas ambientais. Esse tipo de atitude deve acontecer desde o início da educação básica, em qualquer modalidade de ensino, pois o indivíduo em formação já vai

aprendendo atitudes e valores para que possa desenvolver ações práticas e para que também seja capaz de promover e difundir ideias de preservação do meio ambiente. Assim, é urgente a necessidade em tirar Educação Ambiental (EA) de segundo plano, pois ela é o ponto de partida para que se compreenda a percepção ambiental de cada ser.

Através dos temas transversais propostos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) a temática ambiental ganha uma vasta dimensão de possibilidades para ser abordada no contexto escolar, pois essa deve ser uma atitude não apenas do professor de Ciências, uma vez que através da interdisciplinaridade podem ser desenvolvidas diversas atividades que possam enfocar o tema meio ambiente. Com isso, o aluno terá um contato mais direto com o ambiente em que vive, podendo compreender os problemas que estão a sua volta e vivenciar soluções para resolver esses e outros mais abrangentes.

Desta forma, diagnosticar a percepção de meio ambiente e educação ambiental dos estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA) na Escola Municipal de Ensino Fundamental Nabor Wanderley da Nóbrega e dos alunos do ensino regular no Centro Integrado de Educação de Patos I, no município de Patos – PB é o principal foco deste trabalho.

Este trabalho está organizado em três partes. Na primeira buscou-se fazer uma revisão da literatura acerca do tema pesquisado, sendo subdividida em: Meio Ambiente, onde abordava a relação homem x meio ambiente; Histórico da Educação Ambiental, retratando sua evolução e objetivos; A inserção da Educação Ambiental no Sistema Escolar Brasileiro, abordando a necessidade de trabalhar EA nas escolas; A Educação de Jovens e Adultos, mostrando sua evolução e objetivos; A EA no contexto da EJA, retratando a importância de se trabalhar a Educação Ambiental na Educação de Jovens e Adultos.

Na segunda parte mostrou-se a abordagem metodológica, e os resultados e discussão, com o diagnóstico das duas escolas, o perfil dos alunos e os dados da aplicação dos questionários.

E, na terceira parte, apresentaram-se as considerações finais de acordo com os principais resultados obtidos.

OBJETIVOS

Objetivo geral

- Diagnosticar como os estudantes do ensino fundamental II da EJA da Escola Municipal de Ensino Fundamental Nabor Wanderley da Nóbrega e do ensino regular do CIEP I percebem o Meio Ambiente e a Educação Ambiental.

Objetivos específicos

- Diagnosticar as características administrativas, físicas e pedagógicas do Centro Integrado de Educação de Patos I (CIEP I) e da Escola Municipal de Ensino Fundamental Nabor Wanderley da Nóbrega;
- Identificar e analisar, por meio da escrita e de desenhos, a percepção dos estudantes do 6º e 9º anos do Ensino Regular e da 5ª e 8ª séries da Educação de Jovens e Adultos sobre o meio ambiente e educação ambiental.
- Identificar e analisar a percepção dos estudantes do 6º e 9º anos do Ensino Regular 5ª e 8ª séries da Educação de Jovens e Adultos sobre os problemas ambientais existentes no Centro Integrado de Educação de Patos I (CIEP I) e na Escola Municipal de Ensino Fundamental Nabor Wanderley da Nóbrega e as suas causas.
- Identificar, de acordo com a percepção dos estudantes, as ações de melhoria ou conservação do ambiente.
- Relacionar as fontes de comunicação através das quais os estudantes obtêm informações sobre o meio ambiente;

REFERENCIAL TEÓRICO

Meio Ambiente

A trajetória evolutiva da espécie humana sempre esteve intimamente ligada às questões ambientais. O ser humano desde o início das civilizações buscava aprimorar seus instrumentos utilizados na caça e nas demais atividades cotidianas para que pudesse intervir cada vez mais na natureza. Assim, foi sendo adotado um modelo de civilização centrada na

industrialização, com mecanização da agricultura e o desenvolvimento de novas tecnologias. Até então poderia se pensar que o homem desejava com isso, diminuir seu trabalho manual, porém aliado a essas inovações, surgiram a produção e o consumo de recursos naturais em grande escala, o que por consequência, gera efeitos indesejáveis de forma proporcional à essa exploração.

Autores como Silva & Guerra (2003) afirmam que o homem, desde o início de sua caminhada pelo planeta só tem feito aumentar a degradação ambiental devido ao exponencial crescimento da população. Atrelado a esse crescimento surgem outros fatores que também causam fortes impactos no ambiente: necessidade de espaço para construção de moradias, exploração irracional dos recursos naturais, grande produção de lixo, degradação da água e do ar, mudanças climáticas, redução da biodiversidade dos ecossistemas, extinção animal e outros.

A tendência é que a população humana continue crescendo, já que a mesma apesar de fazer parte das cadeias e teias alimentares não há um predador natural. Segundo Homer-Dixon & Cols (1993 apud ZUCCHI 2002, p. 23):

> Nos próximos 50 anos, a população humana tende a exceder nove bilhões e a produção econômica global pode quadruplicar. Em grande parte, como resultado dessas duas tendências, a escassez de recursos renováveis pode aumentar acentuadamente. A área total de terras altamente produtivas para a agricultura cairá, assim como a extensão de florestas e o número de espécies que estas sustentam. As gerações futuras também sentirão o crescente desgaste e a degradação das fontes de água, dos rios e de outros mananciais aquáticos, o declínio de pescado, a perda adicional da camada de ozônio e, talvez, uma mudança climática significativa.

Dessa forma, surge um questionamento: como o planeta suportará essa explosão demográfica?

Não é preciso apenas que haja um controle no ritmo de crescimento da espécie humana, uma vez que esse não é o único causador dos problemas ambientais. É necessário e urgente estimular a mudança de atitudes e comportamentos, promovendo o crescimento da consciência ambiental, construir novas formas de pensar e agir na relação com a natureza e sensibilizar as pessoas para a preservação e melhoria do ambiente, pois esses problemas citados são de escala global e, assim, não podem ser entendidos de forma isolada.

A partir das décadas de 60 e 70 do século passado é que se iniciaram os movimentos ambientalistas com as discussões em torno da crise ambiental, buscando promover o respeito pelo ambiente. Conferências, agendas e encontros promovidos pela ONU, UNESCO e outros órgãos reuniram especialistas que refletiam as preocupações com essas questões e que propunham recomendações e medidas preventivas a curto e a longo prazo. Mas, como afirma Perrenoud (2001, apud SATO, 2002) "agir *na* urgência, não significa agir *com* urgência", prova disso é que após meio século de lutas, muita coisa ainda não saiu do papel.

Histórico da Educação Ambiental

Com todas as discussões entorno da crise ambiental surgiu em 1970 a expressão Educação Ambiental. A partir daí, a EA é vista como uma das medidas mais eficazes de promover as ideias de um desenvolvimento sustentável para que se tenha um mundo ecologicamente mais justo.

Em 1972, na Suécia, aconteceu a Conferência de Estocolmo. Esse evento foi o primeiro de ordem mundial que apresentava metas de preservação do ambiente e, em sua recomendação nº 96 menciona a EA como o principal ponto de partida para combater a grande crise ambiental. Como resultado dessa conferência, foi criado o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), sediado em Nairobi, Kenya.

Em resposta a essa recomendação, a UNESCO promoveu, em 1975, o Encontro Internacional de Educação Ambiental onde foi criado o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA), onde orientava que "a Educação Ambiental deve ser continuada, multidisciplinar, integrada às diferenças regionais e voltada para os interesses nacionais".

A primeira fase desse programa resultou na Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental ocorrida em Tbilisi no ano de 1977, que apresentou como prioridades:

- Reorientar a educação para o desenvolvimento sustentável;
- Aumentar a conscientização da população acerca das questões ambientais;
- Promover capacitação e treinamento de profissionais na área.

Em 1987, A UNESCO através do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) realizou em Moscou o Congresso Nacional sobre Educação e Formação Ambientais onde foram analisadas as conquistas e dificuldades na área de EA desde a conferência de Tbilisi.

No Brasil, a Educação Ambiental (EA) passou a ser conhecida na década de 80, quando foi incluída na Constituição de 1998, no Capítulo VI, em seu Art. 225, onde determina que é dever do Poder Público, promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino. Foi realizado nesse mesmo ano, no Brasil, o Primeiro Fórum de Educação Ambiental.

Em 1989, no Brasil, foi criado o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Esse órgão tem uma função de preservação e conservação dos recursos naturais em todo o país, promovendo também a Educação Ambiental.

No ano de 1991, Portaria 678/91 do MEC, determinou que a educação escolar deveria contemplar a Educação Ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino, enfatizando também a formação de professores.

No Brasil, um dos eventos marcantes foi a Segunda Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, em 1992, a Rio92. O documento oficial dessa conferência, a Agenda 21, incorpora as recomendações da Conferência de Tbilisi em 1977.

Em 1997, Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Consciência Pública para a Sustentabilidade em Thessaloniki. No evento houve o reconhecimento que, passados cinco anos da Conferência Rio-92, o desenvolvimento da EA foi insuficiente. O Brasil apresentou o documento “Declaração de Brasília para a Educação Ambiental”.

No ano de 1999, foi promulgada a Promulgada a Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999 que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) determina a inclusão da EA de modo organizado e oficial no sistema escolar brasileiro. Essa lei refere-se que:

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

Plano Nacional de Educação – PNE (2001-2010) aprovado pelo Congresso Nacional (Lei nº 10.172/2001) fixa diretrizes e metas para o período de 10 anos no ensino fundamental e médio, propondo que “A Educação Ambiental, tratada como tema transversal, será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em conformidade com a Lei nº 9.795/99”.

Em 2012, acontecerá no Rio de Janeiro, Brasil, a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, o Rio+20, cujo principal objetivo é:

> Assegurar um comprometimento político renovado com o desenvolvimento sustentável, avaliar o progresso feito até o momento e as lacunas que ainda existem na implementação dos resultados dos principais encontros sobre desenvolvimento sustentável, além de abordar os novos desafios emergentes (RIO+20).

Assim, entende-se que é a através da EA que os indivíduos percebem os problemas ambientais que fazem parte do seu meio, e assim desempenham atitudes que promovam a preservação do mesmo. Guerra (2007, p.124) amplia o conceito de EA, afirmando que:

> A educação ambiental se constitui numa forma abrangente de educação, que se propõe atingir todos os cidadãos, através de um processo pedagógico, participativo e permanente que procura incutir no educando uma consciência crítica sobre a problemática ambiental, compreendendo-se como crítica a capacidade de captar a gênese e a evolução de problemas ambientais.

A inserção da Educação Ambiental no sistema escolar brasileiro

Seguindo as prioridades da Conferência de Tbilisi, a Agenda 21 assim se referiu a Educação Ambiental no âmbito escolar:

> O ensino tem fundamental importância na promoção do desenvolvimento sustentável [...] O ensino é também fundamental para conferir consciência ambiental e ética, valores e atitudes, técnicas de comportamento em consonância com o desenvolvimento sustentável que favoreçam a participação pública efetiva nas tomadas de decisão.

Essas proposições assumidas em reuniões internacionais e de outras esferas sugerem uma conscientização dos seres humanos para uma mudança de mentalidade e para que sejam adotadas novas posturas para a construção de um mundo ecologicamente equilibrado. Isso é o que a Constituição Brasileira de 1988, Art. 225, Capítulo VI – Do Meio

Ambiente, Inciso VI, espera da Educação Ambiental ao destacar a necessidade de promovê-la em todos os níveis de ensino.

A Educação Ambiental começa a se instalar no sistema escolar brasileiro como sendo o principal meio responsável por sensibilizar professores e alunos para que haja uma mudança de valores e práticas multiplicativas em defesa do ambiente. Assim, como afirma Pereira et al. (2006 apud Guerra 2007).

> No contexto escolar, o trabalho de educação ambiental deve ser desenvolvido a fim de ajudar os alunos a constituírem uma consciência global das questões relativas ao meio, para que possam assumir posições afinadas com os valores referentes à sua proteção e melhoria.

Porém, para que a inserção dessa temática aconteça é necessário que os docentes tenham um bom embasamento conceitual para que assim possam debater e discutir esses temas com seus alunos. Assim, entende-se que além de sua formação acadêmica, a qual de acordo com a área de conhecimento possa contemplar ou não as disciplinas voltadas para o meio ambiente e educação ambiental, o professor deve buscar uma formação continuada ou outros meios de informação para que possa ampliar seus conhecimentos, e através deles, compreender a percepção ambiental dos seus alunos, promovendo a reflexão dos problemas identificados e vivenciados por eles.

> A prática pedagógica da Educação Ambiental requer um caminho bastante complexo, envolvendo um plano de reflexão e das experiências adquiridas mediante a realização de certos projetos experimentais, tendo como suporte um rico potencial metodológico e materiais didáticos auxiliares (ABÍLIO; GUERRA, 2005).

Assim, o professor deve buscar formas alternativas para se trabalhar a EA na escola, através de Livros Paradidáticos, fazer uso de mídias, trabalhar letras de músicas, utilizar cordéis, realizar Projetos Pedagógicos onde os próprios alunos podem confeccionar materiais para serem usados na escola, mas como afirma Abílio (2010) “A EA, assim como a própria Educação, ainda continua caminhando lentamente no processo de efetivar mudanças nas atitudes e comportamentos humanos em relação ao ambiente”.

A Educação de Jovens e Adultos (EJA)

Ao longo de alguns anos, diversas instituições e movimentos sociais de caráter nacional e internacional vêm se mobilizando para garantir o direito de acesso à escolarização de muitas pessoas as quais fora negado, resultando em um alarmante quadro de 800 milhões de pessoas analfabetas no mundo.

No Brasil, desde a Constituição de 1934 a educação de adultos é mencionada nas políticas educacionais. Após alguns anos, foram criadas algumas ações e programas para atender às pessoas que não concluíram sua escolarização. Os que mais merecem destaque são: Fundo Nacional de Ensino Primário (1942), Serviço de Educação de Adultos (1947), Campanha de Educação de Adultos (1947), Campanha de Educação Rural (1952) e Campanha Nacional de Erradicação do Analfabetismo (1958).

Na década de 1960, a alfabetização tinha um enfoque voltado às necessidades econômicas, e com isso, desconsiderava o universo sociocultural e linguístico dos alfabetizandos. Esse modelo foi questionado no Brasil, e para substituí-lo foi proposto um fazer pedagógico com as contribuições de Paulo Freire com uma pedagogia voltada para a liberdade, compreensão da realidade e participação. As ideias de Paulo Freire foram propagadas e integradas aos diversos movimentos de educação e cultura popular após uma intensa agitação social e política no governo de João Goulart.

Ganhando mais impulso ainda, a EJA foi reconhecida na LDB, como uma modalidade da educação básica nas etapas de ensino fundamental e médio. Esse reconhecimento torna-se efetivo com a elaboração das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos que instituem as bases teórico-metodológicas dessa modalidade, que entre outras atribuições, deve desempenhar três funções: reparadora, equalizadora e qualificadora.

A Constituição da República, através do artigo 2º da Emenda Constitucional 14/96 refere-se que “O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de: I – ensino fundamental obrigatório e gratuito, assegurada inclusive sua oferta gratuita para todos os que a ele não tiverem acesso na idade própria”.

Posteriormente, outros programas de alfabetização de adultos foram criados como, por exemplo: Fundação Educar cuja atuação apoiava técnica e financeiramente iniciativas de governos estaduais e entidades civis; Programa Alfabetização Solidária que tinha como meta combater o analfabetismo existente em muitos municípios do Brasil; Programa Brasil

Alfabetizado, que surgiu como resposta dada a recomendação da CONFINTEA e UNESCO. Esse é o programa ainda utilizado no Brasil.

Um forte incentivo dado à esse movimento, foi a iniciativa da ONU em proclamar o período 2003-2012 como a "Década das Nações Unidas para a Alfabetização: Educação de Todos". Com isso, a alfabetização é reconhecida como um dos fatores essenciais para o crescimento econômico e desenvolvimento social.

Em 2009, o Brasil foi sede do CONFINTEA VI, sendo o primeiro país do hemisfério sul a sediar esse evento. Nele foi reafirmado o direto à alfabetização como parte inerente do direito a educação e como "pilar indispensável que permite que jovens e adultos participem de oportunidade de aprendizagem em todas as fazes do continuum da aprendizagem [...], instrumento essencial de construção de cultura, da economia e da sociedade".

No preâmbulo deste documento, a alfabetização é mencionada como o alicerce mais importante sobre o qual se devem construir outras aprendizagens dos jovens e adultos. Dessa forma, é de suma importância que todas as entidades engajadas no processo de alfabetização de adultos façam dessas recomendações ações contínuas, pois garantindo essa base, as demais fases não serão dificultadas.

Diante das transformações ocorridas na sociedade, na economia e no trabalho foram desenvolvidos alguns programas federais com abordagens educativas que privilegiam o acesso à escolarização de pessoas jovens e adultas e ainda para ampliar os espaços de atuação dos profissionais da educação.

Um desses programas foi o PROEJA, instituído pelo Governo Federal diante da quantidade de jovens adultos e trabalhadores que não tinham concluído o ensino fundamental. Ele tem como meta integrar a escolarização básica à formação para o trabalho, convergindo três campos da Educação: a formação para o mundo do trabalho; o modo prático de fazer a educação, considerando as especificidades dos sujeitos jovens e adultos; e a formação para o exercício da cidadania. Dessa forma, percebe-se que esse programa não visa apenas o cumprimento de um ensino fundamental ou médio de forma resumida, apropriando-se das mesmas orientações curriculares para o ensino regular, vê-se então um interesse em formar pessoas que possam atuar no mercado de trabalho e na sociedade, que possam estabelecer relações entre o que está sendo aprendido e sua futura profissão. Um espaço que aderiu ou PROEJA foi o IFPB, onde distribui a qualificação dos seus discentes em uma formação geral e em uma habilitação profissional técnica.

O PROJOVEM, outro programa federal, foi criado para ser o principal representante na construção da Política Nacional de Juventude. O eixo estruturante desse programa é o desenvolvimento integral dos jovens no âmbito da educação, do trabalho, da cultura e do acesso às tecnologias da informação.

Posteriormente, o Governo Federal ampliou e diversificou o programa através das modalidades: PROJOVEM ADOLESCENTE, PROJOVEM URBANO, PROJOVEM CAMPO e PROJOVEM TRABALHADOR.

A inserção de pessoas analfabetas nos movimentos educacionais deve não apenas fazer dos estudantes meros aprendentes da leitura, escrita e aritmética, mas sim, fazer com que eles possuam habilidades em analisar, refletir, identificar, interpretar, calcular e se comunicar, usando também como ferramentas as novas tecnologias da educação.

A aquisição e atualização desses conhecimentos visam responder às futuras necessidades dos jovens e adultos, que por serem diversas, devem ser concedidas através de políticas educacionais diversificadas onde toda sociedade pode se engajar, para assim promover a equidade social.

> "(...) os governos precisam assumir mais claramente uma atitude convocatória, chamando toda a sociedade a engajar-se em iniciativas voltadas a elevação do nível educativo da população. O teor desse chamado deveria contemplar, especialmente, a motivação para que todos continuem aprendendo ao longo da vida, de que a necessidade, a vontade e a possibilidade de aprender são inerentes a todos os seres humanos, do nascimento à velhice. A aprendizagem precisa ser assim compreendida em sentido amplo, como parte essencial da vida, e o desinteresse por aprender como eloquente prenúncio da morte. Em tal contexto cultural, a educação de adultos poderia deixar de ser associada ao atraso e à pobreza e passar a ser tomada como indicador do mais alto grau de desenvolvimento econômico e social" (PIERRO; JOIA; RIBEIRO, 2001).

A Educação Ambiental no contexto da Educação de Jovens e Adultos

De acordo com o artigo 9º do PNEA (Programa Nacional de Educação Ambiental), a Educação Ambiental deve estar presente nos currículos de todos os níveis e modalidades da educação básica como segue:

> Art. 9º Entende-se por educação ambiental na educação escolar a desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas, englobando:
>
> I - educação básica:
>
> a) educação infantil;
>
> b) ensino fundamental e
>
> c) ensino médio;
>
> II - educação superior;
>
> III - educação especial;
>
> IV - educação profissional;
>
> V - educação de jovens e adultos (BRASIL, 1998).

Assim, podemos afirmar que ao trazer as discussões sobre EA para o sistema escolar, não deve ser privilegiado apenas o ensino regular e desconsiderar a Educação de Jovens e Adultos (EJA), uma vez que essa modalidade de ensino também tem o compromisso com a dimensão ambiental na formação cidadã dos seus aprendentes, para que os mesmos tenham seu posicionamento diante da complexidade da influência dos problemas do ambiente social no ambiente natural.

Para Cury (2008 apud MORAIS, 2009), a EJA é uma alternativa para que as pessoas possam retomar seus estudos garantindo uma formação profissional e intelectual. Essas pessoas ao terem interrompidos seus estudos, representaram uma perda para a cidadania, uma vez que sem eles talvez os jovens e adultos talvez não tivessem oportunidades em atuar de maneira participativa no meio em que estão inseridos. Sendo assim, através de alguma necessidade, seja ela pessoal ou social esses indivíduos perceberam a importância que é prosseguir com os estudos.

Mas, a Educação de Jovens e Adultos não deve ser vista apenas como um processo de alfabetização de pessoas que interromperam sua atividade escolar e o processo de apropriação do conhecimento, pois mesmo deixando seus estudos, elas nunca deixaram de aprender, acumularam ao longo de sua vida, experiências e saberes, pois segundo Ireland

(2010), “O processo educativo, idealmente, começa na infância e termina somente na velhice. Dessa forma, a EJA tem de ser vista numa perspectiva mais ampla, dentro do conceito de educação e aprendizagem que ocorre ao longo da vida”.

Essas experiências e saberes que fizeram e fazem parte das vidas dos jovens e adultos são advindas de uma educação não formal, ou seja, uma educação que está além do espaço escolar. Ela é construída no ambiente de trabalho, na relação com a comunidade em que vivem e em outros espaços. E é assim, que os aprendentes de EJA percebem os problemas ambientais que estão a sua volta. E com a específica forma de compreender e perceber o meio ambiente, construída por cada um desses jovens e adultos, a escola pode utilizar esses conceitos e transformá-los em ideias mais específicas, ampliando assim a compreensão.

A inserção da EA na EJA se apresenta como uma possibilidade de estabelecer um diálogo sobre a realidade socioambiental através de experiências vividas nos espaços sociais onde esses jovens e adultos estão inseridos. Com isso, estarão promovendo a percepção dos problemas ambientais que acontecem em seu dia-a-dia e, a partir disso, poderão sensibilizar-se e promover a sensibilização das gerações infantis e juvenis.

ABORDAGEM METOLODÓGICA

Para a realização dessa pesquisa foi utilizada uma abordagem qualitativa, fazendo uso da pesquisa bibliográfica e uso de questionários como forma de obtenção dos dados desejados, pois, de acordo com Neves (1996), “nas pesquisas qualitativas, é frequente que o pesquisador procure entender os fenômenos, segundo a perspectiva dos participantes da situação estudada e, a partir daí, situe sua interpretação dos fenômenos estudados”.

Para que os objetivos pudessem ser alcançados, foi necessário aplicar um questionário que pudesse fornecer dados. O mesmo foi adaptado do original de Corrêa (2002). Através de 12 perguntas, os alunos da EJA da Escola Municipal de Ensino Fundamental Nabor Wanderley da Nóbrega e do Centro Integrado de Educação de Patos I, puderam apresentar sua percepção ambiental e outros itens relacionados.

Esse questionário foi aplicado nas duas escolas mencionadas por se tratarem de diferentes modalidades de ensino. Na Escola Municipal de Ensino Fundamental Nabor Wanderley da Nóbrega o ensino fundamental II é oferecido na modalidade de Educação de Jovens e Adultos, onde um semestre corresponde a um ano letivo. Já no Centro Integrado de

Educação de Patos I o ensino fundamental II é oferecido na modalidade regular, com turmas do 6º ao 9º ano.

Com a aplicação dos questionários nas duas escolas foi possível analisar as semelhanças e diferenças quanto à percepção de meio ambiente e educação ambiental entre esses alunos, que apresentam realidades bem diferentes, no que diz respeito à faixa etária, organização do ano letivo, condições de estudo e outros fatores.

O público alvo dessa pesquisa foram apenas as turmas que estão iniciando o ensino fundamental II, 5ª série e 6º ano, e as turmas que estão finalizando o mesmo, 8ª série e 9º ano, para que pudesse analisar se há alguma diferença na percepção de meio ambiente e educação ambiental nas turmas que estão iniciando a fase e as que estão finalizando.

A fase de aplicação dos questionários em ambas as escolas durou dois dias. Os alunos que responderam ao questionário nas turmas da EJA estavam matriculados na 5ª série e 8ª série, uma vez que a pesquisa também visa um estudo comparativo entre os alunos que estão iniciando o ensino fundamental II e os que estão finalizando. Na 5ª série o público participante foi de 23 alunos, enquanto que na 8ª série foi de 25 alunos.

Os alunos que participaram da pesquisa no CIEP I estavam matriculados em turmas do 6º ano e 9º ano, pelo mesmo motivo mencionado anteriormente. No 6º ano o público alvo foi de 39 alunos e no 9º ano foi de 22 alunos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diagnóstico da Escola Municipal de Ensino Fundamental Nabor Wanderley da Nóbrega

A EMEF. Nabor Wanderley da Nóbrega foi criada pela Lei Municipal nº 1573 de 05 de dezembro de 1985. Foi inaugurada no dia 31 de janeiro de 1987 e teve sua primeira instalação no prédio de Patos, situado a Rua João Domingos de Queiroz s/n, Bairro: Jardim Queiroz. Possui uma área de 422m^2, sendo toda área construída.

O quadro a seguir, mostra a estrutura física da escola.

Quadro 01 – Estrutura física da EMEF Nabor W. da Nóbrega.

Compartimento	Quantidade
Sala de aula	04
Laboratório de informática	01
Biblioteca	01
Banheiros	02
Cozinha	01
Diretoria	01

O corpo docente da escola é formado por 12 professores, sendo 06 atuantes na EJA. O corpo administrativo é formado por: 01 diretora, 01 diretora adjunta, 01 secretária, 06 auxiliares de serviços gerais e 02 vigias.



Fig. 01 – Entrada da escola.



Fig. 02 – Pátio da escola.

Atualmente a referida Escola funciona com Educação Infantil, Ensino Fundamental, Educação de Jovens e Adultos e o Programa Mais Educação, com monitores nas seguintes

oficinas: dança, informática, fanfarra, futsal, handebol e matemática, distribuindo, assim, um número de alunos bastante significativo.

No ano de 2011, a escola matriculou 247 alunos, sendo 158 na EJA. Mas, especificamente em turmas de EJA, existe uma evasão elevada. Desses 158 alunos matriculados, 83 desistiram.

Em termos de espaço escolar adequado ao desenvolvimento das atividades curriculares, a escola disponibiliza de um ambiente restrito com pouco espaço para recreação dos alunos.

A biblioteca é bem pequena, composta por poucos livros e alguns desatualizados.



Fig. 03 – Biblioteca.



Fig. 04 – Laboratório de informática.

O espaço interno e externo da escola é bem conservado, não há pichações e nem sujeiras. Dentro da escola há apenas 01 árvore, e na frente do muro há 03 árvores.



Fig. 05 – Árvore no interior da escola.



Fig. 06 – Sala de aula.

Diagnóstico do Centro Integrado de Educação de Patos I - CIEP I

O grupo escolar municipal Dr José Genuíno foi fundado em 1972 na Rua Janúncio Nóbrega s/n no Bairro do Morro, na administração de Dr Olavo Nóbrega. A escola recebeu esse nome em homenagem a José Genuíno Correia de Queiroz Filho que exerceu o cargo de Promotor de Justiça na cidade de Patos.

Em 1984, na administração de Dr Rivaldo Medeiros, foi criado o Grupo Escolar Dr Napoleão Ábdon da Nóbrega, situado na Rua Natália de Figueiredo, que recebeu seu nome em virtude da doação do terreno feito para a construção da escola.

Por serem escolas vizinhas foi feita uma reforma e a junção passando a se chamar CIEP I – Centro Integrado de Educação de Patos, que permanece na Rua Natália de Figueiredo s/n no bairro Frei Damião.



Fig. 07 – Entrada do CIEP.

O corpo docente da escola é formado por 26 professores. O corpo administrativo é formado por: 01 diretora, 01 diretora adjunta, 01 supervisora escolar, 04 secretárias, 08 auxiliares de serviços gerais e 05 vigias.

No ano de 2011 a escola matriculou 405 alunos, onde 334 foram aprovados, 37 reprovados, 24 desistentes e 10 foram transferidos.

Atualmente a escola funciona com Educação Infantil, Ensino Fundamental I e II, também com os programas: Acelera e Mais Educação. Este funciona em turno oposto, oferecendo as seguintes oficinas: coral, pintura, fanfarra, letramento e desenvolvimento sustentável.

A escola de dispõe um bom espaço físico para recreação dos alunos, com árvores por toda escola. Em relação às salas de aula, algumas são bem pequenas e, como a escola recebe muitos alunos, o espaço fica bem apertado.



Fig. 08 – Espaço interno do CIEP I.



Fig. 09 – Sala de aula do CIEP I

A biblioteca dispõe de acervo para uso em sala de aula, paradidáticos e também outros tipos de livros para pesquisas.

O laboratório de informática é um ambiente climatizado com bastante espaço, sendo disponível para uso dos professores e alunos.



Fig. 10 – Biblioteca.



Fig. 11 – Laboratório de informática.

Quadro 02 – Estrutura física do CIEP I.

Compartimento	Quantidade
Sala de aula	10
Laboratório de informática	01
Biblioteca	01
Sala dos professores	01
Diretoria	01
Banheiros	03
Cozinha	01
Refeitório	01

Perfil dos alunos da Escola Municipal Nabor Wanderley da Nóbrega e da Escola CIEP I

A seguir, estão demonstrados através de tabelas e gráficos os perfis das escolas pesquisadas. Os itens representados são: idade, gênero e bairro onde moram. Todos esses dados estão contidos nos questionários que foram aplicados com os alunos.

Tabela 01 – Idades dos alunos da EMEF Nabor W. da Nóbrega.

Idades dos alunos da EMEF Nabor W. da Nóbrega				
	5ª	%	8ª	%
15 a 17 anos	06	26	08	32
18 a 20 anos	01	4	05	20
21 a 23 anos	01	4	01	4
24 a 26 anos	-	-	02	8
27 a 29 anos	01	4	01	4
30 a 32 anos	04	18	01	4
33 a 35 anos	01	4	03	12
36 a 38 anos	03	13	-	-
39 a 41 anos	02	9	02	8
42 a 44 anos	01	4	02	8
45 a 47 anos	01	4	-	-
58 anos	01	4	-	-
63 anos	01	4	-	-

A tabela acima nos mostra como os alunos da EJA apresentam idades bem diversificadas, já que eles não seguem uma faixa etária como no ensino regular. A escola recebe alunos a partir dos 15 anos, não havendo uma idade máxima para se matricular.

Na 5ª série a maior frequência de idades apresentadas foi de 15 a 17 anos, representando 26%. Esse mesmo dado foi percebido na 8ª série, com 32%.

Tabela 02 – Idades dos alunos do CIEP I.

Idades dos alunos do CIEP I				
	6º	%	9º	%
10 anos	11	28	-	-
11 anos	19	49	-	-
12 anos	06	15	02	9
13 anos	03	7	05	23
14 anos	-	-	09	41
15 anos	-	-	03	14
16 anos	-	-	-	-
17 anos	-	-	02	9
18 anos	-	-	01	4

Analisando a tabela acima, vemos que os alunos apresentam um intervalo bem pequeno de idades. O 6º ano é formado por alunos de 10 à 13 anos, enquanto que no 9º ano, a idade varia de 12 à 18 anos.

No 6º ano a idade com maior frequência foi 11 anos, com 49% dos alunos, já no 9º ano a idade de frequência maior foi 14, com 41%. Um fato observado é que nas duas turmas há alunos com 12 e 13 anos, isso indica que no 6º ano existem alunos que estão fora da faixa etária, isso também acontece com alguns alunos do 9º ano que tem 17 e 18 anos, que de acordo com a idade, deveriam estar no ensino médio.

A tabela abaixo mostra a distribuição dos alunos de acordo com o gênero. Nela estão representados todos os alunos que fizeram parte da pesquisa nas duas escolas.

Ao interpretar os dados contidos na tabela representada acima, nota-se que nas duas escolas as mulheres representam maior frequência de gênero.

O gráfico a seguir mostra a distribuição dos gêneros dos alunos das duas escolas.

Tabela 03 – Perfil dos alunos das escolas pesquisadas, em gênero.

Gênero	EMEF Nabor W. da Nóbrega	CIEP I
Feminino	61%	58%
Masculino	39%	42%

Gráfico 01 – Perfil dos alunos das escolas pesquisadas, em gênero.

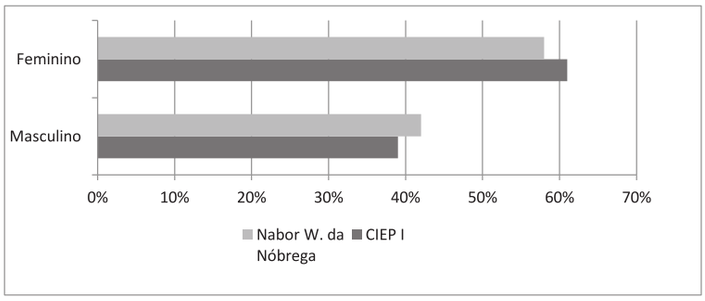
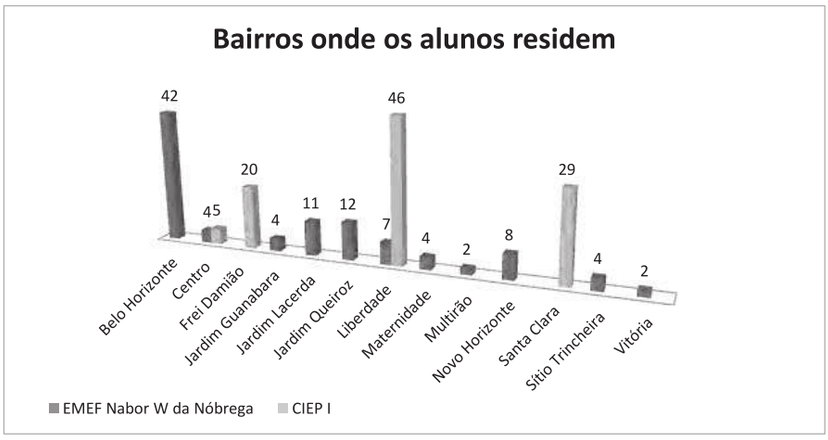


Tabela 04 – Bairros onde os estudantes da EMEF Nabor W. da Nóbrega e do CIEP I residem, em porcentagem.

EMEF Nabor W. da Nóbrega	%	CIEP I	%
Belo Horizonte	42	Belo Horizonte	-
Centro	4	Centro	5
Frei Damião	-	Frei Damião	20
Jardim Guanabara	4	Jardim Guanabara	-
Jardim Lacerda	11	Jardim Lacerda	-
Jardim Queiroz	12	Jardim Queiroz	-
Liberdade	7	Liberdade	46
Maternidade	4	Maternidade	-
Multirão	2	Multirão	-
Novo Horizonte	8	Novo Horizonte	-
Santa Clara	-	Santa Clara	29
Sítio Trincheira	4	Sítio Trincheira	-
Vitória	2	Vitória	-

Gráfico 02 – Bairros onde os estudantes da EMEF Nabor W. da Nóbrega e do CIEP I residem, em porcentagem.



Analisando a Tabela 04 e o gráfico representado acima, percebe-se que os estudantes da EMEF Nabor W. da Nóbrega residem em bairros bastante diversificados, pois não são todas as escolas do município que funcionam com a modalidade EJA. Nessa escola a maior parte dos alunos reside no próprio bairro da escola e em bairros vizinhos, como: Belo Horizonte, Jardim Lacerda e Jardim Queiroz. Mas também há alunos que residem em lugares distantes da mesma, como é o caso dos que moram na zona rural, que se deslocam em transporte próprio até à escola.

Já os alunos do CIEP I estão todos concentrados em localidades próximas à escola. Maior parte dos alunos mora no bairro onde a mesma está situada e em bairros vizinhos, como: Frei Damião, Liberdade e Santa Clara.

Um fato observado é que em apenas dois bairros residem alunos das duas escolas: Centro e Liberdade.

Aplicação do questionário

Após a aplicação dos questionários, a etapa seguinte foi a tabulação dos dados. Para tanto, foram criadas categorias que pudessem agrupar as respostas por semelhança.

Tabela 05 – Entendimento dos alunos sobre o conceito de meio ambiente. Respostas em %.

O Meio Ambiente é associado a:	Alunos da EJA		Alunos do CIEP I	
	5ª série	8ª série	6º ano	9ºano
Natureza	44	28	23	27
Lugar para viver	26	20	13	40
Limpeza	-	8	39	5
Lugar poluído	9	4	10	5
Lugar preservado	4	20	-	13
Sobrevivência humana	4	12	-	-
Resposta sem sentido	4	4	10	5
Não respondeu	9	4	5	5
TOTAL	100	100	100	100

Segundo os dados expressos na tabela acima, nota-se que em 03 das 04 turmas pesquisadas, a maioria dos alunos conceituou meio ambiente como algo associado à natureza, sendo que a maior frequência foi na 5ª série. Verifica-se ainda que nas duas escolas, as turmas da 8ª e 9º ano obtiveram valores bem semelhantes, com 28% e 27% respectivamente, enquanto nas 5ª série e 6º ano, os resultados foram bastante diferentes.

Exemplo de resposta a respeito dessa categoria:

"Todo espaço que constitui a natureza". (Aluno da 5ª série).

Observando ainda a mesma categoria, percebe-se que em relação à 5ª série, as demais turmas fizeram uma menor associação do meio ambiente com esse conceito, indicando assim, que esses estudantes associam outros elementos como integrante do meio ambiente.

Em relação à categoria "lugar para viver", as turmas da EJA apresentaram valores bem semelhantes, enquanto que as turmas do CIEP I mostraram resultados bastante diferentes, com 13% e 40%. Comparando a 5ª série com o 6º ano, nota-se que houve uma diminuição de 50% na representação da categoria de uma série para a outra, enquanto que nas turmas da 8ª série e 9º ano, houve um aumento de 50% na representação dessa categoria.

Exemplo de resposta a respeito dessa categoria:

"é um ambiente em que nóis vivemos". (Aluno do 9º ano).

Na categoria que representa meio ambiente como sinônimo de limpeza, não houve nenhuma representação na 5ª série. Mas já no 6º ano, essa foi a categoria mais representada, com 39%. Nas turmas da 8ª e 9º ano os resultados foram bastante

semelhantes. De um modo geral, poucos alunos percebem o meio ambiente como um lugar limpo.

Exemplo de resposta a respeito dessa categoria:

"O meio ambiente limpo é saudável". (Aluno da 8ª série).

A categoria "lugar poluído" foi representada por todos os alunos, sendo que houve maior associação nas turmas da 5ª e 6º ano, com 9% e 10%. As turmas da 8ª e 9º ano representaram essa categoria em menor quantidade, com 4% e 5% respectivamente. Comparando as turmas do início do ensino fundamental II da EJA com as do ensino regular, nota-se que, nas turmas da EJA houve uma associação menor do meio ambiente como "lugar poluído".

Exemplo de resposta a respeito dessa categoria:

"É sujeira nás Ruas, nas cidades nas vias". (Aluno da 5ª série).

Em relação à categoria "lugar preservado", nenhum aluno do 6º ano fez associação à essa categoria. A maior representação dessa categoria foi na 8ª série, com 20%. A representação dessa categoria divide um pouco da opinião dos alunos em relação à categoria anterior, pois nas turmas em que muitos alunos associaram o meio ambiente como lugar poluído, poucos associaram como lugar preservado, e vice-versa.

A categoria seguinte agrupou as respostas que associaram o meio ambiente como "lugar para sobrevivência humana". Nenhum aluno do CIEP I fez menção a esse item, enquanto que na 8ª série da EJA 12% fez essa associação, sendo uma proporção maior que na 5ª série, com 4%.

Exemplo de resposta a respeito dessa categoria:

"Ambiente é tudo que ajuda aos humanos sobreviverem". (Aluno da 8ª série).

Nas respostas apresentadas, alguns alunos apresentaram "respostas sem sentido". Nessa categoria, a representação foi a mesma na 5ª e 8ª série, com 4%. O 6º ano foi a turma que fez essa representação em maior proporção, com 10%, enquanto que no 9º ano foi apenas de 5%.

Exemplo de resposta a respeito dessa categoria:

"é mida o meu ambiente". (Aluno da 5ª série).

Alguns estudantes não responderam ao questionamento, esse fato foi observado em maior proporção nos alunos da 5ª série com 9%, já na 8ª série foi de 4%. Nas respostas fornecidas pelos estudantes do CIEP I, nas duas turmas, a quantidade encontrada para esse questionamento foi de 5%, sendo menor que na 5ª série e maior que a 8ª série da EJA.

A Tabela 06 a seguir mostra as porcentagens dos elementos que fazem parte do meio ambiente, segundo os alunos.

Tabela 06 – Elementos que fazem parte do meio ambiente. Respostas em %.

Elementos que fazem parte do meio ambiente.	Alunos da EJA		Alunos do CIEP I	
	5ª série	8ª série	6º ano	9º ano
Rios, lagos e mares	65	92	82	82
Construções, casas e prédios	13	4	10	-
Plantas, terras e montanhas	61	92	87	86
Ser humano	9	8	31	32
Ar, céu	19	40	38	45
Animais	39	64	41	72
Chuvas e ventos	22	20	18	41
Praças e parques	9	-	8	-
Lixo	43	16	2	4
Reposta sem sentido	-	4	2	-

Analisando os dados expressos na tabela acima, nota-se expressiva quantidade de alunos que citaram “rios, lagos e mares” como sendo elementos que fazem parte do meio ambiente. A 8ª série foi a turma que mais fez menção a esse termo, com 92%. Os alunos da 5ª série da EJA apontaram menos esses elementos em relação aos alunos do 6º ano, assim os alunos do ensino regular, no início do ensino fundamental II, tiveram maior tendência em representar esses elementos.

Os elementos “construções, casas e prédios” também foram mencionados por esses alunos. Apenas os do 9º ano que não mencionaram esses elementos. A turma que mais citou foi a 5ª série, com 13%. Essa porcentagem diminuiu em relação às demais séries, pois no 6º ano a porcentagem foi de 10% e na 8ª série foi de 4%. Em relação aos elementos citados no parágrafo anterior, pode-se afirmar que é bem pequena a quantidade de alunos que percebem os elementos antrópicos como constituintes do meio ambiente.

Já os elementos “plantas, terras e montanhas” foram citados em proporção bastante semelhante aos elementos “rios, lagos e mares”. A turma que mais mencionou foi a 8ª série, com 92%. Os alunos do 6º ano, com 87%, apresentaram maior tendência em mencionar esses elementos em relação aos da 5ª série, com 61%.

O “ser humano” também foi apontado como elemento do meio ambiente. Sendo que foram poucos alunos da EJA que fizeram referência a esse elemento. As porcentagens encontradas nas turmas de EJA foram bem semelhantes, o mesmo foi percebido nas turmas do ensino regular. A 5ª série apontou o “ser humano” em 8% de suas respostas, enquanto que na 8ª série, foi apenas de 9%. Já no 6º ano, o elemento foi citado por 31% dos alunos, aumentando o índice ainda no 9º ano, com 32%. Face às estatísticas, nota-se que de modo geral, os próprios alunos não se veem como integrantes do meio ambiente, mas esse fato foi bem mais percebido nas turmas da EJA.

Os elementos “ar e céu” foram citados com maior frequência nas turmas do final do ensino fundamental II, com 40% na 8ª série e 45% no 9º ano. Nas turmas da 5ª série e 6º ano, as porcentagens encontradas foram de 19% e 38% respectivamente. De todos os elementos naturais citados pela 5ª série, “ar e céu” foram os que se apresentaram em menor proporção.

Os “animais” também foram elementos bastante citados. No 9º ano, foi o 3º mais citado, com 72%. O mesmo aconteceu na 8ª série, que citou 64%. As turmas que iniciam o ensino fundamental apresentaram estatísticas semelhantes, com 39% na 5ª série e 41% no 6º ano.

Outros elementos naturais também apontados foram “chuvas e ventos”, aparecendo em 41% das respostas do 9º ano. Nas turmas da EJA, os resultados foram bem semelhantes, com 22% na 5ª série e 20% na 8ª série. Para essa categoria, a menor proporção encontrada foi no 6º ano, com 18% das respostas.

“Praças e parques” só apareceram nas respostas dos alunos do início do ensino fundamental II. Sendo que a 5ª série da EJA apresentou uma estatística maior que no 6º ano do ensino regular. As frequências foram de 9% e 8% respectivamente. Com esses dados surge um contraste: as turmas do ensino regular foram as que mencionaram o ser humano como integrante do meio ambiente em maior índice, mas também foram as que menos citaram os elementos antrópicos como componente do mesmo. Entende-se assim, que ao considerar o ser humano, elemento do meio ambiente, os demais itens associados à ele, não fazem parte desse conjunto, como é o caso de construções, parques, praças e outros.

O “lixo” também foi mencionado como integrante do meio ambiente. Aparecendo em menor proporção nas turmas do ensino regular, com 2% no 6º ano e 4% no 9º ano. Para os alunos da 5ª série da EJA, o “lixo” foi mencionado em 43% de suas respostas. Já a 8ª série, mencionou em 16% de suas respostas.

Os elementos citados pelos alunos do ensino regular apresentam certa incoerência, pois em comparação com os alunos da EJA, citaram o ser humano em maior proporção, mas foram os que menos mencionaram o lixo também como elemento. Mas, sabe-se então que se o homem está inserido no meio, este está consumindo algo e consequentemente, produzindo lixo, assim esse elemento deveria ter sido mais mencionado por esses alunos.

Ao citar esses elementos, alguns alunos apresentaram "respostas sem sentido". Esse dado foi percebido apenas na 8ª série e no 6º ano, com 4% e 2%, respectivamente.

Retomando ainda ao questionamento, os alunos deveriam mencionar 07 elementos que fazem parte do meio ambiente. Dentre as respostas obtidas 50% dos alunos da 5ª série não citaram os 07 elementos pedidos, enquanto que na 8ª série o número foi de 56%. Esse mesmo dado foi percebido em 8% das respostas dos alunos do 6º ano e em 14% das respostas do 9º ano. Assim, nota-se que os alunos da EJA apresentaram maior dificuldade em citar 07 elementos do meio ambiente. Outro ponto importante, é que no 9º ano, onde os alunos já deveriam ter adquirido um maior conhecimento em relação ao 6º ano, os alunos também apresentaram maior dificuldade em responder esse questionamento.

Assim, percebe-se que esses alunos apresentam dificuldades em conceituar o meio ambiente, e ainda em elencar elementos que fazem parte do mesmo. Fato curioso é que no questionário utilizado pelos mesmos, havia vários elementos que eles poderiam citar como componentes do meio ambiente.

Um fato observado na Tabela 06 é que grande maioria dos alunos citam como integrantes do meio ambiente, os elementos naturais, e mencionando em menor proporção, o ser humano e os elementos antrópicos.

Exemplos de respostas dadas pelos alunos a esse questionamento:

"Rios, lagos, mares, o ser humano, ar, céu, os animais, etc". (Aluno da 5ª série).

"Arvores, animais, plantas, águas, rios, ruas, lagos, mares". (Aluno da 8ª série).

"*lipar a rua – lipar casa – lipar escola – lipar rios lagos – lipar mercadinho".* (Aluno do 6º ano).

A tabela a seguir, representa o outro item questionado, onde os alunos deveriam conceituar problema ambiental e citar exemplos.

Tabela 07 – Respostas apresentadas pelos alunos sobre o conceito de problema ambiental. Respostas em %.

Respostas apresentadas pelos alunos	Alunos da EJA		Alunos do CIEP I	
	5ª série	8ª série	6º ano	9º ano
Conceitua e exemplifica	21	20	13	18
Apenas conceitua	9	-	13	23
Apenas exemplifica	52	64	41	45
Resposta sem sentido	9	8	23	9
Não respondeu	9	8	10	5

De acordo com os dados expressos na tabela acima, nota-se que todos os alunos apresentaram uma tendência maior em apenas exemplificar os problemas ambientais. Esse fato foi percebido em maior índice nas turmas da EJA. Verifica-se ainda que a 8ª série e o 9º ano tiveram uma porcentagem mais elevada em comparação com a 5ª série e o 6º ano, mostrando assim que os alunos que possuem um nível de escolarização mais elevado são os menos responderam ao questionamento de forma correta.

Exemplo de resposta a respeito dessa categoria:

"Poluição, os esgotos". (Aluno da 5ª série).

As respostas em que apareciam o conceito e o exemplo de problemas ambientais foram apresentadas em maior proporção pelos alunos da EJA, com 21% na 5ª série e 20% na 8ª série. Comparando apenas as turmas do ensino regular, nota-se ainda que o 9º ano apresentou uma porcentagem maior para esse tipo de resposta, com 18%, enquanto que no 6º ano foi de 13%.

Exemplo de resposta a respeito dessa categoria:

"o problema ambiental e tudo aquilo que afeta o meio ambiente. Ex: lixo, queimadas, fumaça." (Aluno da 5ª série).

Alguns alunos também apenas conceituaram. Esse fato foi mais encontrado no 9º ano, com 23% das respostas. Já no 6º ano a porcentagem foi de 13%, sendo maior que na 5ª série com apenas 9%.

Exemplo de resposta a respeito dessa categoria:

"É um problema que prejudica meio ambiente". (Aluno da 5ª série).

Foram encontradas também algumas “respostas sem sentido”. Esse fato foi mais comum nas turmas de 5ª e 6º ano, com 9% e 23% respectivamente. Já nas turmas da 8ª série e 9º ano, os dados foram bem parecidos, com 8% e 9%.

Houve também aqueles alunos que não responderam à pergunta. Esse fato também foi mais frequente no 6º ano com 10% das respostas, sendo bastante semelhante à 5ª série com 9%. A 8ª série da EJA comparada ao 9º ano apresentou uma frequência maior nessa resposta, com 8%, enquanto que na outra foi de 5%.

Em outro questionamento, os alunos foram indagados se existem problemas ambientais no bairro em que eles moram. Os mesmos deveriam escolher uma das três opções que descreve a situação: não existem, não sei, sim. Ao citar que existem problemas ambientais no bairro, deveriam descrever quais.

A tabela a seguir traz as respostas dadas pelos alunos.

Tabela 08 – Percepção dos problemas ambientais no bairro em que moram. Respostas em %

Percepção dos problemas ambientais no bairro em que moram.		Alunos da EJA		Alunos do CIEP I	
		5ª série	8ª série	6º ano	9º ano
Não existem		13	8	23	27
Não sei		17	48	36	23
Sim. Existem. Qual (is)?	Lixo	26	4	26	32
	Queimadas	9	20	-	-
	Falta de saneamento básico	13	12	10	14
	Poluição	13	8	-	4
Sem resposta		9	-	-	-

De acordo com os dados expressos na tabela acima, nota-se que os alunos que mais afirmaram a não existência de problemas ambientais no bairro em que moram foram os alunos do ensino regular com 23% das respostas no 6º ano e 27% no 9º ano.

Para esse questionamento foi obtido ainda que 48% dos alunos da 8ª série não souberam responder à pergunta. Esse dado foi maior que no 9º ano, com 23%. Essa resposta também teve um alto índice no 6º ano, representando 36%. Assim, a 5ª série foi a turma com menor proporção, sendo obtido 17%.

Para 61% dos alunos da 5ª série, existem problemas ambientais no bairro em que eles moram, sendo esses problemas distribuídos em: lixo, queimadas, falta de saneamento

básico e poluição, sendo que o lixo foi o problema mais apontado. Isso mostra que onde a maioria dos alunos dessa sala reside, existem problemas ambientais e que eles souberam reconhecê-los.

Em outra pesquisa desenvolvida por Guerra & Abílio (2006 apud ARRUDA, 2010) que analisava os problemas ambientais do bairro, verificou-se que o lixo foi o problema ambiental mais citado.

Em 44% das respostas dos alunos da 8ª série a existência dos problemas ambientais foi mencionada, sendo que o problema mais citado foram as queimadas, com 20% das respostas. A falta de saneamento básico e as queimadas foram menos citados em comparação com a turma anterior.

Nas turmas do ensino regular, os únicos problemas ambientais citados foram o lixo e a falta de saneamento básico. Sendo os dois itens mais citados pelo 9º ano.

A única turma em que não houve resposta para essa pergunta foi a 5ª série, correspondendo a 9% das respostas.

O item seguinte a qual os alunos foram questionados era sobre a existência de problemas ambientais na escola. Os dados obtidos foram os seguintes:

Tabela 09 – Percepção dos problemas ambientais na escola.

Percepção dos problemas ambientais na escola.		Alunos da EJA		Alunos do CIEP I	
		5ª série	8ª série	6º ano	9º ano
Não existem		43	40	31	14
Não sei		57	44	56	45
Sim. Existem. Qual (is)?	Papéis	-	16	-	36
	Lixo	-	-	10	-
	Esgoto	-	-	3	-
	Fumaça	-	-	-	5

Analisando a tabela acima, percebe-se que nenhum aluno da 5ª série afirmou existir problemas ambientais na escola onde estudam. As respostas desses alunos foram divididas em não existem problemas ambientais, com 43%, e não sei com 57%. Isso deixa claro que os alunos sabem reconhecer os problemas ambientais do seu bairro, mas não sabem reconhecer os da sua escola. Fato curioso é que voltando à Tabela 07, essa foi a turma que mais soube conceituar e exemplificar os problemas ambientais.

Já em relação aos alunos da 8ª série, apenas 16% dos alunos afirmaram existir problemas ambientais na escola, citando apenas os papéis como exemplo. Essa turma também apresentou altos índices para os itens “não existem” e “não sei”, com 40% e 44% respectivamente.

A turma do 6º ano apresentou uma porcentagem bem semelhante à 5ª série ao responderem que não sabiam afirmar se existem problemas ambientais em seu bairro. Os índices encontrados foram de 57% e 56% respectivamente. Já na 8ª série e no 9º ano, a mesma semelhança foi percebida, com 44% e 45% respectivamente. Assim, podemos notar ainda que as turmas que representam o início do ensino fundamental II foram as que mais não souberam responder ao questionamento.

Os alunos do 6º ano que afirmaram existir problemas ambientais, citaram como exemplo o lixo e o esgoto. Porém para o primeiro exemplo, há certa inverdade, uma vez que essa escola é bem limpa. Já o segundo exemplo, se deve ao fato que frequentemente, a escola apresentar um mau cheiro, que é resultante de um terreno próximo à escola onde existe uma plantação de capim aguado com esgoto. Esse mau cheiro também pode ser resultante da própria fossa da escola. De todos os problemas citados, o que apareceu em maior frequência foi o papel, com 36% no 9º ano. Nessa turma também foi mencionado a fumaça, representando 5%.

Após os alunos relatarem sobre a existência ou não dos problemas ambientais no bairro em que moram e na escola onde estudam, os mesmos deveriam mencionar os responsáveis pelo surgimento desses problemas.

A tabela a seguir, mostra os dados obtidos.

Tabela 10 – Responsáveis pelo surgimento dos problemas ambientais. Respostas em %

Responsáveis pelo surgimento dos problemas ambientais	Alunos da EJA		Alunos do CIEPI	
	5ª	8ª	6º	9º
Ser humano	70	60	51	45
Governo municipal e estadual	13	-	-	-
Sem resposta	17	40	44	55
Resposta sem sentido	-	-	5	-

Ao responsabilizar alguém pelo surgimento dos problemas ambientais, o mais mencionado em todas as turmas foi o ser humano. Sendo que a turma com maior índice

para essa resposta foi a 5ª série. Nota-se ainda que nas duas turmas da EJA, esse item foi mais apontado que nas turmas do ensino regular.

Exemplo de resposta a respeito dessa categoria:

"do meu bairro é as pessoas. Na escola é os alunos que jogam papel para lá e pra cá". (Aluno do 9º ano).

Um fato curioso percebido é que os alunos da 5ª série afirmaram não existir ou não saber da existência dos problemas ambientais em sua escola, mas souberam identificar os responsáveis por eles.

Os governantes foram mencionados apenas pelos alunos da 5ª série, com 13% das respostas.

Exemplo de resposta a respeito dessa categoria:

"São governo municipal e federal". (Aluno da 5ª série).

Houve ainda, os alunos que não responderam ao questionamento, sendo que o 9º ano foi a turma que apresentou esse índice mais alto. Já a menor frequência de alunos que não responderam foi encontrada na 5ª série, com apenas 14% das respostas.

Foi encontrado ainda em apenas uma turma, 5% dos alunos do 6º ano, resposta sem sentido.

O item seguinte do questionário, perguntava aos alunos como eles achavam que poderiam colaborar para melhorar e/ou conservar o ambiente em que vivem. As respostas fornecidas foram agrupadas em categorias, e estão representadas com suas frequências na tabela 11.

De acordo com os dados expostos na tabela, nota-se que nas duas turmas a medida apontada em maior quantidade foi "não jogar lixo nas ruas". Essa medida está de acordo com o principal problema ambiental existente no bairro que foi em maior citado em proporção em três turmas pesquisadas. Essa expressiva porcentagem se atribui ao fato de que a maioria das pessoas ainda apresenta uma visão de que, o maior problema ambiental existente é o lixo. Talvez essas pessoas acabem convivendo com outros problemas ambientais e nem os percebe.

"Parar de poluir" também foi uma medida apontada pelos alunos. Apareceu com maior frequência na 5ª série, e no 9º ano não foi mencionado. A mesma foi apontada para conversar e/ou melhorar, os problemas ambientais tanto do bairro em que os alunos moram como da escola onde estudam.

Tabela 11 – Medidas apontadas pelos alunos para conservar e/ou melhorar o meio ambiente. Respostas em %

Medidas apontadas para conservar e/ou melhorar o meio ambiente	Alunos da EJA		Alunos do CIEP I	
	5ª	8ª	6º ano	9º ano
Não jogar lixo nas ruas	60	48	44	68
Parar de poluir	17	11	8	-
Não fazer queimadas	7	11	5	5
Plantar árvores	4	3	-	-
Economizar água	-	4	-	9
Campanhas de conscientização	-	4	-	-
Cada um fazer sua parte	4	4	-	-
Coleta seletiva	-	4	-	-
Resposta sem sentido	4	7	28	18
Sem resposta	4	4	15	-

A medida “não fazer queimadas” foi apontada por todos os alunos. Sendo que quando os alunos deveriam citar exemplos de problemas ambientais, os da 8ª série não citaram esse problema.

“Não fazer queimadas” também foi uma medida citada nas duas turmas, sendo 6% na 5ª série e 11% na 8ª série.

Em relação à alternativa “plantar árvores”, a mesma foi pouco citada, estando presente apenas em respostas da 5ª e da 8ª série. O desmatamento não foi citado por nenhum aluno como problema ambiental, mas talvez os mesmos compreendam que essa alternativa pode servir para conservar e/ou melhorar o meio ambiente.

Outra medida mencionada foi “economizar água”. A mesma esteve em 4% das respostas da 8ª série e em 9% das respostas do 9º ano. Os alunos da 5ª série e do 6º ano não exemplificaram essa medida.

As campanhas de conscientização foram citadas por alguns alunos da 8ª série, representando 4% de suas respostas. As demais turmas não exemplificaram essa alternativa. Sabe-se que essa medida constitui-se de grande relevância, pois é através dela que as atitudes das pessoas serão mudadas.

Alguns alunos citaram ainda que cada um fazer sua parte é uma alternativa para melhorar e/ou conservar o ambiente. Esse item apareceu em proporções iguais entre os alunos da 5ª e 8ª série.

A coleta seletiva apareceu em 4% das respostas dos alunos da 8ª série. Essa medida também se mostra eficaz no combate ao acúmulo de lixo jogado pelas ruas, uma vez que se houver coleta seletiva, certamente haverá um destino mais correto para o lixo.

As respostas sem sentido também estiveram presentes em todas as turmas, sendo que a maior frequência foi no 6º ano, com 28%. Nas turmas da EJA a proporção dessas respostas foi bem menor em relação às turmas do ensino regular.

Outros alunos também não responderam à essa pergunta, tendo maior porcentagem no 6º ano. E, no 9º todos os alunos citaram alguma alternativa.

Em seguida, os alunos responderam como costumavam obter informações a respeito do meio ambiente. Assim, eles deveriam escolher entre as alternativas, a que melhor representava sua resposta.

A tabela abaixo mostra o resultado das respostas fornecidas pelos alunos.

Tabela 12 – Meios que os alunos obtêm informações a respeito do meio ambiente. Respostas em %

Meios que os alunos obtêm informações a respeito do meio ambiente	Alunos da EJA		Alunos do CIEP I	
	5ª	8ª	6º ano	9º ano
Livro didático	13	20	23	31
Revistas	8	8	5	4
TV	60	60	66	77
Rádio	21	28	23	22
Sala de aula	39	52	59	72
Internet	-	12	-	9
Não me interesso pelo assunto	-	-	10	4
Sem resposta	13	4	5	-

Conforme os dados expostos, dentre os meios de informações que os alunos costumam obter informações a respeito do meio ambiente, o item “livro didático” representou 13% da opinião dos alunos da 5ª série e 20% dos alunos da 8ª série, enquanto que nas turmas do ensino regular a frequência foi maior, com 23% e 31%. Esse dado

representa um fato contraditório, pois os alunos da EJA do município de Patos – PB, não possuem livro didático. Mas, isso pode representar também a hipótese de esses alunos terem acesso a outros livros fora do ambiente escolar.

Outros alunos afirmaram que obtinham essa opinião através de revistas. O item foi citado por 8% dos alunos da 5ª série e por 8% dos alunos da 8ª série, sendo também apontado, porém em menor proporção, pelos alunos do 6º ano e 9º ano, com 5% e 4%, respectivamente. Com esses dados, pode existir a hipótese de que como os alunos da EJA não possuem livro didático, os mesmos tenham acesso a outros tipos de revista que possam abordar o conteúdo.

A TV foi item mais destacado pelos alunos como sendo o meio que eles obtêm informações sobre o meio ambiente. Representou 60% das respostas da 5ª série e 60% das respostas da 8ª série, houve ainda uma proporção maior no 6º ano com 66% e no 9º ano com 77%. Esse fato pode ser justificado por talvez for o meio de comunicação que os alunos mais têm acesso.

O rádio também foi citado em proporções semelhantes em todas as turmas, sendo a proporção maior na 8ª série.

A sala de aula foi o segundo meio mais citado pelos alunos. As proporções maiores dessa resposta foram encontradas nas turmas do ensino regular. Para muitos desses alunos, mesmo com as dificuldades e limitações encontradas na escola, a sala de aula ainda é o principal lugar de acesso às informações, de construções de valores e mudança de atitudes.

A internet só foi mencionada pelos alunos da 8ª série e do 9º ano. Mas talvez esses alunos tenham até mencionado esse meio de comunicação sem haver a correta compreensão da pergunta. Pois dificilmente esses alunos irão acessar a internet para ampliar seu conhecimento sobre a temática ambiental.

Alguns alunos do ensino regular mencionaram ainda que não se interessavam pelo assunto, correspondendo a uma taxa não tão baixa, com 10% no 6º ano e 4% no 9º ano. Assim, se esses alunos que estão sendo formados para atuar e talvez mudar a sociedade futura não se interessarem pelo assunto, tampouco poderão praticar alguma ação que contribua para o melhoramento do planeta.

Por fim, houve ainda os alunos que não responderam ao questionamento. O índice mais alto desse dado foi percebido na 5ª série, com 13%.

Em outro questionamento, os alunos foram questionados sobre o que eles entendiam por Educação Ambiental. As respostas fornecidas a essa questão foram agrupadas em categorias, e os dados estão expostos na tabela abaixo.

Tabela 13 – Entendimento dos alunos sobre o conceito de educação ambiental. Respostas em %

Entendimento dos alunos sobre o conceito de educação ambiental	Alunos da EJA		Alunos do CIEP I	
	5ª	8ª	6º ano	9º ano
Associação com a preservação do ambiente	26	32	3	13
Associação com a limpeza das ruas	13	24	18	5
Associação com o fornecimento de informações sobre o meio ambiente	-	-	3	-
Não sei	-	-	10	5
Resposta sem sentido	35	20	41	45
Sem resposta	26	24	25	32

Interpretando os dados expostos na tabela, nota-se que 26% dos alunos da 5ª série associou a educação ambiental a uma educação para preservação do ambiente, enquanto que na 8ª série a associação foi feita por 32% dos alunos. Esses dados foram maiores que o 6º e 9º ano, com 3% e 13%.

Outras respostas foram agrupadas na categoria “associação com a limpeza das ruas”. Esse item representou 24% da 8ª série, sendo a maior frequência. A menor frequência dessa resposta foi encontrada no 9º ano, com 5%. Assim os alunos dessas séries apesar de representarem a mesma etapa de ensino, mostraram respostas bem divergentes.

Alguns alunos do 6º ano, 3%, associaram a educação ambiental com o fornecimento de informações sobre o meio ambiente. Nas demais turmas, esse conceito não foi mencionado.

Alguns alunos do 6º e 9º ano afirmaram não saber responder ao questionamento.

Os tipos de respostas mais coerentes foram as citadas anteriormente. Alguns alunos forneceram resposta sem sentido. Em três das quatro turmas analisadas, esse tipo de resposta foi a mais frequente. O fato também foi mais percebido nas turmas do ensino regular.

Em outros questionários, não foram obtidas respostas para esse questionamento esse índice mostrou-se elevado em todas as turmas.

Por fim, foi pedido aos alunos que por meio de um desenho, representassem o Meio Ambiente.

Esses desenhos foram analisados e organizados em categoria, como representados na tabela abaixo.

Tabela 14 – Representação do Meio Ambiente através de um desenho.

Representação do Meio Ambiente, através de um desenho	Alunos da EJA		Alunos do CIEP I	
	5ª	8ª	6º ano	9º ano
Só elementos naturais	74	68	54	64
Elementos naturais e antrópicos	4	20	20	18
Elementos naturais, antrópicos e o homem	4	4	10	4
Elementos naturais e o homem	-	-	5	9
Degradação	-	-	8	-
Apenas o homem	-	-	2	-
Não desenhou	18	8	8	5

A representação do meio ambiente através de desenho está de acordo com próprio conceito de meio ambiente dado pelos alunos, onde grande maioria associou à natureza. Em 74% dos desenhos feitos pelos alunos da 5ª série o conceito pedido foi representado apenas com elementos naturais. Assim, para eles, meio ambiente se resume apenas à natureza e seus elementos. Na 8ª série esse tipo de associação também foi maioria, correspondendo a 68% dos desenhos dos alunos. Esses dados representaram maior índice nas turmas da EJA. Porém nas turmas do ensino regular, esse tipo de desenho foi o mais frequente.

O desenho a seguir mostra um exemplo dos desenhos que fazem parte dessa categoria.

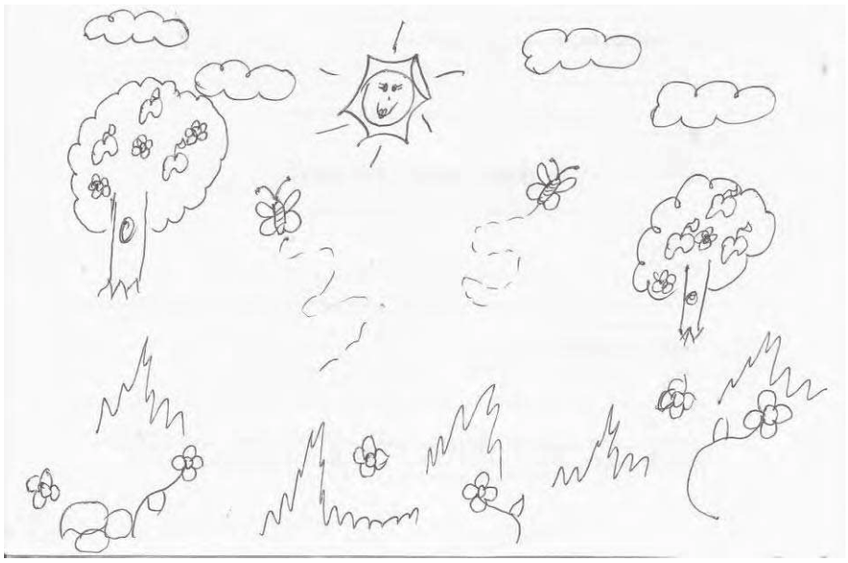


Fig. 12 – Representação do conceito de meio ambiente. (Aluno do 9º ano).

Em alguns desenhos da 8ª série apareceram além dos elementos naturais, elementos antrópicos, como barcos e casas. Tal representação foi feita em menor frequência na 5ª série. As porcentagens das demais turmas se mostraram semelhantes.

O exemplo a seguir mostra um exemplo dos desenhos que fazem parte dessa categoria.

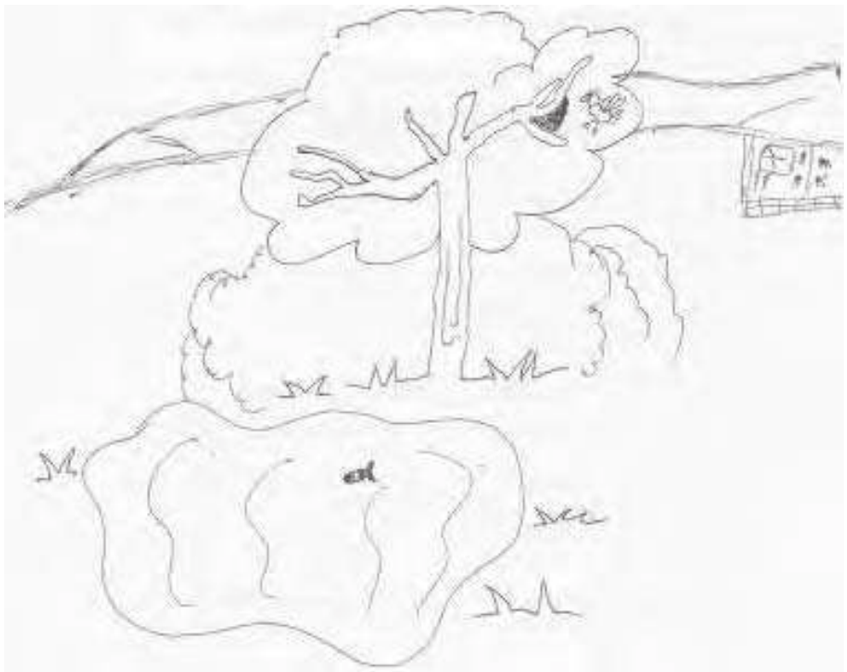


Fig. 13 – Representação do conceito de meio ambiente. (Aluno do 9º ano).

Em menor parte dos desenhos feitos pelos alunos, o conceito de meio ambiente foi representado com elementos naturais, elementos antrópicos e pelo homem. Esses desenhos foram os que menos prevaleceram nas turmas da EJA. As porcentagens encontradas nas respostas do 6º e 9º não confirmam o que foi exposto na Tabela 06, onde esses alunos apresentam com frequência bem maior o ser humano como elemento do meio ambiente.

O desenho a seguir, representa um exemplo dessa categoria.

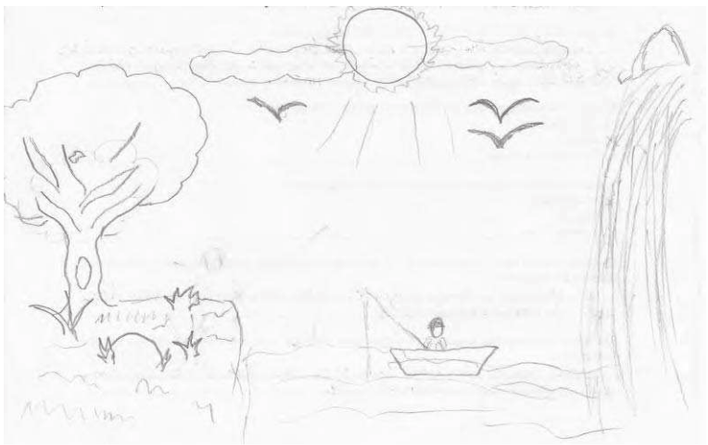


Fig. 14 – Representação do conceito de meio ambiente. (Aluno da 8ª série).

Os elementos naturais e o homem foram desenhados apenas pelos alunos do 6º e 9º ano, com 5% e 9% respectivamente. O desenho a seguir mostra um exemplo dessa categoria.



Fig. 15 – Representação do conceito de meio ambiente. (Aluno do 6º ano).

Em 8% dos desenhos dos alunos do 6º ano, apareceu degradação no meio ambiente. Esse fato confirma o que foi mencionado pelos alunos do 6º ano conforme os dados da

Tabela 05. Ao mesmo tempo contradiz os conceitos dos alunos das demais turmas, que conceituaram o meio ambiente como lugar poluído, e assim também deveriam ter colocado esses elementos nos desenhos.

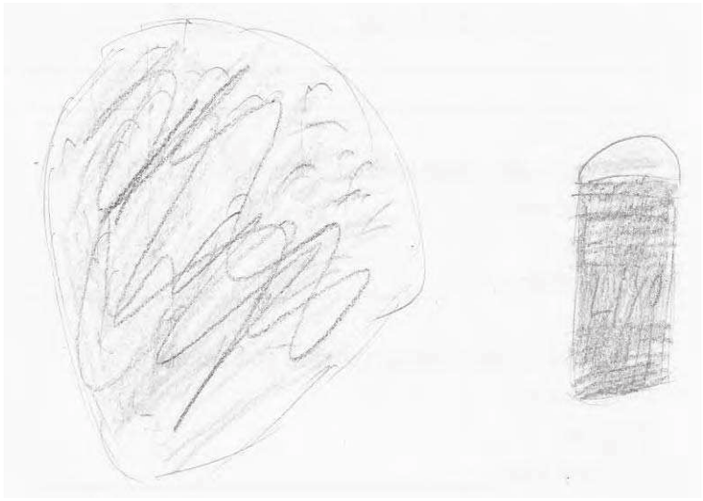


Fig. 16 – Representação do conceito de meio ambiente. (Aluno da 8ª série).

Em 2% dos desenhos dos alunos do 6º ano, apareceu apenas o homem no conceito de meio ambiente.

Alguns questionários, alguns alunos não fizeram o desenho. O fato aconteceu em 18% dos alunos da 5ª série, com a maior frequência. Isso foi repetido nas demais turmas, em 8% dos desenhos da 8ª série, 8ª no 6º ano e 5% do 9º ano. A figura seguinte mostra um exemplo dessa categoria.



Fig. 17 – Representação do conceito de meio ambiente. (Aluno do 6º ano).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pelos dados obtidos e que estão demonstrados na Tabela 05, onde os alunos deveriam conceituar meio ambiente, constatou-se que, de modo geral, o conceito dado por eles se relaciona aos elementos naturais, lugar para viver, ambiente degradado e outros. Com isso, deixam bem claro que para eles o homem não faz parte do meio ambiente.

Mas, aliado a essa conclusão existem outros fatores que podem ter influenciado essa compreensão dos alunos. Como por exemplo, a forma como os conteúdos relacionados a esse tema é trabalhada em sala de aula, pois se o próprio professor não tem um conceito correto do que é meio ambiente, ele não tem como repassar isso aos seus alunos. Outro fator contribuinte é que o meio ambiente não faz parte da vivência dos próprios alunos, pois a escola só faz menção a essa temática quando em datas comemorativas, como Dia da Água, Dia do Meio Ambiente e outros.

É válido e oportuno considerar que, os alunos da EJA, cursam uma carga horária menor que a do ensino regular. Para eles, cada ano letivo corresponde a um semestre de aula, deixando assim, pouco tempo para que o professor possa trabalhar alguns conceitos ou conteúdos de forma mais detalhada. Considerando ainda, que tais alunos, no município de Patos – PB, não usam livro didático, assim todo o conteúdo trabalhado deve ser copiado ou fornecido de outra maneira. Isso dificulta ainda o trabalho de temas, como o meio ambiente, que se apropria de imagens para caracterizar determinadas situações.

Já comparando os dados da Tabela 05 com os da Tabela 06, foi constatado que, apesar de alguns alunos não citarem o homem sem seus conceitos do meio ambiente, alguns deles mencionaram o ser humano ao exemplificar sete elementos que fazem parte do meio ambiente.

Em se tratando de problemas ambientais, a maior parte dos discentes não soube conceituá-los, mas soube mencioná-los. Os maiores problemas citados foram aqueles presentes no bairro em que os alunos moram. Esse pode ser um problema que talvez interfira no modo de vida deles, e, por isso, se torna mais perceptível. E, apesar de residirem em bairros diferentes, os problemas citados foram comuns a todos eles. Já quanto aos problemas ambientais existentes na escola, os estudantes apenas exemplificam as questões de degradação. E não atentam para a questão do espaço escolar, que no caso da escola onde funciona a EJA é bem reduzido, o que impossibilita a existência de arborização nesse espaço.

De modo geral, apesar de apresentarem contextos bem diferentes. Os resultados encontrados na maioria das perguntas foram semelhantes. Também não se apresentaram mudanças entre as turmas que estão iniciando e as que estão finalizando o ensino fundamental II. Esse fato não era esperado, pois os alunos da EJA apresentam uma faixa etária maior, o que pode significar um amadurecimento de suas respostas. Outro fato a ser considerado é que os alunos do ensino regular fazem uso do livro didático e possuem uma carga horária maior, podendo assim ser contempladas mais ações que priorizam a educação ambiental.

Não podemos também responsabilizar apenas os alunos pelos resultados encontrados. Isso porque a percepção de meio ambiente é muito influenciada pela própria escola. E, se ela não faz nenhum tipo de ação que vise trabalhar os conceitos e atitudes de meio ambiente e educação ambiental, não há de se esperar que os próprios alunos busquem esse conhecimento em outro espaço.

REFERÊNCIAS

ABÍLIO, F. J. P. Educação, Meio Ambiente e Saúde nas Escolas. In: GUERRA, R. A. T. (Organizador) **Cadernos Cb Virutual 6.** João Pessoa: Ed. Universitária, 2010.

ABÍLIO, F. J. P.; GUERRA, R. A. T. A temática ambiental no ensino de Ciências: um projeto de formação continuada de professores de ensino fundamental do Município de Cabedelo-PB. In: Anais do **Congresso Internacional de Formação Continuada e Profissionalização Docente**. João Pessoa: EDUFPB, 2005a. p. 520-521.

ARRUDA. J. N. F. de. **Meio ambiente e educação ambiental na visão de estudantes do ensino fundamental II de escolas públicas.** (Trabalho Acadêmico de Conclusão do Curso de Geografia). Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 2010. 154 p.

BARBOSA, M. J. C. Alfabetização de Jovens e Adultos: Processos e métodos. In: GUERRA, R. A. T. (Organizador) **Cadernos Cb Virutual 7.** João Pessoa: Ed. Universitária, 2011.

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

_____, Lei Federal nº 9795, **Lei da Educação Ambiental.** De 27 de abril de 1999.

_____, Portaria 678 de 15 de junho de 1991.

_____, **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais.** Secretaria de Educação Fundamental, Brasília, DF: MEC/SEF, 1998.p. 436.

CORRÊA, V. A. 2002. **A Educação Ambiental na Escola: percepção e prática de alunos do município de Novo Hamburgo.** Disponível em: <http://www.apoema.com.br>. Acesso em: 15 ago. 2011.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, 2012. Disponível em: http://www.rio20.info/2012/objetivos-e-temas. Acesso em 21 maio 2012.

GUERRA, R. A. T. O Meio (?) Ambiente. In: GUERRA, R. A. T. et al. **Formação Continuada de Professores.** João Pessoa, 2007.

GUERRA, R. A. T. Educação ambiental. In: GUERRA, R. A. T. et al. **Formação Continuada de Professores.** João Pessoa, 2007.

GUERRA, R. A. T. SOUZA, A. K. P. **Percepção e atitudes na relação sociedade-natureza: o caso de uma comunidade do entorno imediato do Jardim Botânico de João Pessoa, Paraíba.** Disponível em: < http://www.dse.ufpb.br/ea/Masters/Artigo_7.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2011.

Emenda Constitucional 14/96. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/e1496.

Pdf. Acesso em: 28 abr. 2012>.

IRELAND, T. **Entrevista**. Disponível em: <http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/

educacao/conteudo_476364.shtml. Acesso em: 13 nov. 2011>.

INSTITUTO BRASÍLIA AMBIENTAL. Disponível em: http://www.ibram.df.gov.br. Acesso em 08 maio 2012.

MORAIS, F. O. de. **O ensino de Ciências e Biologia nas turmas de EJA: experiências no município de Sorriso – MT**. In: Revista Iberoamericana de Educación.

NEVES, J. L. **Pesquisa Qualitativa – características, usos e possibilidades.** Caderno de Pesquisas em Administração, vol. 1, nº. 3. São Paulo, 1996. Disponível em: <http://www.ead.fea.usp.br/Cad-pesq/arquivos/C03-art06.pdf. Acesso em 28 abr. 2012>.

OLIVEIRA, K. A; CORONA, H. M. P. A percepção ambiental como ferramenta de propostas educativas e de políticas ambientais. **ANAP Brasil.** Revista científica nº 1, p. 53-72, jul.2008.

PIERRO, M. C. Di; JOIA, O; RIBEIRO, V. M. **Visões da educação de jovens e adultos no Brasil.** Cadernos Cedes, ano XXI, nº 55, nov. 2011.

SATO, M. Relações multifacetadas entre as disciplinas. In: MARFAN, M. A. (Organizadora) **Educação Ambiental.** Brasília, v. 3. 2002. p. 18.

SENADO FEDERAL. Agenda 21. In: **CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO**, 2., 1992, Rio de Janeiro. Brasília: Subsecretaria de Edições Técnicas, 1997.

SEXTA CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO DE ADULTOS (CONFINTEA VI). Disponível em: http://www.senado.gov.br/comissoes/CE/AP/AP2010070

7_SECADMEC_AndreLazaro_2.pdf. Acesso em 20 out. 2011.

SILVA, C. H. T.; GUERRA, R. A. T. **A Mata na relação homem-natureza: subsídio para a Educação Ambiental.** Fortaleza, Anais do VI Congresso de Ecologia do Brasil, 19-24 out. 2003.

ZUCCHI, O. J. **Educação Ambiental e os parâmetros curriculares nacionais: um estudo de caso das concepções e práticas dos professores no ensino fundamental e médio em Toledo – Paraná.** Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) 2002. p. 24.

APÊNDICE 1

QUESTIONÁRIO APLICADO COM OS ESTUDANTES

Prezada(o) aluna(o) gostaríamos de conhecê-la(o) um pouco. E, para isso pedimos que responda as questões a seguir. Obrigado!

a) Informações sobre o estudante.

1) Idade: _____ Sexo: ( )Masculino ( )Feminino Série _____

2) Em que bairro você mora?_____

b) Informações sobre o tema da pesquisa.

3) Para você, o que é o meio ambiente?

4) Cite sete elementos que fazem parte do meio ambiente.

5) Para você, o que é um problema ambiental? Dê exemplos.

6) No seu entender existem problemas ambientais em seu bairro?

( ) Não existem

( ) Não sei

( ) Sim, existem. Quais:_____

7) Para você, existem problemas ambientais em sua escola.

( ) Não existem

( ) Não sei

( ) Existem, Quais:_____

8) Quem são(é) os(o) responsáveis(vel) pelo surgimento dos problemas ambientais do seu bairro e da sua escola?

9) Como você acha que podemos colaborar para melhorar e/ou conservar o ambiente em que vivemos?

10) Você costuma obter informações a respeito do meio ambiente através:

( ) do livro didático ( ) de revistas ( ) da televisão

( ) do rádio ( ) da sala de aula ( ) Não me interesso pelo assunto ( ) Outras fontes.

Quais: _____

11) O que você entende por Educação Ambiental?

12) Por meio de um desenho represente o Meio Ambiente.

CONSCIENTIZAÇÃO E PERCEPÇÃO DOS EDUCANDOS DO ENSINO MÉDIO SOBRE A IMPORTÂNCIA DE UMA ALIMENTAÇÃO E HÁBITOS ALIMENTARES SAUDÁVEIS NO AMBIENTE ESCOLAR

Rilvânia da Silva Falcão & Willian Fabiano da Silva

INTRODUÇÃO

Alimentação saudável é aquela que atende a todas as exigências do corpo, ou seja, não está abaixo nem acima das necessidades do organismo. Além de ser fonte de nutrientes, a alimentação envolve diferentes aspectos, tais como valores culturais, sociais, afetivos e sensoriais. De acordo com a IV Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, ocorrida em Salvador em 2011, a alimentação adequada e saudável é aquela que inclui uma prática alimentar adequada aos aspectos biológicos e sociais dos indivíduos, de acordo com o ciclo de vida e as necessidades alimentares especiais, considerando e adequando quando necessário o referencial tradicional local (CONSEA, 2011).

Por sua vez, a escola é espaço de promoção da saúde, pelo papel destacado na formação cidadã, estimulando a autonomia, o exercício dos direitos e deveres, o controle das condições de saúde e qualidade de vida, bem como na obtenção de comportamentos e atitudes considerados como saudáveis.

A alimentação saudável nas escolas é um somatório de diversas influências, desde a orientação doméstica, da escola e do convívio social. No ambiente escolar existe o papel do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), no qual segue uma conduta alimentar adequada e saudável, sendo esta uma responsabilidade de todos que formam o âmbito escolar. Quanto ao âmbito familiar, estes são os mais diversificados e de certa forma também norteiam o perfil do aluno a aceitar ou rejeitar determinados alimentos. Os pais são grandes contribuintes nos hábitos alimentares dos seus filhos, pois é a partir daí que inicia seus hábitos e costumes alimentares. Além disso, está à disposição dos alunos a venda de alimentos informais, no perímetro escolar, sobre os quais há dificuldades no controle relacionado ao consumo pelos alunos.

A presente pesquisa pretendeu analisar a percepção dos educandos sobre a importância de uma alimentação e hábitos alimentares saudáveis na vida dos estudantes de

uma escola do Ensino Médio de João Pessoa. Além disso, procurou sensibilizar a comunidade escolar quanto à importância do papel que cada membro desempenha no processo; a importância de destacar a necessidade de integração dos profissionais docentes e não docentes, pais e parceiros, na construção coletiva de um projeto pedagógico voltado à aprendizagem de se saber promover as escolhas alimentares saudáveis; e que é necessário repensar a formação do professor de nível fundamental quanto às múltiplas dimensões do ato alimentar, superando a visão centralizada nos aspectos biológicos, reavaliando as estratégias de ensino-aprendizagem utilizadas, bem como a bibliografia utilizada como referência.

JUSTIFICATIVA

Uma alimentação saudável, assim como hábitos saudáveis, são atitudes importantes na promoção de uma qualidade de vida. É de conhecimento de todos que uma boa alimentação evita muitas doenças e melhora, em muito, a qualidade de vida das pessoas. Por outro lado, é evidente que as escolas cumprem papel destacado na formação de cidadãos com hábitos de vida mais saudáveis.

Pois bem, considerando essas verdades, foi que surgiu a ideia de desenvolver um trabalho pedagógico em sala de aula sobre a importância de uma boa alimentação, promovendo a conscientização dos educandos em relação a uma alimentação e hábitos alimentares saudáveis.

Sabe-se que a obesidade infantil, que já está sendo considerada uma epidemia, resulta de um desequilíbrio entre a ingestão e o gasto energético e tem como consequência um aumento de peso acompanhado de um aumento da quantidade de tecido adiposo. Para prevenir essa doença é preciso educar os estudantes para a aquisição de hábitos alimentares saudáveis, sensibilizando, também, para a importância da prática regular de exercício físico.

Sem sombra de dúvidas, a inclusão de ações e discussões que levem a uma boa alimentação nas escolas formará cidadãos mais educados e mais saudáveis, com uma qualidade de vida bem superior a que se tem hoje em dia.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

- Desenvolver uma conscientização e analisar a percepção dos alunos em relação à importância de se ter uma alimentação e hábitos alimentares saudáveis, mostrando o relevante papel que as escolas podem ter na promoção dessa conscientização.

Objetivos Específicos

- Levar o aluno a valorizar uma boa alimentação, aprender a escolher alimentos nutritivos e de boa qualidade, adequar à alimentação as suas necessidades, adquirir hábitos para uma boa alimentação, aproveitar os alimentos na época da safra, desenvolver o hábito de comer vegetais e identificar sua importância para a saúde, além de classificar o grupo alimentar.
- Mostrar a importância da inclusão no cardápio das escolas de alimentos saudáveis. Com isso, verificar o grau de conscientização dos alunos a respeito de se ter uma boa alimentação e de se praticar hábitos alimentares saudáveis.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Uma alimentação saudável, assim como hábitos saudáveis, são atitudes importantes na promoção de uma qualidade de vida. É de conhecimento de todos que uma boa alimentação evita muitas doenças e melhora, em muito, a qualidade de vida das pessoas.

Camozzi et al. (20l5) chegaram a conclusão de que a análise compreensiva das falas dos sujeitos permitiu identificar uma visão biologicista da alimentação saudável e uma compreensão assistencialista da alimentação escolar. Concluíram, ainda, que as atividades que promovem uma alimentação saudável na escola estão direcionadas apenas à abordagem de conteúdo específico pelos professores e às modificações feitas no cardápio visando o aumento da aceitação das preparações.

As transformações ocorridas no Brasil, relacionadas à crescente modernização e urbanização, estão associadas a mudanças no estilo de vida e nos hábitos alimentares da

população, sendo estas mudanças consideradas como favorecedoras para o desenvolvimento das doenças crônicas não-transmissíveis (MENDONÇA; ANJOS, 2004).

Além das capacitações e da ampliação do conhecimento de alguns dos atores escolares, outras ações são necessárias para o adequado estímulo, proteção e apoio à promoção da alimentação saudável nas escolas. Em razão disso, foi publicada em 8 de maio de 2006 a Portaria conjunta dos Ministérios da Saúde e da Educação (*Portaria nº. 1.010*), com estratégias e passos para a promoção da alimentação saudável no ambiente escolar, que poderá ser um instrumento formal de incentivo ao engajamento da comunidade escolar em ações mais efetivas relacionadas à alimentação e nutrição (BRASIL, 2006).

Processos de capacitação e formação de educadores e donos de cantina escolar são imprescindíveis à promoção da alimentação saudável (DAVANÇO; TADDEI; GAGLIOANONE, 2004), entretanto, é preciso a criação de outras estratégias que garantam a sustentabilidade do ambiente escolar saudável, para toda a comunidade escolar (GONÇALVES et al., 2008).

Para Santos (2005), promover a saúde, no sentido de fortalecer seu papel preventivo, é uma estratégia importante no processo saúde-doença-cuidado. No mesmo sentido, Candeias (1997) afirma que uma das estratégias mais efetivas na promoção da saúde é a combinação de apoio educacional e ambiental, envolvendo dimensões não só individuais, mas também coletivas. Nesse aspecto, a educação nutricional pode ser considerada um grande aliado na promoção de saúde (BIZZO; LEDER, 2005); (GABRIEL et al., 2008).

Sendo assim, conforme a Política Nacional de Promoção da Saúde promovida pelo Ministério da Saúde, a escola é um espaço privilegiado para a construção e a consolidação de práticas alimentares saudáveis para crianças, tendo em vista que se trata de um ambiente onde atividades voltadas à educação em saúde podem apresentar grande repercussão.

A educação nutricional tem grande importância em relação à promoção de hábitos alimentares saudáveis desde a infância. Nesse contexto, é imperativo o estabelecimento de uma educação alimentar, que deve ter início desde a infância, como forma de oferecer elementos que permitam ao indivíduo avaliar suas verdadeiras demandas (BOOG, 1999).

Segundo Mello, Luft & Meyer (2004), a educação alimentar é especialmente relevante quando se considera outra questão de extrema importância, muito discutida nos últimos anos: o aumento da obesidade infantil e juvenil, que determina muitas complicações de saúde tanto na infância quanto na idade adulta. De acordo com Santos (2002), nos dias de hoje, a relação entre alimentação e saúde vem sendo destacada, como objeto de pesquisa e

de debate em áreas ligadas à saúde, considerando-se os grandes riscos que uma alimentação incorreta representa para a qualidade de vida das pessoas.

A educação alimentar e nutricional possui funções relevantes principalmente na adolescência, fase na qual os fatores externos e internos se interagem grandemente e o indivíduo começa a exercer com mais autonomia as suas escolhas alimentares. Kristal et al. (1990) concluíram que o oferecimento de novas informações sobre alimentação e nutrição promove um aumento do conhecimento individual, resultando em melhorias no comportamento alimentar. Com relação aos hábitos alimentares de adolescentes, estudos mostram que eles preferem uma alimentação rápida e monótona ("fast food"), constituída de alimentos bem difundidos no grupo e que são da "moda" (KAZAPI et al., 2001).

Gregory et al. (2000) em pesquisa realizada na Inglaterra, com 2.672 crianças e jovens com idades entre 4 a 18 anos, observaram que mais de 80% dos participantes referiu os alimentos mais frequentemente consumidos, tais como o pão branco, a batata-frita, os biscoitos, o purê de batata e o chocolate. Nesta mesma pesquisa se constatou um baixo consumo de vegetais folhosos e de fontes de vitamina A, cálcio, magnésio, potássio e zinco.

Fisberg et al. (2000) questiona também o hábito que alguns adolescentes possuem de omitir refeições especialmente o café da manhã, o que pode influenciar no seu rendimento escolar. Segundo eles, estudos demonstram que no Brasil o almoço e o jantar são substituídos por lanches, principalmente quando esse é o hábito alimentar de muitas famílias. Aos maus hábitos alimentares, pode-se acrescentar ainda o agravante da falta de atividade física por parte dos adolescentes, que restringe o seu lazer à televisão, ao videogame ou ao computador. Esses mesmos autores observaram que uma grande porcentagem de jovens ingere regularmente "salgadinhos" e outros alimentos ricos em gordura e açúcares simples entre as refeições, em desacordo com as recomendações nutricionais, ou seja, apesar de estar bem informada sobre os princípios de uma alimentação equilibrada, tem atitudes que não correspondem ao conhecimento adquirido.

Existe grande diferença entre o consumo alimentar ideal recomendado e o consumo alimentar efetivo dos adolescentes. O estudo das causas dessa diferença é uma questão extremamente importante porque ela parece não estar necessariamente relacionada à falta de informação sobre o assunto.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Pesquisa bibliográfica foi realizada a partir dos acervos das bibliotecas da Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba FCM de João Pessoa e da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), para a obtenção de artigos, livros, dissertações e teses.

A revisão bibliográfica concentrou-se na busca de informações a respeito de temas relacionados à alimentação no contexto social e na adolescência, aos transtornos alimentares e à educação alimentar e nutricional, com o objetivo de obter um referencial teórico para o trabalho e subsídios para as análises das informações coletadas.

Outra etapa da pesquisa bibliográfica foi buscar dados referentes aos programas governamentais relacionados à alimentação e nutrição, coletados, principalmente, em documentos oficiais, cartilhas, legislações e manuais dos Ministérios da Educação e da Saúde.

A presente pesquisa tratou-se de um estudo descritivo exploratório, com abordagem qualitativa na coleta, no tratamento e na análise dos dados obtidos com os alunos da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Profª Olivina Olívia Carneiro da Cunha (EEEFM Olivina Olívia), em João Pessoa-PB, no que se refere aos seus hábitos alimentares.

A população do estudo foi composta por alunos do terceiro ano do ensino médio.

Coleta de dados foi realizada através da aplicação e avaliação de questionários (pré-formulados) semiestruturados aos alunos do terceiro ano do EM da EEEFMP Olivina Olívia (Figura 1), antes (ANEXO 1) e depois (ANEXO 2) da ação educativa na escola.

O primeiro voltado para conhecer o grau de percepção de alimentos saudáveis ou não saudáveis e hábitos alimentares por parte dos alunos. O outro, que foi aplicado após as palestras e esclarecimentos sobre alimentação saudável, objetivou medir o nível de conscientização da população sobre o assunto.

Nessa pesquisa, os participantes expuseram suas experiências, sendo possível desvelar não apenas o que pensam, mas também como e por que pensam e agem no tocante à alimentação escolar.



Figura 1: Aplicação do questionário na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Profª Olivina Olívia Carneiro da Cunha, em João Pessoa-PB. Fonte: acervo da autora.



Figura 2: Palestra sobre alimentação saudável e hábitos alimentares adequados para se ter uma boa saúde alimentar. Fonte: acervo da autora.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A população em estudo foi composta por 88 alunos, sendo 32 do sexo masculino e 56 do sexo feminino, em uma faixa etária de 17 a 18 anos (**Figura 3).**

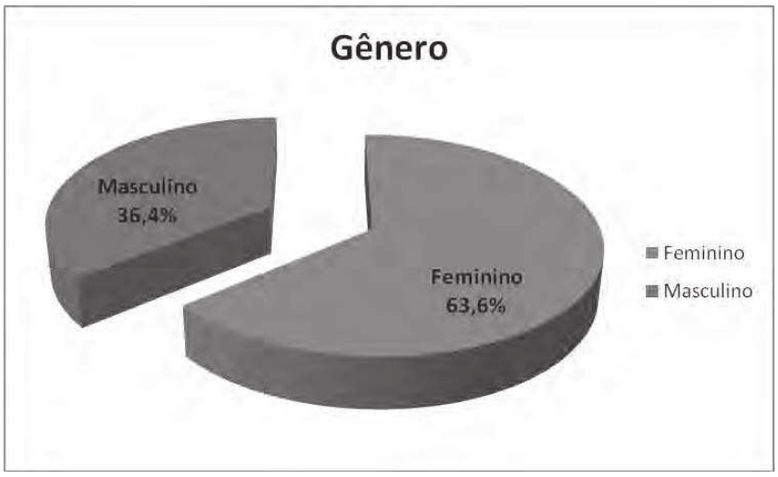


Figura 3: Representação de gênero na população estudada na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Profª Olivina Olívia Carneiro da Cunha, em João Pessoa-PB.

Com relação ao estado nutricional dos alunos do sexo masculino 21,9% estavam com baixo peso, 53,1% com peso normal, 25% com sobrepeso e nenhum obeso. Quanto aos alunos do sexo feminino, 28,6% estavam com baixo peso, 50,0% com peso normal, 19,6% com sobrepeso e 1,8% estava obeso **(Figura 4)**.

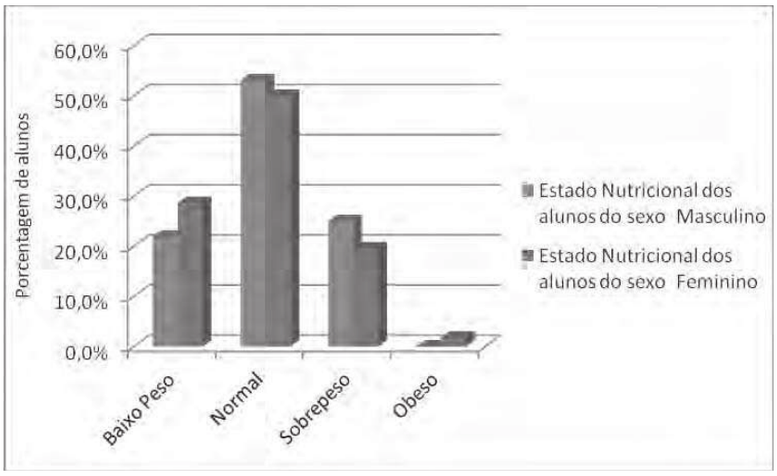


Figura 4: Estado nutricional da população estudada na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Profª Olivina Olívia Carneiro da Cunha, em João Pessoa-PB.

Verificou-se, ainda, que o hábito alimentar dessa amostra populacional durante as aulas foi a especificada na **figura 5**. Dentre os alimentos que eles mais consomem estão: salgados, biscoito recheado, batata frita e refrigerante.



Figura 5: Alimentos mais consumidos no dia a dia pela população estudada na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Profª Olivina Olívia Carneiro da Cunha, em João Pessoa-PB.

Por sua vez, quanto à procedência dos alimentos, a maior fração consome alimentos da cantina na escola, outros da merenda, ou trazem alimentos de casa, não trazem nada e outros responderam nenhuma dessas opções (**Figura 6**).



Figura 6: Procedência do consumo alimentar na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Profª Olivina Olívia Carneiro da Cunha, em João Pessoa-PB.

De acordo com Carmo (2006), muitas crianças almoçam ou lancham na escola e quando não consomem a merenda escolar, trazem lanche de casa ou dinheiro para comprar os mesmos.

Alguns jovens trazem seu lanche de casa por ser mais prático, muitas vezes são alimentos ricos em calorias e pobres em nutrientes, por exemplo: refrigerantes, salgadinho industrializado (*pipos)*, bolacha recheada. Outros trazem dinheiro para comprar seu lanche na cantina, e na maioria das vezes, escolhem alimentos desaconselháveis pelos nutricionistas, pois são pobres em nutrientes e ricos em gorduras, sem uma conscientização sobre os benefícios e malefícios que esses alimentos podem causar.

Já com relação ao hábito de tomar café da manhã (**Figura 7**), a maioria respondeu que sempre tomam café da manhã, ou toma algumas vezes e poucos afirmaram que nunca tomam.



Figura 7: Informações a respeito do hábito de tomar café pelos alunos da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Profª Olivina Olívia Carneiro da Cunha, em João Pessoa-PB.

No tocante ao aprendizado sobre a alimentação na escola (**Figura 8**), a maior fração respondeu que aprenderam algo na escola sobre alimentação, porém uma parcela significativa disse que não aprendeu ou relatou que não lembra.



Figura 8: Aprendizado sobre alimentação e nutrição saudáveis pelos alunos da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Profª Olivina Olívia Carneiro da Cunha, em João Pessoa-PB.

Dos que disseram que aprenderam na escola, afirmaram, também, que tiveram maior conhecimento sobre o assunto aqui abordado durante o 3º ano, conforme **Figura 9**.

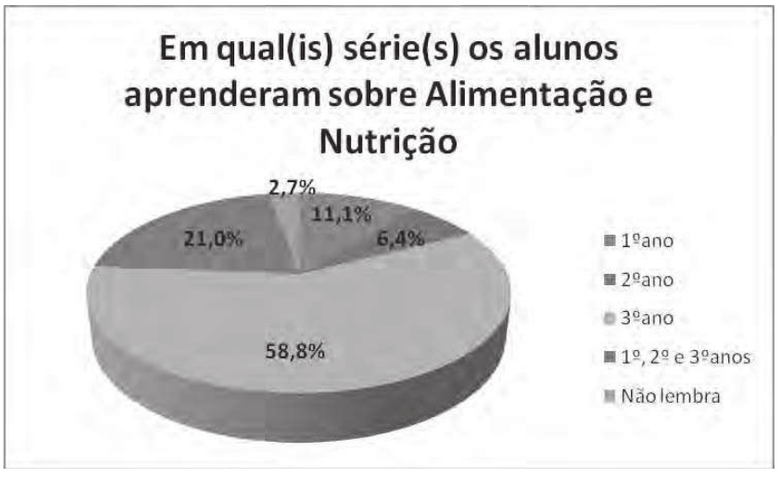


Figura 9: Período em que houve ensinamentos sobre alimentação e nutrição pelos alunos da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Profª Olivina Olívia Carneiro da Cunha, em João Pessoa-PB.

As disciplinas que abordaram o assunto alimentação e nutrição foram Biologia e Educação Física, sendo a de Biologia a de maior frequência **(Figura 10)**.

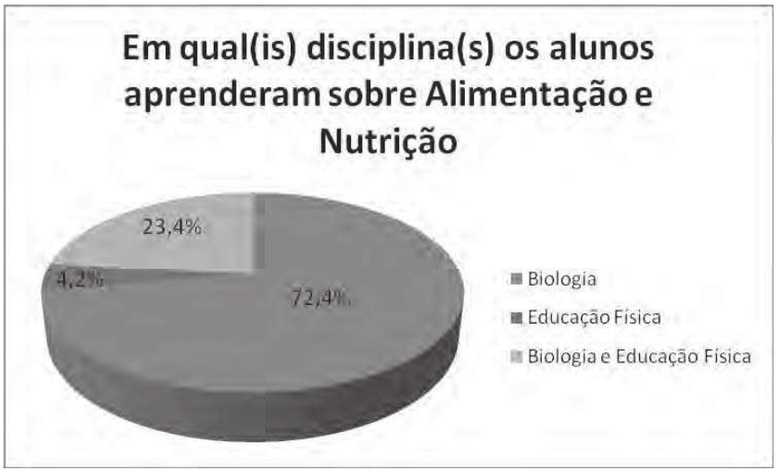


Figura 10: Disciplinas que abordaram o assunto alimentação e nutrição segundo os alunos da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Profª Olivina Olívia Carneiro da Cunha, em João Pessoa-PB.

Quanto à opinião dos alunos sobre a responsabilidade para ensinar sobre alimentação e nutrição (**Figura 11**), a maioria dos alunos respondeu que a responsabilidade é da escola, enquanto as menores frações acharam que é responsabilidade da família ou dos meios de comunicação.



Figura 11: Opinião dos alunos sobre a responsabilidade pelo ensino sobre alimentação e nutrição da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Profª Olivina Olívia Carneiro da Cunha, em João Pessoa-PB.

Na **Figura 12**, com relação ao que eles levam em consideração ao consumir um alimento, uma minoria respondeu que considera o valor nutricional dos alimentos. Enquanto

mais de 80% consideram a fome e a vontade de comer como sendo mais importantes. Após a intervenção com os esclarecimentos, observou-se a inversão do quadro, passando o valor nutricional do alimento a ser considerado fator principal na escolha destes.

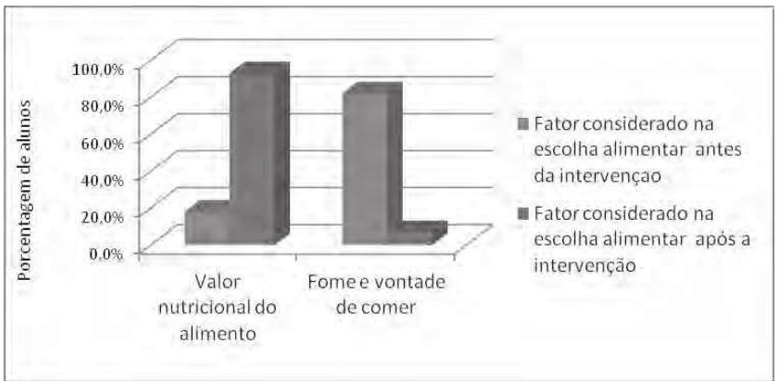


Figura 12: O que os alunos levam em consideração ao consumir um alimento antes e após a intervenção, observado na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Profª Olivina Olívia Carneiro da Cunha, em João Pessoa-PB.

Verificou-se, também, que a intervenção alterou de forma significativa o modo de escolha dos alimentos saudáveis, aumentando a consciência dos alunos sobre a importância de se escolher alimentos saudáveis no lugar dos lanches calóricos e pouco nutritivos e saudáveis.

Conforme as respostas apresentadas às indagações sobre os alimentos que fazem bem ou mal à saúde, observou-se que após a intervenção houve uma maior conscientização do que seria uma alimentação saudável e hábitos alimentares adequados, já que foram citados, além do feijão, arroz, frango e verdura, outros alimentos que fazem parte de uma boa alimentação, que foram as frutas, os cereais, os legumes e o suco natural. Já com relação aos alimentos que não fazem bem à saúde, após a intervenção, constatou-se uma reprovação, além da batata frita, dos doces, dos *pipos* e dos salgados, de outros alimentos, como os biscoitos recheados, embutidos, macarrão instantâneo (*miojo)* e sucos artificiais. A inserção desses novos alimentos, tanto no grupo dos alimentos benéficos à saúde quanto no grupo dos alimentos maléficos à saúde, pode ser demonstrada nas **Tabelas 1 e 2**.

Tabela 1: Lista de alimentos citados como aqueles que fazem bem à saúde, antes e após a intervenção pelos alunos da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Profª Olivina Olívia Carneiro da Cunha, em João Pessoa-PB.

11	Alimentos Citados pelos Alunos como Benéficos à Saúde				
12		13	Antes da Intervenção	14	Após a Intervenção
15	Feijão	16	34,1%	17	44,3%
18	Arroz	19	35,2%	20	36,4%
21	Frango	22	21,6%	23	25%
24	Verduras	25	9,1%	26	11,4%
27	Frutas	28	-	29	21,6%
30	Cereais	31	-	32	20,4%
33	Legumes	34	-	35	12,5%
36	Suco Natural	37	-	38	5,7%

Tabela 2: Lista de alimentos citados como aqueles que fazem mal à saúde, antes e após a intervenção pelos alunos da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Profª Olivina Olívia Carneiro da Cunha, em João Pessoa-PB.

39	Alimentos Citados pelos Alunos como Maléficos à Saúde				
40		41	Antes da Intervenção	42	Após a Intervenção
43	Batata Frita	44	14,8%	45	37,5%
46	Doces	47	12,5%	48	17%
49	Salgadinho industrializado *(Pipos)*	50	10,2%	51	21,6%
52	Salgados	53	13,6%	54	27,3%
55	Biscoitos Recheados	56	-	57	6,8%
58	Embutidos	59	-	60	23,9%
61	Macarrão instantâneo *(Miojo)*	62	-	63	17%
64	Suco Artificial	65	-	66	14,8%

CONCLUSÃO

De acordo com os resultados deste trabalho realizado na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Profª Olivina Olívia Carneiro da Cunha, em João Pessoa-PB, pode-se concluir que:

- Os alunos apresentam hábitos alimentares irregulares e nocivos à saúde e não reconhecem uma alimentação saudável, tendo como critério de escolha a fome e a vontade de comer e não o valor nutricional.
- Constatou-se, após uma pequena intervenção educativa, que a escola pode ser uma grande aliada no processo de conscientização para uma alimentação e hábitos alimentares saudáveis, levando o indivíduo a ter uma boa saúde física e mental. Isto leva a crer que intervenções mais contundentes e permanentes no ensino de uma alimentação saudável trarão grandes avanços no aprendizado e saúde dos estudantes.
- O papel da escola na conscientização dos jovens sobre alimentação saudável é de suma importância para uma sociedade com indivíduos mais saudáveis, devendo, portanto, ser incrementados, cada vez mais, conteúdos sobre educação alimentar nas disciplinas de ciências e em outras correlacionadas.
- Importante que as escolas convidem os pais e realizem palestras de esclarecimentos sobre uma nutrição saudável e mostrar, através da merenda, como selecionar os alimentos nutritivos e excluir aqueles não saudáveis e nocivos aos adolescentes.

REFERÊNCIAS

BIZZO, M.L.G.; LEDER, L. Educação nutricional nos parâmetros curriculares nacionais para o Ensino Fundamental. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 5, n. 18, p. 661-667, set/out 2005.

BOOG, M.C.F. Educação nutricional em serviços públicos de saúde. **Cad. Saúde Pública,** Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, supl. 2, p.139-148, 1999.

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde.** 3ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2010.

BRASIL. **Portaria Interministerial nº. 1010 de 8 de maio de 2006.** Institui as diretrizes para a Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas de educação infantil, fundamental e nível médio das redes públicas e privadas, em âmbito nacional. Diário Oficial da União 2006.

CAMOZZI, A. B; MONEGO, E. T.; MENEZES ,I. H. C. F.; P O SILVA, P. O. **Caderno de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 23, p. 32-37, 2015.

CANDEIAS N.M.F. Conceitos de educação e de promoção em saúde: mudanças individuais e mudanças organizacionais**. Revista de Saúde Pública**, v. 2, n. 31, p. 209-213, 1997.

CARMO, M.B.; TORAL, N.; SILVA, M.S.; SLATER, B. Consumo de doces, refrigerantes e bebidas com adição de açúcar entre adolescentes da rede pública de ensino de Piracicaba, São Paulo. **Rev. Bras. Epidemiol.,** v.9, n.1, 121-130, 2006.

CONSEA. **IV Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Relatório Final.** Salvador: 2011.

DAVANÇO, G.M.; TADDEI, J.A.A.C.; GAGLIANONE, C.P. Conhecimentos, atitudes e práticas de professores de ciclo básico expostos e não expostos a curso de educação nutricional. **Revista de Nutrição**, Campinas, n. 17, p. 177-184, 2004.

FISBERG, M.; BANDEIRA, C.R.S.; BONILHA, E.A.; HALPERN, G.; HIRSCHBRUCH, M.D. Hábitos alimentares na adolescência. **Pediatr. Mod.**, São Paulo, v.36, n.11, p. 724-734, nov. 2000.

GABRIEL, C.G.; SANTOS, M.V.; VASCONCELOS, F.A.G. Avaliação de um programa de hábitos alimentares saudáveis em escolares de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 3, n. 8, p. 299-308, 2008.

GONÇALVES, F.D,; CATRIB, A.M.F.; VIEIRA, N.F.C.; VIEIRA, L.J.E.S. Health promotion in primary school. **Interface Comun Saúde Educ**, n. 12, p 181-192, 2008.

GREGORY, J.; BATES, C.; PRENTICE, A.; JACKSON, L.V.; WENLOCK, R. National diet and nutrition survey: young people aged 4 to 18 years. **Nutr. Bulletin**, v.25, n.2, p.105-111,June 2000.

KAZAPI, I.M.; PIETRO, P.F.; AVANCINI, S.R.P.; FREITAS, S.F.T.; TRAMONTE, V.L.C.G. Consumo de energia e macronutrientes por adolescentes de escolas públicas e privadas. **Rev. Nutr.,** Campinas, v. 14, supl., p. 27-33. 2001.

KRISTAL, A.R.; BOWEN, D.J.; CURRY, S.J.; SHATTUCK, A.L.; HENRY, H.J. Nutrition knowledge, attitudes and perceived norms as correlates of selecting low-fat diets. **Health Educ Res**, n. 5, p. 467-477, 1990.

MELLO, E.D.; LUFT, V.C.; MEYER, F. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes? **J. Pediatr.** v. 80, n. 3, p. 173-182, 2004.

MENDONÇA, C.P.; ANJOS, L.A. Aspectos das práticas alimentares e da atividade física como determinantes do crescimento do sobrepeso/obesidade no Brasil. **Caderno Saúde Pública**, Suppl 3, n. 20, p. 698-709, 2004.

SANTOS, G.V.B. Excesso de peso e seus fatores de risco em adolescentes da rede pública e privada de ensino do município de Ribeirão Preto. 2002. 193f**. Tese** (Doutorado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2002.

SANTOS, L.A.S. Educação alimentar e nutricional no contexto da promoção de práticas alimentares saudáveis. **Revista de Nutricão**, v. 5, n. 18, p. 681-692, 2005.

ANEXOS

ANEXO 1: HÁBITOS, PREFERÊNCIAS E CONHECIMENTOS PRÉVIOS

QUESTIONÁRIO PARA OS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO

IDENTIFICAÇÃO

Nome da Escola Estadual:_____

Data de nascimento.: ____/_____/_____ Série:_____

Gênero: ( ) Feminino ( ) Masculino Grau de Instrução do Pai:_____

Altura:_____ Peso:_____ Grau de Instrução da Mãe:_____

HÁBITOS E PREFERÊNCIAS

1. Você toma café da manhã?

( ) Sim, sempre

( ) Não, nunca

( ) Algumas vezes

( ) Não sabe

2. Se respondeu sim ou algumas vezes, o que você costuma consumir nessa refeição?

( ) café	( ) pão	( ) manteiga
( ) leite	( ) bolacha	( ) margarina
( ) chá	( ) bolo	( ) presunto
( ) suco natural de fruta	( ) biscoito recheado	( ) mortadela
( ) suco artificial	( ) queijo	( ) ovos
( ) iogurte	( ) requeijão	( ) frutas

( )outros _____

3. Entre o café da manhã e o almoço o que você come?

4. Na escola você come:

( ) a merenda ( ) alimentos da cantina ( ) alimentos de casa ( ) outros

( ) nada

5. O que você costuma consumir no ALMOÇO?

( ) arroz	( ) carne de boi	( ) embutidos
( ) feijão	( ) carne de porco	( ) lanche
( ) macarrão	( ) frango	( ) legumes

( ) verdura cozida ( ) peixe ( ) sopa

( ) verdura crua ( ) batata frita ( )outros _____

6. Entre o almoço e o jantar o que geralmente você come?

7. O que você costuma consumir no JANTAR?

( ) arroz ( ) carne de boi ( ) embutidos ( ) feijão

( ) frango ( ) carne de porco ( ) peixe ( ) macarrão

( ) verdura cozida ( ) verdura crua ( ) legumes ( ) sopa

( ) não costumo jantar ( )outros _____

8. Quando você consome um alimento o que leva em consideração?

( ) Valor nutricional dos alimentos

( ) Fome

( ) Vontade de comer

( ) Participação na alimentação da família e amigos

( ) Sabor dos alimentos

( ) Rapidez de consumi-los

( ) Outros _____

9. Quais alimentos que você acha que fazem bem para a saúde.

10. Quais alimentos que você acha que não fazem bem para a saúde.

CONHECIMENTOS

11. O que mais interfere na escolha dos alimentos que você consome?

( ) escola ( ) família ( ) amigos ( ) TV ( ) outros

12. Na escola você aprendeu alguma coisa sobre alimentação?

( ) sim ( ) não ( ) não se lembra

13. Em que série?

14. O que você aprendeu sobre Alimentação e Nutrição em sala de aula?

15. Em que disciplina (disciplinas)?

( ) Matemática ( ) Inglês ( ) Português ( ) Educação Artística

( ) História ( ) Biologia ( ) Geografia ( ) Educação Física ( ) Outra: _____

16. Na sua opinião quem deveria ser responsável por ensinar sobre Nutrição e Alimentação?

( ) Escola ( ) Família ( ) Meios de comunicação (TV, rádio, ect.) ( ) Outros _____

ANEXO 2: HÁBITOS, PREFERÊNCIAS E CONHECIMENTOS PÓS INTERVENÇÃO

QUESTIONÁRIO PARA OS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO

IDENTIFICAÇÃO

Nome da Escola Estadual:_____

Data de nascimento.: ____/_____/_____ Série:_____

Gênero: ( ) Feminino ( ) Masculino Grau de Instrução do Pai:_____

Altura:_____ Peso:_____ Grau de Instrução da Mãe:_____

HÁBITOS E PREFERÊNCIAS

1. Quais os alimentos que você acha que fazem bem para a saúde.
2. Quais os alimentos que você acha que não fazem bem para a saúde.
3. Quando você consome um alimento o que leva em consideração?

( ) Valor nutricional dos alimentos

( ) Fome

( ) Vontade de comer

( ) Participação na alimentação da família e amigos

( ) Sabor dos alimentos

( ) Rapidez de consumi-los

( ) Outros _____

CONHECIMENTOS

4. Você aprendeu alguma coisa sobre alimentação na escola?

( ) sim ( ) não ( ) não se lembra

5. Em que série?
6. O que você aprendeu sobre Alimentação e Nutrição em sala de aula?
7. Em que disciplina (disciplinas)?

( ) Matemática ( ) Inglês ( ) Português ( ) Educação Artística

( ) História ( ) Biologia ( ) Geografia ( ) Educação Física

( ) Outra:_____

8. Na sua opinião quem deveria ser responsável por ensinar sobre Nutrição e Alimentação?

( ) Escola ( ) Família ( ) Meios de comunicação (TV, rádio, ect.) ( ) Outros _____

COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA DE REMANESCENTES DA VEGETAÇÃO CILIAR DO RIO PIRANHAS NO MUNICÍPIO DE SÃO BENTO-PB

Adriana Alexandre da Silva, Rita Baltazar de Lima† & Wellington Emanuel dos Santos

† *in memoriam*

INTRODUÇÃO

Matas Ciliares são formações florestais às margens de ambientes aquáticos. Por estarem localizadas ao longo de rios, nascentes, lagos e reservatórios são citados na literatura com várias designações, segundo as condições do relevo, solo, declividade, fisionomia. Assim, são conhecidas como florestas ou matas ciliares, de galeria, beiradeiras, ripárias, ribeirinhas e paludosas. Mas, o termo mata ciliar tem sido o mais usado como definição genérica (IVANAUSKAS et al., 1997; MARTINS, 2001; RODRIGUES, 2000 apud LACERDA et al., 2007).

Pode estender-se por muitos metros a partir das margens e apresentar variações na composição florística e na estrutura, dependendo das interações entre o ecossistema aquático e o ambiente terrestre adjacente (LACERDA et al., 2007). As matas ciliares apresentam interfaces com vários outros tipos de vegetação, estando sujeitas a diversas influências florísticas, resultando em uma grande diversidade de espécies (OLIVEIRA-FILHO; RATTER, 2004), formando um ambiente de alta complexidade estrutural, que abrigando rica diversidade biológica. Por apresentarem essas características particulares, as florestas ciliares encontram-se entre as fitofisionomias tropicais que despertam maior interesse em estudos ecológicos (PINTO; OLIVEIRA-FILHO, 1999).

As matas ciliares por estarem associadas aos cursos d'água destacam-se pela riqueza em diversidade genética e pela importância na proteção dos recursos hídricos. São caracterizadas pela grande heterogeneidade ambiental, proveniente de fatores físicos, como as variações topográficas e edáficas e de fatores bióticos, como a influência da vegetação adjacente (RODRIGUES et al., 2009), podendo haver transição com outras fisionomias florestais, embora nem sempre evidente. Têm relevante função na proteção dos ambientes aquáticos porque atuam como barreira física, regulando os processos de troca entre os ecossistemas terrestres e aquáticos (AIDAR; JOLY, 2003).

A sua presença reduz a possibilidade de contaminação dos cursos d'água por sedimentos, resíduos de adubos e defensivos agrícolas, que são conduzidos pelo escoamento superficial da água no solo (LIMA & ZAKIA, 2007). Assim, são fortemente influenciadas por fatores físicos locais, como variações edáficas e topográficas, além dos processos de perturbações naturais e antrópicos (BATTILANI et al., 2005). Desempenham função na contenção do solo pelas raízes, evitando a erosão e o impacto da chuva, reduzindo os impactos sobre a vida aquática, propiciando o controle da temperatura da água e fornecendo alimentos. Melhora a qualidade da água para consumo humano, para a produção de energia e irrigação. Além de servir como corredor de fluxo gênico vegetal e animal.

Mas, apesar da sua importância e de serem áreas de preservação permanente, protegidas por lei, as matas ciliares são intensamente exploradas e degradadas pelo homem, atraídos por seus solos férteis e úmidos. A sua degradação tem se intensificado, causando perda da vida silvestre, descaracterização da paisagem e assoreamento de rios, lagos e barragens (MUELLER, 1998 apud LACERDA, 2007).

No Brasil, como os outros ecossistemas, as matas ciliares estão devastadas principalmente devido ao processo de urbanização desordenada e práticas agrícolas intensivas. As cidades como foram construídas às margens dos rios, contribuíram para eliminar a vegetação, inclusive a ciliar, razão porque as cidades atualmente sofrem constantes inundações, poluição, doenças e modificação da paisagem. Além do processo de urbanização, as matas ciliares sofrem outras pressões antrópicas, pois são diretamente afetadas por construção de hidrelétricas, abertura de estradas e implantação de culturas agrícolas e de pastagem (MARTINS, 2001 apud MAGALHÃES et al., 2009).

A eliminação das florestas resulta em problemas ambientais, como a extinção espécies da fauna e flora, mudanças climáticas locais, erosão dos solos, eutrofização e assoreamento dos cursos d' água (FERREIRA, 2004). Também, pelo fato dos solos das matas ciliares serem muito férteis, elas são geralmente suprimidas para fins agrícolas (BERG; OLIVEIRA-FILHO, 2000).

Nas regiões áridas e semiáridas como o Nordeste do Brasil, as matas ciliares são importantíssimas, uma vez que a água fica escassa periodicamente, embora dela dependa a sobrevivência humana. Os índices de devastação e degradação dos recursos naturais têm crescido e a vegetação nativa tem dado lugar às atividades agropastoris, acarretando perdas de solos, assoreando dos rios e represas, de forma a comprometer a disponibilidade de

água, dificultando à sustentabilidade dos ecossistemas (MOURA, 2007). Nas áreas de Caatinga no semiárido paraibano a degradação da vegetação ciliar é bastante evidente.

O homem tem provocado muitos danos ambientais, causando impactos de grandes proporções, a curto e longo prazo, ao lançarem dejetos diretamente nos rios. Devido essa ação degradadora, os recursos hídricos vêm apresentando condições indesejáveis em qualidade e quantidade, tornando-se um recurso limitado (SARMENTO et al., 1997), o que mostra uma urgente necessidade de preservação desse bem natural. Em São Bento-PB, o Rio Piranhas também apresenta esses problemas supracitados.

O Rio Piranhas nasce no município de Bonito de Santa Fé na Paraíba e segue para o Estado do Rio Grande do Norte, onde passa a ser chamado de Piranhas-Açu, desaguando no Oceano Atlântico, próximo a Macau. Esse rio supre as necessidades do município de São Bento-PB e dos municípios vizinhos durante todo o ano. É naturalmente intermitente, mas seu fluxo tem sido alimentado pelos reservatórios de Coremas - Mãe D'água na Paraíba e Armando Ribeiro Gonçalves no Rio Grande do Norte (MOURA, 2007). O açude Coremas - Mãe D'água tem capacidade de armazenamento de 1,350 bilhões m^3, sendo usado para o abastecimento urbano e rural (MOURA, 2007). Como o volume de água do rio tornou-se constante, as populações ribeirinhas ficaram mais seguras no que se refere ao desenvolvimento da agricultura através da irrigação (MOURA, 2007).

O Rio Piranhas atualmente está sofrendo sérios problemas ambientais, como assoreamento, retirada da mata ciliar e poluição das águas. E em conseqüência, o leito do rio suporta cada vez menos água, transbordando em épocas de enchentes. Assim, a recuperação desse ecossistema torna-se uma necessidade urgente. Estudos recentes realizados pelos governos da Paraíba e do Rio Grande do Norte, apontaram vários problemas ambientais em todo o curso do Rio Piranhas-Açu, como lançamentos ao rio de despejos orgânicos de indústrias e esgotos, como detergentes sintéticos, pesticidas, herbicidas, nutrientes agrícolas, produtos químicos complexos e substâncias tóxicas. Essas práticas resultam em desperdício da água.

O desperdício da água doce representa uma grande ameaça ao desenvolvimento sustentável e à proteção do meio ambiente, pois compromete a saúde, a qualidade de vida do homem, a produção de alimentos, o desenvolvimento industrial e o equilíbrio dos ecossistemas, que dependem da água e do solo. Por essa razão esses recursos necessitam ser mais bem gerenciados, uma vez que a água doce é um recurso finito e vulnerável,

essencial para a conservação da vida e a manutenção do desenvolvimento do meio ambiente (DUBLIN, 1991 apud DARIVA, 2002).

Nos anos de 1950 até 1970, o Rio Piranhas, no município de São Bento-PB, possuía uma mata ciliar, na qual se destacavam espécies como Oiticica, Mofumbo, Jaramataia, Angelim, Canafístula, Unha de gato, entre outras. Nas margens se formaram grandes morros de areia, que por ocasião das enchentes ficavam cobertos pelas águas, assim como as plantas, contribuindo para mudar o percurso do rio a cada ano. Nessa época não existia ponte para o tráfego da população. As pessoas que se deslocavam de São Bento a Brejo do Cruz utilizavam como meio de transporte o chamado “Pontão” (tábua de madeira com algumas correntes, móvel através de remos), que servia para transportar animais, carros, cargas e pessoas (SB Silva comunicação pessoal).

No decorrer desses anos o rio que apresentava um grande volume de água, hoje só apresenta mais ou menos 30% do leito. Antes a água era bem limpa e cristalina, rica em populações de peixes, hoje é turva, mesmo nos locais mais rasos. Em períodos chuvosos prolongados, o rio sai do seu leito natural por aumentar o volume de água, provocando grandes enchentes que atinge a cidade de São Bento e deixa as ruas mais próximas do seu leito alagadas.

Atualmente, o Rio Piranhas encontra-se poluído, sendo fonte de proliferação de doenças para populações ribeirinhas e habitantes da cidade de São Bento. Essa situação em que o rio se encontra espelha o descaso das autoridades e da população para com as suas águas. Caso não exista uma consciência por parte das autoridades e da população voltada para a sua proteção, possivelmente, em breve a sociedade não terá mais água em condições de uso. Mesmo diante de todos esses impactos, o rio continua com a sua importância econômica, social e turística não só para os habitantes de São Bento, como de todos os que habitam essa região sertaneja. Diante de todo o exposto, este trabalho teve como proposta realizar um estudo florístico em um trecho do Rio Piranhas no perímetro urbano de São Bento-PB.

OBJETIVOS

Objetivo geral

Estudar a composição florística de remanescentes da vegetação ciliar do Rio Piranhas, no município de São Bento-PB, contribuindo para subsidiar ações que garantam a sustentabilidade do ecossistema e trabalhar a temática em sala de aula para conhecimento dos alunos sobre a flora local.

Objetivos específicos

- Realizar um levantamento da flora de fragmentos da mata ciliar do Rio Piranhas no município de São Bento-PB.
- Elaborar uma coleção didática com base nas espécies que ainda habitam as margens do Rio Piranhas, para uso em aulas práticas no Colégio Municipal André Pedro da Silva.
- Conhecer melhor os problemas ambientais do Rio Piranhas no município.
- Contribuir para uma maior conscientização de proprietários rurais e da população local, sobre a importância da preservação do rio e sua biodiversidade.

REVISÃO DE LITERATURA

Estudos com matas ciliares ainda são poucos no Brasil, considerando a extensão das bacias que irrigam o país. A maioria das pesquisas, principalmente, levantamentos florísticos e fitossociológicos, foram realizados nas regiões Sudeste, Centro-Oeste, Sul e Nordeste.

No Sudeste, a maioria dos estudos se concentrou nos estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro. Aidar & Joly (2003) estudaram as espécies arbóreas, de um fragmento de mata ciliar em São Paulo. Berg & Oliveira-Filho (2000) analisaram e compararam a composição florística e estrutura fitossociológica de uma floresta ripária com outras áreas em Itutinga, Minas Gerais. Carvalho (1996) analisou a interação entre o ecossistema aquático e o ecossistema terrestre em dois afluentes do Rio Jacaré, Itirapina, São Paulo. Fagundes et al. (2007) estudaram a florística e a estrutura do estrato arbóreo de dois fragmentos em floresta ripária do Rio Grande, em Alpinópoli e Passos, Minas Gerais.

Ferreira & Dias (2004) realizaram um levantamento de remanescentes de mata ciliar do ribeirão São Bartolomeu em Viçosa, Minas Gerais. Ivanauskas e*t al*. (1997) estudaram a florítica e a fitossociologia em um trecho floresta de brejo em Itatinga, São Paulo. Lima & Zakia (2007) realizaram pesquisas sobre a hidrologia de Matas Ciliares em Piracicaba, São Paulo. Magalhães et al. (2009) realizaram estudos na Área de Preservação Permanente do Rio Paraíba do Sul, no trecho entre Pinheiral e Barra do Piraí, Rio de Janeiro. Marques et al. (2003) analisaram a florística e a estrutura do componente arbustivo-arbóreo em uma floresta higrófila da bacia do Rio Jacaré-Pepira, São Paulo. Martins (2001) realizou pesquisas visando à recuperação de Matas Ciliares em Viçosa, Minas Gerais. Nunes & Pinto (2007) estudaram a biodiversidade e os impactos ambientais da região mineira, produzindo informações sobre a biodiversidade do Pantanal Mineiro. Rocha et al. (2005) realizaram estudos em uma comunidade arbórea de florestas paludosa e de encosta, em Minas Gerais. Rodrigues et al. (2009) analisaram a similaridade florística em diferentes trechos de mata ciliar do Rio Pandeiros. Sanchez et al. (1999) realizaram estudo florístico da vegetação arbórea ao longo do Rio da Fazenda, Ubatuba, estado de São Paulo. Sarmento (1997) realizou trabalho voltado à capacidade de corpos de água. Vilela et al. (1995) estudaram a flora arbustivo-arbórea de um fragmento de mata ciliar no alto Rio Grande, Itutinga, Minas Gerais.

Na região Centro-Oeste vários autores trabalham espécies em mata de galeria. Battilani et al. (2005) descreveram a diversidade em espécies e a fitossociologia de um trecho da mata ciliar do Rio da Prata em Mato Grosso do Sul. Fontes & Walter (2001) analisaram a dinâmica do componente arbóreo da mata de galeria inundável em Brasília, Distrito Federal. Guarino & Walter (2005) realizaram a fitossociologia de dois trechos inundáveis da Mata de Galeria no Distrito Federal. Pinto & Oliveira-Filho (1999) realizaram estudo sobre a composição florística e estrutura da comunidade arbórea de uma floresta de vale, no Parque da Chapada dos Guimarães, Mato Grosso. Romagnolo & Souza (2000) analisaram a florística e a estrutura de florestas riparias no Mato Grosso do Sul. Sampaio et al. (2000) estudaram a diversidade e a distribuição de espécies arbóreas em duas matas de galeria no Distrito Federal. Silva Júnior (2001) fez uma comparação qualitativa e quantitativa, avaliar as relações florísticas entre as matas e suas comunidades arbóreas, no Distrito Federal.

Na região Sul, Dariva (2002) contribuiu com uma dissertação de Mestrado em Direito sobre a tutela penal dos recursos hídricos em Maringá, Paraná. Schuch (2005) realizou

trabalho que teve como principal fundamento a preocupação com o futuro das florestas ribeirinhas, gerando uma proposta para recuperação da mata ciliar do Rio Caeté, localizado em Santa Catarina. Felizola et al. (2007) desenvolveram estudos de áreas potenciais para implantação de turbina hidrocinética através da utilização de técnicas de geoprocessamento.

No Nordeste, em alguns estados foi detectada a degradação da mata ciliar. Amorim et al. (2005) realizaram um estudo sobre flora e a estrutura da vegetação arbustivo-arbórea em uma área de Caatinga do Seridó, Rio Grande do Norte. Ferraz et al. (2006) realizaram trabalho na mata ciliar do Riacho do Navio, em Pernambuco. Nascimento et al. (2010) analisaram a degradação de um fragmento de mata ciliar no Rio Grande do Norte e encontraram 28 espécies arbóreas. Moura (2007) realizou estudos relacionados à Bacia Hidrográfica do Rio Piranhas-Açú, nos trecho que liga o açude Coremas-Mãe D´água, na Paraíba, e o açude Armando Ribeiro Gonçalves, no Rio Grande do Norte.

Na Paraíba, estudos da vegetação e flora associados a bacias hidrográficas ainda são escassos. Amazonas (2006) realizou levantamento florístico na bacia do Rio Timbó, em João Pessoa. Pereira et al. (2001) estudaram o comportamento da regeneração natural em ambientes com diferentes níveis de perturbação no agreste paraibano, Municípios de Areia e Remígio-PB. Pereira & Alves (2006) estudaram a composição florística de um remanescente de mata na Barra do Rio Mamanguape, em Rio Tinto. Souza (2009) estudou um fragmento de Caatinga na microbacia hidrográfica do Açude Jatobá, em Patos. Lacerda et al. (2007) realizaram um levantamento florístico da vegetação ciliar na bacia do Rio Taperoá e verificaram que a vegetação arbustivo-arbórea daquela mata ciliar está representada por 43 espécies e 19 famílias. Já trabalhos voltados a recuperação de fragmentos de florestas ciliares foram realizados por Oliveira-Filho (1994), Schuch (2005), Nascimento et al. (2010).

METODOLOGIA

Área de estudo

O estudo foi realizado no município de São Bento, estado da Paraíba, situado na microrregião de Catolé do Rocha. São Bento possui uma altitude de 141 m, limita-se ao norte com Brejo do Cruz, a leste com Jardim de Piranhas, ao Oeste com Riacho dos Cavalos e ao sul com Serra Negra do Norte, estando entre as coordenadas 06°29’09”S e 37°27’03”W e distando aproximadamente 420 km da capital João Pessoa (MASCARENHAS et al., 2005)

(Fig.1). O município ocupa uma área territorial de 248.198 km², a sua população foi estimada em 31.236 habitantes, destes 25.039 habitam na zona urbana e 5.841 habitam na zona rural. Desde 2006, o sistema educacional do município conta com 31 escolas de ensino fundamental, das quais 26 escolas são públicas, 22 municipais e quatro estaduais. Apenas uma das Escolas Estaduais oferece o ensino médio (BRASIL, 2010).



Figura 1 – Vista panorâmica do município de São Bento-PB (fonte: https://maps.google.com.br).

O Rio Piranhas nasce na serra do Bongá, estado da Paraíba divisa com o Ceará, e teve o seu nome dado pela junção dos rios do Peixe e Piancó. O local considerado a nascente do Rio Piranhas é conhecido como Olho d'água no pé da Serra do Bongá (Fig. 2). Está inserida na Bacia Piranhas-Açu que é constituída por sete sub-bacias: Piancó, Peixe, Alto Piranhas, Médio Piranhas, Espinharas, Seridó e Baixo Piranhas. As três primeiras estão totalmente inseridas em território paraibano, a sub-bacia do Baixo Piranhas situa-se totalmente no estado do Rio Grande do Norte e as demais estão compreendidas nos dois estados (MOURA, 2007).



Figura 2 – Olho d'água no pé da Serra do Bongá, considerado a nascente do Rio Piranhas (foto: Prof. Borges).

A Bacia do Rio Piranhas-Açu faz parte da Bacia do Atlântico Sul e por estar inserida em territórios dos estados da Paraíba e do Rio Grande do Norte é de domínio federal. Possui uma área de drenagem de 43.681,50 Km^2, dos quais 26.183,00 Km^2 estão no Estado da Paraíba, abrangendo 102 municípios paraibanos, o que compreende uma população de 914.343 habitantes e a 67% do estado da Paraíba (MOURA, 2007).

A área estudada correspondeu a aproximadamente 13,8 km, ao longo do percurso do Rio Piranhas, a partir dos limites da cidade de Paulista até a cidade de São Bento, se estendendo a Jardim de Piranhas (RN), passando pelas propriedades pertencentes às comunidades de São Bento de Baixo, Taquarituba, Xique-Xique, Riachão e Barra de São Pedro.

Coletas de Dados

Foi realizada uma análise das condições atuais do curso do Rio Piranhas. Para tanto foram realizadas atividades em três etapas: Identificação das áreas críticas, revisão bibliográfica e levantamento florístico dos fragmentos da mata ciliar.

A identificação das áreas críticas foi realizada por comparação entre fotografias antigas e atuais, consulta aos mapas do município e região circunvizinha. O levantamento de dados sobre a área de estudo foi efetuado através de revisão bibliográfica sobre o município, por meio de consulta da literatura. Para o levantamento florístico, coletas periódicas foram realizadas no período de julho de 2011 a abril de 2012 e se processaram de forma não sistemática, por caminhamento ao longo do rio, método usado em levantamentos florísticos qualitativos. Na medida do possível, se buscou informações sobre espécies adaptadas a áreas alagadas, semi-alagadas e não alagadas, na vegetação da área de mata ciliar no município de São Bento.

O trabalho de laboratório foi realizado no Laboratório de Taxonomia (TAXON/DSE/UFPB). As amostras de cada espécie coletada foram estudadas e montadas em exsicatas para fins de registro no acervo do Herbário Lauro Pires Xavier (JPB/DSE/UFPB) e para a coleção didática do Colégio Municipal André Pedro da Silva. As identificações foram realizadas por comparação com as coleções do Herbário. Por fim, foi elaborada uma lista florística por ordem alfabética de famílias, gêneros e espécies.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados permitiram o reconhecimento de 57 espécies, 49 gêneros e 26 famílias nos fragmentos da mata ciliar do Rio Piranhas, conforme a Tabela 1.

Tabela 1. Lista de espécies encontradas no Rio Piranhas, município de São Bento-PB.

Família/Espécies	Nome Popular	Coletor
Acanthaceae		
Ruellia sp.	Ruélia azul	Silva & Santana
Alismataceae		
Echinodorus sp.	Chapéu de Couro	Silva & Santana
Amaranthaceae		
Alternathera brasiliana (L.) Kuntze		Silva
Alternanthera pugens Kunth		Silva
Alternanthera tenella Cola		Silva
Amaranthus spinosus L.		Silva
Gomphrena demissa Mart.		Silva
Apocynaceae		
Aspidosperma pyrifolium Mart.	Pereiro	Silva
Calotropis procera L.	Flor de cera	Silva
Mandevila sp.		Silva
Boraginaceae		
Heliotropium polyphyllum Lehm.	Fedegoso	Silva
Brassicaceae		
Capparis flexuosa (L.) L.		Silva & Santana
Cleome spinosa L.	Mussambê	Silva & Santana
Crateva tapia L.		Silva & Santana
Combretaceae		
Combretum leprosum L.	Mofumbo	Silva & Santana
Commelinaceae		
Commelina sp.		Silva & Santana
Convolvulaceae		

Ipomoea carnea Jacq.	Salsa	Silva & Santana
Ipomoea asarifolia Roem. & Schult.	Salsa	Silva & Santana
Curcubitaceae		
Citrullus lanatus L.	Melancia	Silva & Santana
Mormodica charantia L.	Melão de São Caetano	Silva & Santana
Cyperaceae		
Cyperus sp.		Silva & Santana
Euphorbiaceae		
Acalipha poiretii Spreng.		Silva & Santana
Chamaecisce sp.		Silva & Santana
Cnidoscolos urens L.	Urtiga branca	Silva & Santana
Croton hirtus L'Henit		Silva & Santana
Croton rhamnifolius Kunth		Silva & Santana
Jatropha molissima L.	Pinhão branco	Silva & Santana
Jatropha sp.	Pinhão roxo	Silva & Santana
Ricinus comunis L.	Mamona	Silva & Santana
Leguminosae		
Astrea lobata (L.) Klotzsch		Silva & Santana
Canavalia brasiliensis Mart.	Canavalia	Silva & Santana
Chaetocalyx longiflora Benth. ex A. Gray		Silva & Santana
Chamaecrista serpens (L.) Greene		Silva & Santana
Geoffroea spinosa Jacq.		Silva & Santana
Indigofera hirsuta L.		Silva & Santana
Prosopis juliflora L.	Algaroba	Silva & Santana
Senna obtusifolia (L.) Irwin & Barneby		Silva & Santana
Malvaceae		
Byttneria filipes Mart. ex K. Schum.		Silva & Santana
Pavonia cancelata L.		Silva & Santana
Sida anomala St. Hill.	Malva	Silva & Santana
Sida spinosa L.		Silva & Santana
Waltheria sp.	Malava	Silva & Santana
Nyctaginaceae		

Boerhavia coccinea Mill.	Pega pinto	Silva & Santana
Phytolacaceae		
Microtea sp.		Silva & Santana
Rivina brasiliensis Nocca		Silva & Santana
Poaceae		
Setaria sp.	Capim	Silva & Santana
Polygalaceae		
Triplaris gardneriana Wedd.		Silva & Santana
Pontederiaceae		
Pontederia sp.		Silva & Santana
Portulacaceae		
Portulaca sp.	Bredo	Silva & Santana
Tallinum sp.	Bredo	Silva & Santana
Rhamnaceae		
Ziziphus joazeiro Mart.	Joazeiro	Silva & Santana
Rubiaceae		
Richardia sp.	Lírio do campo	Silva & Santana
Sapindaceae		
Serjania glabrata Kunth.		Silva & Santana
Turneraceae		
Turnera subulata Sm.	Xanana	Silva & Santana
Verbenaceae		
Lippia alba (Mill.) N.E.Br.	Cidreira	Silva & Santana
Vitex gardneriana Schum.		Silva & Santana
Zigophyllaceae		
Kallostroemia tribuloides (Mart.) Steud.		Silva & Santana

Das famílias encontradas nos remanescentes da área estudada, as mais ricas em espécies foram Leguminosae, Euphorbiaceae, Amaranthaceae e Malvaceae. O hábito predominante nas espécies foi o herbáceo. Alguns dos espécimes foram ilustrados no campo e posteriormente inseridos na Coleção Didática (Figs. 18-31).

Durante o estudo foi possível observar que há diferença no tamanho dos fragmentos da vegetação das margens, praticamente em todo o trecho estudado. Há locais mais

conservados em alguns trechos do rio, tendo sido encontrados mais indivíduos das espécies locais. *Crateva tapia* L, *Canavalia brasiliensis* Mart, *Pontederia* sp, *Ipomoea carnea* Jacq., *Ipomoea asarifolia* Roem. & Schult., *Cnidoscolos urens* L., *Heliotropium polyphyllum* Lehm., *Commelina* sp., foram as que apresentaram o maior número de indivíduos nos locais estudados.

A família Leguminosae também foi bastante representativa nos trabalhos realizados por Pereira et al. (2001), Amazonas (2006), Berg & Oliveira-Filho (2000), Carvalho (1996), Lacerda et al. (2007), Sanchez et al. (1999) e Souza (2009). A família Rubiaceae foi assim considerada nos trabalhos de Sanchez et al. (1999) e de Carvalho et al. (1996). Também a família Euphorbiaceae foi representativa nos trabalhos de Pereira et al. (2001) e de Lacerda et al. (2007).

Remanescentes de matas ciliares apresentando pobreza na diversidade florística pela antropização também foram documentados por Romagnolo & Souza (2000), que registraram apenas 30 famílias em área de floresta ripária no Alto Paraná. Esses dados mostram a falta de atenção para com a conservação das matas associadas aos recursos hídricos, o que parece ser uma realidade em todo o país. Vários autores como Rodrigues et al. (2009) e Ivanauskas (1997) comprovaram a influência das formações adjacentes na composição florística de vegetação ciliar. Contudo, na área estudada é visível a ausência de muitas espécies comuns da Caatinga, vegetação adjacente que deveria integrar a flora ciliar local e em seu lugar há muitas Gramineae.

Para a manutenção da biodiversidade, assim como do volume e qualidade da água nas matas ciliares, em face ao crescimento urbano seria crucial a proteção integral dessas matas, o que demonstraria comprometimento para com a conservação e melhoria da qualidade de vida no país (SILVA JÚNIOR, 2001).

Foi observado que as principais fontes de poluição das águas do Rio Piranhas no Município de São Bento, são os esgotos domésticos e esgotos sanitários sem nenhum tratamento que vão para dentro do rio, presença de banhistas, lavadoras de roupas e de veículos, que comprometem diretamente a água com sabão, urina, pedaços de tecidos e óleo causando a morte da fauna e da flora. Além disso, esgotos provenientes da fabricação das redes, lava-jato também são lançados diretamente no rio, sem nenhum tratamento. Os corantes usados no tingimento das redes são pouco biodegradáveis e a grande quantidade de corantes lançada no rio, modifica a cor das águas, além dos efeitos tóxicos. Fato que tem sido motivo de reclamações dos que sobrevivem da pesca e/ou utilizam a água (Figs. 3-6).

De acordo com relatos informais, em alguns anos atrás era possível encontrar várias espécies arbóreas na mata ciliar, que atualmente encontram-se praticamente em extinção, como a Baraúna, Aroeira e Angico, hoje vistos nas serras mais elevadas e de difícil acesso. No município de São Bento, foram registradas no passado, além de extensos Carnaubais, as espécies Pau branco, Umarizeiras, Ingazeiras, Quixabeiras, Juazeiros, Baraúnas, Angicos e Oiticicas. Atualmente, predominam a Favela, o Marmeleiro, a Jurema-Preta e outras do gênero *Mimosa*, sendo também comuns Macambira, Mandacaru e Xique-Xique. Ao longo do rio foram observadas Oiticicas, Craibeiras, Carnaúbas, Angelim, Canafístula, Mofumbo branco, que representam as antigas matas ciliares.

Portanto, há visível ausência de mata ciliar ao longo das margens do Rio Piranhas no município de São Bento, onde ocorreu uma intensa remoção da mata ciliar, o que é um fato bastante preocupante. A mata tem sido retirada para o consumo de lenha, atividades e ocupação agrícola e agropastil. Hoje se observa enormes lacunas entre as árvores, o que indica que a vegetação original agredida não se recuperou (Figs. 7-9). A vegetação remanescente apresenta pequeno porte, mostrando que o processo de regeneração natural é lento, embora não mais seja observada a prática de queimada para o plantio.

Durante anos as margens do Rio foi alvo de retiradas de areia através de caminhões e carroças, principalmente nos locais em que banco de areia é grande, visível até por imagens de satélite. Nesses trechos, não mais existe mata ciliar. As enchentes têm causado erosão na parte onde existem os bancos de areia, havendo um desgaste natural de barreiras e rápido assoreamento do leito do rio deixando o solo totalmente rachado (Figs. 10-13). As imagens aéreas consultadas mostraram uma área esverdeada, dando ideia da existência de uma mata ciliar extensa, mas as observações no local constataram que se trata de uma plantação de pastagem abrangendo o espaço, onde deveria existir a mata ciliar. A oiticica é uma das espécies remanescentes que resiste ao tempo, apesar de freqüentemente ser derrubada e queimada. Apenas é usada para sombra e descanso do gado ou para piqueniques, tipo de lazer que em muitos dos casos agridem o meio ambiente, por não existir coleta de lixo nesses locais (Fig. 14).

No local estudado pode ser observada a realização de pesca, por meio de anzol e redes. Os pontos mais procurados para a pesca são os rochedos, que onde há maior concentração de água, deixando o rio mais profundo ou entre as plantas ribeirinhas, tendo em vista que os peixes a procuram como abrigo, usando sua sombra para descansar e esconder-se de predadores. Em uma das visitas ao Rio Piranhas foi observada a existência de

um corante tóxico nas águas, o que causou grande dano ao ecossistema, dada a presença de muitos peixes mortos. A drástica redução da mata ciliar, durante os últimos 20 anos, tem alterado o rio a cada ano. Em conseqüência, ocorrem formações de várias ilhas ao longo do seu leito. A sua aparência é de um grande aterramento, causado pela retirada da mata ciliar para uso de motores para irrigar as plantações que são próximas ao leito do rio que desgastam as suas barreiras desprotegidas, pela ausência da mata ciliar, contribuindo para que o seu curso mude de posição e de largura, ficando conseqüentemente mais largo (Fig. 15-17). O desgaste das barreiras do rio contribui para o nivelamento do solo, facilitando as enchentes de grandes proporções.



Figura 3 – Esgoto sanitário na Comunidade de Taguarituba sendo despejado diretamente no rio.



Figura 4 – Lavadeira embaixo da ponte do rio (foto tirada com permissão).



Figura 5 – Lavagem de automóvel no rio (foto tirada com permissão).



Figura 6 – Lava-jato Moto Líder, na Av. Prefeito Eulâmpio, São Bento-PB (foto tirada com permissão).



Figura 7 – Margem do Rio Piranhas, apresentando intensa remoção da mata ciliar na localidade Xique-Xique, São Bento-PB.



Figura 8 – Ocupação agrícola por pastagem em solo de mata ciliar.



Figura 9 – Ocupação do solo com atividade agropastoril em substituição à mata ciliar.



Figura 10 – Caminhão retirando areia em baixo da ponte do Rio Piranhas, São Bento-PB.



Figura 11 – Carroceiro retirando areia da margem direita do rio (foto tirada com permissão).



Figura 12 – Margem do Rio Piranhas, apresentando intensa remoção da mata ciliar na localidade Xique-Xique, São Bento-PB.



Figura 13 – Erosão no maior banco de areia registrada no trecho estudado do Rio, na comunidade Xique-Xique, São Bento-PB.



Figura 14 – Oiticica, um dos representante remanescente nos ambientes pesquisados.



Figura 15 – Peixes mortos, provavelmente, devido ao corante tóxico no Rio Piranhas, São Bento-PB.



Figura 16 – Retirada de Mata Ciliar para o uso de motor para irrigação à margem do Rio Piranhas na comunidade do Xique-Xique, São Bento-PB.



Figura 17 – Mudança do curso (posição e largura) no leito do Rio Piranhas na localidade São Bento de Baixo, São Bento-PB.



Figura 18 – Brassicaceae - vegetação ciliar do Rio Piranhas, São Bento-PB.



Figura 19 – Portulacaceae - vegetação ciliar do Rio Piranhas, São Bento-PB.



Figura 20 – Euphorbiaceae - vegetação ciliar do Rio Piranhas, São Bento-PB.



Figura 21 – Malvaceae - vegetação ciliar do Rio Piranhas, São Bento-PB.



Figura 22 – Commelinaceae - vegetação ciliar do Rio Piranhas, São Bento-PB.



Figura 23 – Rubiaceae - vegetação ciliar do Rio Piranhas, São Bento-PB.



Figura 24 – Leguminosae **-** vegetação ciliar do Rio Piranhas, São Bento-PB.



Figura 25 – Leguminosae - vegetação ciliar do Rio Piranhas, São Bento-PB.



Figura 26 – Portalacaceae - vegetação ciliar do Rio Piranhas, São Bento-PB.



Figura 27 – Pontederiaceae - vegetação ciliar do Rio Piranhas, São Bento-PB.



Figura 28 – Convolvulaceae - vegetação ciliar do Rio Piranhas, São Bento-PB.



Figura 29 – Euphorbiaceae - vegetação ciliar do Rio Piranhas, São Bento-PB.



Figura 30 – Rhamnaceae - vegetação ciliar do Rio Piranhas, São Bento-PB.

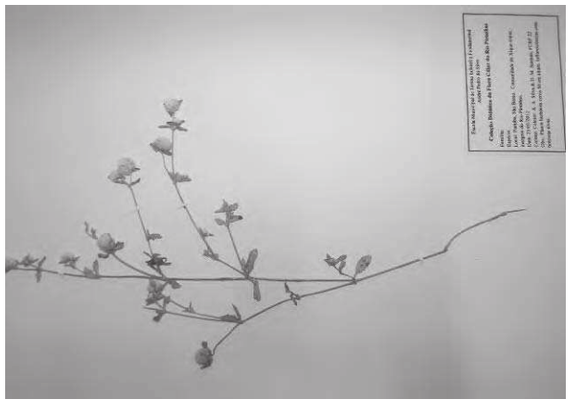


Figura 31 – Amaranthaceae - CFRP, São Bento-PB.

CONCLUSÕES

Este trabalho consiste na primeira contribuição para o conhecimento da mata ciliar do Rio Piranhas em São Bento-PB. De acordo com o observado, a vegetação ciliar do Rio Piranhas no Município de São Bento está mais degradada do que o esperado. Os dados da pesquisa foram úteis para caracterizar a situação do rio, que não mais suporta tanta degradação da mata ciliar, podendo vir a desaparecer. Possivelmente, no futuro próximo a população de São Bento será ainda mais afetada, se não for contido o uso inadequado das águas, do solo das margens e da vegetação ainda associada ao Rio Piranhas. Mas, para um melhor conhecimento seria necessário mais estudos abrangendo uma maior extensão do rio.

Recomenda-se o enriquecimento da vegetação. Este adensamento poderia ser feito através de mudas, de modo a acelerar o processo de recomposição da vegetação, visando ampliação da área de preservação permanente. Nas áreas destituídas de vegetação, como alternativa, recomenda-se a implantação de consórcios de espécies com o uso de mudas de espécies nativas. A pesquisa serviu de base para a noção do tamanho do problema que a população vem sofrendo e irá sofrer ainda mais se continuar a devastação das poucas espécies que existem em nossa região.

A coleção didática, elaborada a partir deste trabalho será trabalhada como recurso didático na Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental André Pedro da Silva e futuramente em outras escolas do município. Espera-se, familiarizar os alunos com as espécies da vegetação ciliar ainda remanescente para que tenham consciência da importância da flora e da sua degradação ao longo dos anos.

Esta pesquisa será apresentada aos órgãos competentes do município, para que se sensibilizem e a tomem como base para futuros projetos e programa de Educação Ambiental, como forma de conscientizar a população na busca da recuperação das matas ciliares, da conservação dos recursos naturais e da redução da pressão antrópica na região.

É necessário que as autoridades responsáveis pela conservação ambiental adotem uma postura rígida, no sentido de preservar a vegetação ciliar que ainda resta e de conscientizar os produtores rurais e a população sobre a importância da conservação desta vegetação. É fundamental a intensificação de ações na área da Educação Ambiental, visando conscientizar tanto as crianças, quanto os adultos sobre os benefícios da conservação das áreas ciliares na região.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AIDAR, M.P.M & JOLY, C.A. Dinâmica da produção e decomposição da serapilheira do araribá (C*entrolobium tomentosum* Guill. ex Benth. – Fabaceae). **Acta bot. bras**, v. 19, n. 3, p. 615-623, 2003.

AMAZONAS, N.T. **Levantamento das Angiospermas presente em um remanescente da Mata Atlântica** na Bacia hidrográfica do Rio Timbó. Monografia de Graduação em Ciências Biológicas, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2006. 52 p.

AMORIM, I.L.; SAMPAIO, E.V.S.B.; ARAÚJO, E.L. Flora e estrutura da vegetação arbustivo-arbórea de uma área de caatinga do Seridó, RN, Brasil. **Acta bot. bras.** v. 19, n. 3, p. 615-623, 2005.

BATTILANI, J.L.; SCREMIN-DIAS, E. & SOUZA, A.L.T. Fitossociologia de um trecho da mata ciliar do Rio da Prata. **Acta bot. bras.**, v. 19, n. 3, p. 597-608, 2005.

BERG, E. & OLIVEIRA-FILHO, A.T. Composição florística e estrutura fitossociológica de uma floresta ripária e comparação com outras áreas. **Rev. Bras. Bot.**, v. 23, n. 3, 2000.

BRASIL. **Departamento Nacional de Obras Contra as Secas. Barragem Engenheiro Armando Ribeiro Gonçalves.** 2010.

CARVALHO, A.R. **Avaliação de qualidade da água e da interação entre o ecosistema aquático e o ecossistema terrestre em dois afluentes do Rio Jacaré Guaçu**, na APA Corumbataí, Itirapina, São Paulo, 1996.

DARIVA, S.L. **Tutela Penal dos Recursos Hídricos.** 2002. Dissertação (Mestrado em Direito – sub-área de Direito Penal) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2002. Disponivel em:www.uel.br/revistas/uel/index.php/direitopub/article/.../10255. Acesso em: 5 de Maio de 2012.

FAGUNDES, L.M.; CARVALHO, D.A.; BERG, E.V.D.; SÁ, J.J.; MARQUES, M.; MACHADO, E.L.M. Florística e estrutura do estrato arbóreo de dois fragmentos de florestas

decíduas às margens do Rio Grande. **Acta bot. bras**, v. 21, n. 1, p. 65-78, 2007.

FELIZOLA, E.R.; MAROCCOLO, J.F.; FONSECA, M.R.S. In: Identificação de áreas potenciais para implantação de turbina hidrocinética através da utilização de técnicas de geoprocessamento. SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, Florianópolis, Brasil, 2007. **Anais XIII.** Florianópolis, Brasil: INPE, 2007. p. 2549-2556.

FERRAZ, J.S.F.; ALBUQUERQUE, U.P.; MEUNIER, I.M.J. Valor de uso e estrutura da vegetação lenhosa às margens do riacho do Navio. **Acta bot. bras.,** v. 20, n.1, p. 125-134, 2006.

FERREIRA, D.A.C. & DIAS, H.C.T. Situação atual da mata ciliar do ribeirão São Bartolomeu. **Rev. Árvore**, v. 28, n. 4, p. 617-623, 2004.

FONTES, C.G. & WALTER, B.M. T. Dinâmica do componente arbóreo de uma mata de galeria inundável em um período de oito anos. **Rev. Bras. Bot.**, v. 34, n. 2, p. 145-158, 2011.

GUARINO, E.S.G. & WALTER, B.M.T. Fitossociologia de dois trechos inundáveis de Matas de Galeria. **Acta Bot. Bras,** v. 19, n. 3, p. 431-442, 2005.

IVANAUSKAS, N.M.; RODRIGUES, R.R. & NAVE, A.G. Aspectos ecológicos de um trecho de floresta de brejo em Itatinga, SP: florística, fitossociologia e seletividade de espécies. **Rev. Bras. Bot.,** v. 20, n. 2, p. 139-153, 1997.

LARCERDA, A.E; BARBOSA, F.M. & BARBOSA, M.R.V. Estudo do componente arbustivo-arbóreo de Matas Ciliares na bacia Rio Taperoá, semi-árido Paraibano: uma perspectiva para a sustentabilidade dos recursos naturais. **Oecol. Bras**, v. 11, n. 3, p. 331-340, 2007.

LIMA, W.P. & ZAKIA, M.J.B. Hidrologia de Matas Ciliares. **Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais**, IPEF, Piracicaba, São Paulo, 2007.

MAGALHÃES, S.F.C.; MOURA, T.A,; ELIAS, V.C.; FRANCELINO, M.R. Uso da terra na Área de Preservação Permanente do Rio Paraíba do Sul. In: Seminário de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul: Recuperação de Áreas Degradadas, Serviços Ambientais e Sustentabilidade, 2009, Rio de Janeiro. **Anais II**. Rio de Janeiro: IPABHi, 2009. p. 379-384.

MARQUES, M.C.M.; SILVA, S.M.; SALINO, A. Florística e estrutura do componente arbustivo-arbóreo de uma Floresta higrófila da bacia do Rio Jacaré-Pepira. **Acta bot. Bras**, v. 17, n. 4, p. 495-506, 2003.

MARTINS, S.V. Recuperação de Matas Ciliares**. Aprenda Fácil**, Minas Gerais, p. 143, 2001.

MASCARENHAS, J.C. BELTRÃ, B. A. JUNIOR, J.L.C.S. MORAIS, F. MENDES, V.A. MIRANDA, J.L.F. Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea. Diagnóstico do município de São Bento, estado da Paraiba. Recife: **CPRM/PRODEEM,** 2005. 10 p.

MOURA. E.M. **Avaliação da Disponibilidade Hídrica e da demanda Hídrica.** 2007. Dissertação (Mestrado em Engenharia Sanitária) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, UFRN, Natal, 2007. Disponível em:adadhe da, dhnot do Rio... - ufrn.br. Acesso em: 2 de Abril 2012.

NASCIMENTO, W.S. **Diversidade Ictiofaunística e Ecológica reprodutiva de uma espécie nativa de peixe da Bacia piranhas-assu**. 2010. Dissertação (Mestrado em Bioecologia Águatica) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, UFRN, Natal, 2010. Disponivel em: WS DO NASCIMENTO - bdtd.bczm.ufrn.br. Acesso em: 3 de Abril 2012.

NUNES, F.P. *&* PINTO, M.T.C. Conhecimento local sobre a importância de um reflorestamento ciliar para a conservação ambiental do Alto São Francisco. **Biota Neotropica**,

v. 7, n. 3, 2007.

OLIVEIRA-FILHO, A.T. Estudos ecológicos da vegetação como subsídios para programas de revegetação com espécies nativas: uma proposta metodológica. **Cerne**, v. 1, n. 1, p. 64-72, 1994.

OLIVEIRA-FILHO, A.T.; RATTER, J.A. **Padrões florísticos das matas ciliares da região do cerrado e a evolução das paisagens do Brasil central durante o quaternário tardio. In: Rodrigues, R. R.; Leitão Filho, H. F.** ***Matas Ciliares: conservação e recuperação*****.** 2. ed. São Paulo: Fapesp, 2004. p. 73-89.

PEREIRA, M.S.P. & ALVES, R.R.N. Composição Florística de um remanescente de Mata Atlântica na Área de Proteção Ambiental Barra do Rio Mamanguape. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 6, n. 1, 2006.

PEREIRA, I.M.; ANDRADE, L.A.; COSTA, J.R.M.; DIAS, J.M. Regeneração Natural em um Remanescente de Caatinga sob Diferentes Níveis de Perturbação. **Acta bot. Bras.**, v. 15, n. 3, p. 413-426, 2001.

PINTO, J. R. R. & OLIVEIRA FILHO, A. T. Perfil florístico e estrutura da comunidade arbórea de uma floresta de vale no Parque Nacional da Chapada dos Guimarães. **Rev. Bras. Bot.**, v. 22, n. 1, p. 53-67, 1999.

ROCHA, C. T. V.; CARVALHO, D. A.; FONTES, M. A.; FILHO, A. T. O.; M. M. Comunidade arbórea de um *continuum* entre floresta paludosa e de encosta em Coqueiral. **Rev. bras. Bot**, vol.28, n.2, p. 203-218, 2005.

RODRIGUES, P. M. S.; AZEVEDO, I. F. P.; VELOSO, M. D. M.; SANTOS, R. M.; MENINO, G. C. O.; NUNES, R. F.; FERNANDES, G. W. Riqueza florística da vegetação ciliar do Rio Pandeiros, norte de Minas Gerais. **Biota**, v. 2, n .2 , p. 64, 2009.

ROMAGNOLO, M.B. & SOUZA, M.C. Análise florística e estrutural de florestas riparias do alto Rio Paraná. **Acta Bot. Bras**, v. 14, n. 2, p. 163-174, 2000.

SAMPAIO, A.B.; Walter, B.M.T. & Felfili, J.M. Diversidade e distribuição de espécies arbóreas em duas matas de galeria na micro-bacia do Riacho Fundo. **Acta bot. Brás,** v. 14, n. 2, p. 197-214, 2000.

SANCHEZ, M.; PEDRONI, F.; LEITÃO-FILHO, H.F; CESAR, O. Composição florística de um trecho de floresta ripária na Mata Atlântica em Picinguaba, Ubatuba, SP. **Rev. bras. Bot,** v. 22, n.1, 1999.

SARMENTO, R.; SERAFIM, A.J; DORIGUETO, J. M. **Determinação da capacidade de assimilação dos Corpos de água para a disposição final dos Efluentes domésticos e industriais.** Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental - ABES, Vitória, ES, v. 26, p. 08, 1997.

SCHUCH, D.R. **Recuperação de um trecho de mata ciliar do Rio Caeté.** Monografia de Graduação em Gestão de Recursos Naturais, Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, Santa Catarina, 2005. 61 p. Disponível em:www.geografiaememoria.ig.ufu.br. Acesso em: 15 de Abril 2012.

SILVA JÚNIOR, M.C. Comparação entre matas de galeria e a efetividade do código florestal na proteção de sua diversidade arbórea. **Acta Bot. Bras.**, v. 15, n. 1, p. 139-146, 2001.

SOUZA, P. F. **Análise da vegetação de um fragmento de caatinga na microbacia hidrográfica do açude jatobá**. 2009. 51 p. Trabalho de Conclusão do Curso (Engenharia Florestal) - Universidade Federal de Campina Grande, Patos - PB, 2009.

VILELA, E. A.; OLIVEIRA-FILHO, A. T.; CARVALHO, D. A.; GAVILANES, M. Flora arbustivo-arbórea de um fragmento de mata ciliar no alto Rio grande. **Acta Bot. Bras**, v. 9, n. 1, p. 87-100, 1995.

CONHECIMENTO ETNOBOTÂNICO DE PLANTAS MEDICINAIS ENTRE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA PÚBLICA DO VALE DO PIANCÓ-SERTÃO DA PARAÍBA

Clarany Alvino Leite & José Ribamar Farias Lima

INTRODUÇÃO

Registros arqueológicos mostram que a humanidade faz uso das plantas medicinais desde o início da existência. Na zona rural a utilização das plantas medicinais existe há tempos remotos onde os povos que aí vivem mantêm uma relação com a natureza, pois dela retiram alimento, abrigo e, principalmente, remédios para aliviar as dores ou se curar de algum mal. Estas pessoas que sempre viveram no campo possuem amplo conhecimento sobre a forma correta de usar as plantas medicinais e estão em constante e mútua troca de saberes (AMOROZO, 2002).

A utilização das plantas medicinais no Brasil teve início com seus primeiros habitantes, os grupos indígenas, que utilizavam as espécies nativas e fizeram uma seleção das plantas que serviam para curar doenças, distinguindo-as das venenosas (BRITO; DANTAS; DANTAS, 2009). O uso tradicional de plantas medicinais é o que muitas comunidades têm como alternativa para conservar a saúde ou tratar doenças, através da percepção do seu poder curativo (GIRALDI; HANAZAKI, 2010).

De acordo com Silva (2002) a comprovação científica dos efeitos benéficos das plantas brasileiras, tidas popularmente como medicinais, tem despertado grande interesse junto aos pesquisadores de todo o mundo, como objeto auxiliar dos problemas sociais da população universal, pois, aproximadamente metade dos remédios contém material de plantas ou sintéticos derivados delas. O grande benefício da fitoterapia para a população está na facilidade encontrada pelos usuários em adquirir plantas medicinais, devido ao fácil acesso e o custo acessível. Alves et al., (2007) complementa que o estudo das sociedades humanas e suas interações ecológicas, genéticas, evolutivas, simbólicas e culturais com as plantas é compreendido como etnobotânica.

O uso dos recursos vegetais está fortemente presente na cultura popular que é transmitida de pais para filhos no decorrer da existência humana, tornando-se uma tradição entre os povos contemporâneos. Este conhecimento geralmente é encontrado em povos tradicionais que tende à redução ou mesmo ao desaparecimento, quando sofre a ação

inexorável da modernidade (GUARIN-NETO; SANTANA; SILVA, 2000). A educação tem, nesse cenário, papel fundamental, sendo a escola o espaço no qual se deve favorecer, a todos os cidadãos, o acesso ao conhecimento e o desenvolvimento de competências, ou seja, a possibilidade de apreensão do conhecimento historicamente produzido pela humanidade e de sua utilização no exercício efetivo da cidadania (BRASIL, 2004).

Assim, a escola é solidariamente responsável pela construção dos cidadãos, estimular aos alunos, entre outras coisas, a prática da pesquisa científica na escola em relação as plantas medicinais. Esta prática, sem sombra de dúvida, irá refletir no futuro, na postura profissional e pessoal do aluno, posto que estes valores são levados para a vida toda.

Para isso, é preciso despertar o senso crítico, é preciso ensinar a pensar e a questionar, é preciso "inquietar o aluno na busca do saber" (RODRIGUES, 2006). E assim, formando e transformando, o educador estará oferecendo critérios e valores que os alunos poderão utilizar de forma digna e responsável.

Diversos estudos etnobotânicos vêm sendo desenvolvidos no Brasil e no mundo, buscando conhecer a medicina popular de povos tradicionais e/ou contemporâneos e as formas de organização desses conhecimentos, procurando, ainda, plantas que apresentem efetivamente uma atividade terapêutica e que consequentemente possibilitem a descoberta de novos fármacos. Assim, o estudo das plantas medicinais permitirá o aumento do conhecimento científico a respeito destas espécies, e consequentemente a validação de seu uso medicinal e emprego no sistema público de saúde, através de medicamentos de baixo custo para a população. De acordo com Löbler et al. (2014), devido à grande diversidade geográfica, histórica e cultural existente no Brasil, o estudo de cada região específica pode trazer informações importantes sobre plantas medicinais. Logo, sentiu-se necessidade de estudar o uso e o conhecimento das plantas por alunos de uma escola e, dessa forma, contribuir para que esse conhecimento não seja perdido com o passar do tempo.

Considerando a importância do resgate de informações sobre plantas medicinais empregadas pela comunidade e visando contribuir com o processo de pesquisa, tal estudo se justifica pela necessidade de se investigar o conhecimento terapêutico tradicional de uma cidade cujas raízes rurais são muito fortes, de modo a evidenciar o saber medicinal bem como a interação com o meio que os cercam. Esta investigação dará embasamento para ações e intervenções por parte dos professores de biologia da cidade e região estudada, visto que existe a necessidade de nivelamento de conhecimento, e o conhecimento terapêutico em tela dará grande suporte nas aulas de anatomia, fisiologia, botânica e

ecologia vegetal, pois se poderá utilizar o conhecimento tradicional, como ponto de partida e de ilustração para as aulas.

OBJETIVOS

Objetivo geral

- Realizar um levantamento do conhecimento etnobotânico de plantas medicinais entre alunos do Ensino Médio de uma escola pública no município de Nova Olinda-PB.

Objetivos específicos

- Traçar o perfil sócio demográfico dos informantes;
- Analisar o conhecimento dos alunos sobre as plantas medicinais e a forma de preparação dos remédios caseiros;
- Identificar as plantas medicinais mais utilizadas pelos alunos, observando as indicações terapêuticas (proveniente do conhecimento tradicional), as associações e partes utilizadas;
- Verificar como os alunos adquiriram conhecimento sobre o uso das plantas medicinais e o meio de obtenção das mesmas.

REFERENCIAL TEÓRICO

Plantas Medicinais

Planta medicinal é todo vegetal que contém em um de seus órgãos, ou em toda a planta, compostos que podem ser empregados com fins terapêuticos, sendo amplamente utilizados pela medicina alternativa (AMOROZO, 2002). Brasil (2009) define planta medicinal como uma espécie vegetal cultivada ou não, utilizada com propósitos terapêuticos. Chama-se planta fresca aquela coletada no momento de uso e planta seca a que foi precedida de secagem, equivalendo à droga vegetal.

Desde os tempos mais remotos, é conhecida a utilização de ervas na cura de diversos tipos de doenças. O homem pela própria necessidade e a carência de outras fontes, sempre buscou na natureza a solução de seus males. Os primeiros vegetais apareceram durante a Era Paleozóica, no período Siluriano, mas a data precisa do início da utilização das plantas sob a forma medicinal, é impossível afirmar, uma vez que a história das ervas se entrelaça diretamente à própria história da humanidade, acumulando um conhecimento de milhares de anos (GOMES; DANTAS; CATÃO, 2008).

No Brasil, a medicina popular é o resultado de técnicas utilizadas pelos povos portugueses, indígenas e negros. Desde a época do descobrimento, os colonizadores portugueses observavam e anotavam o uso frequente de ervas pelas nativas. Com isso, os colonizadores europeus deram uma forte contribuição na distribuição de plantas entre os continentes (GOMES; DANTAS; CATÃO, 2008).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), 80% da população mundial utiliza algum tipo de planta medicinal no atendimento primário às doenças e a utilização de plantas medicinais, tem inclusive recebido incentivos da própria OMS (OLIVEIRA; MENINI NETO, 2012). Desse total, cerca de 85% utilizam alguma planta, seus extratos vegetais e seus princípios ativos na composição medicamentosa, além disso, há uma determinação da OMS aos países membros para o atendimento dos cuidados básicos de saúde, o qual inclui o uso da fitoterapia como forma de tratamento eficaz e auxiliar em países em desenvolvimento (OMS, 2005).

Alguns fatores contribuíram para este aumento, como o alto custo de remédios sintéticos e a resistência dos patógenos dos medicamentos (RODRIGUES, 2004).

O emprego correto de plantas para fins terapêuticos pela população em geral, requer o uso de plantas medicinais que são selecionadas por sua eficácia e segurança terapêutica, baseadas na tradição popular ou cientificamente validadas como medicinais (LORENZI; MATOS, 2002).

Segundo Brito, Dantas e Dantas (2009), com o descobrimento de nosso país, surgiram novas plantas trazidas de vários lugares como Europa, Ásia, Índia e África, que hoje essas plantas fazem parte da nossa flora constituindo desta forma as plantas denominadas exóticas.

As plantas medicinais, que têm avaliadas as suas eficiências terapêuticas e a segurança do uso, dentre outros aspectos, estão cientificamente aprovadas a serem utilizadas pela população nas suas necessidades básicas de saúde, em função da facilidade de acesso, do

baixo custo e da compatibilidade cultural com as tradições populares. Uma vez que as plantas medicinais são classificadas como produtos naturais, a lei permite que sejam comercializadas livremente, além de poderem ser cultivadas por aqueles que disponham de condições mínimas necessárias (RODRIGUES, 2004).

De domínio público, o conhecimento sobre as plantas medicinais representou e ainda representa o único recurso terapêutico de muitas comunidades e grupos étnicos. Essa prática, que se caracteriza pela utilização dos recursos naturais como forma de tratamento e cura de doenças pela humanidade, é tão antiga quanto à história do homem (DI STASI, 1996). Algumas plantas medicinais exigem, segundo os especialistas, cuidados especiais em sua ministração. Tais cuidados podem estar diretamente relacionados a planta ou a maneira como o remédio foi preparado (CALIXTO; RIBEIRO, 2004).

O saber popular é enriquecido com o saber cientifico e o interesse pelas plantas medicinais aumenta, tanto por parte da população em geral, quanto pelos profissionais de saúde que através da pesquisa confirmam sua importância e valor cultural (SANTOS; ARAÚJO; BATISTA, 2010).

Segundo Brasil (2009), para a produção de plantas medicinais, a agricultura familiar apresenta diversas vantagens como: disponibilidade de terra e trabalho, detenção de conhecimentos tradicionais, longa experiência com práticas agroecológicas, dentre outras. No entanto, para o cultivo e manejo de plantas medicinais devem ser observados os diferentes sistemas de produção, técnicas e experiências desenvolvidas pelas diferentes regiões e comunidades.

Plantas Medicinais na Caatinga

A Caatinga é uma vegetação seca, característica da região Nordeste do Brasil, destacando-se por apresentar uma grande variedade de fisionomias e uma boa diversidade de espécies endêmicas (BRASIL, 2002). A região é caracterizada por possuir baixos níveis de pluviosidade, variando entre um mínimo de 250 mm e máximo 800 mm em áreas intermediárias (BRASIL, 2002; MAIA, 2004). A área vem sofrendo impacto desde tempos muito remotos, com a entrada dos colonizadores no Brasil em busca de áreas para criação de gado (ANDRADE-LIMA, 1981; ARRUDA, DIEGUES, 2001). Desde então, a Caatinga é utilizada para atividades agropecuárias, sendo este um dos fatores que contribuem para a devastação local (ANDRADE-LIMA, 1981; SAMPAIO, 2002).

A Caatinga é o bioma menos estudado do Brasil e um tipo vegetacional semiárido único, ocorrendo somente no Brasil, quase que exclusivamente na região Nordeste (ALBUQUERQUE; ANDRADE, 2002). A utilização de plantas medicinais pelo homem é relatada desde a pré-história. Na caatinga nordestina estas plantas são amplamente utilizadas na medicina popular pelas comunidades locais. Estas comunidades possuem uma vasta farmacopeia natural, boa parte proveniente dos recursos vegetais encontrados nos ambientes naturais ocupados por estas populações, ou cultivados em ambientes de cultivo antrópico (GOMES et al., 2007).

A vegetação nativa da Caatinga, que por muitas vezes é negligenciada, visto a pouca quantidade de áreas protegidas é utilizada pela população e contribui na economia e saúde de diversas localidades, sendo muitas vezes indispensável, mesmo em sua forma direta, – utilização da madeira e extratos não industrializados (SILVA, 2014). Esta mesma Caatinga oferece um leque de utilizações e potenciais que muitas vezes não são aproveitados ou são subaproveitados, como é o caso da utilização das plantas medicinais da Caatinga, que, apesar da larga utilização doméstica por parte de diversas comunidades tradicionais, poderia também servir como fonte de renda para diversas famílias, caso fosse sistematizado sua produção ou coleta (CARVALHO, 2013).

A biodiversidade da caatinga merece destaque, pois tem em seu conjunto de espécies um grande leque de plantas medicinais, cujo uso vem sendo estimulado nas últimas décadas pela necessidade crescente de uma população que busca na diversidade natural uma saída para as afecções que assolam parte da sociedade. E dentre outras formas de utilização das plantas de uso medicinal, diversos autores como (ALBUQUERQUE, 1997; MORGAN, 1995; MAIOLI-AZEVEDO; FONSECA-KRUEL, 2007) afirmam que é grande o interesse por tais plantas, tanto em âmbito nacional quanto internacional, pois estas apresentam um potencial terapêutico e econômico, visado especialmente pela indústria farmacêutica que realiza a prospecção de novos produtos. Isto associado ao acesso à caatinga, a torna uma fonte em potencial de substâncias terapêuticas advindas de plantas nativas da caatinga.

Ao longo dos anos a população do semiárido vem acumulando um vasto conhecimento e formando uma verdadeira farmacopeia natural, parte deste conhecimento remonta a tempos pré-históricos, embora todo o potencial das plantas medicinais da Caatinga ainda esteja longe de ser elucidado (FREITAS, 2012).

Etnobotânica e Fitoterapia

A etnobotânica é o estudo do conhecimento e das conceituações desenvolvidas por qualquer sociedade a respeito do mundo vegetal, englobando tanto a maneira como o grupo social classifica as plantas, como os usos que dá a elas. A prática etnobotânica recebeu diferentes enfoques com o passar do tempo, cada vez qual refletindo a formação acadêmica dos pesquisadores envolvidos (AMOROZO, 1996).

A etnobotânica analisa e estuda as informações populares que o homem tem sobre o uso das plantas. É através dela que se mostra o perfil de uma comunidade e seus usos em relação às plantas, pois cada comunidade tem seus costumes e particularidades, visando extrair informações que possam ser benéficas sobre usos medicinais de planta (RICARDO, 2010). A etnobotânica, especificamente a que estuda as plantas medicinais, é a ciência responsável por pesquisas que visam identificar as espécies utilizadas por uma determinada população (LIMA et al., 2007).

O termo “etnobotânica” foi empregado pela primeira vez em 1895, por William Harshberger, botânico norte-americano, para descrever o estudo de “plantas usadas pelos povos indígenas da América do Norte”, auxiliando na elucidação da posição cultural das tribos indígenas, que embora não o tenha definido, apontou maneiras pelas quais poderia ser útil à investigação científica. Desde então, são muitas as definições que podem ser encontradas para a etnobotânica (MACIEL; PINTO; VEIGA JÚNIOR, 2002). Um dos pioneiros nos estudos etnobotânicos foi Richard Evans Schultes, botânico sistemata, que trabalhando com índios do noroeste da Amazônia descreveu o preparo e a utilização de inúmeras plantas empregadas como medicamentos, alucinógenos, anticoncepcionais, etc. (AMOROZO, 1996).

Numa época em que são debatidos tantos temas polêmicos referentes aos benefícios e aos perigos oriundos de avanços científicos, a Etnobotânica e áreas correlatas (Etnobiologia, Etnoecologia) discutem possibilidades de aproximar as pesquisas científicas das prioridades de sociedades humanas, especialmente de populações tradicionais e populações historicamente marginalizadas, incluindo a urgente necessidade de conservação e uso mais parcimonioso dos recursos naturais (OLIVEIRA et al., 2009).

A Etnobotânica tem sido objeto de estudo no mundo e no Brasil, onde as diversas áreas de investigação tentam resgatar o conhecimento popular a respeito dos vegetais, seus usos e especialmente ao uso medicinal. A intensificação dos trabalhos etnobotânicos leva a

conhecer as espécies ainda utilizadas e poderá servir como instrumento para delinear estratégias de utilização das espécies nativas e seus potenciais (MING et al., 2000).

A diversidade de populações que vêm sendo estudadas sob o enfoque etnobotânico no Brasil demonstra a importância dos trabalhos nesta área para futuros estudos que envolvam fitotecnia, manejo, extrativismo, cultivo de espécies tradicionais e análises laboratoriais que visem a avaliação científica de plantas citadas com propriedades terapêuticas. Isto contribuirá para resgatar e valorizar o saber popular intensificando sua disseminação entre os membros das comunidades estudadas (SANTOS; AMOROZO; MING, 2008).

Fitoterapia é um método de tratamento caracterizado pela utilização de plantas medicinais em suas diferentes preparações sem a utilização de substâncias ativas isoladas, ainda que de origem vegetal, sob orientação de um profissional habilitado (BRASIL, 2009). A fitoterapia utiliza as plantas medicinais de várias maneiras, por meio de chás, lambedores, garrafadas, etc. O uso de remédios feitos com flores, frutas, folhas, raízes e tubérculos de determinadas plantas é tão antigo quanto os primórdios da história da humanidade (GOMES; DANTAS; CATÃO, 2008).

O Brasil é reconhecido por sua biodiversidade. Essa riqueza biológica torna-se ainda mais importante porque está aliada a uma sociodiversidade que envolve vários povos e comunidades, com visões, saberes e práticas culturais próprias. Na questão do uso terapêutico das plantas, esses saberes e práticas estão intrinsecamente relacionados aos territórios e seus recursos naturais, como parte integrante da reprodução sociocultural e econômica desses povos e comunidades. Neste sentido, é imprescindível promover o resgate, o reconhecimento e a valorização das práticas tradicionais e populares de uso de plantas medicinais e remédios caseiros, como elementos para a promoção da saúde, conforme preconiza a Organização Mundial da Saúde (BRASIL, 2009).

O uso das plantas medicinais no combate às doenças ou na manutenção da saúde foi reconhecido pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em 1978, quando o órgão, através de comunicados e resoluções, expressou sua posição frente à necessidade de valorizar o uso das plantas medicinais no âmbito sanitário (Brasil, 2006). No Brasil, foi aprovada em 2006, a Política Nacional de Práticas integrativas e Complementares no SUS (PNPIC), contemplando diretrizes para implantação de ações e serviços de fitoterapia e plantas medicinais, desencadeando no mesmo ano a criação da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (BRASIL, 2012).

Quando a planta medicinal é industrializada para se obter um medicamento, tem-se como resultado o fitoterápico, que deve ser registrado na Agência Nacional de Vigilância Sanitária-ANVISA/Ministério da Saúde antes de ser comercializado. A Resolução de Diretoria Colegiada (RDC nº14, de 31 de março de 2010), emitida pela ANVISA, que dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos, e que está em vigor até os dias de hoje, diz que:

1) São considerados medicamentos fitoterápicos os obtidos com emprego exclusivo de matérias-primas ativas vegetais, cuja eficácia e segurança são validadas por meio de levantamentos etnofarmacológicos, de utilização, documentações tecnocientíficas ou evidências clínicas;

2) Os medicamentos fitoterápicos são caracterizados pelo conhecimento da eficácia e dos riscos de seu uso, assim como pela reprodutibilidade e constância de sua qualidade;

3) Não se considera medicamento fitoterápico aquele que inclui na sua composição substâncias ativas isoladas, sintéticas ou naturais, nem as associações dessas com extratos vegetais (BRASIL, 2010).

Transmissão de Conhecimento - Papel da Escola

Sendo o conhecimento construção do objeto que se conhece, a atividade de ensinar e aprender está intimamente vinculada ao processo de construção de conhecimento, pois ele é a implementação de uma equação de acordo com a qual educar significa conhecer; e conhecer, por sua vez, significa construir o objeto (SEVERINO, 2007).

Segundo Sant'anna e Menegolla (2007), através da educação o homem pode buscar os seus próprios instrumentos e meios para viver, para se libertar das circunstâncias que a realidade social, cultural, política, econômica e religiosa lhe impõem, querendo subjuga-lo e torna-lo obediente a todos os apelos exteriores. Para Freire (2007), o ato de conhecer é permanente e se realiza na interação entre os sujeitos, ou seja, no diálogo; ao mesmo tempo conhecer é pré-requisito para desenvolver a consciência crítica.

A educação é essencialmente uma prática social presente em diferentes espaços e momentos da produção da vida social, nesse contexto, a educação escolar, objeto de políticas públicas, cumpre destacado papel nos processos formativos por meio dos diferentes níveis, ciclos e modalidades educativas. Mesmo na educação formal, que ocorre por intermédio de instituições educativas, a exemplo das escolas de educação básica, são diversas as finalidades educacionais estabelecidas, assim como são distintos os princípios

que orientam o processo ensino-aprendizagem, pois cada país, com sua trajetória histórico-cultural e com o seu projeto de nação, estabelece diretrizes e bases para o seu sistema educacional (BRASIL, 2007).

O propósito da escolarização mudou, se antes era comunicar o conhecimento existente considerado útil para que o aluno se adaptasse ao seu mundo, agora, o propósito da escolarização talvez seja oferecer à juventude os princípios com base nos quais os jovens possam construir o conhecimento de que necessitam à medida que se defrontam com os problemas de seu próprio mundo; construir o conhecimento que os capacite a criar seu próprio mundo de acordo com seus propósitos (KRESS, 2006).

Existem quatro tipos gerais de modelos didáticos e de perfis profissionais: tradicional, tecnológico, espontaneísta-ativista e investigativo. Estes modelos didáticos de ensino são diferentes propostas de apreensão da realidade do trabalho do professor, eles expressam as diferentes concepções sobre o conhecimento, o ensino, e sobre o mundo em que vive (NUNES, 2010).

Ensinar não é só ministrar conteúdos que seja assimilados pelos alunos, todo conteúdo deve ser educativo e formador de personalidades (SANT'ANNA; MENEGOLLA, 2007). Severino (2007) acredita que o conhecimento é elemento específico fundamental na construção do destino da humanidade, daí sua relevância e a importância da educação, uma vez que sua legitimidade nasce exatamente de seu vínculo íntimo com o conhecimento.

De acordo com Freire (2007), ensinar exige: rigorosidade metódica; pesquisa; respeito aos saberes dos educandos; criticidade; estética e ética; corporeificação das palavras pelo exemplo; risco, aceitação do novo e, rejeição a qualquer forma de discriminação; reflexão crítica sobre a prática; reconhecimento e assunção da identidade cultural; consciência do inacabamento; reconhecimento de ser condicionado; respeito da autonomia do ser educando; bom senso; humildade, tolerância e luta em defesa dos direitos dos educadores; apreensão da realidade; alegria e esperança; convicção que a mudança é possível; curiosidade; segurança, competência profissional e generosidade; comprometimento; compreender que a educação é uma forma de intervenção no mundo; liberdade e autoridade; reconhecer que a educação é ideológica; disponibilidade para diálogo; querer bem aos educandos.

O papel da escola neste contexto é contribuir para criar as condições que viabilizem a cidadania, por meio da socialização da informação, da discussão, da transparência gerando uma nova mentalidade, uma nova cultura (GADOTTI, 2006).

Sabe-se, com base na vivência cotidiana, que as pessoas aprendem o tempo todo; instigadas pelas relações sociais ou por fatores naturais, aprendem por necessidades, interesses, vontade, enfrentamento, coerção, não só conhecimentos no sentido mais tradicional, mas também habilidades manuais e intelectuais, constantemente e ao longo de toda a vida (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2009). Para Oliveira e Coutinho (2006), a temática das plantas medicinais é enriquecedora não só pelo patrimônio natural e cultural, riquíssimos da região Norte e Nordeste do país, como também para a continuidade do trabalho de orientações para um maior aproveitamento dos recursos terapêuticos de origem natural, alertando a população sobre os problemas oriundos do uso indiscriminado de plantas medicinais e das plantas com efeitos tóxicos comprovados, além da necessidade do resgate do conhecimento popular, desenvolvimento de tecnologias de manejo dessas plantas com uso sustentável, e na importância do desenvolvimento, nos educandos, de uma consciência crítica para preservação de seus ecossistemas.

METODOLOGIA

Tipo e local de estudo

O presente estudo foi do tipo exploratório descritivo, com abordagem quantitativa, realizado na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio “João Leite Neto” – EEEFM-JLN, situada à Rua Jó de Sousa S/Nº, na cidade de Nova Olinda-PB (Figura1), oferecendo as modalidades de ensino nos turnos manhã, tarde e noite.



Figura 1: Panorama da cidade de Nova Olinda, Paraíba. Fonte: Google Earth (modificado pela autora).

A Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio “João Leite Neto” (Figura 2) atende aos alunos da zona urbana e rural, localizada em uma área de fácil acesso, predominantemente residencial, com ruas calçadas e próxima à Igreja Matriz. A estrutura física da escola foi construída em alvenaria e hoje se encontra em bom estado de conservação, composta por 8 (oito) salas de aula com iluminação adequada e climatizadas, sendo que 2 (duas) das salas ainda encontram-se com ventiladores. As salas do setor administrativo são insuficientes, contendo apenas 1 (uma) sala de professores e 1 (uma) sala destinada a direção, secretaria e coordenação; dispõe ainda de uma cozinha, almoxarifado, biblioteca ampla, laboratório de informática, um laboratório de Ciências e matemática, um banheiro masculino e um feminino com lavabos para os alunos, um para os professores, um depósito, despensa para merenda, 2 bebedouros com água tratada e filtrada.

Na figura 2, que segue, podemos visualizar a frente da Escola alvo do presente estudo:



Figura 2: Frente da Escola João Leite Neto, em Nova Olinda. Fonte: autora

A escola neste ano conta com um total de 607 alunos, sendo 214 no Ensino Médio, distribuídos em seis turmas no turno da noite.

População e amostra

A população da pesquisa foi composta por todos os alunos do 1º, 2º e 3º ano do ensino médio (n = 214). A amostra foi composta por 136 alunos que aceitaram participar da

pesquisa assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, bem como aqueles que entregaram o questionário totalmente preenchido no período estabelecido pela aluna pesquisadora, sendo estes, os critérios de inclusão da pesquisa.

Instrumento para coleta de dados

O instrumento utilizado para a coleta de dados foi um questionário estruturado contendo perguntas subjetivas e objetivas direcionadas aos alunos que aceitaram participar da pesquisa. O mesmo foi composto de duas partes: a primeira investiga os dados sociodemográficos dos participantes (sexo, idade, renda familiar, estado civil e procedência) e a segunda, questões referentes ao conhecimento e ao uso de plantas medicinais.

Os dados foram coletados nas salas de aula, durante as aulas de biologia durante o mês de agosto de 2016.

No primeiro momento os participantes foram informados quanto ao objetivo do estudo, ao direito de aceitar ou desistir da pesquisa a qualquer momento, bem como foi comprometido manter sigilo das informações prestadas no questionário.

Em seguida foi entregue os questionários juntamente com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

As espécies foram registradas através de nomes populares e não foram feitas excicatas para determinação dos nomes científicos, sendo definidos pelo que se conhece na literatura para os nomes populares destas espécies em trabalhos realizados no semiárido paraibano.

Análise de dados

Os dados obtidos foram compilados e analisados com base em um enfoque quantitativo, discutidos e balizados à literatura pertinente e à temática estudada, sendo apresentados em forma de tabelas e gráficos.

Procedimento ético da pesquisa

A pesquisa somente foi realizada após o envio da declaração feito pelo diretor da escola autorizando a coleta de dados, solicitado pela pesquisadora.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Caracterização sociodemográfica da amostra

No presente estudo participaram um total de 136 alunos, que correspondem a 63,6% dos alunos no Ensino Médio, sendo 55,9% do sexo feminino e 44,1% do sexo masculino; a faixa etária variou de 14 a 21 anos, sendo que a maior faixa etária foi de 16 anos, representando 30,1% dos participantes; em relação ao estado civil, 90,4% dos alunos são solteiros e 1,5% são casados, quanto a renda familiar a maioria apresentava um salário mínimo, representando 46,3% dos alunos; 54,4% são procedentes da zona urbana e 45,6% da zona rural (TABELA1).

TABELA 1 – Distribuição percentual dos alunos da EEEFM-JLN entrevistados de acordo com as variáveis sociodemográficas (n = 136). Nova Olinda-PB, agosto de 2016

CARACTERES	VARIÁVEIS	FREQUÊNCIA	PERCENTAGEM
Gênero	Feminino	76	55,9%
	Masculino	60	44,1%
Faixa Etária	14 anos	02	1,5%
	15 anos	33	24,3%
	16 anos	41	30,1%
	17 anos	32	23,5%
	18 anos	20	14,7%
	19 ou mais anos	08	5,9%
Renda Familiar	< de 1 salário mínimo	36	26,5%
	1 salário mínimo	63	46,3%
	2-3 salários mínimos	23	18,4%
	> de 3 salários mínimos	01	0,7%
	Não responderam	11	8,1%
Estado Civil	Solteiro	123	90,4%
	Casado	02	1,5%
	Não responderam	11	8,1%

Procedência	Zona Urbana	74	54,4%
	Zona Rural	62	45,6%

Fonte: Análise dos questionários.

Observa-se que houve predominância do sexo feminino, solteiros, com renda familiar equivalente a um salário mínimo na amostra. Este fato pode ser explicado pela grande quantidade de aposentados, pensionistas e funcionários públicos temporários da cidade, conforme levantado *in loco*. A grande maioria dos pesquisados está em idade escolar para o ensino médio (BRASIL, 1996) e se observa um número não muito significante entre os procedentes da zona urbana e rural.

Os dados levantados são compatíveis com os dados gerais da região estudada. Um dado que destoa dos demais é o equilíbrio entre alunos provenientes da Zona Urbana e da Zona Rural (54,4% - 45,6%) o que espelha o censo demográfico (IBGE, 2011) que afirmou que 47% da população de Nova Olinda residem na Zona Rural.

Caracterização quanto ao conhecimento, preparação, indicação e administração das plantas medicinais

Os alunos foram perguntados sobre a crença da cura através da utilização de plantas medicinais (Figura 3).

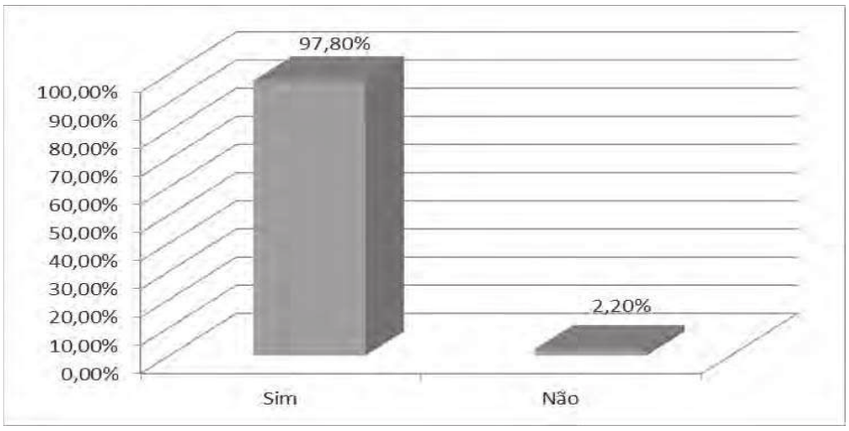


Figura 3: Distribuição da amostra de acordo com a Crença dos alunos da EEEFM-JLN na cura por plantas medicinais (n=136). Fonte: Análise dos questionários

Os resultados do presente estudo mostram que 97,8% dos alunos acreditam na cura de doenças a partir do uso de plantas medicinais, corroborando com os resultados encontrados por Leite e Marinho (2014) e Barros (2011) demonstrando que a medicina alternativa é conhecida e utilizada pela amostra estudada. Devido à localização da cidade e aos costumes locais e à característica rural da comunidade, esta crença é bastante difundida, porém em grandes centros e em áreas bastante desenvolvidas esta crença vem diminuindo e sendo substituída pelos medicamentos industrializados (BRUNING; MOSEGUI; VIANA, 2012).

O uso de plantas medicinais por parte dos alunos e familiares pode ser visualizado na figura 4, que segue:

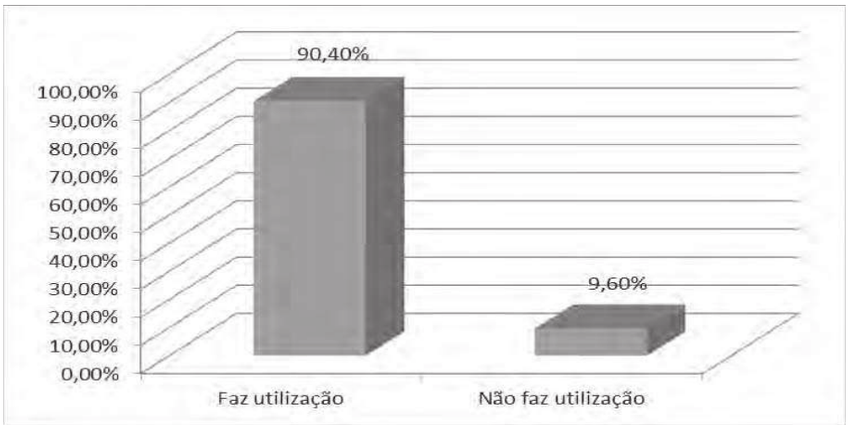


Figura 4: Distribuição da amostra de acordo com a utilização de plantas medicinais pelos alunos da EEEFM-JLN para tratamento de doenças (n=136). Fonte: Análise dos questionários

A maioria dos entrevistados (90,4%) declarou usar algum tipo de planta medicinal, e 9,6% declarou não fazer uso ou nunca ter feito uso de uma planta medicinal. Resultado similar foi encontrado por Peixoto et al., (2013) em um levantamento em uma escola pública, onde 83% mencionaram já terem utilizado em algum momento, alguma das espécies citadas. Também no estudo de Santos, Faria e Vilhalva (2015) todos os entrevistados faziam uso de plantas medicinais. Meyer, Quadros e Zeni (2012) estudando a etnobotânica na comunidade de Santa Bárbara em Ascurra-SC, observaram que 83,3% dos entrevistados fazem uso de plantas para fins terapêuticos. Nota-se, pelos estudos verificados e pelo presente estudo, que quanto mais interiorana e rural for uma comunidade, maior a utilização de plantas medicinais, o que estaria relacionado diretamente com a facilidade do recurso e com a difusão do conhecimento sobre elas, elemento este que se perde nos grandes centros.

O conhecimento sobre as plantas medicinais possui diversas formas de ser repassado, pode ser adquirido na tradição familiar, na escola ou na mídia.

Em relação à fonte do aprendizado (Figura 5), a transferência de conhecimento tradicional familiar adquirido de pais e avós foi a mais importante (89,7%), sendo citados também o conhecimento adquirido através do que é ensinado na escola (5,9%) e através da mídia (4,4%). Estes dados coincidem com os encontrados por Silva e Marisco (2013); Mota, Lima e Vale (2016); Lucena et al., (2013). Esta informação comprova também a deficiência importante do mediador da escola na manutenção do conhecimento sobre estas ervas, visto que uma parcela pequena relatou ter adquirido este conhecimento na escola. Este resultado ainda corrobora com o perfil do aluno estudado, pois grande parte tem origem rural e, portanto, possui conhecimento tradicional de ervas e plantas medicinais.

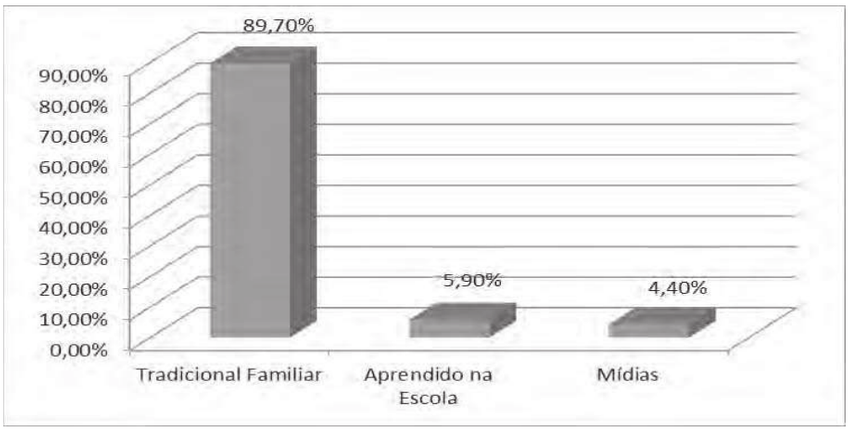


Figura 5: Conhecimento adquirido sobre plantas medicinais. Fonte: autora

O conhecimento tradicional é um grande aliado da utilização de plantas medicinais. Muitos dos princípios ativos dos fármacos atuais derivam do conhecimento de comunidades rurais, indígenas e quilombolas da ação de plantas medicinais e fitoterápicos sobre doenças. A observação por séculos foi aliada do homem na busca da cura pela natureza. Entretanto, Oliveira e Coutinho (2006); afirmam que é necessária cautela em relação à utilização, visto que as plantas medicinais muitas vezes são utilizadas de forma indiscriminada, sem qualquer conhecimento técnico. O autor enfatiza ainda que alguns princípios ativos podem causar danos à saúde ou, em casos extremos, reações graves com risco de danos severos.

Os entrevistados no presente estudo citaram diversas espécies de plantas utilizadas com finalidades medicinais, indicando quais partes da planta são utilizadas e para que servem na medicina tradicional (Tabela 2).

TABELA 2: Plantas mencionadas pelos alunos da EEEFM-JLN entrevistados e respectivos nomes científicos, indicações terapêuticas e parte utilizada.

Nome Científico	Nome popular	Nº de Citações	Parte Utilizada	Indicação
Melissa officinalis L.	Erva-Cidreira	54	Folhas	Febre; calmante; dor de cabeça e de barriga; enjoo
Mentha sp	Hortelã	46	Folhas e caule	Gripe; tosse; dor de garganta e cabeça
Achyrocline satureioides	Macela	43	Sementes	Dor de barriga; diarreia
Malva sylvestris	Malva	41	Folhas e caule	Dor de barriga; garganta; tosse e gripe
Plectranthus barbatus L.	Boldo	27	Folhas	Mal estar; calmante e gases
Matricaria Chamomilla L.	Camomila	17	Folhas e sementes	Calmante; estresse e enxaqueca
Aloe arborescens	Babosa	12	Folhas	Gastrite; anemia; inflamação e Diabetes
Punica granatum L.	Romã	11	Sementes e fruto	Gripe e dor de garganta
Citrus sinensis L.	Laranjeira	11	Folhas e casca	Dor; gripe; vômito
Eucalyptus	Eucalipto	10	Folhas e caule	Febre e congestão nasal
Pimpinella anisum L.	Erva-Doce	10	Folhas e sementes	Vômito; enjoo; calmante e dor de barriga
Ruta graveolens L.	Arruda	09	Folhas e caule	Dor de cabeça e ouvido; inflamação e varizes

Phyllanthus niruri L.	Quebra-Pedra	09	Folhas e raiz	Pedra nos rins; vesícula
Zingiber officinale Roscoe	Gengibre	06	Folhas, fruto e raiz	Inflamação de garganta e tosse
Cinnamomum zeylanicum.	Canela	06	Caule	Mal estar; Garganta inflamada
Annona squamosa	Pinha	05	Folhas	Dor de barriga
Ocimum basilicum	Manjericão	04	Folhas e raiz	Garganta inflamada e intestino
Chenopodium Ambrosioides	Mastruz	04	Folhas e flores	Inflamação
Passiflora incarnata L.	Maracujá	04	Fruto e casca	Estresse; Relaxante
Allium sativum L.	Alho	03	Raiz	Gripe
Citrus limonia L.	Limão	03	Folhas e frutos	Gripe; sangue
Baccharis Trimea	Carqueja	03	Folhas	Dor no corpo e enxaqueca
Psidium guajava L.	Goiabeira	02	Folhas e flores	Dor de barriga
Bidens pilosa L.	Picão	02	Folhas e Flores	Dor de barriga
Sideroxylon obtusifolium	Quixabeira	02	Tronco	Inflamação; ferimentos
Sambucus nigra L.	Flor de sabugo	02	Flor	Febre
Laurus nobilis L.	Louro	02	Folhas	Dor de cabeça e azia
Cabralea cangerama	Cajarana	02	Folhas	Dor de barriga; diarreia
Rosmarinus officinalis L.	Alecrim	02	Folhas e flores	Dor no ouvido; reumatismo

Coriandrum sativum	Coentro	02	Folhas e raiz	Rouquidão
Scoparia dulcis	Vassourinha doce	02	Raiz	Cólicas
Bauhinias foticata	Pata de vaca	01	Folhas	Reduzir colesterol
Jatropha gossypiifolia L.	Pinhão-Roxo	01	Folhas e fruto	Dor de barriga
Amburana cearenses	Umburana	01	Sementes e casca	Tosse
Anadenanthera peregrina L.	Angico	01	Caule	Garganta inflamada
Apodanthera smilacifolia	Catingueira	01	Flores	Febre; enjoo
Sambucus nigra	Sete sangrias	01	Folhas e caule	Cicatrização; coração
Aesculus hippocastanum L.	Flor da Índia	01	Folhas	Cólicas
Boerhavia diffusa L.	Pega-Pinto	01	Raiz	Rins
Ziziphus joazeiro	Juazeiro	01	Folhas e cascas	Dor de barriga
Persea americana Mill	Abacate	01	Folhas	Dor nos rins
Anacardium occidentale L.	Cajueiro	01	Casca	Inflamação

Fonte: Análise dos questionários

Das 42 espécies de plantas medicinais citadas nas entrevistas (Tabela 2), 31 foram mencionadas por mais de um entrevistado. A maioria dos entrevistados (61%) citou uma a quatro espécies de plantas, 22,1% citaram cinco a sete plantas e 16,9% dos alunos não mencionaram nenhuma planta em seu questionário. O número de espécies levantadas é comparável com outros trabalhos realizados em diversas áreas do Brasil (BATTISTI; HORBACH; GARLET, 2013; LUCENA et al., 3013; PEIXOTO et al., 2013; SILVA, et al., 2012), contudo na literatura, já foram relatados casos de até 150 citações por informante em estudo realizado na caatinga por Ming e Amaral Júnior, (2005) e 262 por Silva e Marisco (2013).

Segundo Sousa, Lima e Vale (2015) o número de espécies citadas ainda pode cair muito dependendo do público alvo da pesquisa, pois o mesmo depende da idade dos participantes, origem, grau de instrução, localização da escola, dentre outras variáveis, sendo isto observado no estudo realizado com 70 alunos entre 15 e 20 anos do Ensino Médio no município de Inhumas-GO, sendo citadas apenas 3 espécies. No presente estudo, mesmo com alguns alunos não tendo demonstrado conhecimento em relação às espécies, e apesar de jovens, a maioria demonstrou um bom conhecimento, visto a quantidade de espécies mencionadas. Este dado deve-se provavelmente ao conhecimento adquirido por familiares e repassado de geração em geração.

Di Stasi (1996) diz que os jovens são aparentemente menos motivados para aprender e utilizar os remédios à base de plantas que os mais velhos.

As 11 plantas mais citadas pela população estudada, em ordem de citação foram: Erva-Cidreira (54 citações); Hortelã (46 citações); Macela (43 citações); Malva (41 citações); Boldo (27 citações); Camomila (17 citações); Babosa (12 citações); Romã e laranjeira (11 citações cada); Eucalipto e Erva-Doce (10 citações cada). Algumas destas espécies também foram identificadas pelo seu maior uso em vários trabalhos (LUCENA, et al., 2013; LEITE; MARINHO, 2014), ressaltando que todos foram realizados na Região Nordeste do Brasil.

Embora tenham sido referidas muitas espécies (42), constatou-se que a Erva-Cidreira, Hortelã e a Macela, são as mais utilizadas, demonstrando que estas espécies já se incorporaram ao conhecimento popular da região, fato também verificado embora não na mesma ordem, em muitos estudos realizados no Brasil (LÖBLER et al., 2014; ALMEIDA et al., 2009; LIMA; MAGALHÃES; SANTOS, 2011; MOTTA; LIMA; VALE, 2016; OLIVEIRA; MENINNI NETO, 2012; SILVEIRA; FARIAS, 2009). A predominância destas espécies é comum nos trabalhos etnobotânicos, devido serem consideradas plantas com baixa toxicidade pela população em geral (VEIGA-JUNIOR, 2008).

Os nomes populares das plantas, bem como as indicações terapêuticas relatadas estão listados como descritos pelos entrevistados, sem correções (Tabela 2).

Na preparação dos remédios caseiros, entre as partes utilizadas do vegetal, a folha foi a mais citada (29 espécies), seguidas de caule (8 espécies), raízes (7 espécies), flores (6 espécies), frutos, sementes e casca 5 espécies cada. Outros pesquisadores também descreveram folha como a parte vegetal mais utilizada em seus levantamentos (ALMEIDA, et al., 2009; TULER, 2011; SILVA, et al., 2012). Uma justificativa é que estão presentes durante quase todo o ano e sua obtenção não causaria prejuízo à planta; outra é que o consumo

desta parte morfológica não leva à predação indiscriminada e consequentemente à extinção de algumas espécies e por isso ser mais consumida, bem como é a parte da planta que é mais facilmente extraída (MEDEIROS; FONSECA; ANDREATA, 2004).

Raízes e caules foram bastante citados também. Muitas plantas têm mais de uma parte que podem ser utilizadas, folhas, frutos, flores, casca e raízes, estas são muito apreciadas no tratamento de enfermidades e até na culinária local, fato este levantado de forma oral por esta aluna pesquisadora no momento da coleta dos dados.

Referente às indicações terapêuticas, foram mencionadas pelos alunos 33 indicações diferentes para as plantas medicinais utilizadas (Tabela 2). Muitas vezes, não houve distinção entre sintoma e doença, como exemplo, a citação “dor de barriga” para macela, podendo estar relacionada a problemas digestivos. Visando categorizar as indicações de acordo com o uso recomendado, os dados dos questionários foram analisados a partir da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID, 2010) dividindo-as de acordo com o sistema orgânico (Tabela 3).

TABELA 3: Categorização dos sintomas relatados como indicações para uso das plantas medicinais pelos alunos do EM da EEEFM-JLN utilizando o CID, 2010 (n=136)

CATEGORIAS	ESPÉCIES	% Alunos
Doenças do Sistema Digestório	Erva-Cidreira; macela, malva; boldo; catingueira; flor da índia; goiabeira; picão; louro; pinha; manjericão; Babosa; juazeiro; cajarana; vassourinha doce; pinhão-roxo; laranjeira; erva-doce e canela	45,2%
Doenças do Sistema Respiratório	Hortelã; malva; romã; eucalipto; laranjeira; Gengibre; canela; manjericão; alho; limão; coentro; umburana e angico	31%
Doenças infecciosas e parasitárias	Flor de sabugo; cajarana; macela; eucalipto; erva-cidreira e catingueira.	14,2%
Doenças do Sistema Nervoso	Camomila; arruda; Carqueja; erva-cidreira e louro.	12%
Transtornos Mentais e Comportamentais	Ver-cidreira; camomila; erva-doce; maracujá e boldo	12%
Doenças do Sistema	Quebra-pedra; pega-pinto e abacate	7,1%

Geniturinário		
Doenças do Sistema Osteomuscular	Laranjeira; carqueja e alecrim	7,1%
Doenças do Sangue	Babosa; limão e pata de vaca.	7,1%
Doenças do Sistema Circulatório	Sete sangrias; arruda.	5%
Doenças do ouvido	Arruda e alecrim.	5%
Doenças da pele e do tecido subcutâneo	Quixabeira e sete sangrias.	5%
Doenças endócrinas	Babosa	2,4%
Outros (inflamação)	Quixabeira; mastruz; cajueiro; arruda e babosa	12%

Fonte: Análise dos Questionários.

Entre as plantas usadas como medicinais (Tabela 3), verificou-se que a maioria destina-se ao tratamento de problemas referentes ao sistema digestório (45,2%), seguido pelas doenças do aparelho respiratório (31%), doenças infecciosas e parasitárias (14,2%); doenças do sistema nervoso e transtornos mentais e comportamentais (12% cada); doenças do sistema geniturinário, osteomuscular e do sangue (7,1% cada); doenças do aparelho circulatório, do ouvido e da pele (5% cada); doenças endócrinas (2,4%) e outros (inflamação) (12%). É sabido, atualmente, que processos inflamatórios tomam parte de um enorme número doenças, por isso essas indicações não foram inclusas em nenhuma categoria. Foi observado nas citações das indicações, que uma mesma planta é usada para debelar diferentes patologias, por isso a porcentagem diferente do total de espécies.

As plantas mencionadas pelos alunos apresentaram maior indicação etnobotânica para doenças no sistema digestório e respiratório. Em outros estudos com este enfoque, também foi citado um maior número de espécies para o tratamento de doenças digestivas e respiratórias (LÖBLER et al., 2014; RUZZA et al., 2014; LIMA; MAGALHÃES; SANTOS, 2011).

A procedência das plantas medicinais utilizadas pelos alunos da escola foi diversificada (Figura 6). A maior parte obtém de cultivo próprio, possuindo em suas próprias residências (50%), outros adquirem de vizinhos (22,8%), outros compram ainda em feiras ou mercados (18,4%), em locais abertos (14,7%) e 3,7% dos alunos não responderam a este quesito.

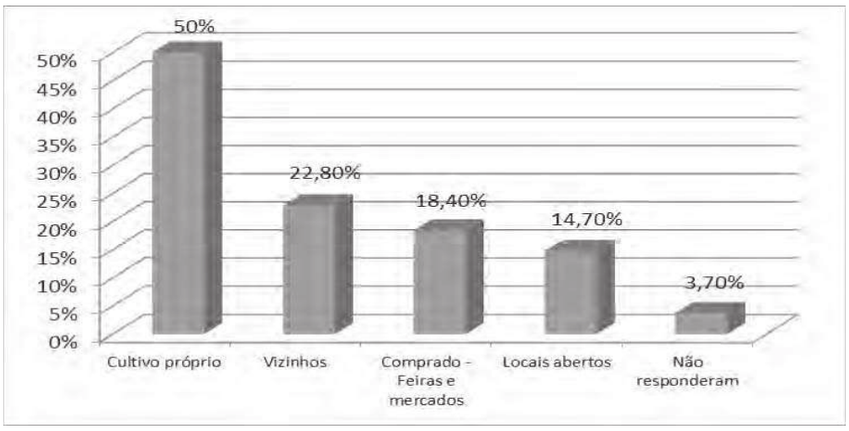


Figura 6: Procedência da planta medicinal utilizada pela família do aluno. Fonte: autora

Quanto à forma de adquirir as plantas medicinais, alguns citaram mais de uma forma, portanto a forma de obtenção não equivale ao número dos entrevistados. Esses resultados corroboram com estudos etnobotânicos de Almeida et al., (2009) e Bernardes, Silva, Moleiro (2011) que observaram que a maioria dos entrevistados obtém as plantas do cultivo próprio, já para Santos, Farias e Vilhalva (2015) em seu levantamento realizado em um residencial em Goiânia a maioria consegue as plantas com vizinhos e parentes, representando 60%, entretanto este último estudo não foi realizado na região da Caatinga.

As principais formas de utilização das plantas citadas pelos alunos (Figura 7) foram: por chá (86%), Lambedor (25%), garrafada (11%) compressa (7%) inalação (5,1%) e não respondeu (0,7%).

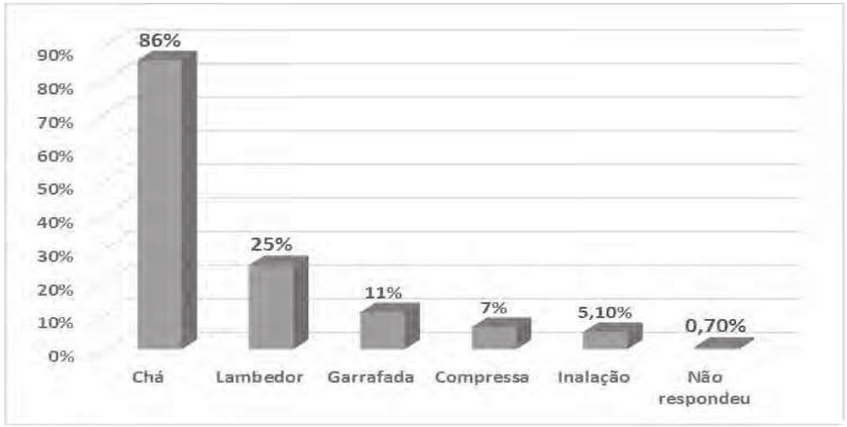


Figura 7 – Formas usuais de utilização das plantas medicinais em percentagem (%). Fonte: autora

Os dados aqui obtidos demonstram que a maior parte das plantas são consumidas na forma de chás (86%) e a decocção (método em que as partes das plantas são fervidas junto com a água) foi a principal forma de preparo citada entre os alunos. Em diversas partes do Brasil é comum a prática dos chás feitos pela decocção não só para as partes duras ou secas do vegetal, mas também a fervura das folhas frescas. Esta forma de utilização das plantas na preparação de remédios caseiros tem sido frequentemente citada em levantamentos (OLIVEIRA; MENINI NETO, 2012; RUZZA, et al., 2014; SILVEIRA; FARIAS, 2009). A predominância de decocção e infusão pode estar relacionado ao fato de serem formas de tratamento de fácil acesso, rápidas e baratas.

Os que fazem uso concomitante de plantas medicinais e medicamentos sintéticos foram detectados em 53,7% dos alunos, resultado que não diferenciou dos que não usam concomitantemente (44,1%), e 2,4% não responderam. Resultado semelhante foi encontrado por Löbler et al., (2014) em levantamento etnobotânico em São Gabriel-RS.

CONSIDERAÇÕES E CONCLUSÕES

No presente estudo pudemos notar que os alunos da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio João Leite Neto possuem considerável conhecimento acerca das plantas medicinais e de sua utilização. Este fato pode ser explicado por motivos tais como localização da cidade (sertão paraibano), bioma (caatinga) e distribuição da população no município, na zona urbana e rural.

O perfil do aluno alvo desta pesquisa foi predominante feminino, faixa etária entre 14 e 16 anos, baixa renda, solteiro e procedente da Zona Urbana, mas também com muitos da Zona Rural.

Ficou evidente também que a maioria esmagadora dos alunos 97,8% acredita na cura pela utilização de plantas medicinais e atrelado a este resultado, verificou-se que 90,4% dos alunos alvo da pesquisa utilizam em seus lares as plantas medicinais.

Evidenciou-se ainda que 89,7% dos alunos aprenderam sobre a utilização de plantas medicinais no seio da família, o que indica um forte tradicionalismo em relação ao conhecimento sobre plantas medicinais no município de Nova Olinda, Paraíba.

Conclui-se pelo presente que as plantas mais utilizadas nas residências dos alunos são, por ordem decrescente de quantidade de citações: Erva-cidreira, Hortelã, Marcela, Malva, Boldo, Camomila, Babosa, Romã, Laranjeira, eucalipto e Erva-doce, a maioria facilmente

cultiváveis ou de fácil obtenção na caatinga, hortas familiares ou hortas escolares e/ou ainda feiras-livres. A parte mais utilizada na medicina tradicional é a folha e as doenças do sistema digestório são as que possuem mais espécies indicadas para o tratamento e chá é a forma mais utilizada para tratamento.

Para o conhecimento biológico vegetal da área a pesquisa se mostrou bastante proveitosa, pois é de suma importância que o professor de Biologia atue a partir das características locais e nunca despreze os conhecimentos tradicionais e a carga empírica trazida pelos aprendentes. Diante dos dados aqui apresentados, o professor pode planejar suas aulas e trabalhar botânica, fisiologia, anatomia e ecologia vegetal aproveitando a diversidade de características das espécies citadas. Portanto, o presente estudo reforça de modo incisivo a necessidade de aprofundamento do tema, já que ficou evidente que apesar da semelhança com diversos estudos; esta região estudada possui peculiaridades que na presente pesquisa só foram exploradas de forma bastante introdutória, demandando ainda muito trabalho para uma elucidação da dinâmica da utilização das plantas medicinais e seus extratos por parte da população da cidade de Nova Olinda, Paraíba.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, U. P. Etnobotânica: uma aproximação teórica e epistemológica. **Revista Brasileira de Farmácia**, Rio de Janeiro, v.78, n.3, p.60-64, 1997.

ALBUQUERQUE, U. P; ANDRADE, L. H. C. Conhecimento botânico tradicional e conservação em uma área de caatinga no estado de Pernambuco, nordeste do Brasil. **Acta Botânica Brasílica**, São Paulo, v.16, n.3, p. 273-285, jul./set. 2002.

ALMEIDA, N. F. L.; SILVA, S. R. S.; SOUZA, J. M.; QUEIROZ, A. P. N.; MIRANDA, G. S.; OLIVEIRA, H. B. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais na cidade de Viçosa-MG. **Rev. Bras. Farm**., 90(4),316-320, 2009.

ALVES, R. R. N.; SILVA, A. A. G.; SOUTO, W. M. S.; BARBOZA, R. R. D. 2007. Utilização e comércio de plantas medicinais em Campina Grande, PB, Brasil. **Revista Eletrônica de Farmácia**, v.4, n.2, p. 175-198, 2007.

AMOROSO, M. C. M. A abordagem etnobotânica na pesquisa de plantas medicinais. In: DI STASI, L. C. (Org.). **Plantas medicinais: arte e ciência. Um guia de estudo interdisciplinar**. São Paulo: UNESP, 1996, p. 47-68.

AMOROZO, M. C. M. Uso e diversidade de plantas medicinais em Santo Antonio do Levenger, MT, Brasil. **Acta Botânica Brasílica.** v. 16, n. 2, 2002. p. 189-203.

ANDRADE-LIMA, D. The Caatingas Dominium. **Revista Brasileira de Botânica,** São Paulo, v.4, 149-153, 1981.

ARRUDA, R. SV; DIEGUES, A. C. "**Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil.**" *Brasília: Ministério do Meio Ambiente* (2001).

BATTISTI ,C.; HORBACH, R. K.; GARLET, T. M. B. Espaços verdes medicinais em escolas públicas do município de Palmeira das Missões, RS. **REGET** - v. 14 n. 14 Set. 2013, p. 2823-283.

BARROS, A. T. Implantação de uma Horta Medicinal como Estratégia de Educação Ambiental em uma Escola Pública De Patos-Pb, Brasil. **Revista de Biologia e Farmácia**, v. 5, n. 2, p. 73-82, 2011.

BERNARDES, CAG; SILVA, F. A.; MOLEIRO, F. C. Uso de plantas medicinais pelos moradores do bairro COHAB Tarumã, Tangará da Serra, MT para o tratamento da alergia ou de seus sintomas. **Revista Biofar**, v. 6, p. 16-172, 2011.

BRASIL. Avaliação e ações prioritárias para conservação da biodiversidade da Caatinga. **MMA**, 2002.

_____. Ministério da Educação. **Educação Inclusiva** : v. 3 : a escola / coordenação geral SEESP/MEC ; organização Maria Salete Fábio Aranha. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 26p, 2004.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência; Tecnologia e Insumo Estratégicos; Departamento de Assistência Farmacêutica. **A fitoterapia no SUS e o programa de pesquisas de plantas medicinais da central de medicamentos**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2006.

_____. Ministério da Educação. **A qualidade da Educação: conceitos e definições**. Luiz Fernando Dourado (Coordenador), João Ferreira de Oliveira, Catarina de Almeida Santos. – Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. 65p, 2007.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. **Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos.** Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Práticas Interativas e complementares: plantas medicinais e fitoterapia na Atenção Básica.** Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

_____. Ministério da Saúde. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Resolução de Diretoria Colegiada. Legislação sobre fitoterápicos. Brasília, 2010. Disponível em: <http://www.fitoterapia.com.br/portal/index.php?option=com_content&task=view&id=54>. Acesso em: 10 ABRIL 2016.

_____. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. (Lei nº 9.394/96). 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em 10 de outubro de 2016.

BRITO, V. F. S; DANTAS, I. C; DANTAS, G. D. S. Plantas medicinais utilizadas pela comissão de mulheres na zona rural no município de Lagoa Seca–PB. **Revista de Biologia e Farmácia.** Campina Grande, v. 03, n. 01. p. 112-123, 2009.

BRUNING, M. C. R.; MOSEGUI, G. B. G.; VIANNA, C. M. M. A utilização da fitoterapia e de plantas medicinais em unidades básicas de saúde nos municípios de Cascavel e Foz do Iguaçu - Paraná: a visão dos profissionais de saúde. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 17, n. 10, p. 2675-2685, Oct. 2012

CALIXTO, J. S.; RIBEIRO, E. M.. **O Cerrado como fonte de plantas medicinais para uso dos moradores de comunidades tradicionais do Alto Jequitinhonha, MG**. 2004.

CARVALHO, Josabete Salgueiro Bezerra *et al*. **Uso popular das plantas medicinais na comunidade da Várzea, Garanhuns-PE**. 2013. Disponível em: http://joaootavio.com.br/bioterra/workspace/uploads/artigos/768-2912-1-pb-53df96b4789a6.pdf

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 3. Ed. São Paulo: Editora Cortez, 2009.

DI STASI, L. C. **Plantas medicinais: arte e ciência.** São Paulo: Editora Afiliada, 1996. 230p.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia - Saberes necessários à prática educativa**. 36 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2007.

FREITAS, Ana Valeria Lacerda et al. Plantas medicinais: um estudo etnobotânico nos quintais do Sítio Cruz, São Miguel, Rio Grande do Norte, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 10, n. 1, p. 48, 2012.

GADOTTI, M. A escola na cidade que educa. **Cadernos Cenpec**. n.1. 139 p., 2006.

GIRALDI, M.; HANAZAKI, N.. Uso e conhecimento tradicional de plantas medicinais no Sertão do Ribeirão, Florianópolis, SC, Brasil. **Acta Bot. Bras**., 24(2): 395–406. 2010.

GOMES, E. C. S.; BARBOSA, J.; VILAR, F. C. R.; PEREZ, J. O.; RAMALHO, R. C. **Plantas da caatinga de uso terapêutico: levantamento etnobotânico**. In: II CONGRESSO DE PESQUISA E INOVAÇÃO DA REDE NORTE NORDESTE DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA. João Pessoa, 2007.

GOMES, H. H. S.; DANTAS, I. C.; CATÃO, M. H. C. V. Plantas medicinais: sua utilização nos terreiros de umbanda e Candomblé na Zona Leste de cidade de Campina Grande-PB. **Revista de Biologia e Farmácia**, v. 03, n. 01, p. 110-129, 2008.

GUARIM-NETO, G., SANTANA, S. R.; SILVA, J. V. B. Notas etnobotânicas de espécies de *Sapiendaceae jussieu.* **Acta Botânica Brasílica.** v.14 n.3 São Paulo set./dez. 2000.

IBGE. **CENSO DEMOGRÁFICO 2010.** Características da população e dos domicílios: resultados do universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: . Acesso em: out. 2016.

KRESS, G. O ensino na era da informação: entre a instabilidade e a integração. Tradução Beth Honorato. In. **Currículo na contemporaneidade:** incertezas e desafios. Organizadores Regina Leite Garcia e Antonio Flavio B. Moreira. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2006.

LEITE, I.A.; MARINHO, M.G.V. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais em comunidade indígena no município de Baía da Traição-PB, **Biodiversidade**, v.13, n.1, p. 82-105, 2014.

LIMA, C. B. L.; BELLETTINI, N. M. T.; SILVA, A. S.; CHEIRUBIM, A. P.; JANANI, J. K.; VIEIRA, M. A. V.; AMADOR, T. S. Uso de plantas medicinais pela população da zona urbana de Bandeirantes-PR. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 5, n. 1, p. 600-602, jul. 2007.

LIMA, R. A.; MAGALHÃES, S. A.; SANTOS, M. R. A. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais utilizadas na cidade de Vilhena, Rondônia. **Revista Pesquisa & Criação** – V. 10, N. 2, 165-179, Julho/Dezembro de 2011.

LOBLER, L.; SANTOS, D; RODRIGUES, E. S.; SANTOS, N. R. Z. R. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais no bairro Três de Outubro da cidade de São Gabriel, RS, Brasil. **Rev. Bras. Bioci**., Porto Alegre, v. 12, n. 2, p. 81-89, abr./jun. 2014.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais no Brasil:** nativas e exóticas cultivadas. Nova Odessa, São Paulo: Instituto Platarum, 2002.

LUCENA, D. S.; SOUZA, P. F.; MARINHO, M. G. V.; FERRERA, C. D.; LOPES, I. S.; MEDEIROS, J. X. Plantas medicinais utilizadas na comunidade urbana de Lagoa, Sertão Paraibano. **Biofar, Rev. Biol. Farm**. Campina Grande/PB, v. 9, n. 1, p. 105-115, março/maio, 2013.

MACIEL, M. A. M.; PINTO, A. C.; VEIGA JUNIOR, V. F. Plantas medicinais: a necessidade de estudos multidisciplinares. **Quimíca Nova**, v. 25, n. 3, p. 429-438, 2002.

MAIA, G.N. **Caatinga: árvores e arbustos e suas utilidades**. São Paulo, D & Z Computação Gráfica e Editora. 2004.

MAIOLI-AZEVEDO, V; FONSECA-KRUEL V. S. Plantas medicinais e ritualísticas vendidas em feiras livres no Município do Rio de Janeiro, RJ, Brasil: estudo de caso nas zonas Norte e Sul. **Acta Botânica Brasílica**, São Paulo, v.21, n.2, p.263-275, abr./jun. 2007.

MEDEIROS, M. F. T.; FONSECA, V.S. da; ANDREATA, R. H. P. Plantas medicinais e seus usos pelos sitiantes da Reserva Rio das Pedras, Mangaratiba, RJ, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 18, n. 2, p. 391-399, 2004.

MEYER, L.; QUADROS, K. E.; ZENI, A. L. B. Etnobotânica na comunidade de Santa Bárbara, Ascurra, Santa Catarina, Brasil**. Rev. Bras. de Biociências**. Porto Alegre, v. 10, n. 3, p. 258-266, jul./set. 2012

MING, L.C.; AMARAL JÚNIOR, A. Aspectos etnobotânicos de plantas medicinais na reserva extrativista "Chico Mendes". **The New York Botanical Garden**. 2005.

MING, L. C.; HIDALGO, A. F.; SILVA, M. A. S.; SILVA, S. M. P.; CHAVES, F. C. M. Espécies brasileiras com potencial alimentar: uso atual e desafios. In: CAVALCANTI, T. B. (Org.). **Tópicos atuais em botânica: palestras convidadas do 51º Congresso Nacional de Botânica**. Brasília, Embrapa, 2000. p. 268-273.

MORGAN, G. R. Geographic Dynamics and Ethnobotany. In: **Ethnobotany**: Evolution of a Discipline. Dioscorides Press. p.250-257. 1995.

MOTTA, A. O.; LIMA, D. C. S.; VALE, C. R. Levantamento do uso de plantas medicinais em um Centro de Educação Infantil em Goiânia – GO. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde,** Três Corações, v. 14, n. 1, p. 629-646, jan./jul. 2016.

NUNES, M. L. S. Metodologia e Instrumentação para o Ensino de Biologia. In: GUERRA, R. A. T.; DUARTE, A. J. C.; SILVA, F. S. *et al*. **Ciências biológicas cadernos CB Virtual 6.** João Pessoa: Ed. Universitária, 2010.

OLIVEIRA, E. R.; MENINI NETO, L. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais utilizadas pelos moradores do Povoado de Manejo, Lima Duarte – MG. **Rev. Bras. Pl. Med**., Botucatu, v.14, n.2, p.311-320, 2012.

OLIVEIRA, F. C.; ALBUQUERQUE, U. P.; FONSECA-KRUEL, V. S.; HANAZAKI, N. Avanços nas pesquisas etnobotânicas no Brasil. **Acta Botânica Brasílica.** 23(2): p. 590-605. 2009.

OLIVEIRA, P. S.; COUTINHO, K. R. Conhecimento popular sobre plantas medicinais: tema gerador na Educação de Jovens e Adultos. ETIC. Vol. 2, nº 2, 2006: II ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E I ENCONTRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, 2006.

OMS. Organização Mundial da Saúde. **CID-10**. Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. v. 3, 2006.

OMS. Organização Mundial da Saúde. **National policy on traditional medicine and regulation of herbal medicines** – Report of a WHO global survey. Genebra, 2005. 156p.

PEIXOTO, T. F. B.; CALUF, C.; FOLLE, N. M. T.; DUNAISKI JÚNIOR, A.; MACHADO, R. C. D.; SILVA, C. B. Levantamento do Conhecimento Popular de Plantas Medicinais em uma Escola do Bairro Pinheirinho, Curitiba- PR. **Visão Acadêmica**, Curitiba, v.14, n.3, Jul. - Set./2013.

RICARDO, L. G. P. S. **Estudos etnobotânicos e prospecção fitoquímica das plantas medicinais utilizadas na comunidade do Horto, Juazeiro do Norte (CE).** Patos-PB: UFCG, 2010. 87p. (Dissertação – Mestrado em Ciências Florestais – Ecologia e Manejo em Recursos Florestais).

RODRIGUES, V. G. S. **Cultivo, uso e manipulação de plantas medicinais.** Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2004.

RODRIGUES. A. J. **Metodologia Científica: completo e essencial para a vida universitária.** São Paulo: Avercamp, 2006.

RUZZA, D. A. C.; GÖTTERT, V.; ROSSI, A. A. B.; DARDENGO, J. F. E.; SILVA, I. V. Levantamento Etnobotânico no Municipio de Alta Floresta, Mato Grosso, Brasil. **Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer**, Goiânia, v.10, n.18; p. 3331, 2014.

SAMPAIO, E.V.S.B. Uso das plantas da caatinga. In: Sampaio, E.V.S.B.; Giulietti, A.M.; Virgínio, J. & Gamarra-Rojas, C.F.L.A (Eds.), ***Vegetação e flora da caatinga*** Associação Plantas do Nordeste/CNIP, Recife. p.4990. 2002

SANT'ANNA, I. M.; MENEGOLLA, M. **Didática: Aprender a Ensinar**. 8. Ed. São Paulo: Edições Loyola, 2007.

SANTOS, J.F.L.; AMOROZO, M.C.M.; MING, L.C. Uso popular de plantas medicinais na comunidade rural da Vargem Grande, Município de Natividade da Serra, SP. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, Botucatu, v.10, n.3, p.67-81, 2008.

SANTOS, E. D.; FARIA, M. T.; VILHALVA, D. A. A. Levantamento Etnobotânico Das Plantas Medicinais Utilizadas Pela População Do Residencial Goiânia Viva, Região Noroeste- Goiânia, Goiás, Brasil. **Revista Eletrônica De Educação Da Faculdade Araguaia**, 7: 13-40, 2015.

SANTOS, M. L.; ARAÚJO, E. M.; BATISTA, A. R. Plantas medicinais usadas pelos índios kambiwá Ibimirim –PE. **Revista Brasileira de Informações Científicas.** ISSN 2179-4413. Volume 1 / Número 1 / Abril/Jun – 2010.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. Ed. 23. Ver. E atual. São Paulo: Editora Cortez, 2007.

SILVA, R. B. L. **A etnobotânica de plantas medicinais da comunidade quilombola de Curiaú, Macapá-AP, Brasil.** 2002. 172 p. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém.

SILVA, W. A.; FAGUNDES, N. C. A.; COUTINHO, C. A.; SOARES, A. C. M.; CAMPOS, P. V.; FIGUEIREDO, L. S. Levantamento Etnobotânico de Plantas Medicinais da Cidade de São João da Ponte-MG. **Biofar, Rev. Biol. Farm**. Campina Grande/PB. V. 07, n.01, 2012.

SILVA, Simone da. **Conhecimento e uso de plantas medicinais em uma comunidade rural no município de Cuitegi, Paraíba, Nordeste, Brasil**. 2014. Monografia TCC.

SILVA, T. S. S.; MARISCO, G. Conhecimento etnobotânico dos alunos de uma escola pública no Munícipio de Vitória da Conquista/BA sobre plantas medicinais. **Biofar, Rev. Biol. Farm**. Campina Grande/PB, v. 9, n. 2, p. 62-73, junho/agosto, 2013.

SILVEIRA, A. P.; FARIAS, C. C. Estudo etnobotânico na Educação Básica. **P o i é s i s – Revista do Programa de Pós-graduação em Educação – mestrado – universidade do sul de Santa Catarina.** Poiésis, Tubarão, v. 2, n. 1, p. 14 – 31, Jan./Jun. 2009.

SOUZA, V. A.; LIMA, D. C. S.; VALE, C. R. Avaliação do Conhecimento Etnobotânico de Plantas Medicinais pelos Alunos de Ensino Médio da Cidade De Inhumas, Goiás. **Revista Eletrônica de Educação da Faculdade Araguaia**. v. 8, p. 13-30, 2015.

TULER, A. C. **Levantamento Etnobotânico na comunidade rural de São José da Figueira, durandé, MG, Brasil.** 2011. 57 fl. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia). Curso de Graduação em Ciências Biológicas Bacharelado. Universidade Federal do Espírito Santo. 2011.

VEIGA-JUNIOR, Valdir Florencio da. Estudo do consumo de plantas medicinais na Região Centro-Norte do Estado do Rio de Janeiro: aceitação pelos profissionais de saúde e modo de uso pela população. **Rev bras farmacogn**, v. 18, n. 2, p. 308-13, 2008.

APÊNDICE A

Instrumento de Coleta de Dados

I – Caracterização sócio – demográfica dos entrevistados:

1 - Sexo: M ( ) F ( ) 2 – Idade: _____

3 - Renda familiar: ( ) menos de 1 salário mínimo ( ) 2-3 salários mínimos

( ) 1 salário mínimo ( ) mais de 3 salários mínimos

4 – Estado civil: _____ 5 – Procedência: _____

II – Caracterização quanto ao conhecimento, preparação, indicação e administração das plantas medicinais:

1 - Você acredita na cura de doenças a partir do uso de plantas medicinais?

Sim ( ) Não ( )

2 - Se sim, usa plantas medicinais para curar doenças?

Sim ( ) Não ( )

3. De onde vem o seu conhecimento de planta medicinal:

( ) De conhecimento tradicional familiar (pai, mãe, avós, etc)

( ) De conhecimento através da mídia (internet, televisão, radio e outros meios).

( ) De contato com técnicos (médicos, enfermeiros, biólogos, professores, etc).

( ) De conhecimento através do que é ensinado na escola. ( ) Outros _____

4 – Quais as mais utilizadas, as partes da planta e para que doenças são usadas?

NOME POPULAR	PARTE DA PLANTA UTILIZADA	INDICAÇÕES

5. Caso você tenha utilizado alguma planta medicinal, conseguiu de que forma?

( ) Cultivo próprio ( ) Compra (feira, farmácia) ( ) Vizinhos ( ) Locais abertos ( ) Outros: _____

6 - Quais são as formas de remédios caseiros mais usados por você?

Chá ( ) Lambedor ( ) Tintura ( ) Alcoolatura ( )

Garrafada ( ) Compressa ( ) Inalação ( ) Outros_____

7 – Você utiliza remédio natural (remédio do mato) associado a medicamentos convencionais (remédio de farmácia)? Sim ( ) Não ( )

ANÁLISE DO CONTEXTO ATUAL DA SEXUALIDADE PARA O ENSINO DE BIOLOGIA NA E. E. E. F. M BENJAMIN MARANHÃO NO MUNICÍPIO DE ARARUNA – PB

Maria da Silva Teixeira & Julianna Regina de Sales Felipe

INTRODUÇÃO

É notório que em alguns casos, professores não buscam se aprofundar nas temáticas relacionadas a sexualidade e como definí-lo em sala de aula. Muitos, ao menos pronunciam os devidos nomes dos órgãos sexuais afim de polpar problemas futuros com os pais dos estudantes.

Muitos ainda se sentem intimidados ao lidar com o tema "sexualidade na adolescência" em sala de aula. Com isto, observa-se a necessidade de novas práticas educacionais em sala de aula com profissionais qualificados e materiais didáticos estruturados e atualizados que possam assim contribuir para uma boa explicação do docente e a compreensão do discente.

> O desconforto em falar sobre as diversas fases da sexualidade parece promover nas escolas um acordo tático de silêncio, dissimulação e negação a respeito da sexualidade, refletindo no que se refere a saúde sexual. A aparente harmonia é tão frágil que pode ser rompida por situações banais e cotidianas, por uma pergunta incômoda, por indivíduos e práticas que desafiam as regras aceitas como padrão as condutas dos humanos (MEISTER, 2010, p. 09).

A compreensão do estudo da sexualidade vai além do entendimento aos orgãos genitais e como os mesmos funcionam. Com uma orientação adequada dentro da sala de aula, onde muitas dúvidas deveriam ser esclarecidas, possibiliríamos uma geração mais compreensiva, menos preconceituosa e ao mesmo tempo, pessoas que saibam conversar sobre este tipo de assunto sem nenhum tipo de preconceito ou pudor.

A questão da sexualidade, segundo FREUD (1976), é uma questão social e cultural. Não podemos falar em seres humanos sem perpassarmos por seus sentimentos, e a sexualidade é uma delas.

Através da sexualidade o ser humano expressam seus desejos, suas vontades e busca no outro, muitas vezes, a realização de seus anseios, de suas cobiças e assim revelando um lado escondido da personalidade humana.

Assim a questão da sexualidade na educação, em especial na educação no Ensino Médio, perpassa por preceitos das transformações do corpo humano, em que cada ser humano passa ao longo de seu crescimento.

Com isto, o ensino de Biologia deve ser aprimorado para que todas estas dúvidas sejam esclarecidas e que o docente se torne um profissional qualificado e mediador entre o estudante e a compreensão das diversidades da sexualidade atual, expandindo seu conhecimento ainda mais.

OBJETIVOS

Objetivo geral

- Identificar a maneira como o tema sexualidade, sexo e diversidade sexual são informados no ambiente escolar, bem como a postura do professor mediante a temática.

Objetivos específicos

- Pesquisar sobre sexualidade no Ensino Médio, como o tema é abordado pelos docentes na escola;
- Analisar o desempenho e a metodologia do docente em meio à temática trabalhada em sala de aula;
- Analisar a abordagem da sexualidade, através do diálogo escolar e familiar, executado por meio das metodologias de ensino dentro do ambiente escolar.

REFERÊNCIAL TEÓRICO

Conceituando: sexo, sexualidade e sensualização.

Os conceitos acerca das questões que lidam com a sexualidade humana perduram há muito tempo nossa sociedade.

Não obstante os conceitos e significações sobre todos os termos que são associados a tal temática se confundem e acabam por determinar, muitas vezes, a mesma significação quando se trata em discutir sobre a sexualidade humana.

Sexo, sexualidade e sensualização, são termos comuns em nossa literatura e não é de hoje que autores buscam nos sentimentos humanos a explicação de um contexto social e cultural do ser humano. Segundo Freud (1908):

> SEXO: Divisão biológica, macho e fêmea.
>
> GÊNERO: Papel Social assumido ou atribuído.
>
> SEXUALIDADE: Preferências, predisposições ou experiências sexuais, na experimentação e descoberta da sua identidade e atividade sexual, num determinado período da sua existência.

Esses conceitos são importantes para que se estude melhor o tema em questão e possamos fazer um comparativo voltado a nossa sociedade, o quanto avançamos e o como podemos mudar a visão de uma população rodeada de tabu. A literatura tem dessas artimanhas, entreter o leitor em tramas complexas e ao mesmo tempo, mostrar temas com uma narrativa simples, porém que elevam os conceitos culturais. Deixar explícito o desejo, a cobiça, os anseios da sexualidade que é extremamente importante em todas as fases do desenvolvimento humano.

Muitas pessoas apontam o sexo é como uma necessidade básica do ser humano, que não pode ser dissociada de sua vida, uma vez que envolve altas cargas de sentimento do ser humano. Por outro lado, abordar a questão da pedofilia, se sobrepõe ao mais fraco, impondo assim seus desejos e vontades, onde se caracteriza perante as obras o abuso sexual. Pois, uma vez que a criança não entende o sexo como ato de prazer entre duas pessoas, se caracteriza a prevalência do desejo do abusador. Nesse sentido destaca-se a visão de Luci Pfeiffer e Léo Cardon (2005) que tratam da pedofilia enquanto sentimento da criança como:

> A criança não tem parâmetros para interpretar a aproximação do abusador como de risco ou de má intenção e suas reações vão depender da sua maturidade, de sua estrutura de valores e conhecimentos, além da possibilidade, ou não, que teria de diálogo e apoio com o outro responsável, habitualmente favorecedor, consciente ou não, da violência. Com a evolução do abuso e algumas crianças maiores podem logo perceber que aquele relacionamento não é agradável para elas. Tornam-se submetidas aos desejos daquele adulto, seja por culpa, medo ou desconhecimento, total ou parcial, do que está acontecendo, até que se concretize o estupro, que pode então deixar marcas físicas como na definição legal. O abuso é sempre progressivo e quanto mais medo, aversão ou resistência pela vítima, maior o prazer do agressor, maior a violência (p. 05).

Os autores Hilda Hilst (2005) e Vladimir Nabokov (2007), demonstram os sentimentos mais profundos da alma humana, onde a sexualidade ou sensualidade envolve sentimentos, pensamentos e ações. Em suas obras, os narradores e personagens criam um enredo próprio que expressa além dos sentimentos e da razão humana, todos estes sentimentos diferenciados, que nos levam a entender uma ação descritiva de pedofilia em seus apontamentos.

A sexualidade relaciona-se em muitas vezes pelo aspecto emocional, que está intimamente relacionado aos desenvolvimentos intelectual e social. Ou seja, pode interferir em todas as áreas do desenvolvimento da criança, desde a sua educação, pois liga-se diretamente no desempenho escolar, desperta curiosidades e angústias a respeito da sexualidade, afeta o aspecto emocional da mesma, que manifestam-se na maneira de agir, penar e sentir. Emoções negativas podem resultar em comportamentos hostis, passivos, indiferentes, presenciados no espaço escolar, ou mesmo em dificuldades de aprendizagem.

E assim retrata GOLEMAN:

> Emoções são sentimentos a se expressarem em impulsos e numa vasta gama de intensidade, gerando idéias, condutas, ações e reações. Quando burilados, equilibrados e bem-conduzidos transformam-se em sentimentos elevados, sublimados, tornando-se, aí sim – virtudes (1994, p. 01).

Nesse sentido, os estudos sobre sexualidade contribuem ainda mais para aguçar a imaginação.

Outro ponto pertinente que é interessante ressaltar, é quanto à conscientização para a prevenção do abuso sexual e da exploração, precisamos esclarecer que certas situações, entre duas pessoas ou em grupo que remetem à sexualidade são prejudiciais quando envolvem crianças/jovens de idades diferentes ou quando são realizadas entre adultos e crianças, caso da realidade debatida nas obras, ou seja, apesar do forte teor erótico as obras passam ao leitor questões de preocupação com o social, bem como a importância de debater temas ligados a sexualidade de maneira saudável e natural, desde a infância, caracterizando-se como um ponto positivo e que deve ser levado para o conhecimento das crianças e adolescentes de maneira sútil.

Orientação Sexual na Escola

O termo orientação sexual foi inserido nas bases educacionais partir dos PCN`S (Parâmetros Curriculares Nacionais), com o objetivo de implementar livros didáticos e cartilhas sobre a diversidade sexual no currículo acadêmico, onde antes estudavam apenas as partes biológicas e a forma de reprodução. Hoje este campo deve abranger não somente o lado sexual funcional, mas também o transversal relacionado a todos os lados da sexualidade existentes, não somente a relação homem e mulher, mas também a relação do mesmo gênero, ponto esse, que está no auge das discussões da atualidade e que ainda é um tabu dentro de algumas salas de aula.

A orientação sexual deve levar uma compreensão mais clara dos termos bissexualidade, homossexualidade e outros existentes e que confundem o intelecto de uma criança que está começando a descobrir o que seria o termo sexo e o processo que o mesmo deve passar até começar sua vida sexual. Muitas questões ficam as escuras para muitas crianças que estão começando uma vida afetiva.

No dia a dia vão surgindo dúvidas sobre os processos relacionados à sexualidade, como por exemplo, as experiências escolares que implicam em namorar algum colega da escola. Os jovens e adolescentes crescem sem nenhuma instrução básica sobre o início de sua vida sexual. Segundo a Revista ISTO É (comportamento, 2009. Ed.2094), cerca de 40% dos jovens tiveram sua primeira relação sexual sem nunca ter falado sobre o tema com os seus pais. Muitos adolescentes embarcam em uma vida sexual sem uma instrução devida,

sobre como agir com o seu companheiro, muitos não possuem orientação sobre DST`S (Doenças sexualmente transmissíveis), o uso de preservativos e outras pontos necessários para ter uma vida sexual saudável.

> [...] consideramos que a escola deve preparar para o viver bem, faz parte do viver bem saber lidar com as múltiplas escolhas, que se no5s apresentam no campo da sexualidade [...] [...] A escola deve sim, assumir a responsabilidade para contribuir para a formação de crianças e adolescentes para que estes possam ser sujeitos de sua própria sexualidade e de sua própria vida (CARRADORE; RIBEIRO, 2006, p. 95).

Com isto, no ensino de ciências e biologia, desde anos iniciais até o ensino médio, necessitam de reformas para que este conteúdo seja integrado de maneira correta, para que nenhuma outra forma de ensino sexual seja considerada inadequada e não natural.

O ensino de ciências é um meio para que as crianças cresçam com um conhecimento apropriado sobre o seu corpo, que na adolescência não tenham nenhuma dúvida e até mesmo receio de perguntar ao próprio professor ou aos pais, algo que o mesmo tem o direito de saber.

> Ao ensinar sobre o sistema reprodutor dando ênfase apenas aos órgãos do sistema masculino e feminino e a reprodução em si, como se a sexualidade estivesse restrita a sua dimensão biológica, excluem-se outras explicações e outras formas de sexualidade, como se não fossem também naturais (KINDEL, 2008, p. 05).

O tema sexualidade é algo que por muito tempo ficou incubado, o corpo e a sexualidade não tinham muita importância e por muitos docentes, levados como conteúdo impróprio para sala de aula.

Já nos dias atuais este tema se tornou abrangente e diversificado, sendo divulgado e utilizado como marketing pela mídia e outros meios de comunicação, o que antes era algo proibido e privado passa a ser uma abordagem central, onde tudo que se fala, vende e anuncia, observamos um pouco de apelação para a visão da sexualidade. Esta é uma mudança que podemos perceber claramente em comerciais de perfumes, carros e qualquer outro meio de marketing moderno. Oliveira (2007), afirma que o sexo é algo que está na moda atual, algo público.

Com esta nova forma de globalização da sexualidade, os professores sentem-se incapazes e até mesmo desobrigados da função de esclarecer as dúvidas dos estudantes. Para eles, este dever com a sexualidade atual está direcionado para profissionais que se especializam neste tema, como é o caso dos médicos e psicólogos que abrangem a sexualidade não somente do sexo entre homem e mulher, mas também com as novas modalidades sexuais, que atualmente é um tema bastante discutido e grande gerador de estudos.

Neste sentido, Louro (2010), afirma que os comportamentos e identidades sexuais são vigiados e controlados por normas e conselhos que assumem os diferentes gêneros, pois os especialistas e até as celebridades tentam ensinar e passar ao público, técnicas para manter-se atraente e jovem. Já os médicos e os psiquiatras passam formas adequadas e saudáveis para as práticas sexuais.

Percebemos o quanto é importante uma reformulação no ensino dos conteúdos de ciências e biologia, para que este tema não seja tratado com indiferença ou ate mesmo, passar como despercebido, para os professores com seus alunos na sala de aula, mas que também os alunos possam buscar nos pais, em seu ceio familiar às respostas e o apoio para as suas decisões durante o seu desenvolvimento sexual.

A sexualidade nas escolas

Desde muito tempo, a sexualidade é uma polêmica ao ser discutida em qualquer ambiente, seja ele familiar ou escolar. O termo sexualidade da à ilusão de algo banal para aqueles que o comentam, todavia a globalização e a mídia contribuem para que este assunto torne-se mais rotineiro e casual no dia a dia.

Mesmo assim este assunto continua sendo visto como um assunto “diferente”, quando tratado dentro da sala de aula. Segundo Guimarães (1995, p.66): “O início da década de 70 caracterizou-se por um retrocesso ao puritanismo fechado e aumentou da censura. Não havia uma lei proibindo a Educação Sexual, porém temerosos administradores escolares esvaziaram os programas em escolas públicas”.

Sabemos que os adolescentes em sua maioria afloram a sua sexualidade na escola, onde os mesmos começam a ter as suas primeiras paixões, desenvolvem seus corpos e descobrem suas primeiras relações. Segundo Jesus (2007, p.190) “A sexualidade se manifesta, [...] em todo e qualquer espaço em que o sujeito, meninos e meninas, homens e

mulheres, está inserido". Sendo assim a escola torna-se o palco central para o complemento da educação sexual desses jovens.

> Os currículos dos cursos de formação de professores e professoras deveriam conter falas e vivências sobre a sexualidade humana, despertando possibilidades do corpo e das emoções. Conhecer a sexualidade não significa aprender a estrutura dos genitais. Educação sexual centrada na genialidade advém de uma educação que disciplina, organiza e concentra o prazer nos genitais; assim procedendo, anestesia o resto do corpo (CAMARGO & RIBEIRO, 1999, p.50).

Com isto vem à necessidade de um ensino qualificado que possa sanar todas as dúvidas que surgem em sala de aula, para tanto, seria ideal um corpo docente qualificado, para atender as necessidades dos estudantes de maneira correta, visto que para a maioria dos alunos, o professor é a única pessoa que pode ajuda-los tirarando suas dúvidas e compreendendo a importância da sexualidade em suas vidas. Segundo Louro (2008):

> De fato, a partir da segunda metade dos anos 1980, no Brasil, passou-se a discutir muito mais a sexualidade (e a homossexualidade) em várias instâncias sociais, inclusive nas escolas. A preocupação em engajar-se no combate à doença (AIDS) fez com que organismos oficiais, tais como o Ministério da Educação passasse a estimular projetos de educação sexual, e, em 1996, o MEC incluiu a temática, como tema transversal, nos seus Parâmetros Curriculares Nacionais (os PCN's, a nova diretriz para a educação do País). Vale notar, contudo, que as condições que possibilitaram a ampliação da discussão sobre a sexualidade também tiveram o efeito de aproximá-la das ideias de risco e de ameaça, colocando em segundo plano a associação ao prazer e à vida (LOURO, 2008, p. 36).

A passagem da infância para a adolescência até chegar à fase adulta é marcada por muitos acontecimentos, fenômenos que influenciam e modificam gradualmente as várias estruturas seja ela física ou psicológica, como também educacionais e socioculturais. É diante de tantas transformações em torno de si mesmo que o adolescente sente num turbilhão de impulsos, fantasias e incertezas.

O corpo abandona as formas infantis para conseguir uma nova imagem. A adolescência se estende aproximadamente dos dez aos dezenove anos segundo dados da OMS (Organização Mundial de Saúde). Antes disso, por volta dos nove a dez anos, ainda na pré-adolescência, a crescente produção de hormônios incentiva o surgimento das primeiras modificações do corpo, período denominado puberdade.

Sendo um indivíduo bem informado na adolescência e que sempre teve orientação sobre o conceito de sexualidade, torna-se um adulto mais compreensivo e com capacidade de fazer escolhas melhores em relação à hora certa de ter a sua primeira relação sexual, o uso de preservativos, o risco de gravidez e/ou até mesmo o possível contágio de doenças sexualmente transmissíveis, como a AIDS, que atinge a grande maioria dos adolescentes nos dias atuais.

Para Manna (2007), a puberdade caracteriza-se pelas modificações de natureza física e sexual que contribuem para a função reprodutora. Nessa fase da puberdade, o crescimento se torna mais acelerado, descrito pelo maior ganho de massa esquelética e adiposa. Os braços e as pernas se desenvolvem mais rápido do que o tronco, justificando a aparência adolescente muitas vezes desproporcional. O interesse pela imagem é cada vez mais intenso, pois o corpo muda e cresce aos poucos tomando novas formas.

Junto com a chegada da adolescência, o indivíduo se liberta da infância e busca a autoafirmação de uma identidade que ainda não entende qual seja. “E aí está o significado talvez maior da adolescência: rompimento, reconstrução, expansão, afirmação. É a grande crise do ego. É o processo de maturação, levando a um autoconhecimento mais profundo.” (TELES 2001, p.123). Essa passagem da infância para a vida adulta inclui a descoberta de si próprio, tanto no que se refere à maturação física, como psicológica.

Surgem também às dificuldades de comportamento e aceitação de si mesmo, “Insegurança, oposição, rebeldia, ostensividade, retraimento, originalidade, impulsividade, agressividade, incoerência e instabilidade, tornando-se assim, características do seu comportamento” Teles (2001, p.121). O adolescente nesse período se volta mais para os amigos do que para os pais, como uma forma de se refugiar e desabafar tantos problemas. E podem aderir até outras preferências como: tatuagens, piercing, gírias, roupas, entre outras. Mas tudo isso são experiências importantes para o sujeito que deseja se adaptar às pressões da vida adulta que devem ser entendidas e bem orientadas.

Segundo Cavalcanti (2007, p.7), “O cérebro passa por várias transformações nessa fase”, e isso explica porque os jovens na maioria das vezes adotam posturas estranhas e

rebeldes para as pessoas em geral. É uma etapa de novas experiências e, principalmente, de maturação para desenvolvê-lo na vida adulta. O adolescente esquece aquela visão do mundo infantil em que existe sempre alguém responsável por ele e por suas atitudes. É a partir do início da adolescência que os pais e professores exigem discretamente mais autonomia nas atividades corriqueiras, e por outro lado, os próprios adolescentes lutam cada vez mais para conquistar sua independência e seu espaço principalmente quando começam a debater a opinião dos pais, reivindicar seus direitos, sua privacidade e liberdade.

Logo, a adolescência é um período natural pelo qual passa qualquer pessoa, repleta de erros e acertos, mas principalmente uma etapa de aprendizagens marcantes para toda uma vida. Para Herculano-Houzel (2007, p.35) "(...) O comportamento adolescente é resultado de um cérebro em formação de ideias, que faz o que pode, enquanto trilha um caminho para se tornar adulto". A explicação para as rebeldias na adolescência que ocorrem principalmente na família e na escola, é o sistema de recompensa do cérebro, que passa da fase infantil, que se contentava com presentinhos simples e com outros artifícios, para a fase da adolescência que evoca outros comportamentos como: sair sozinho, passar horas com os amigos, chegar tarde, etc.

A didática do professor com temas relacionados à sexualidade.

A aplicação do tema sexualidade dentro das salas de aulas deve acontecer de forma transversal nos currículos escolares. A sexualidade não se limita apenas na expressão biológica, esta também se relaciona com diversas outras áreas, como a Psicologia, Antropologia, História, Sociologia, Medicina e várias outras áreas do conhecimento humano.

Segundo o portal do Ministério de Educação e Cultura - MEC (p. 295), afirma que: "A sexualidade, entendida de forma bem mais ampla, é expressão cultural".

Com isto, vê-se a possibilidade de trabalhar o tema sexualidade abordando várias disciplinas, com a intenção informativa e construtiva do aluno, não invadindo sua intimidade e mantendo-se a postura de professor e aluno.

Segundo Lorenci Júnior (1997, p. 95), "A sala de aula pode ser uma espécie de laboratório de possibilidade e expressão de liberdade permitindo que os alunos pensem e reflitam sobre si próprios".

Sendo assim, o professor também deve compreender que o aluno deve assimilar com clareza o que pode compartilhar na escola com seus colegas e o que deve ser guardado para

si. Com isto, o educador deve possuir uma didática com estratégias metodológicas bem organizadas para abordar este tema, pois, o mesmo deve ter a plena compreensão de o que, quando e como deve ensinar (GAVIDA, 2002, p.27).

Isto é observado por Sayão, (1997) que diz:

> O trabalho em Orientação Sexual deve ser iniciado com o profissional que se sentir disponível para tal, requisito necessário, mas não suficiente. Não há necessidade de habilitação desse profissional na área biológica, uma vez que o fundamental é a postura do professor, sua capacidade de reconhecer como legítimas as questões dos alunos, acolhendo-as com respeito. É claro que serão necessários conhecimentos de anatomia do corpo humano, mas nada tão profundo e detalhado que não possa ser assimilado por um professor de outra área por meio de estudo e/ou pesquisa (SAYÃO, 1997, p.115).

O educador deve compreender também que, o que é aceito facilmente por um aluno, torna-se mais complicado para outro, pois vem à necessidade de integrar a religião a este assunto. Muitos dos alunos são criados dentro de uma religião enraizada, isto é, que não permite a explanação do tema sexualidade para aquele indivíduo particularmente, sendo assim mais um obstáculo que o educador deve superar para conseguir abordar o tema sexualidade dentro das escolas.

Cada aluno possui uma realidade diferente, assim a didática do professor deve ser voltada para um ensino transversal, que abranja as diversas disciplinas estudadas por estes alunos e a compreensão de que a sexualidade é algo natural e deve ser abordada com bastante clareza. O aluno deve ser encorajado à reflexão a cerca do tema, compreendendo que a sexualidade é algo fundamental na vida dos seres humanos e quaisquer outros seres vivos.

A sexualidade integra a formação humana e desencadeia um processo com várias manifestações físicas e subjetivas presente em várias fases da vida, como também está relacionado ao progresso de aspectos fundamentais para a formação humana como: a afetividade, empatia e socialização.

O educador, através de uma postura de confiança frente a sua sala de aula, pronto para ouvir e responder perguntas dos mais diversos pensamentos, devem levar a entender que a sexualidade não é um motivo cômico, todavia, um conteúdo que merece explanação

em virtude dos vários estereótipos que há em torno da sexualidade. Logo, o professor deve entender com afinco sobre o assunto e sobre a realidade em que os adolescentes vivem, conduzindo os sujeitos a compreender e relacionar preconceitos e mitos populares ao conhecimento construído socialmente.

Na proposta de Egypto (1999), a Orientação Sexual faz-se na criação de projetos com aulas semanais para os alunos no intuito de favorecer a reflexão sobre a educação sexual recebida pelas várias instâncias sociais. O tema do projeto notadamente será a sexualidade, porém os conteúdos devem partir do interesse da clientela. Vale acrescentar que o professor também pode levar outros temas de discussão que considere convenientes para seus alunos.

Em termos didáticos, Egypto (1999) sugere que o educador incentive a participação, de modo que os alunos interajam e reflitam sobre o conhecimento oferecido e que principalmente não fixe juízo de valores únicos e homogêneos. É preciso propor desafios, perguntas e polêmicas para os alunos pensarem em respostas e soluções.

Para Polizzi (2004, p. 62), “A proposta estimula o livre pensar dos adolescentes e o choque das ideias, sem preocupação com conclusões. O objetivo é que cada um reflita e encontre as suas próprias respostas”. Logo, o professor deve utilizar-se da criatividade para promover o diálogo e as atividades, questionando textos, desenhos, dados, notícias e assim, levando o aluno a refletir sobre atitudes e comportamentos alheios. Para isso, deve fazer indagações bem elaboradas que cativem o conhecimento prévio e que provoquem a formação de argumentos próprios.

Além disso, outros procedimentos como teatrinhos, produção de revistas em quadrinhos, jogos didáticos, exercícios e dramatizações são bem viabilizados em sala. Conforme a natureza da organização do trabalho pode ser articulada também, várias atividades para os alunos executarem como: pesquisas, trabalhos em grupos, construção de cartazes, entrevistas com gestantes no período da adolescência, entre outras.

Portanto, é necessário que se entenda que a sexualidade é algo a ser estudado, para promover a liberdade de “pensamento” assim como de “comportamento” entre os indivíduos. Para isso, a Orientação Sexual deve fazer parte do planejamento pedagógico e integrar as diversas disciplinas.

Negrão (1999) valoriza ainda a suposição de propostas de trabalho em que o aluno busque estratégias em grupo e individualmente, por meio da contextualização de conteúdos que promovam o questionamento e a reflexão. Metodologias diversificadas e agrupamentos

possibilitam o debate, a interação e a comunicação, de forma que o aluno crie, coloque sua opinião e conquiste seu espaço.

Assim como o trabalho individual não deixa de ser importante, porque propicia o pensamento próprio, a compreensão, o estudo independente e a iniciativa. Faz-se necessário, portanto, enfatizar as ideias prévias que os alunos carregam em torno da sexualidade ao interpretar situações comuns vivenciadas por outros personagens, questionando sobre atitudes dos interlocutores presentes nas leituras estudadas e levando em consideração a liberdade de expressão dos discentes.

É preciso levar os pais a entender e apoiar a iniciativa da orientação sexual como essencial para a formação da criança e do adolescente, assim como qualquer outro conteúdo e que também consiste numa temática merecedora de um espaço de aprendizagem.

A educação na qualidade de instituição de formação deve atentar para a saúde e os sentimentos como colaboradores da sexualidade na formação do sujeito. Lembrando que a sexualidade é um componente que percorre toda a vida do sujeito com várias manifestações, por isso a primeira atuação sobre esse assunto não restringe fase e nem idade determinada.

MATERIAL E METÓDOS

Tipos de Pesquisa

A presente monografia adotou como procedimentos metodológicos uma revisão bibliográfica, de abordagem descritiva de caráter qualitativo e quantitativo, tendo como universo de pesquisa a abordagem da sexualidade, através do diálogo escolar e familiar, executado por meio das metodologias de ensino dentro do ambiente escolar.

A pesquisa bibliográfica, escolhida para dar vida à monografia, caracteriza-se como sendo o levantamento de uma determinada temática, processado em bases de dados nacionais e internacionais que contêm artigos de revistas, livros, teses e outros documentos, todos baseados no tema em questão. Através dessa pesquisa, se obtém uma lista de resultados e referências, de forma que, os resumos dos documentos que foram localizados nas bases de dados sejam filtrados e assim utilizados na análise.

Dessa forma, para compor a pesquisa bibliográfica desta monografia foram realizadas apurações de forma à abordar essa temática em questão, todos os trabalhos escolhidos foram mediante seu caráter de confiabilidade e segurança dos dados, assim contribuindo com dados relevantes e de caráter acadêmico.

A Pesquisa Bibliográfica, *"(...) tem como objetivo encontrar respostas aos problemas formulados, e o recurso é a consulta dos documentos bibliográficos (CERVO e BERVIAN, 1983, p.79)";* logo é estruturada especialmente por artigos, livros, material disponibilizado na Internet e periódicos, ou seja, escritos de estudiosos sobre um determinado tema, garantindo a legitimidade da pesquisa.

Dentro desta perspectiva, foram estabelecidos passos importantes para a pesquisa, desde a delimitação do tema, a problemática da pesquisa, análise e discussão dos dados, tendo em vista que todo este processo produtor procurou investir em pesquisas com artigos, teses e discussões acerca da temática, bem como a escolha sucinta de autores para melhor compreender o tema voltado à compreensão do processo de investigação realizada com os docentes, pretendeu-se através deste método de pesquisa (qualitativa e quantitativa), fazer com que ambos (alunos e docentes) reflitam sobre esse tema transversal, discutido atualmente em nossa sociedade, principalmente quando referido a questões da diversidade sexual, como também questões voltadas para a orientação sexual dos cidadãos e/ou dos próprios alunos.

Sendo assim, tendo em vista a filtragem e a seleção das amostras coletadas através da aplicação do questionário foi possível identificar a falta de um diálogo, inicialmente, familiar com esses alunos, buscando, o apoio necessário aos professores no tocante de seu trabalho.

De forma, cada questão foi voltada a contemplar os objetivos específicos deste trabalho para que seja feita as discussões, reflexões e analises na compreensão sobre a sexualidade no âmbito escolar da melhor maneira possível.

A realização de uma análise dos textos, aqui elencados, foi realizada de forma mais profunda filtrando os dados da pesquisa possibilitando encontrar dados pertinentes à resposta dos objetivos dessa monografia como instrumento da constituição das bases da mesma.

Contudo, para melhor compreensão da temática em foco, realizou-se a leitura dos textos selecionados havendo ao final a produção da revisão bibliográfica que esta monografia necessita para sua formalização enquanto pesquisa acadêmica produção científica monográfica.

Através da aplicação de questionário foi possivel investigar a realidade da vivência dos professores, enquanto profissionais da educação, realizando com os professores do campo de pesquisa.

A aplicação do questionário teve como universo de pesquisa a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Benjamin Maranhão, onde foram obtidos dados a partir da aplicação de questionários com os docentes de Biologia do 1º, 2º e 3º do Ensino Médio, de forma a utilizar-se um questionário contendo 10 (Dez) perguntas. Com a aplicação deste questionário, pode-se perceber a forma como o tema sexualidade é abordado dentro da sala de aula pelos professores entrevistados, tendo assim, como objetivo fazer com que eles percebam a importância que tem esse assunto, principalmente trabalhado em sala de aula, como também o papel da família diante do mesmo.

Partindo desses argumentos e questionamentos obtidos através da coleta dos dados, é importante salientar que, a partir do momento em que os educadores se sentem motivados e preparados para discutir sobre esse assunto, acreditamos na eficácia e colaboração que suas mediações possam ter diante dos seus alunos, isso pelo fato de muitos educadores não se sentirem à vontade e nem tampouco interesse em querer abordar temas transversais deste porte, talvez pela falta de informações e motivação.

Ambiente da Pesquisa

O ambiente de pesquisa foi escolhido mediante a situação educacional vivênciado pela instituição de ensino: “Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Benjamin Maranhão na cidade de Araruna-PB”.

A escolha também pode ser referida por meio da análise do nível do efetivo trabalho desempenhado pela instituição na cidade de Araruna – PB, visto que, a mesma preza relevante missão educacional, pois é considerada uma das maoires, e também, mais antigas no município.

Atualmente sua maior clientela são alunos da zona rural, matriculados nos truno manhã e tarde, alunos matriculados no Ensino Fundamental e no Médio, a mesma dispõe de um quadro de professores formados por Especialistas e Mestres, sendo a mais requisitada por pais e alunos, visto sua importância educacional e qualificação dos profissionais atuantes.

População e amostra da pesquisa

O presente trabalho de pesquisa foi realizado com 6 (seis) professores (quatro do sexo feminino e dois do sexo masculino) da disciplina de Biologia da rede estadual do município de Araruna-PB.

Coletas de Dados

A coleta das informações necessária para a pesquisa ocorreu por meio de aplicação de um questionário contendo10 (dez) questões (presentes no apêndice), dirigida para os Docentes de Biologia do Ensino Médio.

A aplicação do questionário com os docentes teve como objetivo principal "Analisar a abordagem da sexualidade, através do diálogo escolar e familiar, executado por meio das metodologias de ensino dentro do ambiente escolar", que foi de fundamental importância para compreender a realidade do docente com o trabalho da presente temática.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A E.E.E.F. M Benjamin Maranhão, localizada na cidade Araruna-PB. Atualmente possui cerca de vinte e oito (28) professores distribuídos entre o ensino fundamental, ensino médio e educação de jovens e adultos.

A quantidade de professores entrevistados, orientação sexual e nível de escolaridade estão representados nas tabelas abaixo.

Tabela 1: Apresenta a quantidade e o sexo de cada professor entrevistado da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Benjamin Maranhão- Araruna- PB.

Professores	Quantidade
Sexo F	4
Sexo M	2
Total	6

Fonte: Dados do autor

Esta tabela foi destinada apenas com o intuito de apresentar a quantidade de professores envolvidos na pesquisa, bem como, o sexo de cada um. Sendo apenas, um dado relevante quantitativo da pesquisa.

> Pesquisa Quantitativa Focaliza uma quantidade pequena de conceitos; Inicia com ideias preconcebidas do modo pelo qual os conceitos estão relacionados; Utiliza procedimentos estruturados e instrumentos formais para coleta de dados; Coleta os dados mediante condições de controle; Enfatiza a objetividade, na coleta e análise dos dados; Analisa os dados numéricos através de procedimentos estatísticos (POLIT et al., 2004).

Sendo assim, em função dessas delimitações, será melhor apresentar esses dados sobre a totalidade da população de professores, sobre uma amostra representativa (método quantitativo).

Neste mesmo sentido, apresenta-se a tabela 2 com os seguintes dados:

Tabela 2: Apresenta o nível de escolaridade dos professores entrevistados da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Benjamin Maranhão-Araruna-PB.

Professores	Nível de escolaridade
Especialista	5
Mestrado	1
Doutorado	0
Total	6

Fonte: Dados do autor

O nivel de escolaridade dos profissionais da educação muito fala sobre eles, pois acabam por determinar algumas situações que requerem mais atenção e trato pedagógico, por exemplo, e assim nada melhor que ilustrar em dados essa realidade de formação e capactiação do docente.

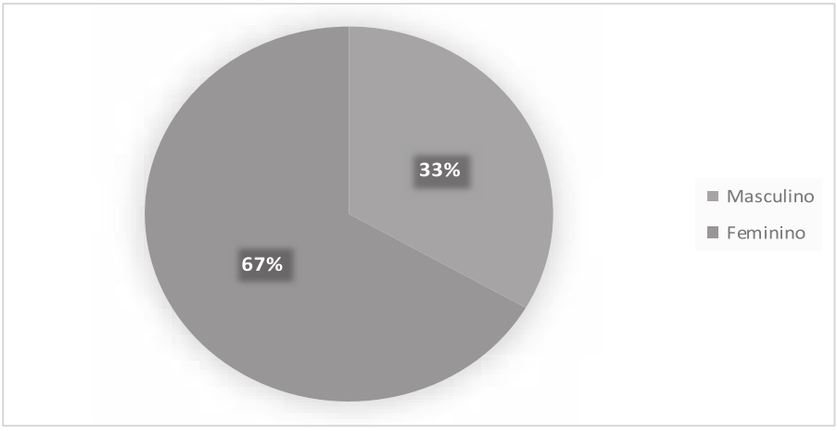
O dado representado por professores com Especialização compõe 83% da população pesquisada, configurando dados reais que implecam na busca da qualificação profissional, apenas um desses professores possui Mestrado, que também demonstra uma realidade de falta de recursos públicos que impulsionem o educador a se capacitar ainda mais. A procura por cursos de extensão e mestrado é pouco não são muitos e nem sempre divulgados,

difcultando o acesso á entrada desses profissionais, como também, as cargas horárias elevadas dos professores que acaba por não ter tempo para se aprofundar nos estudos.

Essa realidade foi interessante para que melhor possamos compreender a real situação do docente em nossa sociedade e na busca de sua formação continuada.

Serndo assim faz-se necessário explanar tais dados na apresentação de gráficos. Apresentando o Gráfico 1:

Gráfico 1: Orientação sexual dos docentes



Fonte: Dados do autor

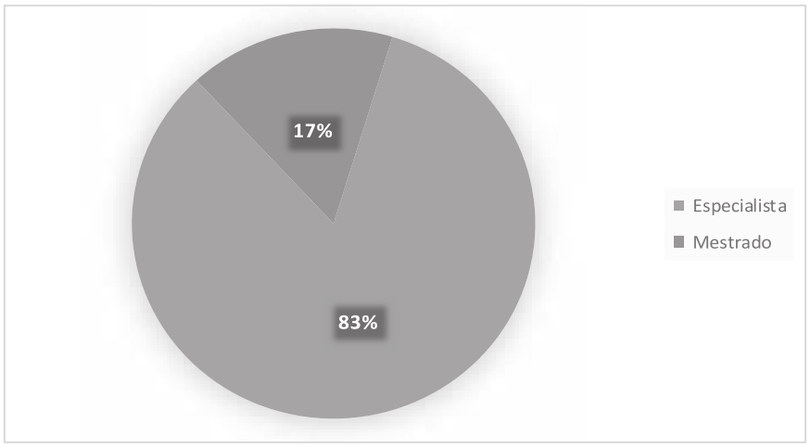
Quando perguntado sobre o sexo dos entrevistados, 33% responderam sexo masculino, seguido por 67% sexo feminino. Nota-se nesta questão, que os professores de biologia da escola pesquisada são na maioria do sexo feminino. Neste sentido, faz-se necessário educar os adolescentes independentemente de cor ou classe social, para que aprendam a conhecer o próprio corpo para que este possa se cuidar e respeitar.

Compreendemos a Orientação Sexual como uma temática de suma importância na adolescência e pré-adolescência, assim como em outras fases. A Orientação Sexual desenvolvida na escola é um trabalho sistematizado que requer conhecimentos e profissionais bem preparados. É preciso planejar e incluir conteúdos e atividades que resgatem o fenômeno da sexualidade.

A Orientação Sexual é muitas vezes excluída dos programas escolares, os pré-adolescentes e os adolescentes aprendem palavrões, piadas de mau gosto, ou recebem informações através de sites da internet, TV, revistas, entre outros. E tudo isso ocorre sem nenhum acompanhamento.

Já com relação ao nível de escolaridade, foram apresentados três opções de respostas: Especialista, Mestrado e Doutorado. Os resultados obtidos foram os seguintes no Gráfico 2:

Gráfico 2: Nível de escolaridade



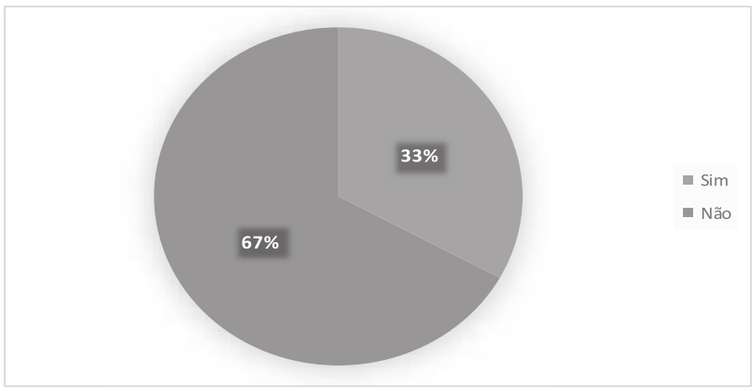
Fonte: Dados do autor

Nesta questão, nota-se que os professores entrevistados 83% são especialistas na sua área de atuação, seguido por 17% com mestrado. A opção doutorado não foi marcada por nenhum dos docentes, apesar de não ter sido identificado nesta pesquisa professor com doutorado percebe-se que atualmente os professores estão cada vez mais buscando adquirir conhecimentos e aperfeiçoamento da sua prática pedagógica seja através de curso de graduação, pós-graduação e etc.

O docente deve estar consciente de que não pode parar de estudar, pois manter-se atualizado é indispensável nos dias atuais a fim de melhorar a sua prática profissional e contribuir de forma significativa para o ensino/aprendizagem dos educandos.

Após essa explanação, serão divulgados dos dados referentes à realidade da vivência do educador com relação à Educação Sexual no âmbito escolar. Assim a Educação Sexual é a educação direcionada para crianças e adolescentes, visando à preparação dos mesmos para a vida sexual segura e com responsabilidade.

Gráfico 3: Nas suas aulas você aborda o tema sexualidade?



Fonte: Dados do autor

O gráfico acima mostra que apenas 33% dos entrevistados afirmam abordar o tema sexualidade nas aulas, enquanto 67% afirmaram não abordar o tema. Vejamos o relato dos professores e para uma melhor compreensão os mesmos serão identificados como: P1, P2, P3, P4, P5e P6.

O p1 afirmou que “sempre que possível aborda o tema junto com outros conteúdos do corpo humano”. Da mesma forma o p2 afirmou “abordar o tema junto com outros conteúdos do corpo humano, porém com bastante cautela”.

Já o p3 afirmou “não abordar o tema, deixo essa tarefa para os outros colegas. O p4 relatou que o tema gera desconforto entre os alunos, principalmente para os evangélicos e por isso não o aborda nas aulas”. Enquanto que o p5 respondeu que “para trabalhar esse assunto é necessária à orientação de um profissional especializado e, que não aborda o tema porque é muito delicado de se lidar dá com o assunto sem ajuda de um especialista”.

Seguindo o mesmo raciocínio o p6 afirmou que “o tema é bastante delicado e sem ajuda de um profissional especializado no assunto fica difícil realizar esse trabalho e, assim prefere evitar sua abordagem”.

Diante destes relatos ficam evidentes as dificuldades que os professores sentem para trabalhar a temática sexualidade nas aulas. Alguns até conseguem fazer essa abordagem, porém deixa a desejar, uma vez que estes fazem de forma limitada integrando apenas conteúdo do corpo humano.

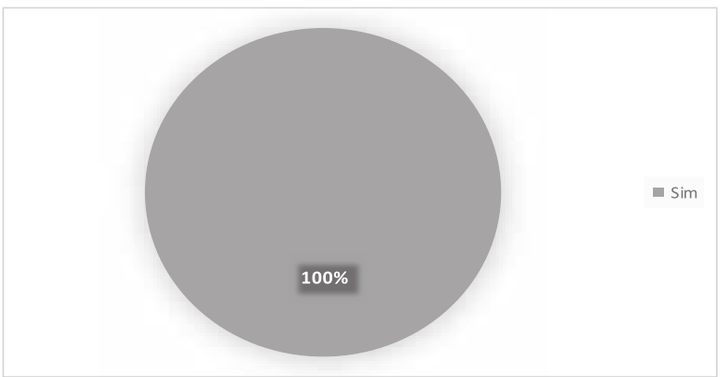
Tal atitude revela o quanto alguns educadores, espaço da realização da pesquisa empírica agem com descaso diante do que sobre o tema orienta os parâmetros curriculares brasileiros:

> Respeitar a diversidade de valores, crenças e comportamentos relativos à sexualidade, reconhecendo e respeitando as diferentes formas de atração sexual e o seu direito à expressão, garantida a dignidade do ser humano (BRASIL, 1997, p.311).

Sabemos que os temas transversais são muito abrangentes que podem e devem ser integrados aos demais conteúdos. No entanto, o que se observa com esta pesquisa é que os professores não estão preparados teoricamente e, muito menos psicologicamente para lidar com um tema que ainda é marcado por tabus, preconceitos e crenças. Desta forma é importante que o professor tenha consciência de sua responsabilidade na formação dos educandos e leve em consideração que os alunos necessitam ter conhecimentos corretos sobre a sexualidade e que a escola é o espaço mais adequado para ensinar e esclarecer as dúvidas dos educandos de forma clara e objetiva.

Assim, o professor deve buscar ampliar seus conhecimentos para que possa orientar seus alunos, criando momentos de reflexão onde os mesmos tenham a oportunidade de debater o assunto dando e respeitando a opinião do outro e dessa maneira o educador vai formar jovens responsáveis com atitudes e comportamentos saudáveis no que diz respeito a sua sexualidade e a dos outros. Dessa forma no Gráfico 4:

Gráfico 4: A escola que você trabalha orienta os professores a trabalharem a temática sexualidade?



Fonte: Dados do autor

O gráfico 4 mostra as respostas obtidas quando perguntados se a escola orienta os professores a trabalhar o tema sexualidade.

Nesta questão, 100% dos entrevistados afirmaram que sim, mostrando que a escola se preocupa para oferecer o ensino adequado do tema que mais circula nas rodas de conversas da grande maioria dos adolescentes. Porém o que se observa nos relatos de alguns professores é que mesmo a educação sexual sendo em parte dever da escola, muito destes educadores sempre encontram um motivo para fugir desta responsabilidade talvez por pensarem que esse seja um dever apenas das famílias, educar sexualmente seus filhos e por isso não tem obrigação, ou porque não sentem-se preparados o suficiente para debater o assunto com toda sua complexidade.

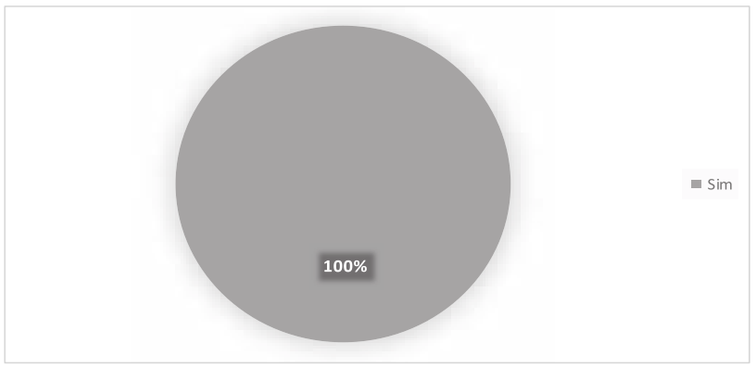
O fato é que, seja por qual motivo for que impeça o educador colocar em prática a educação sexual, o mesmo deve considerar que muitos alunos veem a escola como o local ideal para receber informações corretas sobre as questões relacionadas à sexualidade e o professor como a figura que mais lhes espira confiança para falar sobre sexo, já que muitas vezes estes alunos não são educados sexualmente pelas suas famílias, pois muitos pais sentem vergonha de falar sobre sexo com os filhos e acreditam que este é um assunto que os filhos devem aprender na escola. Adolescência é uma fase da vida extremamente importante para o homem. É o momento de descobertas particulares que leva ao exercício da autonomia.

A vivência da sexualidade é apenas uma das inúmeras manifestações conquistadas pelo adolescente. Proibir ou não comentar não é a melhor saída para combater ou solucionar o complexo pubiano pela qual todos os adolescentes passam, já que são elas as causadoras das principais crises vividas durante este período pelo adolescente. Falar abertamente sem preconceitos, esclarecendo orientando o adolescente, sem dúvidas, é a única alternativa que permite o homem alcançar a fase adulta com maturidade, responsabilidade e isentos de neuroses ocasionadas pela repressão sexual.

E cabe a escola a estimular o docente a trabalhar com temas atuais, que preparem o educando para a vida, para o mundo, sem destinação de assuntos, quebrando tabus e procurando vivenciar a realidade de cada um deles, e o professor é um agente importante dessa transformação.

Sendo assim, segue-se a resposta do Gráfico 5:

Gráfico 5: Você acredita que a forma como o professor aborda esse tema leva o aluno a entender a sexualidade como algo natural sem preconceito?



Fonte: Dados do autor

As respostas contidas no gráfico 5 foram unânimes onde todos os entrevistados responderam sim, ou seja, 100% dos professores acreditam que a forma como o tema é abordado leva o aluno a entender a sexualidade como natural e não ter preconceitos.

A sexualidade sempre esteve relacionada a mitos e preconceitos, portanto, dependendo da maneira como esse tema é abordado, o aluno pode entender como algo natural ou entender de forma contrária - suja ou preconceituosa. Neste processo, o conceito formado pelos alunos sobre a sexualidade vai depender boa parte do sentido que o educador transmite na sua abordagem.

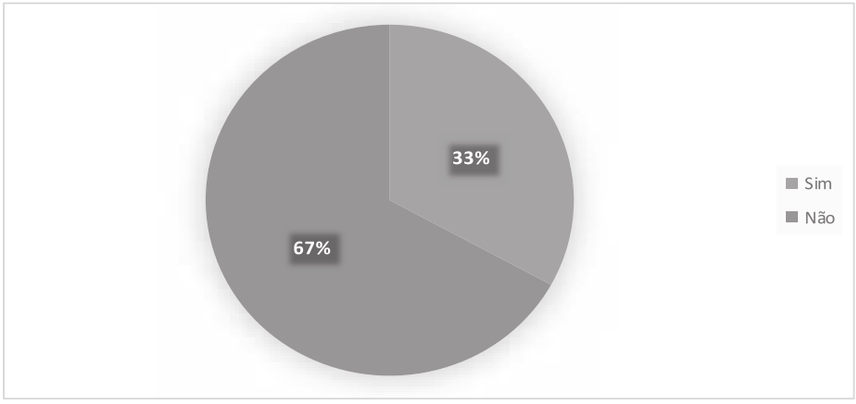
Ou seja, segundo os Os PCN's (1998, p.89) nos dizem que:

> É preciso entender a sexualidade como algo abrangente e presente em todos os seres. Quando se fala em sexualidade, é preciso expandir a ideia sexo como ato sexual, por que a sexualidade é muito mais abrangente que simplesmente o ato sexual. A sexualidade humana transcende a simples reprodução e deve ser compreendida em função de todas as suas dimensões e função de abordagens diversas. A sexualidade não é sinônimo de coito [...],é a energia que motiva encontrar o amor, contato e intimidade, e se expressa na forma de sentir, na forma de tocarem e serem tocadas.

Assim, para uma abordagem saudável e significativa da temática, os profissionais que tem a missão de formar indivíduos críticos e reflexivos, buscando promover o bem estar sexual e social destes, sobretudo baseado no respeito, deve rever o conceito que tem sobre a sexualidade levando em conta que se este educador tiver conflitos relacionados às

questões sexuais poderá transmitir para seus alunos conceitos com sentido negativo. Já o Gráfico 6 demonstra:

Gráfico 6: Com relação ao tema sexo, você se considera um profissional aberto ou fechado para dialogar sobre o tema na sala de aula?



Fonte: Dados do autor

Com relação ao tema sexo, quando indagado você se considera aberto ou fechado para dialogar sobre sexo na sala de aula 33% responderam aberto, já 67% responderam fechado.

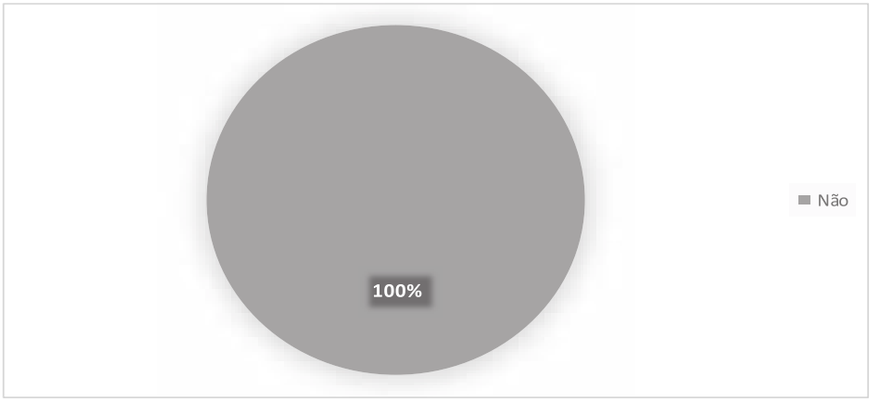
Este dado nos leva a relembrar os dados do gráfico 3, onde o percentual que afirmaram abordar a sexualidade aqui volta a afirmar aberto ao diálogo sobre sexo, da mesma forma que os que afirmam não abordar a sexualidade se declara fechado para dialogar sobre sexo. Esta informação nos mostra que o tema em questão ainda é abordado de forma insatisfatória na referida escola, mesmo tendo sido incluído a sua abordagem nos currículos pelas Diretrizes Curriculares Nacionais e pelos Parâmetros Curriculares Nacionais.

Segundo Jesus (2007) a sexualidade aflora em todo ser humano independente da faixa etária, de praticar ou não o ato sexual. Ela é parte constituinte da nossa vida como ser humano e indispensável a qualquer um de nós. Se não entendermos isso, não conseguiremos lidar com ela de forma prazerosa, iremos, sim, nos tornar pessoas frustradas se pensarmos que a sexualidade é puramente praticar sexo. Essa afirmativa só confirma que a sexualidade deve ser trabalhada de forma normal, fluente. O professor deve estar à frente de qualquer preconceito, deverá estar preparado para perguntas, para tratar de qualquer assunto com seu aluno.

De forma, que a falta de um espaço, de professores qualificados e disponíveis e o ensino deficitário do tema, acaba levando o educando a procurar respostas para suas dúvidas sobre sexo sozinho, muitas vezes correndo riscos como: iniciar sua vida sexual precocemente, contrair uma gravidez indesejada ou contrair doenças como as DSTs já que não tem noção de como se prevenir.

O Gráfico 7 vem caracterizar como está sendo o trabalho do professor frente aos alunos:

Gráfico 7: Você acha que a escola trabalha o ensino-aprendizagem do tema sexo o suficiente para que os alunos não tenham dúvidas?



Fonte: Dados do autor

Questionados se a escola trabalha o ensino/aprendizagem do tema sexo o suficiente para que os alunos não tenham dúvidas 100% dos professores afirmaram que não.

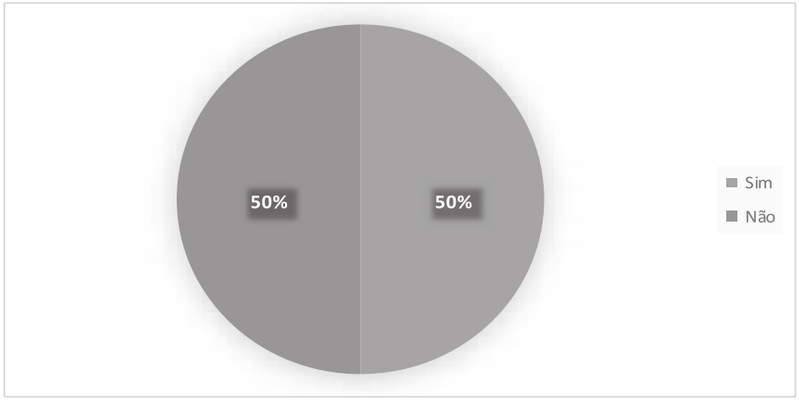
Este cenário demonstra que o ensino do tema oferecido pela referida escola é insuficiente para garantir que os alunos sanem as dúvidas que tem referente a sexo, pois apesar deste assunto ser mais discutido nos dias atuais algumas instituições de ensino ainda apresenta dificuldade para colocá-lo presente na prática do dia a dia escolar.

Na escola, a sexualidade está em todos os espaços, expressada pelos alunos de várias formas: através de um modo de vestir, no jeito de olhar, nas pinturas pornográficas, no relacionamento com o outro e até atitudes dos professores. Sendo assim, o educador, bem como toda a escola, dever saber lidar com essas questões para não agir de forma discriminatória e errônea, pois é justamente pela forma como a escola trata a sexualidade que os alunos a veem e a expressam.

Assim, cabe à escola desenvolver o trabalho sobre orientação sexual sistemático que englobe toda conjuntura do tema no sentido de proporcionar o ensino e aprendizagem de forma objetiva e esclarecedora que supra todas as necessidades dos educandos.

Os dados a seguir são referentes à análise sobre o preconceito com o trabalho da referente temática em questão, sendo assim expõe o Gráfico 8:

Gráfico 8: Ainda sobre sexualidade, você concorda que o preconceito existente hoje é resultado da abordagem mal feita do tema pelos professores?



Fonte: Dados do autor

O gráfico 8 mostra que nesta pergunta 50% dos entrevistados concordam que o preconceito existente hoje é resultado da abordagem malfeita da sexualidade pelos professores, os outros 50% não concordam.

Estes dados evidenciam a necessidade da escola desenvolver um trabalho sistemático e transformador urgentemente que possibilite a abordagem da sexualidade em toda sua totalidade como forma de suprir os educandos da omissão e repressão relacionadas à temática vivenciado no meio familiar ou social e superar e desconstruir os preconceitos adquiridos.

Deste modo para a abordagem do tema na escola faz-se necessário um planejamento articulado com todo corpo escolar para elaborar e desenvolver ações no sentido de garantir o ensino de qualidade no que diz respeito à sexualidade.

Mesmo que a escola se omita, estará acontecendo algum tipo de educação sexual. Provavelmente repressiva inadequada e deformadora. Portanto a escola precisa estar de olhos abertos e buscar caminhos que venham suprir as necessidades e anseios dos alunos já

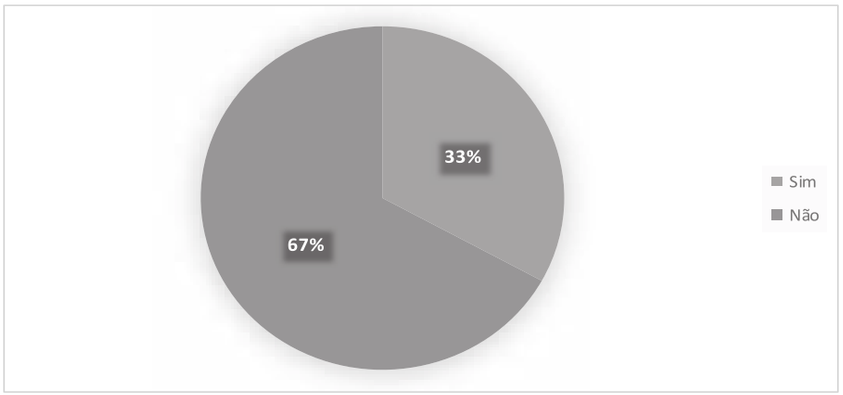
que a mesma está presente em todas as escolas, bem como em todos os lugares e momentos (JESUS, 2010).

Sendo assim, a escola precisa abrir um espaço para tratar das questões referentes à sexualidade, e uma das alternativas é implantar na escola um projeto de Orientação Sexual, sendo esse vinculado ao trabalho do Orientador Educacional, sabendo assim, que os PCN's trazem esta temática como um dos temas transversais e a escola não desenvolve nenhuma informação aos alunos sobre a Orientação Sexual. Não podemos falar de Orientação Sexual sem diferenciá-las da Educação Sexual, pois ambas são distintas e suas definições necessárias.

A Educação Sexual compreende todas as ações que cercam o indivíduo desde seu nascimento, e vem a repercutir e influenciar direta ou indiretamente sobre suas atitudes comportamentos, opiniões e valores. Dessa forma, a educação sexual acontece em todos os lugares e momentos (ALTMANN, 2001).

De forma que, no Gráfico 9 trata da compreensão acerca da discussão sobre educação sexual em sala de aula.

Gráfico 9: Você considera que a maneira como tem sido aplicado o tema sexualidade na sala de aula é clara e objetiva?



Fonte: Dados do autor

Com relação a essa pergunta o gráfico apresenta que 33% dos entrevistados acham que a maneira como tem aplicado o tema é clara e objetiva para que os alunos compreendam as diversidades sexuais, já os outros 67% acham que não.

Mediante fala dos professores verifica-se que um grande percentual não aplica o tema de maneira clara e objetiva, impedindo assim, que o processo de orientação sexual de

crianças e adolescentes ocorram de forma adequada. Quando se escolhe trabalhar com esse tema é esperado que deixem de lado as formas tradicionais que visam apenas às funções reprodutoras e a remoção dos desejos sexuais.

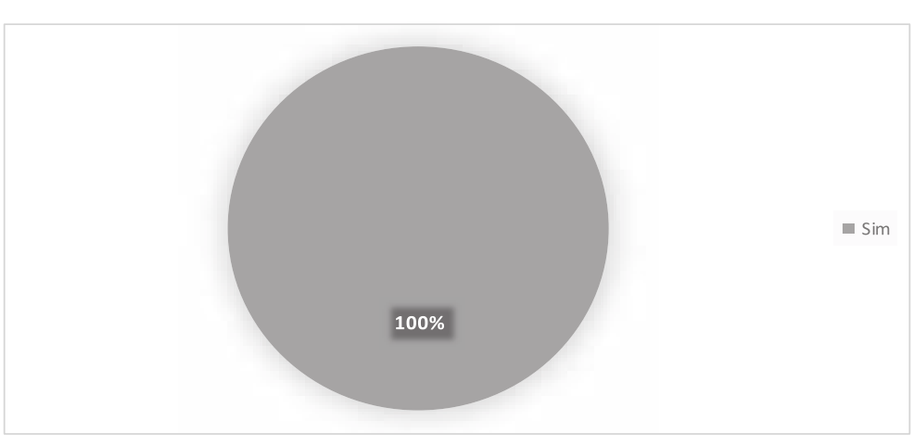
Neste sentido os educadores precisam rever suas dificuldades em relação tema, buscando reciclar o conhecimento que tem sobre a questão, através de várias fontes de informações: como leituras, discussões etc., que trata dos diferentes tipos de abordagem da temática, com o objetivo de se preparar para abordar o tema de forma adequada e sobre tudo valorizando os direitos de cada um e respeitando as diversidades sexuais.

De acordo com Nunes; Silva (2000), a educação sexual, num sentido amplo, é um processo global não intencional, sempre existiu em todas as civilizações no decurso da história da humanidade, de maneira consciente ou não, com objetivos claros ou não, assumindo características variadas, segundo a época e as culturas. Como o primeiro contato social de qualquer ser, acontece no meio familiar. A família é a primeira instituição na qual a criança recebe algum tipo de formação e informação e de forma constante e direta (JESUS, 2010).

Sendo assim, segundo Altmann (2001) a Orientação Sexual, que busca transmitir informações centradas na realidade de cada um sem apontar o que é certo e errado, não procura apontar que caminho seguir, o que fazer, como se comportar, qual é a hora certa, mas sim discutir e subsidiar os adolescentes em busca da sua realização como ser sexual.

No Gráfico 10 apresenta-se:

Gráfico 10: A escola em que você trabalha desenvolve atividades sobre orientação sexual?



Fonte: Dados do autor

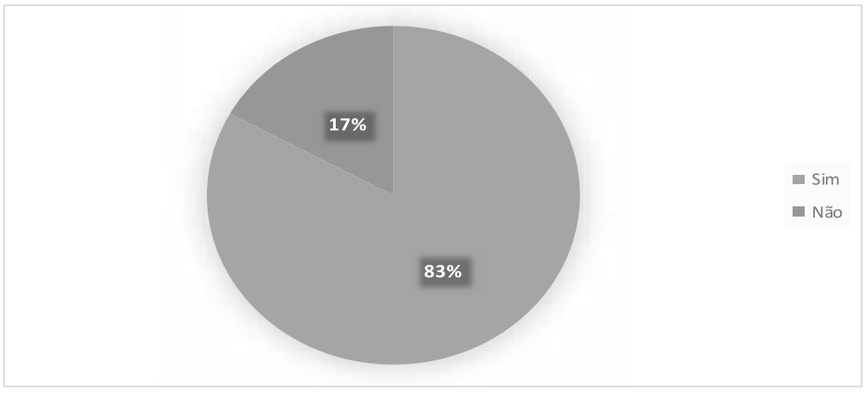
Quanto à pergunta se a escola desenvolve atividades sobre orientação sexual 100% afirmaram que sim. No entanto, esta constatação não condiz com o que foi verificado no ambiente de ensino, considerando que as poucas ações executadas sobre o tema ficam restrita as palestras desenvolvidas por uma equipe da saúde do município ocorrendo duas ou três vezes durante o ano letivo.

As palestras são os únicos momentos em que a orientação sexual é trabalhada de maneira transparente, onde os alunos têm a oportunidade de sanar seus questionamentos sobre várias questões relacionadas a sexo, doenças sexualmente transmissíveis entre outras.

A educação sexual na escola é uma ação que necessita do envolvimento de todo o corpo escolar, não sendo responsabilidade apenas do professor de ciências ou de biologia como muitos acham.

A esse respeito os PCN's, Brasil (1998, p.123) sugerem que, "o trabalho coletivo da equipe escolar, definindo princípios educativos, em muito ajudará cada professor em particular nessa tarefa". Portanto, como parte da educação geral, ela é dever de todos os envolvidos no processo educacional de alunos e alunas, não ficando em função apenas de poucas palestras, ou de um professor. Já no Gráfico 11:

Gráfico 11: Você considera importante a orientação sexual na escola?



Fonte: Dados do autor

Sobre esta pergunta 83% dos professores acham que sim, mostrando que é importante a orientação sexual na escola, já que muitos pais por vergonha ou por falta de informação não falam com seus filhos sobre esse tema. Para outros esta é de suma importância no sentido de conscientizar os alunos bem como para o esclarecimento de dúvidas e curiosidades sobre sexo, gravidez, doenças entre outros relacionados à temática.

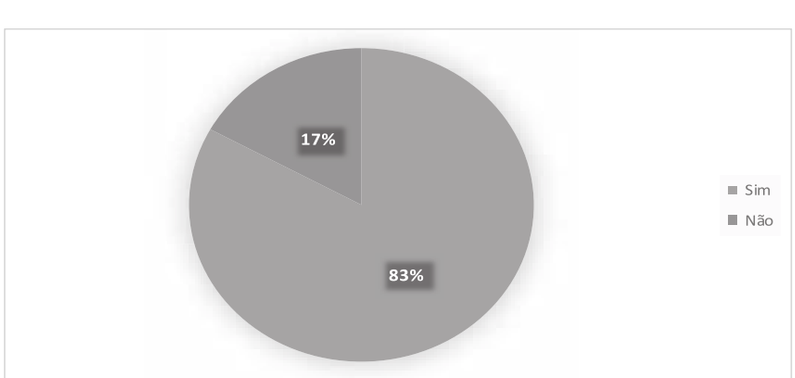
Estes dados demonstram que a maioria dos educadores vê a orientação sexual na escola de forma positiva para suprir a falta de informação sobre o tema no meio familiar. Tais respostas evidenciam que os professores reconhecem a importância da sexualidade na vida do ser humano e fazendo parte da vida do nascimento até a morte a escola não pode deixar de abordá-la no seu cotidiano.

Os 17% que não acham importante a orientação sexual na escola, acham que este é um assunto que cabe aos pais discutir com seus filhos demonstrando a existência de empecilhos que podem estar relacionados tanto a insegurança como a educação que recebeu no meio familiar que muitas vezes vem carregada de preconceito e atravessa gerações com repressão do sexo, mas, para Foucault (1988.p 11) “Tem uma garantia histórica e política que a sustenta, onde poder, saber e sexualidade sempre foram interligados pela repressão”.

Finalmente, cabe à escola incluir a Orientação Sexual em seus currículos, buscando informar, orientar, discutir e respeitar a sexualidade de cada indivíduo, bem como auxiliar a criança na descoberta e no desenvolvimento de suas próprias capacidades sexuais. Por seguinte, facilitar o desenvolvimento de suas possibilidades e de seu potencial como ser sexual e social, de modo a ajuda-lo a tornar-se uma pessoa autônoma. Sendo assim, é preciso que a sociedade em geral compreenda que a sexualidade faz parte da vida do ser humano desde o nascimento até a morte (CARRADORE; RIBEIRO, 2006).

Todos esses dados foram de fundamental importância no entendimento do trato de professores e escola com os temas sobre sexualidade no âmbito escolar, sendo assim, segue-se o Gráfico 12:

Gráfico 12: A escola apresenta dificuldades para trabalhar a orientação sexual no seu cotidiano



Fonte: Dados do autor

De acordo com a resposta de 83% dos entrevistados a escola apresenta dificuldades para trabalhar a orientação sexual no seu cotidiano, tais dificuldades estariam relacionadas ao corpo docente da escola, considerando que muitos destes educadores não foram capacitados para trabalhar a temática no cotidiano escolar, outros alegam o fato do tema ser apenas sugerido a ser trabalhado junto às disciplinas e por isso não tem a obrigação de trabalha-lo na escola.

Também existem os que preferem da prioridade a outros conteúdos que consideram mais importantes do que a orientação sexual. Já de acordo com 17% dos professores a escola não apresenta dificuldades no trabalho com a temática.

Aqui se observa claramente uma contradição nas respostas dos educadores, para a maioria a escola apresenta sim dificuldades quanto ao trabalho com o tema, já a minoria afirma que não, ou seja, afirmam que a escola não tem dificuldades no desenvolvimento do trabalho de orientação sexual. Para estes, o fato da escola abordar o tema em algumas ocasiões como em palestras ou em algumas aulas de ciências ou de biologia que tem o enfoque biológico já é o bastante para afirmar que a escola não tem dificuldades quanto ao trabalho com o tema.

A Orientação Educacional, ao longo de sua história, passou por diversos momentos e, diante dos fatores econômicos, políticos e socioculturais nos quais estava inserida, foi sofrendo mudanças na sua concepção. Importada de modelos americanos e franceses, a Orientação chega ao nosso país para atender aos interesses do sistema, onde o Orientador teria o papel de ajustar os alunos “problemas” à sociedade, pois “O Orientador é o profissional que vai trabalhar as aptidões e as vocações, procurando encaminhar o homem certo para o lugar certo” (MURIBECA, 1996, p.44).

Sabe-se que está é uma dificuldade que ainda é comum em muitas escolas, para isso a escola precisa elaborar um projeto que vise o desenvolvimento de ações voltadas ao trabalho com a temática envolvendo todos que fazem parte da escola, para além de acabar com tais dificuldades, auxiliar os educadores no dia a dia com o trabalho de orientação sexual, qualificando-os para saber como lidar com as situações apresentadas no cotidiano escolar referente ao tema.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização deste trabalho foi de suma importância para o conhecimento da realidade do ensino e aprendizagem da temática sexualidade em uma escola do município de Araruna PB, ou seja, “Analisar a abordagem da sexualidade, através do diálogo escolar e familiar, executado por meio das metodologias de ensino dentro do ambiente escolar”.

As informações apuradas mostram que a escola pesquisada não realiza o trabalho contínuo da temática sexualidade, levando em conta que o assunto sexualidade só é abordado pela minoria dos professores que visa apenas o enfoque travado do assunto, ou através de algumas palestras realizada na escola por uma equipe de saúde do município, uma vez que, visitas períodicas da equipe de saúde deveriam acontecer várias vezes, pois nestas ocasiões o tema é abordado francamente, esclarecendo dúvidas e curiosidades dos educandos sobre questões sexuais.

No contexto atual da educação faz-se necessário responder aos objetivos específicos deste trabalho, pois cada um deles envolveu os principais dados abordados nos gráficos. Assim, os primeiros gráficos (1 e 2) foram destinados a compreensão de dados pessoais dos entrevistados, de forma que, os 6 professores responderam sobre seu gênero e formação profissional. Essas repostas foram de igual necessidade para compreender que, no caso de gêneros, a maior parte dos profissionais da educação é do sexo feminino, configurando ainda uma grande parte desses profissionais de mulheres que trabalham na educação. Quanto à questão de formação continuada, identificou-se que as necessidades de profissionais com maiores titulações acabam por melhor executar suas funções educacionais, pois, nada melhor, uma formação mais ampla para o trabalho docente, visto que, nesta área de ensino, é necessário que o profissional sempre esteja se capacitando.

Após esses dados pessoais, o questionário voltou-se expressivamente a responder aos objetivos deste trabalho, tais como, os Gráficos 3 e 4 tratam, respectivamente, sobre o trabalho com a termática da sexualidade no Ensino Médio, como o tema é bordado pelos docentes na escola, em que pode-se identificar que mais 67% dos entrevistados nao abordam esta temática em sala de aula, porém um universo de 100% confirmou que a escola, por meio de suas diretrizes, orienta o trabalho do professor em meio a apresentação da temática em todo o ambiente escolar. Esta realidade vem configurar uma realidade que se mantém em nossas escolas e salas de aulas, pois o trabalho com a Educação Sexual, Sexualidade e Diversidade Sexual, ou melhor, por assim dizer, o seu estudo, deve ser

considerada como uma forma de o indivíduo viver com plenitude no mundo que o cerca, é preciso estar sensibilizado para respeitar o desejo dele mesmo e aos outros, mas o saber relacionar-se, ter responsabilidade, o que infelizmente não encontramos nas obras analisadas. Quanto aos gráficos 5, 6 e 7 configuram bem o segundo objetivo deste trabalho que foi de analisar o desempenho escolar sobre o trabalho da temática e das metodologias do docente em meio a temática trabalhada em sala de aula, neste sentido, os gráfico 5 trata da abordagem do tema sexualidade como uma forma natural, comum a sua vivência, sem preconceitos e com um trabalho formador de opinião, a resposta pra essa questão foi unânime, demonstrando uma realidade da escola, pois, demonstra que quanto mais a sexualidade é abordada em sala de aula o aluno se sente à vontade para conversar e aberto a todas as possibilidades de diálogo. Assim, o gráfico 6 vem complementando esta questão, uma vez que, abordou que, quando os profissionais estão abertos a esses diálogos o aluno também se abre, entendendo melhor a temática e se disponibilizando a debater temas geradores, desmistificando a cultura do preconceito contra a sexualidade.

No gráfico 7, a abordagem da temática como forma de não deixar dúvidas nos alunos, 100% dos entrevistados alegaram que o trabalho sobre o tema sexo realizado pela escola não é suficiente para sanar as dúvidas dos alunos referente ao tema, neste sentido, faz se necessário buscar superar os obstáculos que os impedem de elaborar e executar um trabalho sistemático e contínuo que possibilite aos educandos momentos para que possam debater e refletir desconstruindo preconceitos adquiridos e respeitar as diversidades e expressões sexuais.

A questão da reflexão do preconceito no trabalho da temática representa-se no gráfico 8, em que 50% alegou que ainda se sentem incomodados em trabalhar o tema, mas que trabalham tentando desmistificar os mitos quanto a este trabalho, certamente hoje a sexualidade é tratada de forma mais explícita do que antes e, almejasse que no futuro seja ainda mais debatida e exposta sem preconceitos nem tabus, nada melhor que o docente em seu trabalho quebrar esses tabus.

Já em relação à resposta do último objetivo específico deste trabalho, visa avaliar a maneira como o tema sexualidade, sexo e diversidade sexual são informados no ambiente escolar, bem como a postura do professor mediante a temática, que bem são descritos nos gráficos 9, 10, 11 e 12, em que configuram a importância do trabalho quanto à diversidade sexual com os alunos, contudo, mesmo o tema ainda sendo muito difícil de sere dialogado entre pais e filhos, professores e alunos, é de suma importância que haja uma relação de

confiança entre os envolvidos neste processo. Mas, no que concerne o gráfico 12, por exemplo, a escola ainda apresenta dificuldades no trabalho com a sexualidade, embora a escola oriente os professores a trabalhar a temática no cotidiano escolar, a mesma se depara com várias dificuldades, que vão desde o professor desinteressado, como bem se descreveu em alguns gráficos, como no gráfico 11 que ainda 17% não acham o trabalho com a orientação sexual importante na formação do educando, demonstra a realidade educacional de abordar o tema efetivamente e de forma adequada até educadores que se sentem despreparados para executar essa função, assim, o trabalho com a sexualidade não é importante apenas para o alunado, mas para o profissional, que deve estar sempre preparado para atuar com a diversidade educacional e temas transversais todos os dias.

Analisando os dados e algumas perguntas, ambas nos chamam atenção pelo fato de os professores afirmarem que acreditam que a forma como o tema é abordado leva o aluno a intender a sexualidade de forma natural e sem preconceito. No entanto, a escola sendo ainda palco de muito preconceito, foram poucos os que afirmaram abordar a sexualidade em suas aulas demonstrando falta de interesse, despreparos e até mesmo uma auréa preconceituosa.

As obras analisadas trouxeram relevante contribuição para temas como problemas como a repressão sexual. Visando atender aos objetivos descritos neste trabalho, com isso, a sexualidade é uma das questões que afetam a vida social de crianças, pré-adolescentes, adolescentes e integra a vida, a saúde e o prazer dos mesmos. Por meio de um trabalho de orientação sexual eficaz, o educador e a família podem prevenir problemas que atingem adolescentes despreparados, como é o caso da gravidez indesejada, do abuso, das doenças sexualmente transmissíveis, entre outros. E assim promover a formação e informação correta quanto às questões sexuais para que os alunos exerçam a vida sexual de forma segura e com responsabilidade respeitando o seu próprio corpo e o corpo do seu parceiro.

REFERÊNCIAS

ALTMANN, H**. Orientação Sexual nos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Estudos Feministas, n. 2, 2001.

BRASIL**. Secretaria de Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais: Temas Transversais-Orientação sexual/ Secretaria de educação**. - Brasília: MEC/SEF, 1998.

CARDON L, PFEIFFER, L. **Conseqüência dos traumas na Infância e Adolescência**. In: Crianças e Adolescentes Seguros – Um Livro para Pais. Sociedade Brasileira de Pediatria. Publifolha. São Paulo, 2005.

CARRADORE, V. M.; RIBEIRO, P. R. M. AIDS, sexualidade e prevenção no espaço escolar: algumas reflexões. In: RIBEIRO, P. R. M.; FIGUEIRÓ, M. N. D. (Org.). **Sexualidade, cultura e educação sexual: propostas para reflexão**. São Paulo: Cultura Acadêmica; Araraquara: Laboratório Editorial FCL-UNESP, 2006. p.89-110.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica: para uso de estudantes universitários**. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983.

FOUCOULT, Michel. **História da sexualidade I: a vontade de saber**. Rio: Graal, 1993.

FAGUNDES, Tereza Cristina Pereira. **Educação sexual, construindo uma nova realidade.** Salvador, Instituto de Biologia da UFB, 1995.

FOUCAULT, M. (2004; 1978). **Sexualidade e Poder. Em Ética, Sexualidade, Política: Coleção Ditos & Escritos.** Rio de Janeiro: Forense Universitária.

FREUD, S. (1976; 1908). **Sobre as Teorias Sexuais das Crianças**. Em Edição Standard das Obras Psicológicas Completas. Vol. IX. Rio de janeiro: Imago.

FREUD, S. **Três ensaios para uma teoria sexual**. Obras completas. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

FREUD, Sigmund. **Além do princípio de prazer, Psicologia de grupo e outros trabalhos.** Rio de Janeiro: Imago Editora, 1976.

GENTILE, PAOLA. **Escola Nova. "Eles querem falar de sexo".** Índice da edição 191, 2006.

GTPOS, ABIA, ECOS. **Guia de Orientação Sexual**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1994.

GAVIDIA, V. **A construção do conceito de transversalidade**. In: ÁLVAREZ, M. N. et al. Valores e temas transversais no currículo. Tradução por Daisy Vaz de Moraes. Porto Alegre: Artmed, 2002. p. 15-30. (Inovação Pedagógica, v. 5).

GUIMARÃES, Isaura. **Educação Sexual na Escola: mito e realidade**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 1995.

HILST, Hilda. **O caderno rosa de Lori Lamby**. São Paulo: Globo, 2005.

JESUS, Railda Maria Bispo de. **Implicações da ação docente sobre as questões de sexualidade e gênero na escola.** Revista Faced. Salvador, Universidade Federal da Bahia, nº 11, p. 189-199, jan./jun. 2007.

KINDEL, Eunice Aita Isaia**. Do aquecimento global ás células-tronco: sabendo ler e escrever a biologia do século XXI**. In: Mullet, Nilton P. ET alii (orgs). Ler e escrever: compromisso do ensino médio. Porto Alegre: Editora da UFRGS\Núcleo de Integração Universidade & Escola, UFRGS, 2008. p 91-102

LOURO, Guacira Lopes. Gênero e sexualidade - as múltiplas "verdades" da contemporaneidade. In: Regina Leite Garcia (org.) Diálogos cotidianos. Petrópolis, RJ: DP et Alii; Rio de Janeiro: FAPERJ, 2010. p 331-341.

LORENCINI JÚNIOR Á. **Os sentidos da sexualidade: natureza, cultura e educação**. In: AQUINO, J. G. (Org.). **Sexualidade na escola: alternativas teóricas e práticas**. São Paulo: Summus, 1997. p 87–95.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E.D.A. **Pesquisa em educação: Abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986. (Temas básicos de educação e ensino).

MANNA, Thais Della. **Hormônios em ação. In revista: O olhar adolescente: os incríveis anos de transição para idade adulta**. Mente & Cérebro. ed. 1. 2007. p. 18 a p. 25.

MEISTER, Mariana Vianna. Livro didático e sexualidade: abordagens sobre o corpo e a saúde sexual humana. Porto Alegre: UFRGS, 2010. Trabalho de Conclusão de Curso- Ciências Biológicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

MORAES, Eliane Robert. **Da medida estilhaçada. In: Cadernos de Literatura Brasileira** – Hilda Hilst. Número 8. São Paulo: Globo, 2005.

MINAYO, Maria Cecília de Souza – **pesquisa social-Teoria, método e criatividade.** Petrópolis, Vozes, 1994.

MURIBECA, Maria Lúcia Maria. Contextualizando a Orientação Educacional. In: **Orientação Educacional:** a contextualização de uma caminhar. João Pessoa: Universitária, 1996. p.39-56.

NABOKOV, Vladimir. **Lolita**. São Paulo: Companhia das Letras: 2007.

NUNES, Céza. SILVA, Edna. **A educação sexual da criança: polêmicas do nosso tempo**. Campinas SP: autores associados, 2000.161p.

NEGRÃO, Inocência Parizi. **Metodologia do trabalho do professor.** In: RIBEIRO, Marcos(org). O prazer e o pensar: orientação sexual para educadores e profissionais de saúde. São Paulo: ed. Gente: CORES (Centro de Orientação e Educação Sexual), 1999, p.183 a p. 190.

OLIVEIRA, Dora Lúcia de. **Sexo e saúde na escola; isto não é coisa de médico**? In: Meyer, Dagmar E. Esternamm (org.) Saúde e sexualidade na escola. (Cadernos Educação Básica; 4). Porto Alegre: Mediação, 2007. p. 97-109.

PINTO, E. **Orientação Sexual na escola**: a importância da psicopedagogia nessa nova realidade. São Paulo: Editora Gente, 1999.124p.

POLIT, D. F.; BECK, C. T.; HUNGLER, B. P. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização.** Trad. de Ana Thorell. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

RODRIGUES, Neidson. **Por uma nova escola**: o transitório e o permanente na educação. São Paulo: Cortez, 1993.125p.

SENA, Maria das Graças de Castro. Várias abordagens da Orientação Educacional. In: **Orientação Educacional nas primeiras séries do primeiro grau**. São Paulo: Loyola, 1985, p.19-37.

SUPLICY, M. & equipe do GTPOS - "Sexo se aprende na escola". Olho D'Água, SP, 1999.124p.

_____. Sexo para adolescentes: amor, homossexualismo, masturbação, virgindade, anticoncepção, DST/AIDS, drogas. São Paulo: FTD, 1998.p.128. PARASURAMAN, A, **Marketing research.** 2. Ed. Addison Wesley Publishing Company, 1991.

SAYÃO, R. Saber o sexo? **Os problemas da informação sexual e o papel da escola**. In: AQUINO, J. G. (Org.). Sexualidade na escola: alternativas teóricas e práticas. São Paulo: Summus, 1997 a. p. 107-117.

TELES, Maria Luiza Silveira. **O processo de desenvolvimento. In: Psicodinâmica do desenvolvimento humano: uma introdução à psicologia da educação**. 9ª ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 2001. p.120 a p.138.

APÊNDICE

QUESTIONÁRIO AOS DOCENTES

PESQUISA PARA O TCC

E. E. E.FUND, MÉDIO BENJAMIN MARANHÃO.

EDUCAÇÃO SEXUAL NA ESCOLA

1. Sexo: Feminino ( ) Masculino ( )

2. Nível de escolaridade: ( ) Especialista ( ) Mestrado ( ) Doutorado

3. Nas suas aulas você aborda o tema sexualidade? Sim ( ) Não ( )

Caso sua resposta seja sim, como você faz isso e com qual frequência?

Caso sua resposta seja não, qual o motivo para não trabalhar o tema?

4. A escola em que você trabalha orienta os professores a trabalhar a temática sexualidade? Sim ( ) Não ( )

Caso sua resposta seja não, você conversa com seus alunos sobre o tema mesmo que seja de maneira informal? Sim ( ) Não ( )

5. Você acredita que a forma como o professor aborda esse tema leva o aluno a entender a sexualidade como algo natural sem preconceito? Sim ( ) Não ( )

6. Com relação ao tema sexo você se considera um profissional aberto ou fechado para dialogar com seus alunos na sala de aula? Aberto ( ) Fechado ( )

7. Você acha que a escola trabalha o ensino/aprendizagem do tema sexo o suficiente para que os alunos não tenham duvidas? Sim ( ) Não ( )

8. Ainda sobre o tema sexualidade você concorda que o preconceito existente hoje é resultado da abordagem mal feita do tema pelos professores? Sim ( ) Não ( )

9. Você acha que a maneira como tem sido aplicado o tema sexualidade na sala de aula é clara e objetiva – 2016. Sim ( ) Não ( )

10. A escola que você trabalha desenvolve atividades sobre orientação sexual? Sim ( ) Não ( )

11. Você acha importante a orientação sexual na escola? Sim ( ) não( )

12. A escola apresenta dificuldades para trabalhar a orientação sexual no seu cotidiano? Sim ( ) não ( )

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE MUDANÇA: UMA CONTRIBUIÇÃO À INSERÇÃO DA TEMÁTICA AMBIENTAL NO ENSINO FUNDAMENTAL EM UMA ESCOLA PÚBLICA MUNICIPAL DE CABACEIRAS-PB

Milena Marques Soares Farias & Laryssa Abílio Oliveira

INTRODUÇÃO

O crescimento populacional desordenado aliado às mudanças sociais, econômicas e culturais trouxe consigo o consumismo exacerbado e o consequente uso indiscriminado dos recursos naturais no qual, ao longo do tempo resultou em impactos negativos de grandes proporções ao meio ambiente. Nesse sentido, o homem a partir da utilização desenfreada dos recursos naturais transformou a natureza em "fonte de lucro" com objetivo de acumular riquezas para sustentar suas necessidades e desejos. Tais práticas tornaram-se preponderante, resultantes de um modelo de crescimento econômico capitalista que centra prioritariamente sobre a ideia de riqueza e progresso fundamentado na acumulação do capital e da maximização dos lucros.

Face à gravidade dos problemas ambientais, que o planeta enfrenta, o paradoxo entre o crescimento econômico e o desenvolvimento e seus resultados contraditórios fez emergir um debate em escala global sobre a necessidade de se adotar novo estilos de desenvolvimento. No limiar das exigências impostas, o debate global sugere como alternativa o rompimento de paradigmas. Os desafios colocados direcionam para a inserção de um modelo de desenvolvimento sustentável. "Termo este consagrado com o Relatório Nosso Futuro Comum, ou *Brundtland,* que direcionou para um desenvolvimento circunscrito numa filosofia regida de valores éticos, econômicos, de justiça e equidade socioambiental." (FARIAS, 2015.p.20).

Desse quadro, emerge a necessidade urgente de estabelecer um modelo de educação vinculado à promoção de novos valores éticos e cidadania ambiental que direcione para a cultura da sustentabilidade. Nesta perspectiva, Gadotti (2006) afirma que reorientar a educação a partir do princípio da sustentabilidade, significa retomar nossa educação em sua totalidade, implicando uma revisão de currículos e programas, sistemas educacionais, do papel da escola e dos professores. "A preservação do meio ambiente depende de uma

consciência ecológica e a formação da consciência, depende da educação" (GADOTTI, 2006, p.79).

Dessa forma, emerge a necessidade da formação de novos valores adequada ao conhecimento em Educação Ambiental a fim de incorporar e condicionar uma visão crítica pautada na tomada de consciência para sensibilização de novas atitudes, através do contato direto do individuo com a realidade atual que promoverá propostas e meios para a importância de uma educação saudável com o meio ambiente.

Neste contexto se insere a Política Nacional de Educação Ambiental Lei 9.795/99, na qual preconiza a Educação Ambiental como "um processo 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 como de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade." (BRASIL, 1999)

Para Jacobi (2003, p.198) a "Educação Ambiental deve ser vista como um processo de permanente aprendizagem que valoriza as diversas formas de conhecimento e forma cidadãos com consciência local e planetária". A educação ambiental deve ser abordada como uma dimensão que "permeia todas as atividades escolares, perpassando os mais diversos setores da ação humana" (SATO, 2002.p.25).

Percebe-se a relevância da educação Ambiental para o processo de ensino-aprendizagem, uma vez que seus princípios e valores trarão significados na construção da cidadania, já que esta se ocupa da mudança de atitudes, perspectivas e valores para reorientar e realçar nossa consciência da responsabilidade da Educação como meio para construir um futuro sustentável.

> A Educação Ambiental tem papel importante na educação formal, oportunizando aos educandos novos olhares sobre o meio ambiente, aproveitando a realidade vivida, os saberes locais, abordando temas que façam sentido, valorizando a diversidade cultural e modificando a própria realidade. (SILVA et al., 2011.p.1).

Na abordagem acerca da temática meio ambiente e educação os PCNs (Parâmetros Curriculares Nacionais) fornecem orientações voltadas à inserção da temática ambiental em todos os níveis de ensino (BRASIL,1997.p.39).

Tomando por referência a Lei nº 9.795/99 que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) ao contribuir para o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social (BRASIL, 1999) o objetivo central desta

pesquisa, é investigar a percepção que os alunos possuem sobre os problemas ambientais e seu envolvimento em ações para minimizá-los.

Na perspectiva de atender o objetivo, os conteúdos trabalhados foram voltados a compreensão da problemática ambiental, suas causas e consequências local, regional e global, percepção ambiental; educação ambiental entre outros. A questão central que norteia essa pesquisa é qual a percepção dos alunos em relação às questões ambientais? O processo de Educação Ambiental permitirá mudanças de percepção?

Apresentando como objetivos específicos identificar a percepção ambiental nos educandos, desenvolver estratégias em Educação Ambiental junto aos alunos envolvidos, fomentar um debate acerca da problemática ambiental, causas e consequências local, regional e global, despertar no educando, o interesse para as questões ambientais e, assim, sensibiliza-lo a pensar e agir de forma sustentável e Avaliar o processo de intervenção desenvolvido com os educandos;

- A hipótese que pauta este trabalho é que a inserção da educação ambiental no ensino formal pode ensejar novas percepções sobre as questões ambientais e desta forma vir a contribuir para a formação de sujeitos críticos, conscientes, participativos e compromissados com o exercício pleno da ética e cidadania ambiental.

A partir da necessidade de desenvolver trabalhos dentro desta temática, como professora desta instituição há oito anos, constatou-se que a motivação com vistas estimular à participação dos educandos para um debate compartilhado no tocante a problemática das questões ambientais, e simultaneamente suscitar uma reflexão critica e consequente sensibilização da coletividade sobre comportamentos, condutas e práticas que estivessem regidas em prol do meio ambiente, reiterados nos pressuposto da corresponsabilidade.

A relevância do tema proposto neste trabalho é justificada considerando a educação como um dos caminhos para aquisição de conhecimentos, refletindo através da inserção da Temática de Educação Ambiental articulada nos conteúdos de forma lúdica promoverá a formação de conhecimentos que remeta a um novo modelo de sociedade que vivem em muitos aspectos sob o consumismo desenfreado a avançar rumo às necessárias e inadiáveis mudanças culturais, sociais, econômicas dentro dos princípios da sustentabilidade.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A expansão econômica e a educação ambiental

A introdução de um comportamento irrefletido e dominador do homem na natureza com ações desumanas de exploração e consumo acarretaram um agravamento frontal ao meio ambiente global, com efeitos que muitas vezes escapam à nossa capacidade de percepção, mas aumentam consideravelmente as evidências de que eles podem atingir não só a vida de quem os produz, mas de outras pessoas, espécies e até gerações.

Sabe-se que a revolução Industrial no século XVIII proporcionou mudanças sociais, econômicas e culturais que trouxe consigo migrações do campo para as cidades e consequentemente um crescimento populacional desordenado. Além disso, no transcorrer do tempo, este ocorrido produziu grandes impactos como, por exemplo, a queima de combustíveis fósseis e o inicio das emissões de gases de efeito estufa para atmosfera num nível estarrecedor.

Em face deste cenário, objetivando garantir a sobrevivência da espécie, pesquisadores da área das ciências sociais e no próprio contexto internacional, nas últimas décadas, vêm buscando espaços que permitam um novo paradigma no campo interdisciplinar das pesquisas, que visem abordar os impactos ecológicos das ações humanas e a fomentar novas atitudes considerando o lugar do ser humano como ser integrante. Nesse interim, a partir da década de 50, segundo (GUERRA,2011.p.11) “surgiram os movimentos ambientalistas” que evidenciaram uma preocupação com o meio ambiente.

Conforme Vieira e Weber (2002):

> Temáticas essas que tem ocupado um espaço não negligenciável nas agendas das pesquisas de ciências sociais no contexto internacional nas últimas duas décadas vem se impondo progressivamente, por meio das noções de eco desenvolvimento ou desenvolvimento sustentável, uma preocupação dominante, de ordem, mais pragmática, pela explicitação e avaliação crítica das pré- condições de viabilidade de enfoque realmente operacionais para uma gestão integrada e antecipativo - preventiva dos problemas ambientais. (VIERA, WEBER, 2002, p.18)

Nesse sentido o debate sobre o desenvolvimento de ações em busca de estratégias que assegurem uma sociedade mais justa e igualitária com soluções que englobem as necessidades culturais, econômicas e sociais está diretamente ligado com a inserção da temática em educação Ambiental no desenvolvimento de um conhecimento sustentável. Segundo Capra (1996.p.14) “quanto mais se estuda os problemas, mais se percebe que eles não podem ser entendidos isoladamente, são problemas sistêmicos ligados interdependentes”. Nesse sentido, nosso desafio é o reconhecimento de que é necessária uma profunda mudança de percepção e de pensamento para garantir a nossa sobrevivência.

Por esse parâmetro a inserção do termo “Educação Ambiental” no que tange ao aspecto socioambiental, torna-se consagrada em 1948, num encontro da União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN) em Paris, e sua trajetória é fortemente definida a partir da Conferência de Estocolmo, em 1972, onde se atribui a inclusão de Educação Ambiental na agenda internacional. Na sequência das discursões em 1975, lança-se em Belgrado (na então Iugoslávia) o Programa Internacional de Educação Ambiental, no qual são definidos os princípios e orientações para o futuro (PEDROSA, 2007, p.107).

A extensão desta temática sobre Educação Ambiental continuou dinâmica e em 1977, com a realização da Conferência Intergovernamental, cuja organização ocorreu a partir de uma parceria entre a UNESCO e o então recente Programa de Meio Ambiente da ONU (PNUMA) – firmado pelo Brasil –saíram às definições, os objetivos, os princípios e as estratégias para a Educação Ambiental que até hoje são adotados pela sociedade hodierna.

Diante desta realidade, percebe-se a parcela que a temática em Educação Ambiental promove ao relacionar homem/ambiente e formar cidadãos críticos de suas atitudes em busca de um equilíbrio ambiental e social.

Segundo Reigotta,

> A educação ambiental deve procurar estabelecer uma “nova aliança” entre a humanidade e a natureza, uma “nova razão” que não seja sinônimo de autodestruição e estimular a ética nas relações econômicas, políticas e sociais. Ela deve se basear no diálogo entre as gerações e culturas em busca da tripla cidadania: local, continental e planetária, e da liberdade na sua mais completa tradução, tendo implícita a perspectiva de uma sociedade mais justa tanto em nível nacional quanto internacional (REIGOTTA, 2004, p.11)

Dessa forma os primeiros passos para compreendermos a relação ser humano e natureza e os seus resultados é desconstruir o modelo fragmentado de aprendizado e possibilitar a construção de um conhecimento amplo e crítico para que assim, possamos redefinir nossos valores, "visando sensibilizá-los sobre a necessidade de reflexão-ação individual e coletiva" (ROSA; LEITE; SILVA, 2008.p.598), com o objetivo de tornar possível uma aliança baseada na conscientização e em um futuro não ameaçador. Nessa perspectiva a Educação Ambiental contribui para esta mudança, conforme o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global: "a Educação Ambiental valoriza as diferentes formas de conhecimento".

Diante desta realidade, é importante, primeiramente, identificar o nível de percepção ambiental que os indivíduos possuem como primeiro passo para facilitar valores, atitudes e ações que representem as relações harmoniosas; trabalhar na formação de pessoas capacitando-as a agir criticamente e transformar a realidade através de uma consciência ética sobre todas as formas de vida com a expansão desta construção alicerçada, a partir da integração da temática de Educação Ambiental, enfocando a relação entre o ser humano, a natureza e o universo.

Educação e meio ambiente: PCNs e as questões ambientais

A escola como formadora de cidadãos conscientes deve estar apta para a criação de um espaço propício para o debate acerca das questões ambientais e a conscientização de uma futura geração com melhor qualidade de vida**,** colaborando para um ambiente harmonioso, tranquilo e saudável. Diante do contexto atual, em que se busca uma mudança no comportamento da sociedade com o meio ambiente, encontramos nos PCNs diretrizes cujo objetivo é orientar os profissionais da educação a se organizarem didaticamente e planejarem suas práticas docentes centrados numa meta de tornarem os alunos capazes de compreenderem e participarem como cidadãos de forma crítica e atuante, aptos a decidir e a atuar de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, tanto no âmbito local quanto global.

Obviamente, é necessário, por parte do educador, o empoderamento de informações, bem como a necessidade de tratar de alguns temas sociais urgentes, de abrangência nacional, denominados como temas transversais do qual "Meio Ambiente" faz parte, e sob esta ótica, inserir procedimentos, atitudes éticas e valores no convívio escolar.

Analisando o cenário do nosso planeta e da atual crise ambiental enfrentada em função de um modelo econômico insustentável de extração de bens e serviços da natureza, produção e descarte de resíduos, provocando a injustiça social, exige-se uma reflexão-ação no sentido de uma mudança que se constitui em um grande desafio para o ser humano na atualidade, e tais mudanças só ocorrerão a partir da construção de visões de mundo capazes de perceber, compreender e aprender uma nova forma de convivência entre os seres humanos, baseadas na "ética do cuidado que orienta: na defesa da vida e das relações solidárias e pacificas entre os seres humanos e com os demais seres da natureza". (BOFF, 2002).

Sente-se a urgência de uma nova perspectiva de superação no processo educativo que mantenha a consciência da corresponsabilidade através de uma das pontes que perpassa e que sustenta o fortalecimento da valorização das diferenças, buscando o desenvolvimento de uma cultura de Sustentabilidade através da inserção de Educação Ambiental nos PCNs com enfoque na reflexão de "Meio ambiente" como tema transversal em diferentes campos de conhecimento.

De acordo com Laborde, Silva e Soldera apud Oliveira (2007):

> A diversidade de enfoques proporcionada pela educação ambiental possibilita um trabalho de pesquisa com ênfase interdisciplinar. Isto é, as diferentes abordagens de Educação Ambiental sugerem um relacionamento complexo entre as dimensões que podem abranger aspectos variados do conhecimento, em uma tentativa de agregar saberes e valores a cerca da problemática ambiental. (LABORDE, SILVA E SOLDERA, 2011, p.02).

Segundo as orientações dos PCNs a transversalidade de "Meio ambiente" deve apresentar um caráter mais reflexivo e despertar no íntimo de cada individuo o sentimento de pertencimento, e de sua localização enquanto ser na natureza, carecendo de uma abordagem mais profunda da concepção de meio ambiente em sua totalidade.

Sob esse contexto é importante considerar a interdependência sistêmica entre o meio natural e o construído (urbano), o socioeconômico e o cultural, o físico e o espiritual, sob o enfoque da sustentabilidade. Como lembra Dias (1992.p.23), abordando os aspectos políticos, éticos, sociais, científicos, econômicos, tecnológicos, culturais e ecológicos, por exemplo.

Faz-se necessário uma reflexão cada vez menos abstrata e isto se torna eficiente quando se produz na inter-relação de saberes e de práticas coletivas diante do contato direto com a natureza, numa perspectiva que privilegie o diálogo de saberes para a percepção de que o ambiente interno está conectado com o planeta. Tal compreensão se adequa ao conceito que a Conferência de Tbilisi considera a cerca de Educação Ambiental, afirma Dias (1992):

> Um processo permanente no qual o individuo torna-se conscientes do seu ambiente e adquirem conhecimento, valores, habilidades e a determinação para agir individual e coletivamente, prevenindo e resolvendo problemas presentes e futuros (DIAS, 1992, p. 92).

O desafio é introduzir um conceito de educação ambiental que seja crítico e inovador, em dois níveis: formal e não formal, baseado, acima de tudo, num ato político voltado para a transformação social. Sob essa lógica, a educação representa essa possibilidade de motivar e mobilizar a sociedade para a construção de uma cidadania ambiental. Nesse universo de complexidades o aluno torna-se um dos protagonistas dessa mudança consistente de hábitos, cujos conhecimentos devem ser amplos e interdependentes, visto que a questão ambiental é um problema híbrido, associado a diversas dimensões humanas. Neste ínterim os PCNs contribuirão para novos olhares a partir de uma reflexão mais ampla através do conhecimento integrado de todas as disciplinas das áreas de ciências humanas, exatas e naturais em busca de soluções de problemas, seguindo o raciocínio de Gadotti (2001):

> A partir da problemática ambiental vivida cotidianamente pelos mais próximos, ou seja, na família, na escola, na empresa, na aldeia, nas diversas comunidades nativas, na biografia de cada um, nas suas histórias de vida, processa-se a consciência ecológica e se opera a mudança de mentalidade. A transdisciplinaridade não anula as disciplinas, mas as aproxima, as fortalece naquilo que elas têm de comum, que as atravessa, as ultrapassa (GADOTTI, 2001, p.27).

Seguindo esta ótica, outros valores e compromissos vão se construindo, no processo, por um planeta e uma vida mais sustentável, na qual educadores serão mediadores de novos conhecimentos e aprendizes permanentes, tornando-se construtores de sentidos, uma vez que “Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção. (...) Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender” (FREIRE, 1997.p. 25). Indiscutivelmente os PCNs tem sua importância no ensino ao

desenvolver um conceito de mundo adequado, fornecendo fundamentos para a construção de uma nova cosmovisão, e contribuindo ideologicamente para o redirecionamento no caminho do desenvolvimento de um planeta mais sustentável.

Mudar esses valores é imprescindível para o ensino de ciências, principalmente levando-se em consideração a fragilizada formação continuada de professores, visto que os mesmos devem ser aptos para analisar, na sua essência, os diversos caminhos que a temática ambiental pode percorrer. Neste caso, com a ausência de uma formação adequada de professores, as consequências recaem sobre os educandos tornando-os, muitas vezes, indiferentes ao objeto de estudo e vítima de uma educação superficial, contrariando, assim, a proposta apresentada nos Parâmetros Curriculares Nacionais do ensino Fundamental, quando propõe um ensino em que o aluno seja um "agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria de meio ambiente" (BRASIL, 1997, p.5).

A temática "Educação Ambiental" baseada nos princípios dos PCNs no qual apregoa o compartilhamento de saberes e experiências, terá um resultado satisfatório à medida que introduzirmos nossos alunos nesta realidade, tornando compreensível para os mesmos a importância da sua relação sensorial e física com a natureza, além de despertar o pensamento critico sobre as diversas questões de ordem ambiental que o nosso planeta vem enfrentando ao longo de sua trajetória.

Estratégias em educação ambiental

A proposta da Educação Ambiental fundamenta-se na construção de uma consciência verdadeira e livre, de pessoas conscientes dos riscos e das necessidades urgentes em combater a ação alienada do homem e nesse contexto surge a necessidade de encontrar estratégias que gerem resultados significativos para forma de agir e pensar, moldados pela relação homem/natureza que caracterize em um ambiente saudável e dinâmico elencadas na sustentabilidade planetária.

Segundo Silva *et al* (2011) :

> "As estratégias para inserção da Educação Ambiental nas escolas devem ser pensadas de maneira a serem realizadas de forma ' transversal permeando as diversas áreas de conhecimento, de forma dinâmica, contínua e participativa". (SILVA et al, 2011.p.3)

Dessa maneira os enfoques de Educação Ambiental pressupõem novos arranjos para o a troca de saberes em função de despertar a participação de todos no interesse em viabilizar o engajamento possível de cidadãos ativo e responsável quanto às questões ambientais. A reflexão sobre a relação da Educação com as questões ambientais deve ser urgente e a escola tem condições de funcionar como espaço dialógico manifestando assim, a preocupação em favorecer a retomada do debate em defesa do meio ambiente de forma a despertar a consciência ecológica em nível local e global.

Considerando as estratégias, deve partir de um trabalho voltado para a construção dialógica de atividades que incentivem transformações empoderadoras dos indivíduos e grupos, explorando a prática da transversalidade por meio de projetos coletivos e transformadores, transcendendo os limites artificiais das disciplinas e tratando os conteúdos de forma articulada com o desenvolvimento de projetos educativos.

Segundo Freire (2002.p.12), “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”. Ele afirma ainda que “sem a curiosidade que me move, que me inquieta, que me insere na busca, não aprendo nem ensino”. Como também “não pode haver reflexão e ação fora da relação homem-realidade-pesquisa”

Considerando “a incorporação da questão ambiental na escola, como um dos locais favoráveis a propiciar uma nova percepção na relação homem-sociedade e natureza,” por se entender um local formador de futuros cidadãos críticos aptos a interagir com o ambiente de forma sustentável, a educação ambiental tem se direcionado, mesmo que de forma tímida, para aplicação desses conhecimentos em todos os níveis de ensino. (GUERRA; FLORENTINO; ABÍLIO, 2010.p.172).

No desenvolvimento de se implantar estratégias para promover um ensino de caráter dinâmico e o sentido cooperativo para o enfretamento dos problemas, é fundamental que o professor através da construção coletiva exercitada pela percepção nos conhecimentos oferecidos através da Educação Ambiental garanta um estudo vivo, estimulante e criativo e assim proporcione a oportunidade direta com o meio ambiente.

Nessa direção, inserir Educação Ambiental às atividades escolares rotineiras, é toma-la como base para a construção de toda e qualquer prática que efetive sua ação pedagógica, trabalhada dentro do conteúdo que está sendo desenvolvido de forma contextualizada e interdisciplinar. A Educação Ambiental deve estar implícita em todas as ações educativas; que promova a compreensão crítica e global, “dentro de uma visão não compartimentada

ou fragmentada, num processo que elucida valores buscando a alteridade, a equidade, estimulando a participação, promovendo a cidadania e a consciência ambiental" (ADAMS, 2012, p.2149).

Seguindo este rumo o professor oferece condições que conduzirá o aluno a adotar um entendimento de cidadania responsável para a qualidade de vida. Dessa forma, a percepção do ponto de vista ambiental torna-se relevante para favorecer o reconhecimento de suas práticas e posturas em relação ao meio ambiente, contudo o maior desafio ainda consiste na falta de uma formação especificamente voltada para as questões que envolvem o meio ambiente, tanto na formação inicial como na continuada.

Nessas condições, conforme Araújo e Oliveira (2008):

> A Educação Ambiental crítica e emancipatória têm por empecilho: o ensino tradicional; com ênfase em aspectos teóricos e descontextualizados da vida dos educandos e educandas, lacuna na atualização dos docentes em relação ao conhecimento científico, carência de pesquisa teórico-metodológico sobre o assunto e o despreparo dos professores para lidar com a temática Ambiental (ARAÚJO; OLIVEIRA, 2008.p.258).

Notadamente sabemos que não será possível obter mudanças de atitudes sem que os educadores e educadoras possam estar sensibilizados e em condições de executar o seu papel na educação e na sociedade (ROSA; LEITE; SILVA, 2008.p.598).

Acredita-se que as práticas educativas, planejamento e gerenciamento voltado para questões ambientais, a partir do exercício da cidadania, são importantes para conduzir e desenvolver a percepção ambiental dos educandos. Nesse sentido, o indivíduo ou grupo de indivíduos vê, interpreta e atua no meio ambiente de acordo com seus interesses, necessidades e desejos, recebendo influências dos conhecimentos adquiridos. "O ser humano age no meio ambiente a partir de sua própria imagem e não da imagem real da natureza". As leis da natureza, comumente, são despercebidas, em consequência, muitos problemas ambientais são provocados (SILVA; LEITE, 2008.p.1).

Portanto, o ambiente escolar apresenta abertura para mudanças de atitudes com a interação do homem com o meio. De acordo com Carvalho (1998) introduzir Educação Ambiental nas escolas significa:

> A adoção de uma proposta interdisciplinar com profunda mudança nos modos de ensinar e aprender, bem como na organização formal

> das instituições, promovendo a construção de novas metodologias, organização de equipes de professores, que integrem diferentes áreas do saber, e instituições com abertura para experimentar novas formas de reestruturação didática. (Carvalho, 1998.p.9)

Dessa maneira a escola é fundamental para o processo de sensibilização, aproveitando seus conhecimentos em busca de alternativas a identificação e soluções de problemas.

De acordo com Reigota (1998. p.14) "o primeiro passo da Educação Ambiental (EA) deve ser, justamente, conhecer as percepções de Meio Ambiente (MA) das pessoas envolvidas" no processo educativo estabelecendo estratégias de sensibilização, das quais devem ser construídas a partir desta percepção, tanto nas escolas, como na comunidade.

Nesse contexto, Menghini (2005.p.40) entende que o objetivo da Educação Ambiental é o de "sensibilizar, provocar a reflexão das pessoas para aquilo que está a sua frente e que normalmente não se enxerga".

Sabe-se que o ser humano atua no meio ambiente de acordo com a sua percepção, e esta em geral, é inadequada, gerando diversos problemas, os quais segundo Capra (1996.p.1) precisam ser vistos como diferentes facetas de uma única crise, que é, em grande medida, uma crise de percepção.

Corroborando com esta ideia, na ótica de Alves, Silva e Vasconcelos (2007 apud OLIVEIRA, 2009.p.40) a "Educação Ambiental não-formal tem como principal estratégia para sua realização, identificar a percepção da comunidade envolvida, diagnosticando os principais problemas que envolvem a comunidade para que possam ser discutidos e absorvidos por todos os participantes, sensibilizando-os para os problemas ambientais, permitindo assim o resgate dos seus direitos e o exercício da cidadania."

Segundo Oliveira (2006.p.32) "o processo de percepção deve ser analisado a partir da essência dos fatos" e não da aparência, tornando a abordagem muito mais rica. A Educação Ambiental é uma ferramenta no processo de mudança de atitudes, e desenvolvida de forma contínua e lúdica contribui para a sustentabilidade dos recursos naturais.

A formação para uma consciência ambiental em pleno exercício de cidadania requer dos educadores, de um lado, "o resgate e o desenvolvimento" de valores e comportamentos (confiança, respeito mútuo, responsabilidade, compromisso, solidariedade e iniciativa) e, de outro, estimula a promoção de uma visão global e crítica das questões ambientais de forma a promover um enfoque interdisciplinar que resgate e construa saberes. (SORRENTINO, 1998.p.29).

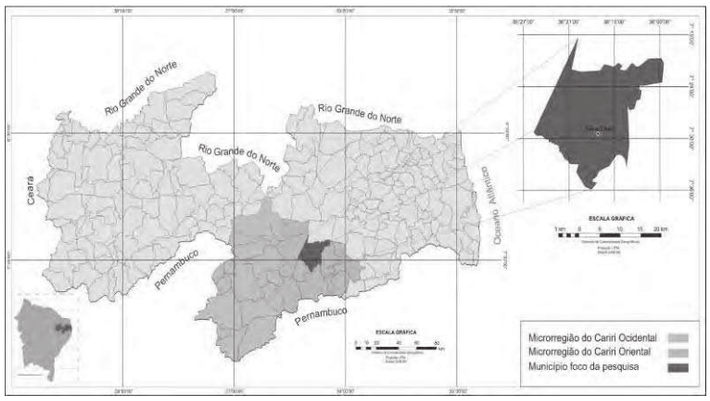
A compreensão dessas concepções entrelaçadas às ações de Educação Ambiental possibilitará o rompimento com os eminentes desafios, permitindo a aquisição de atitudes e valores ético-ambientais, além da possibilidade de percepção integral da realidade frente aos problemas locais e globais, contribuindo para a utilização sustentável dos recursos e o aprimoramento dos saberes.

METODOLOGIA

Caracterização da área de estudo

O Município de Cabaceiras, PB abrange uma área de 452 Km^2, está inserido na microrregião Cariri Oriental e Mesorregião da Borborema. Limita-se com os municípios de São João do Cariri, São Domingos do Cariri, Barra de São Miguel, Boqueirão e Boa Vista. Conta uma população total de 5.035 habitantes, sendo 2.818 na zona rural e 2.217 na zona urbana (IBGE, 2010), Figura 1. No âmbito da educação o município possui sete escolas, sendo assim distribuídas, cinco municipais e duas estaduais, três pertencente à zona rural. Conta ainda com o polo da Universidade Aberta do Brasil UAB – UFPB.

Figura 1: Localização da área do município de Cabaceiras-PB



Fonte: IBGE, 2010, adaptado Moraes, 2016.

Caracterização da Pesquisa

A metodologia adotada retrata os princípios de uma pesquisa participante (THIOLLENT; SILVA, 2007.p.94). Tal metodologia Segundo Thiollentt (2000.p.2) tem a pretensão de

possibilitar o desenvolvimento do nível de consciência do “conhecimento dos envolvidos e viabilizar soluções”. Portanto, os princípios teórico-metodológicos da pesquisa participativa se aproximam dos princípios teórico-metodológicos da Educação Ambiental.

As ações tiveram início no período de agosto a setembro, 2016, com 60 discentes da escola Municipal de Ensino Fundamental Abdias Aires de Queiroz, localizada no município de Cabaceiras – PB. A referida escola conta com o total de 268 alunos da zona urbana e áreas circunvizinhas, corpo docente de 19 profissionais, oferecem anos finais do ensino fundamental II, no qual contempla do 6º ao 9º ano.

A escolha das turmas do 9^0 ano se deu em virtude da proposta apresentada no livro didático de criar ações que mobilizam atividades em torno das questões ambientais, além do fato da pesquisadora ser professora dessas turmas, e desta forma possibilitar maior envolvimento e consequente acompanhamento no desenvolvimento dos trabalhos.

Para Severino (2007) a pesquisa participante é aquela em que o pesquisador

> Para realizar a observação dos fenômenos, compartilha a vivência dos sujeitos pesquisados, participando, de forma sistemática e permanente, ao longo do tempo da pesquisa, das suas atividades. O pesquisador coloca-se numa postura de identificação com os pesquisados. Passa a interagir com eles em todas as situações, acompanhando todas as ações praticadas pelos sujeitos (SEVERINO, 2007, p. 120)

A lógica dessa pesquisa, programa ações de intervenção nos diferentes espaços formais e não formais para a compreensão reflexo-crítica baseada em princípios e atitudes eficientes no tocante a observação dos fenômenos, compartilhada a vivência dos indivíduos pesquisados, interagindo em todas as situações, além de contribuir para a sua formação.

Instrumentos para coleta de dados

A coleta de dados foi realizada através da aplicação de questionários (**Apêndice A**) semiestruturados, além da utilização de diário de campo após as observações, aplicado em turmas do 9º anos, totalizando 60 educandos.

A fim de avaliar a percepção dos docentes da escola Abdias Aires de Queiroz a cerca do meio ambiente, educação ambiental e os projetos realizados na escola e posteriormente a inserção de estratégias que motivavam a temática de Educação Ambiental, o mesmo

questionário foi aplicado para observar as possíveis mudanças de concepções dos educandos sobre a temática.

Tais dados coletados foram analisados em seus aspectos quantitativos e qualitativos, ocorrendo após a coleta, a construção do conhecimento através do MEDICC modelo que compreende um conjunto de estratégias metodológicas proposto por Silva (2000) e Silva e Leite (2008.p.2), na qual ocorria simultaneamente ao processo de sensibilização de forma dinâmica, criativa, lúdica e participativa, de acordo com a realidade do grupo envolvido.

Análise dos Dados

A fim de atingir os objetivos propostos, o trabalho foi dividido em duas etapas: 1ª) visita ao entorno da escola a fim de compreender a percepção dos envolvidos 2ª) delineamento e execução das ações de Educação Ambiental levando em conta sua realidade atual. As ações foram aplicadas em encontros realizados na escola e desse modo, aplicou-se aos participantes da pesquisa um questionário semiestruturado. Visando a análise da percepção ambiental e realização de diagnóstico socioambiental, nesta perspectiva foram delineadas estratégias gerais para sensibilização dos docentes, partindo de estratégias em educação ambiental seguindo a metodologia proposta por Silva (2000) e Silva e Leite (2008.p.1) que tem por Base o MEDICC (Modelo Dinâmico de Construção e Reconstrução do Conhecimento).

No processo de ensino e aprendizagem, o modelo dinâmico utiliza várias estratégias como a ludicidade, criatividade, contextualização, participação e a coleta de dados simultânea à sensibilização num processo de pesquisa-ensino-aprendizagem-ação-transformação, com a finalidade de incentivar a intervenção na realidade em que o grupo está inserido (SILVA, 2008 *apud* FARIAS, 2014).

1a Etapa: Após o levantamento dos dados, foram delineadas as primeiras estratégias para sensibilização e construção do conhecimento tendo como tema norteador “Meio Ambiente e Educação Ambiental.” Como ponto de partida, realizamos uma visita ao entorno da escola, com o intuito de observar e identificar a situação ambiental da mesma. Neste sentido, os alunos foram desafiados a pensar sobre os problemas neste espaço escolar e como posso intervir positivamente para solucioná-los?

Após as observações, ”in loco”, em sala de aula foram discutidos os resultados obtidos na visita. Com base no diagnóstico inicial, estabeleceram um olhar local, possibilitando

compreender a realidade da qual faz parte, ou seja, situar-se como sujeito, e nesse processo despertá-lo para as questões ambientais, em que o aluno passe a adotar práticas sustentáveis no cotidiano e, desta forma, tornar-se um agente multiplicador compromissado com o exercício permanente, com a ética e cidadania ambiental. Os principais problemas identificados foram a produção de resíduos sólidos e sua inapropriada disposição final considerado como lixo (SILVA, 2000). Além da continuidade de alguns Projetos relativamente estagnados e reivindicações por melhorias no ambiente escolar.

2a Etapa: As ações posteriores consistiram na escolha de um titulo para o projeto. Após algumas alternativas apresentadas, por meio de escolha democrática o projeto foi intitulado **"Geração que ama e cuida do Meio Ambiente".** Neste momento o espaço favorecia o discurso e atitude na perspectiva de estimular o conhecimento, o compromisso e a participação efetiva dos estudantes no tocante as questões ambientais dentro dos princípios da corresponsabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Através dos dados obtidos, podemos validar a hipótese levantada nesta pesquisa de que a inserção da temática em educação ambiental é uma estratégia concebida no processo para a construção da pesquisa no campo educacional, baseado no MEDIC, e adaptado pela autora (2016).

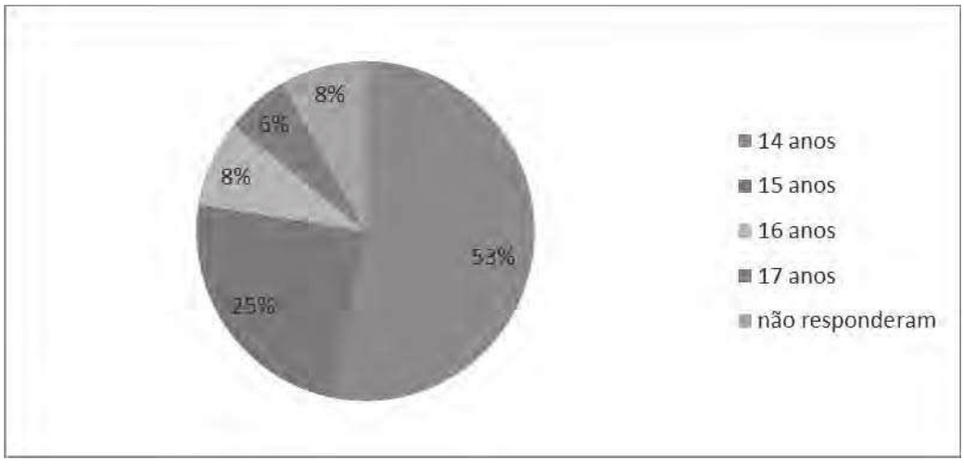
Para a realização do diagnóstico socioambiental levamos em consideração a caracterização dos participantes da pesquisa, a identificação de dados como gênero, idade e localidade.

Nesse sentido, para o desenvolvimento das estratégias no contexto da educação do ensino fundamental, é importante conhecer a percepção ambiental dos indivíduos envolvidos. Esse conhecimento facilita a compreensão das interpelações do ser humano com o Meio Ambiente. A partir da compreensão de 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 (SILVA; LEITE, 2008.p.4).

Questionário Socioambiental

Dessa forma, foi possível analisar que os estudantes entrevistados variam de 14 a 17 anos e que parte desses alunos possuem a faixa etária de 14 anos (**Gráfico 1**) restando 25% para 15 anos, 8% para 16 anos, 6% para 17 anos e 8% não responderam.

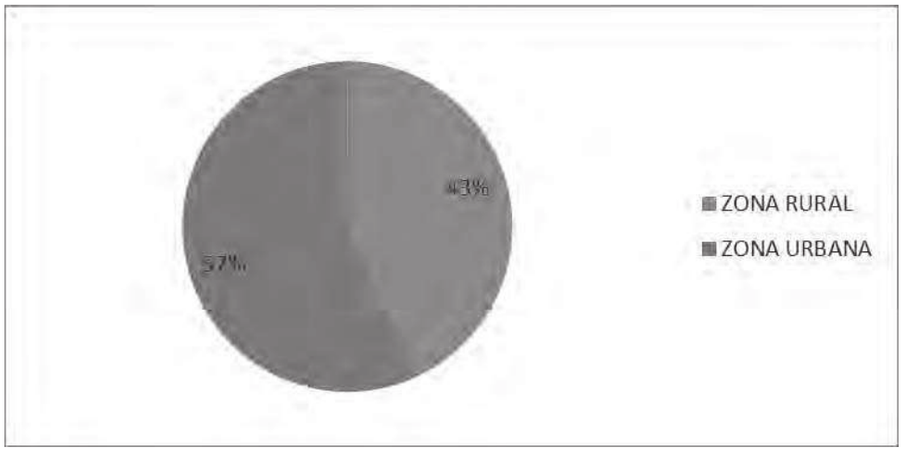
Gráfico 1- Idade de alunos



Fonte: Dados da pesquisa

Observa-se que os resultados referentes ao (**Gráfico 2**) boa parte dos estudantes residem em zona urbana com 57% todavia há um numero considerável de alunos que residem em zona rural totalizando 43% o que permite concluir que estes utilizam de transporte coletivo para chegada até a escola.

Gráfico 2- Localidade dos alunos



Fonte: Dados da pesquisa

Questionados sobre o que é Meio Ambiente (**Gráfico 3**), constatamos que a maior parte dos discentes (49%) concebia o Meio Ambiente como o meio que está ao nosso redor, 12% apontou que nenhum professor trabalhou a temática Meio Ambiente e 10% não responderam desafiando-nos a estimular a melhoria da relação de aprendizagem para a construção de conhecimentos, já que as respostas não inseria o ser humano como integrante desse meio.

Gráfico 3- Percepção a cerca do Meio Ambiente



Fonte: Dados da pesquisa

Percebemos que a falta de conhecimento foi fato apontado nas respostas dos discentes, propiciando a intervenção com construção do novo conhecimento que possibilitou uma nova visão acerca de Meio ambiente, estimulando-os a perceber o Meio Ambiente como fundamental para nossa existência por fazermos parte dele.

No tocante á percepção (**Quadro 1**), fazendo uma análise comparativa da mesma, houve uma preponderância da visão espacial do mesmo, durante o primeiro momento, porém após a intervenção, percebe-se um progresso significativo do fator meio ambiente como interação, a partir dos resultados expostos.

Notamos através das respostas dos alunos, que estes não estavam sendo preparados para uma percepção correta de meio ambiente, com conceitos fragmentados de conhecimento e isso consequentemente gera impactos negativos ao planeta, portanto, faze-lo senti-lo como ambiente é uma excelente oportunidade para que eles vivenciem o desenvolvimento da pesquisa (BRASIL, 1999).

Quadro 1: Percepção dos alunos no Conceito de Meio Ambiente

	Pré-teste (%)	Pós-teste (%)
Conceito de Meio ambiente	Concepção dos alunos	
Biodiversidade	0	72
Espaço/Lugar	76	24
Natureza	24	4
	100	100

Fonte: Autora (2016)

Para Oliveira (2006.p.33) a partir do momento que o ser humano sentir-se como elemento integrante do meio os problemas ambientais poderá ser amenizado, pois enquanto este não se vê, sua preocupação estará voltada para as questões econômicas, provocando uma cadeia desequilíbrios no planeta Terra.

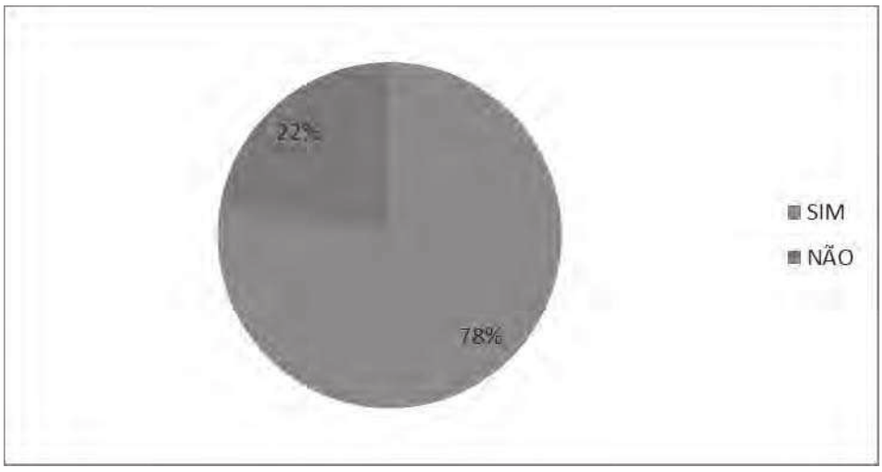
Nesse sentido, o processo de sensibilização é inerente através dos resultados, corroborando com Sato (2003) é importante identificar a percepção ambiental que os indivíduos possuem como primeiro passo para a formação de pessoas capazes de agir criticamente e transformar a realidade.

Com base nos resultados a cerca da importância de cuidar do Meio Ambiente, percebe-se a necessidade da difusão da temática " Meio Ambiente" já que (100%) dos entrevistados antes e após a intervenção, acreditam no cuidado com o meio, entretanto esta difusão deve fomentar a compreensão dinâmica do contexto em que estão inseridos sugerindo conforme os PCNs (BRASIL,1997) de maneira transversal, de modo, que integre todo o ensino formal, trabalhando vários olhares e diferentes dialógos , visando seu comprometido em relação equilibrada do homem com o ambiente.

Ainda no que concerne ao levantamento sobre se a temática ambiental ter sido abordada nas séries anteriores, constatou-se que a grande maioria afirma que sim (**Gráfico 4**). Sabemos que este assunto teve enorme difusão ao longo dos últimos 25 anos no Brasil, e há mais tempo no mundo e no contexto atual torna-se mais evidente.

Segundo Jacobi (2003.p.192) nestes tempos em que a informação assume um papel cada vez mais relevante, ciberespaço, multimídia, internet, a educação para a cidadania representam na possibilidade de motivar e sensibilizar as pessoas para transformas as diversas formas de participação na defesa da qualidade de vida. Nesta perspectiva evidenciamos porque o meio ambiente passou a ser algo importante a ser debatido.

Gráfico 4- Se o tema Meio Ambiente foi abordado trabalhado em anos anteriores



Fonte: Dados da pesquisa

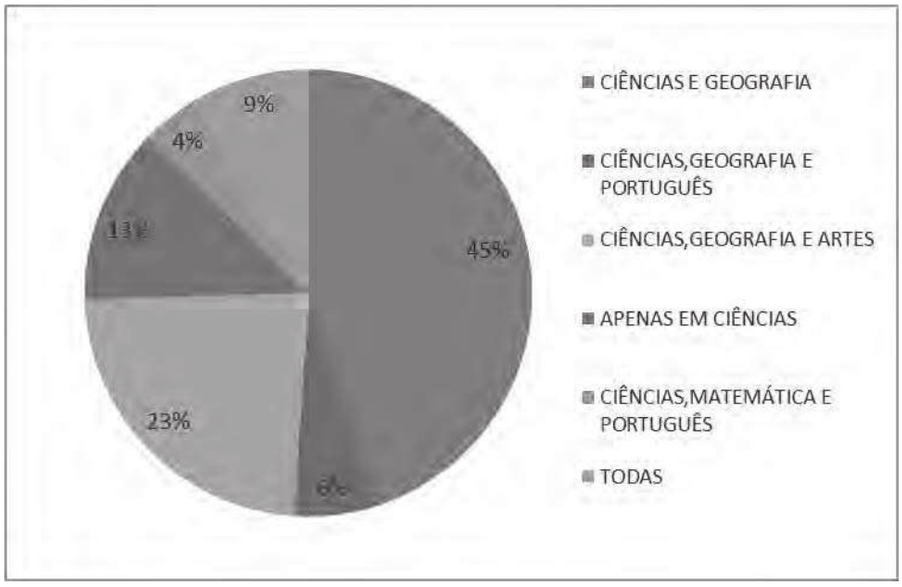
Quando questionados acerca da importância que a escola aborde o tema de Educação Ambiental, observa-se que 100% das respostas concentraram-se na relevância de se trabalhar tal temática. Nota-se, através dos resultados a inserção de uma prática educativa consciente e crítica para o futuro integral do ser humano no planeta que vão de acordo com a Politica Nacional de Educação Ambiental Lei 9.795/99 que institui desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando à incorporação da dimensão ambiental, de forma interdisciplinar, nos diferentes níveis e modalidades de ensino.

Portanto, entendemos que a abordagem deve ser trabalhada de maneira mais dinâmica, a fim de despertar nos educandos o interesse investigativo para ampliação do conhecimento e da percepção dos fatores que envolvem o objeto experimental (os recursos naturais), já que estes percebem a relevância para o desenvolvimento de competências, uma vez que a Educação Ambiental aponta para propostas pedagógicas centradas na sensibilização, conscientização, mudança de percepção e de comportamento, desenvolvimento de competências, capacidade de avaliação e participação dos educandos (JACOBI, 2003.p.196).

Tradicionalmente nossos alunos foram pautados no conhecimento errôneo, uma vez, ao ser indagado quais as disciplinas deveriam tratar de questões de meio ambiente, com base nos resultados obtidos, apenas 9% percebe que a Educação Ambiental deve ser trabalhada em todas as disciplinas (**Gráfico 5**), entretanto os demais resultados sugere a urgência de atualização para o desenvolvimento de habilidades para as questões ambientais, de forma que todos os conteúdos e práticas propiciem as inter-relações entre as várias áreas

de conhecimento, conforme determina o art. 10° da Lei 9795/99 que institui a Politica Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999).

Gráfico 5- Disciplinas que deveriam tratar o tema Meio Ambiente



Fonte: Dados da pesquisa

Quando interrogados a respeito da responsabilidade de cuidar do Meio Ambiente conforme o **gráfico 6**, 42% responderam positivamente justificando a necessidade de cuidar do planeta. As outras opiniões sinalizam com atitudes de não jogar lixo na rua, não desperdiçar água (16%), ou por fazer parte dele, ou ainda pela sua tenra idade (13%), outros para deixar o meio menos poluído (11%), e outros (18%) não souberam responder e não justificaram a causa. Assim, comungamos com Lima (1999) ao integrar os conteúdos escolares a temática de Meio Ambiente aliado à realidade contemporânea produzirá um caráter inovador. O mesmo ainda diz “vai além dos conteúdos pedagógicos, interage com o ser humano de forma que a troca seja uma retroalimentação positiva para ambos”.

Conforme ressalta Tozoni-Reis (2001);

> “Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que imprime ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, com o objetivo de potencializar essa atividade humana, tornando-a mais plena de prática social e de ética ambiental. Essa atividade exige sistematização por meio de

> metodologia que organize os processos de transmissão/apropriação crítica de conhecimentos, atitudes e valores políticos, sociais e históricos" (TOZONI-REIS, 2001, p.42).

Diante dessa lógica, a Educação Ambiental, cria condições para estabelecer uma conexão das experiências vividas ao processo intelectual do homem, permitindo a sensibilidade e a capacidade de percepção em cuidar do planeta terra.

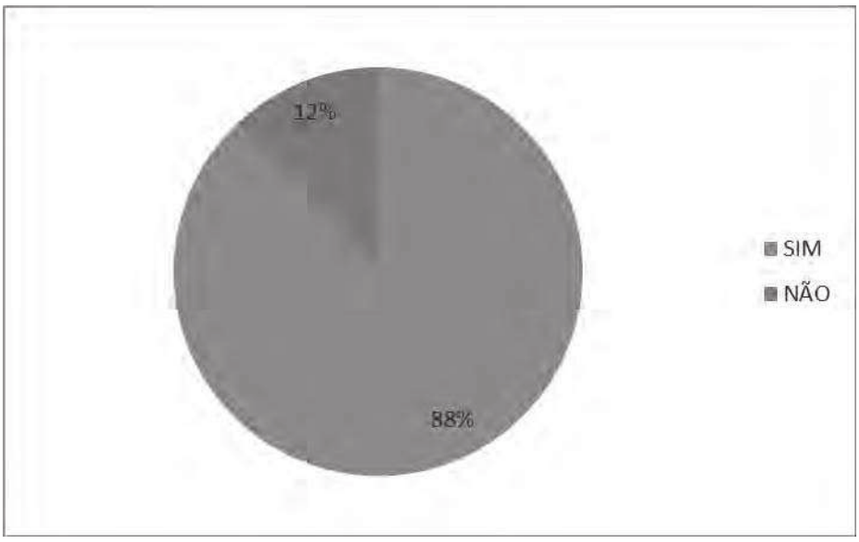
Gráfico 6- Se tem responsabilidade de cuidar do Meio Ambiente



Fonte: Dados da pesquisa

No quesito sobre Educação Ambiental, os alunos foram indagados a respeito do conhecimento que eles detinham sobre o assunto e como poderiam definir, a maioria (88%) respondeu positivamente, no entanto é percebível a necessidade de um entendimento mais profundo (**Gráfico 7**). Neste sentido, "aumenta a responsabilidade de educadores e educadoras serem atuantes no processo de busca de conhecimentos", uma vez, carece de ferramentas que proporcione transformações da sociedade em direção aos novos paradigmas de justiça social e qualidade ambiental (BRASIL, 2007,p.18). Exigindo o envolvimento de estratégias que possibilite a realização de Educação Ambiental de forma a contribuir para inserção da dimensão ambiental no currículo e formação de escolas sustentáveis.

Gráfico 7- Ouviu falar a cerca de Educação Ambiental



Fonte: Dados da pesquisa

No que concerne acerca da Percepção sobre o que é Educação Ambiental, vemos que a maioria dos entrevistados (45%) se posicionou num patamar de indefinição do tema, 9% possuem uma percepção de "Educação Ambiental", confusa, fragmentada, sem alcance de uma definição concisa, apontando apenas a conscientização e a importância de debates sobre o assunto, 32% apontaram a necessidade de cuidar do meio e 14% não responderam (**Gráfico 8**).

Gráfico 8- Percepção acerca de Educação Ambiental



Fonte: Dados da pesquisa

Nesse contexto, o grande desafio da educação é ensinar a pensar, permitindo a compreensão de que "Educação ambiental implica revisão de conceitos e posturas" (BRASIL, 2007.p.117), tornando educandos e educandas no processo de ensino e aprendizagem cidadãos críticos, capazes de compreender o princípio do Conceito de Educação Ambiental no processo educativo. O **Quadro 2** apresenta a percepção de Educação ambiental que mais predominava nas falas dos participantes antes das estratégias de intervenção para promoção do conhecimento.

Quadro 2- Percepções antes da intervenção de Educação Ambiental

Concepções de alunos (Pré-testes)
Desenvolver projetos que ajudem a conscientizar pessoas
Preservar o meio ambiente
Não sei, porque nunca falaram sobre o conceito.
É cuidar do planeta, não jogar lixos na rua;

Fonte: Autora(2016)

De posse da estratégia de construção do conhecimento teórico da temática de Educação Ambiental de maneira lúdica, a partir dos fundamentos da Política Nacional de Educação Ambiental, Lei 9795/99, o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente; (BRASIL, 1999), primando para uma postura critica utilizamos desta educação para promover um sentido cooperativo para o enfretamento dos problemas.

Neste aspecto, conforme o **quadro 3** abaixo percebe-se mudanças significativas, na qual os alunos tiveram oportunidades de falar sobre sua nova concepção a cerca do conceito de Educação Ambiental:

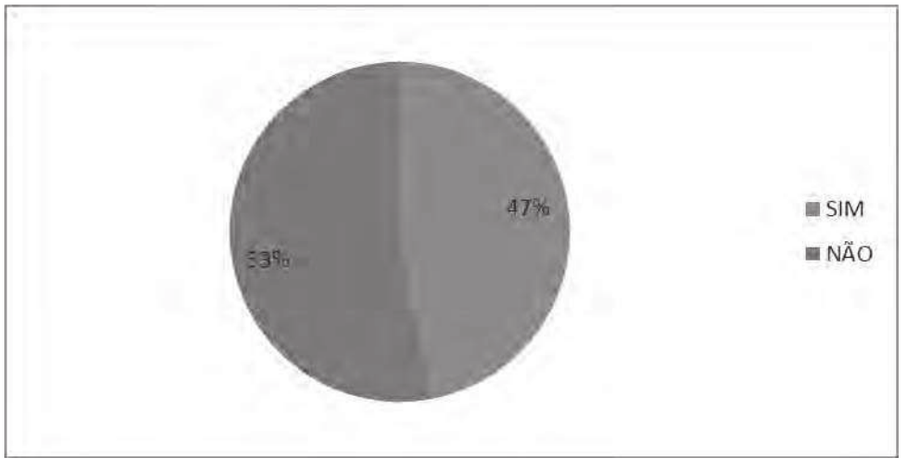
Indagados sobre sua participação em projetos de Educação Ambiental 47% afirmam a sua participação, enquanto que o restante (53%) diz nunca haver participado (**Gráfico 9**). Esse diagnóstico deve ser encarado com seriedade, visto que a informação possibilita definir os caminhos e resultados para ações de reflexão. Segundo Gowdak e Martins (2015.p.317) "estimular a execução de projetos próprios da escola dá aos alunos oportunidades de difundir conhecimentos científicos, debater conceitos e fortalecer vínculos entre educandos" de modo que consigam resolver com mais eficiência os problemas de determinada situação em que vivem.

Quadro 3- Percepções após intervenção de Educação Ambiental

Concepções de alunos (Pós-testes)
É uma educação que faz mudar o olhar para o meio ambiente
É uma educação que amplia nosso conhecimento em todos os aspectos;
É uma educação que aponta nossos erros e trabalha para uma qualidade de vida melhor.
Trata do meio ambiente mostrando que o ser humano faz parte da natureza e depende dela para sobreviver;

Fonte: A autora (2016)

Gráfico 9- A participação dos alunos em Projetos de Educação Ambiental



Fonte: Dados da pesquisa

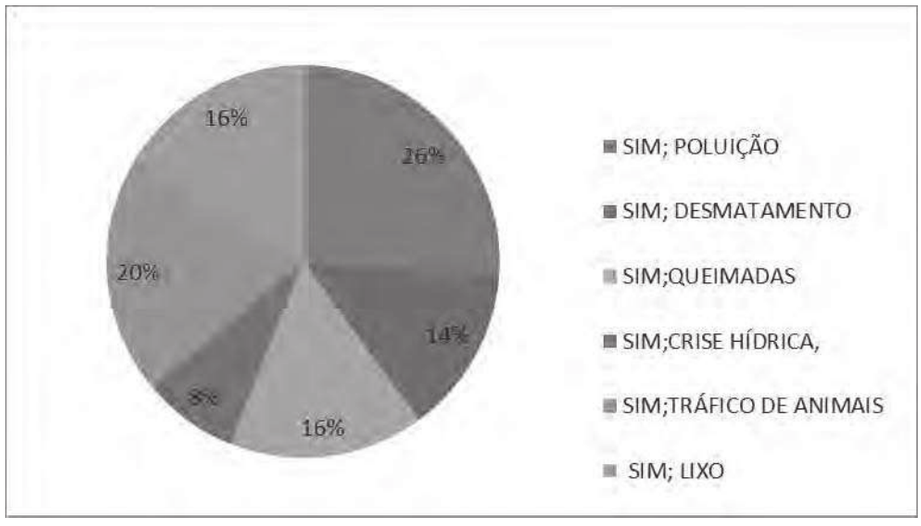
Sobre a questão que diz respeito aos problemas ambientais, apresentados conforme **o gráfico 10**, a "poluição" foi indicada como o fator de maior problema (26%), seguido de tráficos de animais (20%), lixo (16%), queimadas (16%), desmatamentos (14%) e crise hídrica (8%). Estes foram os mais enfáticos e emergentes, segundo a percepção dos alunos entrevistados. Percebe-se que estes discentes têm uma visão bastante lúcida dos problemas ambientais que afetam o mundo, muito embora alguns desses casos ocorram consideravelmente de maneira imperceptível aos olhos da sociedade como, por exemplo, a problemática do tráfico de animais silvestres. Podemos constatar quando afirma Jacobi (2003)

> Atualmente o desafio de fortalecer uma educação ambiental convergente e multireferencial é prioritário para viabilizar uma prática educativa que articule de forma incisiva a necessidade de se

> enfrentar concomitantemente a degradação ambiental e os problemas sociais. Assim, o entendimento sobre os problemas ambientais se dá por uma visão do meio ambiente como um campo de conhecimento e significados socialmente construído, que é perpassado pela diversidade cultural e ideológica e pelos conflitos de interesse. (JACOBI, 2003.p.199)

Buscar novo modelo de desenvolvimento é despertar a sociedade para uma nova qualidade de educação, uma qualidade socioambiental. Conforme Gadotti (2009.p.12) Precisamos de uma relação mais sustentável com a natureza: em vez de nos considerar "senhores da natureza" e nesse cenário ressaltamos o papel da educação que pressupõe o desenvolvimento da sustentabilidade frente aos problemas ambientais.

Gráfico 10- Levantamento dos problemas ambientais

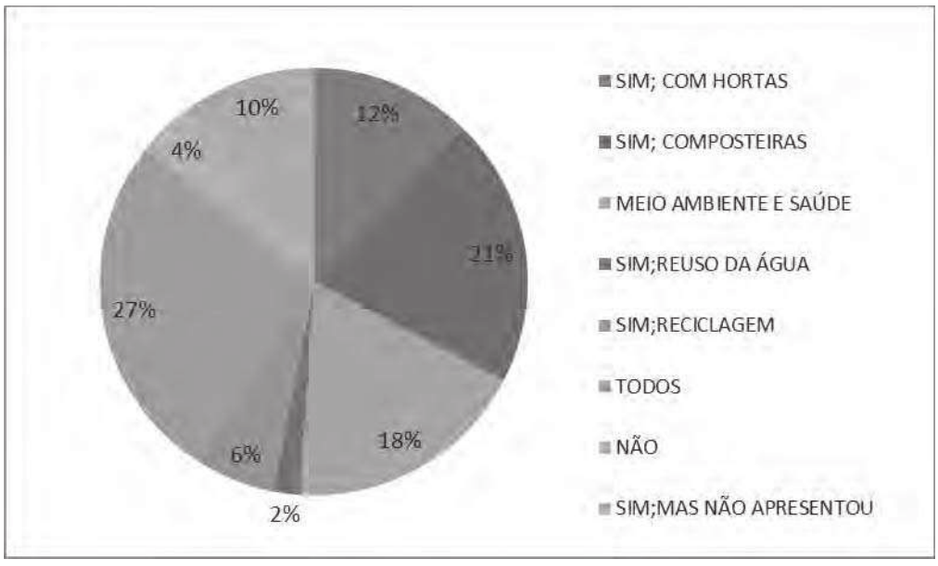


Fonte: Dados da pesquisa

Com o propósito de averiguar qual o efetivo envolvimento dos discentes pesquisados em Projetos desenvolvidos na escola, foram inseridas no questionário questões relacionadas a estas ações, para medir e depois acompanhar o seu andamento e adequar, se necessário, algumas correções. Observamos que todos os entrevistados identificam a existência de Projetos trabalhados na escola. Dentre estes, o maior percentual (27%), sinalizam para a continuidade dos projetos em sua totalidade. 21% apontam para o uso da composteira e 18% para a temática do Meio Ambiente e Saúde (**Gráfico 11**).

Esses dados fomentam a prática de uma educação comprometida, logo, conhecer o projeto é reconhecer-se enquanto ser atuante no contexto da escola e perceber que o sucesso do projeto só é possível com a participação de toda a comunidade. Corroborando com Almeida (2002.p.58) "(...) que o projeto rompe com as fronteiras disciplinares, tornando-as permeáveis na ação de articular diferentes áreas de conhecimento, mobilizadas na investigação de problemáticas e situações da realidade".

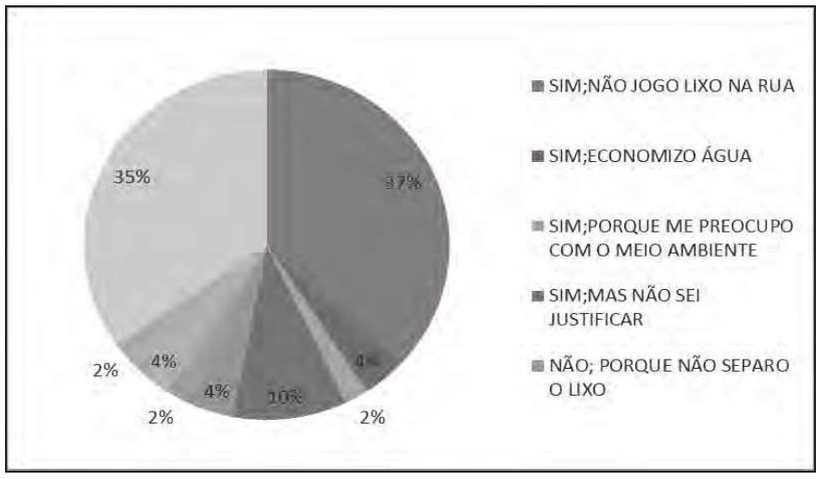
Gráfico 11- Importância da escola continuar com os Projetos



Fonte: Dados da pesquisa

Ainda com o propósito de checar o grau de envolvimento dos alunos em ações ambientalmente corretas, as respostas revelam um índice ainda insatisfatório o maior número (37%) recai para atitudes de não jogar lixo na rua e 35% por se preocupar com o Meio Ambiente (**Gráfico 12**). Observa-se que a percepção ambiental pode ser concebida como uma tomada de consciência do ambiente pela sociedade, ou seja, o ato de perceber o ambiente que se está inserido, aprendendo a proteger e cuidar do mesmo (FAGGIONATO, 2011.p.102).

Gráfico 12- Atitudes ambientalmente corretas no dia a dia



Fonte: Dados da pesquisa

Quando interrogados sobre atitudes relacionadas à água, alimentação, meio ambiente e saúde, Observa-se um percentual consideravelmente elevado voltadas para a importância dessas ações, uma vez que 68% identificam mudanças de hábitos no uso prático assim como uma visão crítica sobre a forma correta de apropriação desses recursos (**Gráfico 13**). Nesse sentido, a Educação Ambiental vem sendo paulatinamente implantada e defendida como resposta para a minimização dos problemas ambientais e como um dos elementos fundamentais da Gestão Ambiental. Ela apresenta-se como "uma estratégia que promove a participação e a busca de soluções das questões relacionadas ao ambiente. Dessa forma, pode contribuir com o rompimento do individualismo" (SOUZA; PEQUENO, 2006.p.173).

Grupo 13- Atitudes de conscientização e a participação de programas



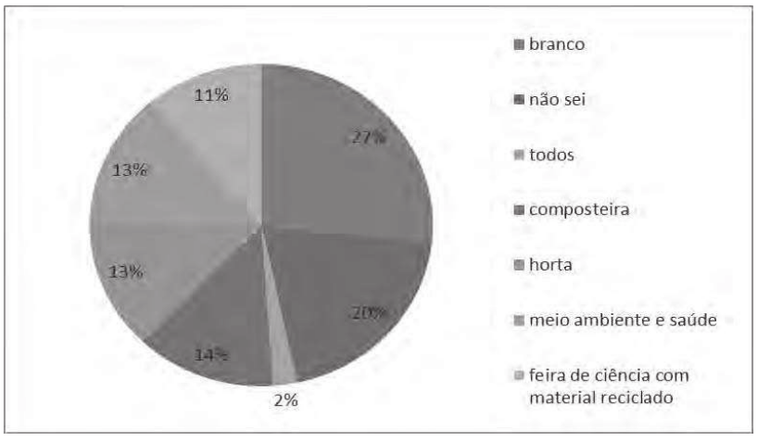
Fonte: Dados da pesquisa

No que concerne aos projetos desenvolvidos na escola, percebemos que a falta de conhecimento dos educandos foi fator determinante, visto que 27% dos entrevistados desconhecem a realização desses projetos o que resultou na ausência de resposta deixando em branco. 20% responderam positivamente, no entanto não souberam justificar sua resposta. Os demais ressaltaram a importância de trabalhar a Educação Ambiental formal de maneira interdisciplinar e de forma constante, propiciando a construção do conhecimento dos educandos e o seu envolvimento nesses Projetos. Dentre estes as opiniões dividiram-se da seguinte forma: Projeto com a compostagem (14%), Meio Ambiente e Saúde (13%), horta (13%), apenas 2% concordaram sobre a importância de trabalhar todos os projetos. Nesse entendimento comungamos com BRASIL (2007):

> Expandir conhecimentos e a percepção do ambiente é necessário à condição de realização humana, contudo no processo educativo isso se vincula a contextos específicos, a organizações sociais historicamente formadas. Assim, a questão não é somente conhecer para se ter consciência de algo, mas conhecer inserido no mundo para que se tenha consciência crítica do conjunto de relações que condicionam certas práticas culturais e, nesse movimento, superarmo-nos e às próprias condições inicialmente configuradas. (BRASIL, 2007.p.69)

Partindo deste principio, percebe-se a busca urgente para uma melhor compreensão das questões ambientais, na qual privilegie a necessidade que os alunos adotem práticas ativas, e torne-se participantes da transformação socioambiental.

Gráfico 14- Projetos desenvolvidos referentes às questões ambientais



Fonte: Dados da pesquisa

Com a finalidade de promover uma Educação Ambiental crítica que aponte para as mudanças da sociedade é necessário o desenvolvimento de estratégias que tenham por base aglutinar a participação dos pesquisadores e dos educandos e, neste sentido trabalhar para a formação de indivíduos que concebam estratégias socioeducativas baseado no principio da cooperação e co-responsabilidade .

Nesta perspectiva os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), estabelece que a escola ao trabalhar com o tema meio ambiente deve contemplar como objetivos:

> Contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade sócio-ambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade local e global. Para isso é necessário que, mais do que informações e conceitos, a escola se proponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores, com o ensino e a aprendizagem de habilidades e procedimentos. E esse é um grande desafio para a educação (BRASIL, 1997, p. 187).

Nesse sentido, o enraizamento de conhecimentos e experiencias que proporcionam a adoção de uma atitude responsável e comprometida com as problemáticas locais e globais são principios relevantes para o caráter coletivo de sua responsabilidade pela sustentabilidade.

Estratégias de Sensibilização e Construção do Conhecimento

No decorrer destes encontros foram construídos conceitos e delineadas estratégias de sensibilização aplicadas aos educandos. Conforme estabelece as diretrizes de educação ambiental, a sua prática requer a aplicação de um método dinâmico participativo, critico. As estratégias foram aplicadas através de músicas, atividades de leituras, pesquisa em grupo, concursos, teatro, aula de campo. Os recursos pedagógicos utilizados serão vídeo, jornais, computador, revistas, cartazes, som, textos, cartolinas, elaboração de murais, confecção de cartilhas ambiental entre outros.

Há um reconhecimento mundial da necessidade de mudança na educação frente aos problemas ambientais que nosso planeta terra enfrenta. Portanto, cada estratégia propõe, através da prática, pensar e repensar no seu comportamento, favorecendo um trabalho integrado e coletivo.

Portanto, para consolidar as atividades realizadas e a valorização desse processo de saberes de forma contínua e sistêmica, após a percepção, intervenção, mobilização e sensibilização, durante a realização deste projeto, foi realizado um conjunto de estratégias consolidadas numa firmeza de objetivo que propicie a participação ativa do individuo no modelo de transformação de atitudes para o exercício preponderante da cidadania, visto ser inaceitável para o homem moderno que atue destituído dos sentimentos comuns da humanidade, e vejam outros interessados, ativos e zelosos pelo seu próprio bem-estar, ao passo que ele mesmo permaneça inerte e indiferente.

Os instrumentos utilizados para a percepção ambiental foram dinâmicas, aulas de campo e Projetos Temáticos desenvolvidos durante a realização deste trabalho.

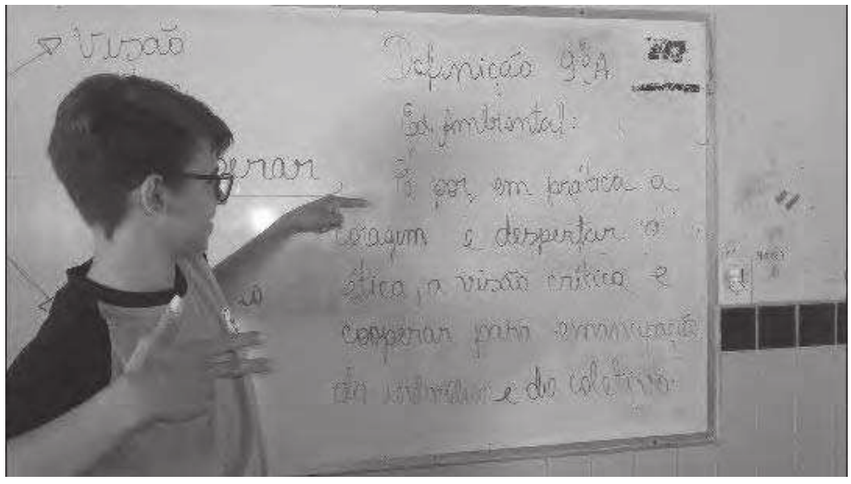
Espera-se que a análise das discussões e os relatos de experiências durante os encontros sirvam de parâmetro para indicar se os educandos adquiriram conhecimento mais aprofundado e consistente a respeito da educação ambiental, maior segurança e autonomia.

Dinâmica do Jogo de Palavras

Para facilitar a compreensão sobre a Temática Ambiental, desenvolvemos dinâmicas em grupos com o intuito de dialogar e problematizar conceitos básicos como meio ambiente e Educação Ambiental através de motivação, criatividade, trabalho em equipe, emancipação, que fazem parte da ressignificação da cidadania ambiental. Tais dinâmicas foram planejadas tendo como foco conduzir os estudantes a mudanças de percepção e de atitudes, e, sobretudo o comprometimento social e ambiental. Assim, concordamos com Silva (2008, p. 91), quando diz que a dinâmica de grupo se torna uma atividade essencialmente educativa, uma vez que esteja, desde logo, inserta em um contexto que contemple propósitos educacionais e, sobretudo, a identidade do grupo em que é aplicada.

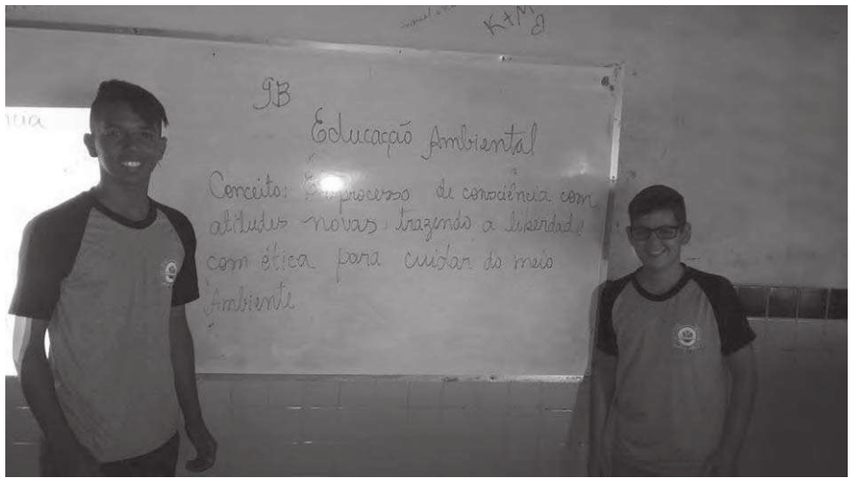
No segundo momento, trabalhamos o conceito institucional do termo “Educação Ambiental” baseado na Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), assim como palavras que se correlacionam com o referido termo. Visando a construção de tal conceito (Educação Ambiental), por parte dos alunos, foi utilizado um jogo de palavras-chave sendo apresentados no quadro branco (**Figura 2**) e, ao mesmo tempo, discutidos a definição de cada palavra com a utilização do dicionário da língua portuguesa.

Figura 2- Construção do conceito de Educação Ambiental da turma do 9ª A. “Educação Ambiental é por em prática a coragem e despertar a ética, a visão crítica e cooperar para emancipação do indivíduo e do coletivo”.



Fonte: autora

Figura 3- Construção do conceito de educação ambiental da turma 9ª B. “A Educação Ambiental é o processo de consciência com atitudes novas, trazendo a liberdade com ética para cuidardo meio ambiente”.



Fonte: autora

A partir do novo conceito criado por ambas as turmas, configura-se através da identificação e da percepção de Educação Ambiental o respeito à temática, construindo de modo coletivo, constituindo de princípios e valores em que o desenvolvimento de atitudes pode ser trabalhado por meio da vivência concreta e da reflexão sobre ela.

Os resultados ainda permitem concluir que nossos alunos adquiriram uma autonomia e uma nova visão frente aos problemas que enfrentamos de acordo com os PCNs educar de modo responsável e com sensibilidade, conservando o ambiente saudável no presente e para o futuro; saibam exigir e respeitar os direitos próprios e os de toda a comunidade, tanto local como internacional; e se modifiquem tanto interiormente, como pessoas, quanto nas suas relações com o ambiente (BRASIL, 1997, p.181) Sem dúvidas, atitudes como essa farão a diferença na nova postura de nossos alunos, contribuindo para a formação do cidadão participativo, plenamente consciente de seu papel na sociedade.

Tais estratégias metodológicas foram alicerçadas no dinamismo, participação, criatividade, ludicidade, afetividade e dinâmicas de grupo, resultando, a cada descoberta, o entusiasmo de todos os participantes, sendo as concepções expostas e amplamente discutidas com o grupo através da troca de informações e da construção coletiva do conceito. Após debates foi desenvolvido o raciocínio consciente e adequado de Educação Ambiental, que servirá para nortear ações de conscientização e intervenção socioambiental.

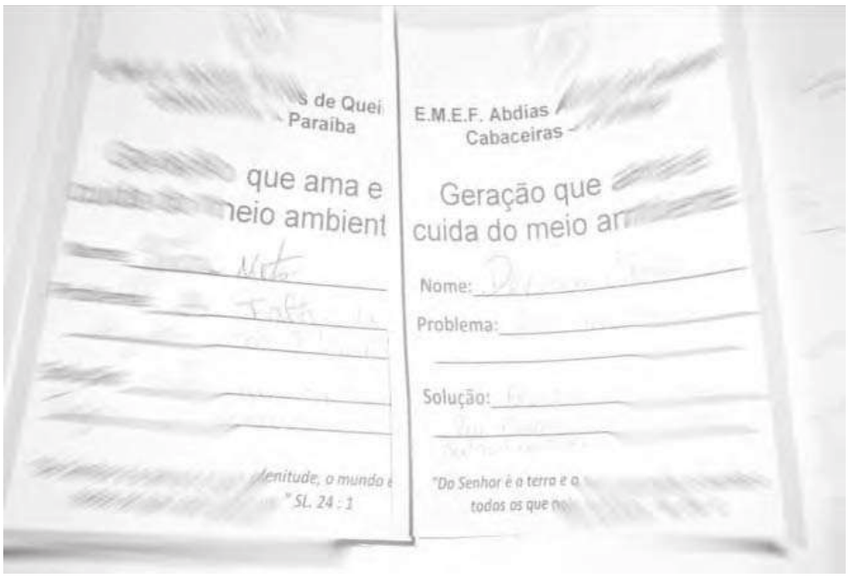
Dinâmica da Ficha Limpa

Sabe-se que as dinâmicas visam a partir das diferentes estratégias promoverem a interação entre os participantes, motivar o trabalho em grupo e trazer reflexões sobre as atitudes, percepções e ações do cotidiano, seguindo esta lógica, somos desafiados enquanto professor a ajudar nossos alunos a encontrar sentido das coisas com a inserção da Temática de Educação Ambiental.

Ressalta-se que ao avaliar a relação de problemas ambientais, causas e soluções desenvolveram a **dinâmica da ficha limpa (Figura 3)**. Construíram-se previamente as fichas, em seguida os participantes foram divididos em duplas, cada grupo foi desafiado a apontar os problemas locais e a solução.

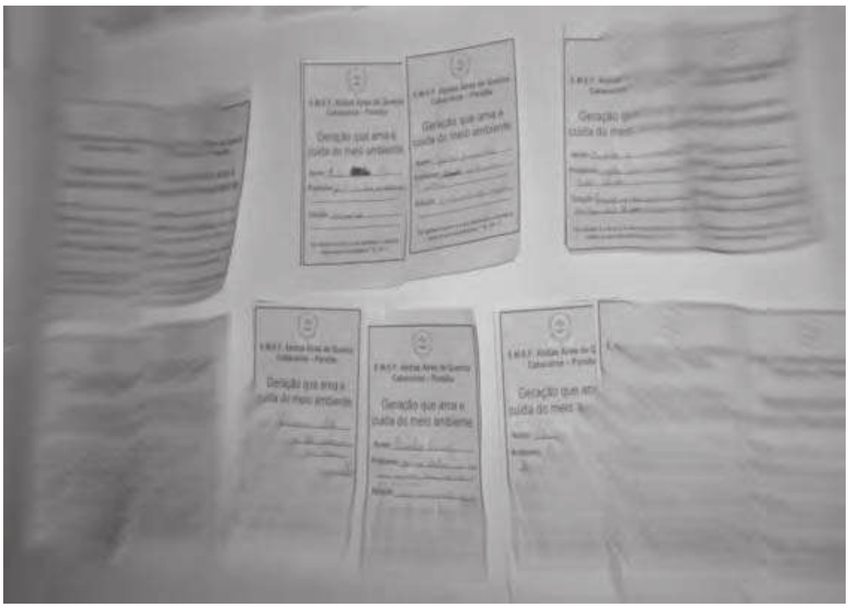
No final expomos em um mural as fichas e isso motivou um debate e incentivou a reflexão sobre a necessidade de desenvolver planos estratégicos de melhoria e transformação do espaço levando-se em consideração o entendimento conceitual da palavra ética e a percepção do que podemos fazer enquanto sociedade? Qual a contribuição de cada cidadão? Através da dinâmica foram averiguados os problemas e as respectivas soluções, na ótica do grupo trabalhado.

Figura 4- Dinâmica da ficha limpa na turma do 9ª A



Fonte: A autora (2016).

Figura 5- Dinâmica da ficha limpa da turma do 9ª B



Fonte: A autora (2016).

Quadro 4: Problemas e soluções expostos em fichas

Problemas	Soluções
Ausência de políticas públicas do município	Promoção de cursos que incentivem
Falta de água	Ecomizar e fiscalizar a chegada da água no município
Acesso aos cadeirantes	Mobilizar os governantes em busca de rampas e calçadas apropriadas a este grupo
Falta de conhecimento sobre os temas transversais	Resgate destes temas no curriculo escolar
Falta de incentivo a coleta seletiva	Campanhas educativas sobre o meio ambiente
Falta profissionais na área de Educação Ambiental	Cursos de formação para professores
Falta de saneamento básico	Verbas e tratamento para saneamento básico
Lixão	Aterro Sanitário
Usuários de drogas	Centro de apoio para recuperação e emprego
Presença de lixo nas ruas	Promover a coleta seletiva no município

Fonte: A autora (2016)

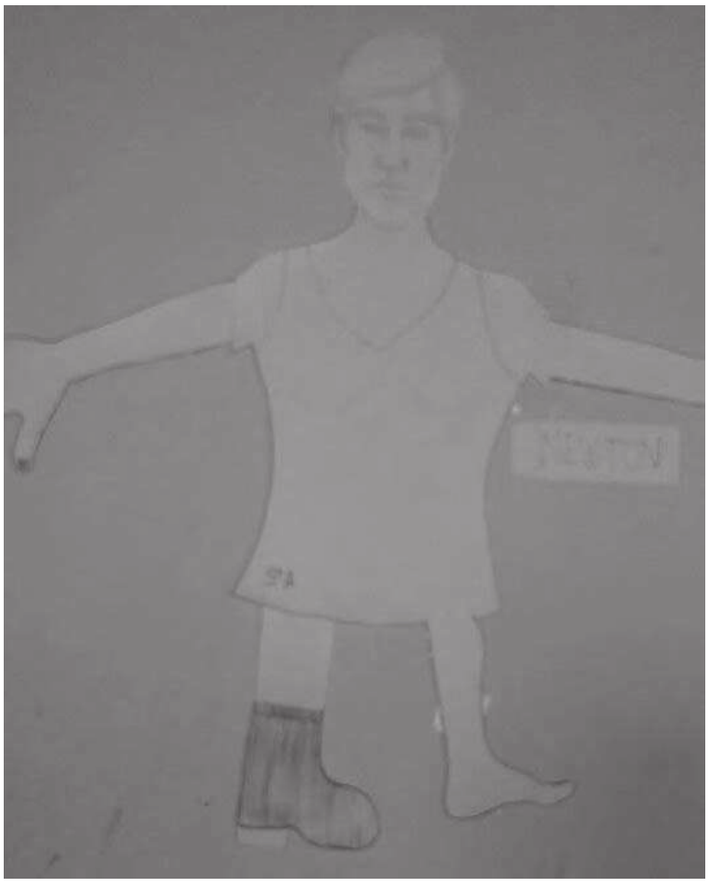
Com base nos resultados obtidos percebemos que os problemas apontados por estes alunos, reforça a necessidade de continuar incentivando a inserção de Educação Ambiental, voltada no âmbito do aprimoramento de sua cidadania, conforme Gadotti(2001, p.102) Esta cidadania deve sustentar-se com base numa *ética integral* de respeito a todos os seres com os quais compartilhamos o planeta. Assim, tais dinâmicas, são excelentes ajuda para estabelecer a valorização do saber e a integração do saber do educando, instrumento de transformação para ampliar a convivência e a sensibilização no processo de formação humana.

Dinâmica do Corpo

•

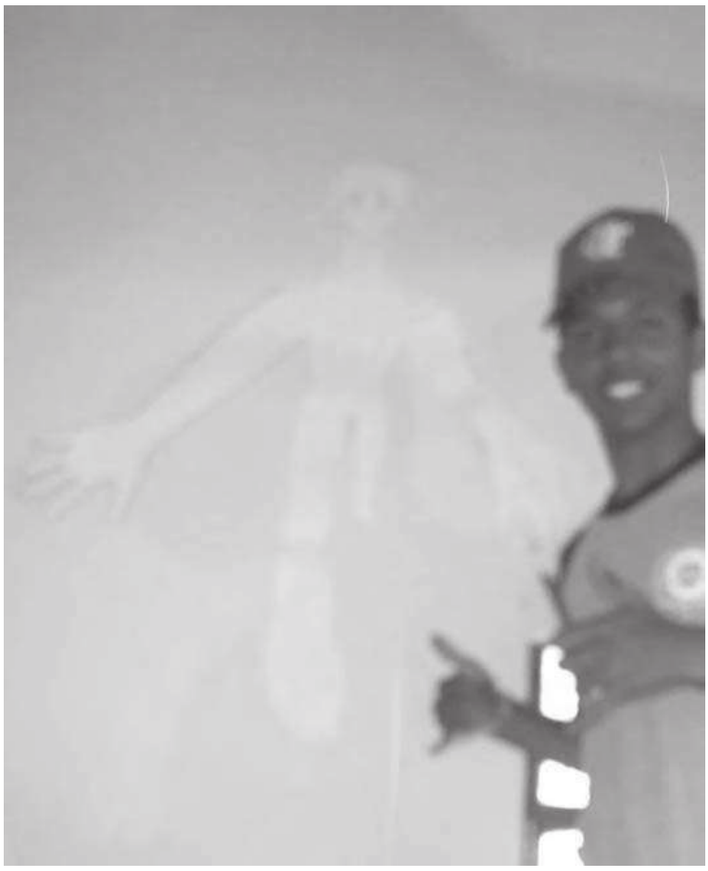
Em outro encontro partimos para a **Dinâmica do Corpo**, os participantes do curso foram divididos em seis equipes nas quais deveriam desenhar partes de um corpo e no final deveriam formar um todo, em que as partes deveriam se encaixar de forma mais adequada possível, respeitando as proporções e tamanhos de cada parte (**Figura 4**). Nesta perspectiva o conhecimento em Educação Ambiental através do trabalho compartilhado, permite um ambiente saudável, desenvolvendo a cultura de respeito aos direitos humanos. Nesse sentido Gouvêa (2006.p.168) remete a necessidade de compreender educação ambiental como "um processo educativo amplo e contínuo", necessário a formação do cidadão.

Figura 6- Dinâmica do corpo na turma do 9ª A



Fonte: A autora (2016).

Figura 7- Dinâmica do corpo na turma do 9ª B



Fonte: A autora (2016).

Como se pode notar a incorporação de estratégias possibilita o criar interações e provoca o início de um processo de mudança de comportamento, na qual se promove a formação da cidadania, na expectativa do exercício de um movimento coletivo conjunto, gerador de mobilização (ação em movimento) para a construção de uma nova sociedade ambientalmente sustentável. (BRASIL, 1999, p.33). Com a finalidade de provocar uma reflexão baseado nas questões que permeiam a Educação Ambiental e de torna-los cidadãos conscientes que envolvem comportamentos e valores que precisam ser aprendidos, percebe-se que a partir da intervenção e mobilização conseguimos sensibilizar nossos alunos, fato que foi comprovado a partir dos relatos abaixo:

Aluno A: "O governo deve ser menos capitalista e se preocupa mais com nossas florestas, rios, etc. Nós também devemos fazer nossa parte, conscientizar nossos vizinhos, amigos e etc.

Aluno B: "todos nós temos o dever de cuidar e parar de tanto consumismo exagerado"

Dinâmicas pedras no caminho

Durante o momento de reflexão acerca dos projetos, foi elaborada uma nova dinâmica intitulada "**pedras no caminho"** na qual permitiu um espaço para reflexão sobre as dificuldades apresentadas para a continuidade dos projetos. Divididos em grupos (**Figura 5**), estes identificavam os problemas e escreviam sobre uma das pedras desenhadas.

Figura 8- Dinâmica das pedras no caminho na turma do 9ª B



Fonte: A autora (2016).

Depois ao examinar as dificuldades, os participantes escolhiam quais dos projetos deveriam ser prioritariamente trabalhados (**Quadro 4**), e assim a escolha das pedras era feitas sucessivamente até a linha de chegada. Neste direcionamento é sentido que tal dinâmica motiva-nos a enfrentar os desafios para a construção de um futuro melhor, além de favorecer a relação motivacional teoria e pratica para o principio da corresponsabilidade.

Todas as ferramentas apresentadas nas dinâmicas criadas e recriadas permitiam a valorização dos conhecimentos, a busca da coletividade, troca de saberes e promoviam emancipação e transformação. Sabemos que a realidade é complexa e que são muitos os desafios para se construir um futuro digno as gerações presentes e futuras, todavia, são estes desafios que nos dão motivação a transformar a escola, bairro e o planeta. (BRASIL, 2007, p.24).

Quadro 5: Projetos elencados no quadro branco pelos alunos

Projetos	Justificativa dos alunos na escolha
1° Formação dos Professores	já que muitos professores não sabiam li dar com os Projetos na escola
2° Reciclagem, Reutilização e Redução	Através de oficinas nossas aulas seriam mais criativas em artes;
3° Meio Ambiente	Campanhas educativas sobre o meio ambiente
4° Composteira	Fortaleceríamos um projeto que conduziu um prêmio para a escola;
5° Horta	Nossa escola torna-se mais viva

Fonte: autora (2016).

Dinâmica do Quebra cabeça pensante

Realizamos também a **Dinâmica do quebra cabeça pensante (Figura 6)** na qual utilizamos uma imagem fotográfica de uma das principais pedras do Lajedo do Pai Mateus (localizado no município de Cabaceiras-PB). Para ilustração desta dinâmica foram apontados diversos problemas e com o interesse dos participantes em montar o quebra cabeça, elencou-se inúmeras possibilidades de ação tanto no próprio ambiente escolar como no Município.

Figura 9- Dinâmica do quebra cabeça pensante



Fonte: A autora (2016).

Com a integração e ajuda do grupo em apontar as soluções, percebe-se o êxito do trabalho em equipe, fazendo-se compreender que diversas cabeças pensando no mesmo problema terá mais chances de alcançar melhores condições. Esta Educação estimula valores e ações que contribuem para a transformação humana e social.

Nesse sentido, o entendimento de cidadania ambiental através dos conhecimentos adquiridos em cada dinâmica elencou novas possibilidades e reflexões que garantam o aprendizado, o respeito às múltiplas formas de vida e ao planeta e a esperança de que podemos, sim, construir um mundo melhor para todos, igualitários, culturalmente diverso e ecologicamente viável. (BRASIL, 2007, p.71).

Aulas de Campo realizadas durante o Projeto "Geração que ama e cuida do Meio Ambiente"

Sensibilizamos nossos alunos com a aula de campo realizada no "lixão" da cidade, local em que os resíduos são acumulados de maneira inadequada após serem descartados pelos moradores. Verificamos que após a visita ao lixão, surgiu uma inquietude nos alunos (**Figura 7e 8**) ao perceberem a responsabilidade que recai sobre cada um como parte integrante do meio ambiente, e por serem também autores do descarte de muitos resíduos que poderiam ser reciclados e reaproveitados, o que levaram a sentir a necessidade de adotar uma nova postura com relação à forma adequada no tratamento de tal problemática.

Neste âmbito disciplinar surgiu também a conscientização de repassar a outra realidade presenciada, tendo em vista que muitos persistiam em usar o termo lixo para os resíduos sólidos, o que reflete numa concepção equivocada, além do tratamento incorreto dado a esses materiais, afetando toda a sociedade.

Segundo Silva (2011):

> Os lixões expõem a injustiça social predominante, por representar as contradições; desperdício, escassez, luxo e miséria. Enquanto milhares de pessoas não têm o que comer, alimentos são jogados fora. Ao mesmo tempo em que o solo nordestino enfrenta o processo de desertificação, matéria orgânica é jogada em lixões... (SILVA, 2011, p.101)

Dessa forma, ressalva-se ainda, a proposta dos alunos sobre a necessidade de intensificação do debate acerca deste assunto na sociedade de modo geral e não apenas no

espaço restrito da escola, objetivando a conscientização para a transformação, bem como cobrar dos gestores públicos o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos, contribuindo assim para o exercício de cidadania local e planetária.

Figura 10- Visita ao lixão das turmas do 9ª A e 9ª B



Fonte: A autora (2016).

Figura 11-Visita de outro ângulo do lixão



Fonte: A autora (2016)

Acreditamos que a Educação Ambiental deve envolver uma perspectiva holística, ou seja, a compreensão dos fenômenos em totalidade enfocando a natureza e o mundo, baseados na ética, no respeito de seus ciclos vitais e impor limites, promovendo oportunidade para atitudes democrática.

A Segunda aula em campo foi em uma área recreativa do município de Cabaceiras-PB (**Figura 9 e 10**), na qual foi possível incorporar nos educandos a partir da sensibilização, o espírito solidário, a visão de ser humano como elemento transformador do seu meio, enfatizando conhecimentos adquiridos durante nossos encontros em sala de aula.

Ao longo da aula de campo, foi possível aliar os conhecimentos teóricos adquiridos em sala, uma vez, que passa a ser um instrumento relevante no processo de ensino-aprendizagem, além de possibilitar um trabalho em equipe, a motivação para socializar em alguns momentos as experiências corriqueiras e conduzir de forma igualitária e "essencialmente solidária e não apenas uma educação para um certo tipo de desenvolvimento"(GADOTTI,2009.p.103).Como resposta fomos levados a refletir dentro de uma das turmas que a sustentabilidade e a busca do bem comum é colocada em prática a partir do momento em que pequenas mudanças, porém significativas com a ação coletiva de solidarizar ao colega cadeirante naquela caminhada ao local recreativo. Afirma ainda Gadotti (2009.p.104) esse é "o papel da Década formar a consciência das pessoas pelos meios de que dispõe".

Figura 12- Visita ao entorno de Cabaceiras-PB



Fonte: A autora (2016).

É neste sentido, que as aulas de campo podem ser forte aliadas no processo de ensino, utilizando como uma estratégia de sensibilização, nos quais alunos passam a entender, na prática, as contradições e o processo de apropriação da natureza pelas pessoas. Considerando a proposta de trabalhar com o tema Meio Ambiente, os alunos, segundo os PCNs (1997, p.53) identificam-se como parte integrante da natureza, percebendo os

processos pessoais como elementos fundamentais para uma atuação criativa, responsável e respeitosa em relação ao meio ambiente.

Figura 13- Visita a locais turísticos de Cabaceiras-PB



Fonte: A autora (2016).

Por meio do contato direto com a natureza o aluno pode aprender toda a dinâmica do ecossistema, domínio que lhe permitirá discutir com segurança e sugerir formas alternativas e ambientalmente sustentáveis, para sua realidade, quando tiver oportunidade de se manifestar.

Projeto Temático

Primando por uma educação que vise integrar com sucesso os Projetos baseados nos temas transversais, a Escola Municipal de Ensino Fundamental Abdias Aires de Queiroz promove encontros de Educação ambiental todos os anos (**Anexo A**). Os referidos encontros partem de um conjunto de ações que objetivam entre outros estreitarem e fortalecer o vinculo entre a escola e sociedade civil oferecendo meios efetivos para que a discussão da temática ambiental extrapole os muros da escola. Conforme a diretora da escola afirma "o propósito é estimular à participação da sociedade para um debate compartilhado no tocante a problemática das questões ambientais como, suscitar uma reflexão critica e consequente sensibilização da coletividade sobre comportamentos, condutas e práticas que estivessem regidas em prol do meio ambiente, reiterados nos pressuposto da corresponsabilidade."

Nesse sentido, depois da aplicação e análise dos questionários semiestruturados em anexo, com intervenção, sensibilização de estratégias para a inserção da Temática de Educação Ambiental, foram traçadas algumas mudanças no tocante aos Projetos desenvolvidos a partir do tema gerador. Sob esta nova percepção é oportuno destacar a relevância que os dados elencados permitiram para eficiência de nossos Projetos, uma vez, educadores e gestão foram levados a refletir as novas práticas para a realização dos mesmos na escola, partindo do pressuposto em levar o aluno as informações relevantes do Encontro Ambiental e a temática deste corrente ano.

Baseado nos conhecimentos e estratégias realizadas em sala, fomos convidados a partir do Tema Gerador CADEIA PRODUTIVA DA CAPRINCULTURA a estabelecer um debate a cerca da "Valorização do couro numa perspectiva de desenvolvimento local", com o objetivo de despertar a percepção para as potencialidades nos aspectos culturais, sociais, e ambientais, além de fomentar a consciência do desenvolvimento sustentável.

Segundo Gadotti (2009) quando falamos em vida sustentável, a entendemos como modo de vida de bem estar e bem viver para todos, em harmonia (equilíbrio dinâmico) com o meio ambiente: um modo de vida justo, produtivo e sustentável.

Figura 14- Leitura do texto "Presença do Cromo na indústria"



Fonte: A autora (2016).

Partindo desse pressuposto levamos nossos alunos através do uso de mídias o conhecimento a cerda da cadeia produtiva, em seguida realizamos em sala um momento de leitura (Figura 9 e Anexo B) que elencou um espaço de reflexão levando em consideração alguns questionamentos entre eles de como conciliar equilíbrio ambiental e eficiência

econômica e isso foi de grande significância, vale ressaltar que toda a escola realizou uma leitura compartilhada e isso valorizou a nova prática para a idealização deste projeto.

Em outro momento, visando gerar uma discussão a cerca da percepção dos processos de curtimentos dos couros no modo industrial, artesanal e mecânico, favorecendo o amadurecimento, tomando consciência do desenvolvimento sustentável, incluímos como estratégias para integração dos conteúdos a exibição de um filme “Uma Mulher de Talento” este ressalta além da questão ambiental em si, como conviver com as questões pessoais, sociais, afetivas, econômicas, políticas, dentre outras, direcionando o olhar do expectador para o todo e possibilitando a integração de conteúdos e o aumento da socialização. Segundo Napolitano (2003):

> [...] trabalhar com o cinema em sala de aula é ajudar a escola a reencontrar a cultura ao mesmo tempo cotidiana e elevada, pois o cinema é o campo no qual a estética, o lazer, a ideologia e os valores sociais mais amplos são sintetizados numa mesma obra de arte. (NAPOLITANO, 2003, p.11)

Portanto, o desafio para o educador está na capacidade de repensar as suas metodologias, levantando a sua realidade local, contribuindo para os valores, costumes e práticas sociais. Isso pode facilitar a construção de atividades integradas, considerando as possibilidades de cada escola partindo de estratégias dos quais a Educação Ambiental baseia-se no despertar da consciência.

CONCLUSÃO

A partir da implantação de estratégias em Educação Ambiental desenvolvidas durante o projeto, percebemos a mudança de concepções e de atitudes, para o processo de transformação, tornando os docentes inseridos nesta pesquisa, agentes multiplicadores de conhecimento.

Obviamente a inserção da temática Ambiental, de forma isolada não é capaz de transformar toda a realidade, mas é um passo decisivo para conquistas ainda mais ousadas na busca pelo seu objetivo.

Sabe-se que a aquisição de novas estratégias despertaram os alunos envolvidos para desenvolver ações que se opunha ao ensino tradicional, a partir de uma perspectiva contextualizada em cooperação com indivíduos fora do ambiente escolar num processo

dinâmico, que não se caracteriza simplesmente pela tranquila busca de seu objeto, mas por um incessante movimento na conquista de novas atitudes e conscientização ambiental, de maneira que todos sejam profundamente sensibilizados e envolvidos, tornando-se instrumentos de transformação do deturpado pensamento antropocêntrico acerca da problemática ambiental que envolve o nosso planeta.

Assim, a incorporação da temática ambiental ao ensino, é um instrumento que contribui significativamente para o processo de construção de conhecimento, uma vez que possibilita alternativas para os diversos saberes.

Baseado nesta ótica, Libâneo e Pimenta (1999, p.252) afirma que a busca de um ensino de qualidade deve eliminar a dicotomia entre teoria e prática e proporcionar a "reflexão teórica baseada nas práticas educativas" podendo extrapolar algumas regras do ensino tradicional.

No que tange aos alunos, percebemos que estes foram sensibilizados a partir de algumas conquistas, dentre estas estão: a convivência com o diferente, adaptação às boas convivências, maior aproximação, aulas mais diversificadas e significativas, maior socialização, maior interação professor-aluno e a compreensão de uma postura cidadã ativa sem tensões competitivas, mas com espírito solidário e participativo.

Expressando nossa confiança nas estratégias aplicadas seria injustificável se adotássemos um sentimento de incredulidade. Seria até mesmo, vaidade ridícula se adotássemos, igualmente, qualquer outro sentimento que não fosse a esperança nesse espírito igualitário na promoção de uma cidadania ambiental, refletindo as diversas estratégias para as novas atitudes, flexibilidade, responsabilidade, bem como, favorecer um ambiente leve, alegre e cooperativo com a incorporação da temática de Educação Ambiental no processo de ensino, cabendo ao educador valorizar e sensibilizar o indivíduo , acerca do seu papel como cidadão.

Embora a situação que presenciamos no âmbito universal seja caracterizada por crises que afetam o homem, tanto no aspecto moral como ambiental e haja resistência para uma mudança ideológica e cultural no trato com o meio ambiente.

Acreditamos que propostas ousadas através de um espirito relutante e que não se deixa esmorecer pelos desafios, são imprescindíveis para a promoção vitoriosa de um esforço de agentes altamente comprometidos com a causa que abraçaram, não olhando, egoisticamente, apenas para si mesmos, mas elevando o olhar para as futuras gerações, e

ser cada vez mais enérgicos não permitindo que nenhuma circunstância adversa suplante o sentimento de mudança contida na alma do educador.

REFERÊNCIAS

ABILIO, F.J.P. FLORENTINO, H.S. RUFFO; T.L.M.; **Educação Ambiental no Bioma Caatinga: formação continuada de professores de escolas públicas de São João do Cariri, Paraíba.** . Pesquisa em Educação Ambiental, vol. 5, n. 1 – p. 171-193, 2010.

ADAMS, Berenice Gehlen. A importância da lei 9.795/99 e das diretrizes curriculares nacionais da educação ambiental para docentes. **Monografias ambientais.** REMOA/UFSM, Santa Maria, v.10, n.10, p. 2148 – 2157 OUT-DEZ 2012.

ALMEIDA, M.E.B. de. Como se trabalha com projetos (Entrevista). **Revista TV ESCOLA**. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, SEED, nº 22, março/abril, 2002.

ARAÚJO, M. L. F.; OLIVEIRA, M. M. de. Formação de professores de Biologia e Educação Ambiental: contribuições, deficiências e estratégias. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental (REMEA)**, v. 20, p. 256-273, jan./jun. 2008.

BOFF, L. **Do iceberg a arca de Noé: o nascimento de uma ética planetária**. 2002. Disponível em: <www.triplov.com/boff/etica.html>. Acesso em: 16 de agosto de 2016.

BRASIL. Lei 9795/99. **Política Nacional de Educação Ambiental**. Brasília/DF, 27 de abril de 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. **Formando COM-VIDA – Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida na Escola: construindo Agenda 21 na escola.** 2. ed. Brasília: MEC, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola.** Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Identidades da educação ambiental brasileira** – Brasília: 2004.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente Saúde**. Brasília: MEC/SEMTEC, 1997.

CAPRA. F. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos seres vivos**. São Paulo: cultrix, 1996.

CARVALHO, I. C. de M. **Em direção ao mundo da vida :** interdisciplinaridade e educação ambiental/Conceitos para se fazer educação ambiental. Brasília : IPÊ - Instituto de Pesquisas Ecológicas, 1998.

DIAS, G.F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. São Paulo, Gaia, 1992.

FAGGIONATO,S. **Percepção ambiental**. 2011. Disponível em: <http://educar.sc.usp.br/biologia/textos/m_a_txt4.html>. Acesso em: 31 de jul. de 2016.

FARIAS, M. E. A. C. **Estratégias de convivência com o semiárido**. In: III encontro de educação ambiental, Cabaceiras - PB, setembro, 2015. p. 86.

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**. Campina Grande, 2014.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002. Coleção Leitura.

GADOTTI, M. **Pedagogia da terra.** 6ª Ed. São Paulo: Editora Peirópolis, 2006. p. 217.

GADOTTI, Moacir; ROMÃO, José E. (orgs.). **Educação de Jovens e Adultos: teoria, prática e proposta**. 12.ed. São Paulo: Cortez, 2011.

GADOTTI, Moacir. **Educar para a sustentabilidade: uma contribuição à década da educação para o desenvolvimento sustentável**. Ed. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2009.

GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da terra: Eco pedagogia e educação sustentável.** Instituto Paulo Freire, 2001.

GOWDAK, D.; MARTINS, E. **Coleção ciências novo pensar 7ª série**. São Paulo: FTD, 2015.

GUERRA, R. A. T.; ABÍLIO, F. J. P. **Educação Ambiental na escola pública**. João Pessoa: Fox, 2006, 234p.

GUERRA, R.A.T. (Org.) **Bases da Educação Ambiental**. João Pessoa: Ed. Universitária, 2011.

JACOBI. P.R. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade**. Cadernos de Pesquisa. São Paulo: Autores Associados, n. 118, p. 189-205, 2003.

LABORDE,A.L.P.;SILVA,C.P.;SOLDERA,L.C.;**Ensino de História e Educação Ambiental:** pensando em temas transversais para formação de educadores. Disponível em http://www.ufjf.br/virtu/files/2010/05/artigo-6-a-5.pdf Acesso: 20/09/16.

LIBÂNEO, José. & PIMENTA, Selma. (1999) **Formação de profissionais da educação: visão crítica e perspectiva de mudança.** In: Educação e Sociedade, ano XX, n. 68, pp. 239-277, dez. / 1999.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. **Questão ambiental e educação: contribuições para o debate.** Campinas, 1999, p.135-153. Disponível em: <http://www.projetosustentabilidade.sc.usp.br/index.php/por/content/download/993/8705/file/Artigo%20-%20Lima,1999.pdf>. Acesso em: 02 out. 2016.

MENGHINI, F.B. **As trilhas interpretativas como recurso pedagógico: caminhos traçados para a educação ambiental**. Dissertação (Programa de Mestrado Acadêmico em Educação) Universidade do Vale do Itajaí. Itajaí-SC 2005, 103p.

NAPOLITANO, Marcos. **Como usar o cinema em sala de aula.** São Paulo: Contexto, 2003.

OLIVEIRA, N. A. S. A Educação Ambiental e a Percepção Fenomenológica, através de mapas mentais. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v.16, jan. a jun./2006. Disponível em: <http://www.remea.furg.br>. Acesso em: 29 /09/16.

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.** Dissertação (Ciência e Tecnologia Ambiental) Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2009.

PEDROSA, José Geraldo. O capital e a natureza no pensamento crítico. In: LOUREIRO, Carlos Frederico B. et al. **A questão ambiental no pensamento crítico: natureza, trabalho e educação.** Rio de Janeiro: Quartet, 2007, p.69-112.

REIGOTA, M. Desafios à educação ambiental escolar. In: JACOBI, P. et al. (orgs.). **Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências.** São Paulo: SMA, 1998. p.43-50.

REIGOTA, Marcos Antonio dos Santos. **Meio ambiente e representação social.** 6. ed. São Paulo: Cortez, 2004.

ROSA, L.G. LEITE, V.D.; SILVA, M. M. Concepção de ambiente e educação ambiental de educadores e educadoras de uma escola de formação inicial em pedagogia. **Revista eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v.18,p. 454-475,2007.

ROSA, L. G.; LEITE, V.D.; SILVA, M.M.P. **O currículo de uma escola de formação pedagógica e a dimensão ambiental: dilemas entre teoria e práxis**. Ciênc. Educ. v. 14, n.3, p. 583-99, 2008.

SATO, M. Educação ambiental. São Carlos: Rima 2002.

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

SILVA, R. V.; et al. **Educação Ambiental em espaços escolarizados: um estudo de caso na Escola Municipal Santos Dumont, Cáceres – MT**. Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambiente, v. 26, p. 61-75, jan./jun. 2011

SILVA, M. M. P.; LEITE, V. D**. Estratégias metodológicas para a formação de educadores ambientais do ensino fundamental**. In: XXVI Congresso Interamericano de Engenharia Sanitária e Ambiental. **Anais**... Porto Alegre, 2000.

SILVA, M. M. P.; LEITE, V. **Percepção ambiental de Educadores de Escolas do Ensino Fundamental de rede pública municipal de Campina Grande PB**.. In: XXVI Congresso Interamericano de Engenharia Sanitária e Ambiental. **Anais**... Porto Alegre,

2008.

SILVA, Monica Maria Pereira; **Curso de Agentes Multiplicadores em Educação Ambiental** - Fase II Projeto de extensão vinculado à Pró-reitora de Extensão e Assuntos Comunitários. Campina Grande-PB: UEPB. 2011.

SILVA, Monica Maria Pereira; LEITE, Valderi Duarte. Estratégias para realização de educação ambiental em Escolas do ensino fundamental. **Revista Eletrônica do Mestrado Educação Ambiental.** ISSN 1517-1256, v. 20, janeiro a junho de 2008.

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

SORRENTINO, M. De Tbilisi a Tessaloniki, a educação ambiental no Brasil. In: JACOBI, P. et al. (orgs.). *Educação, meio ambiente e cidadania*: reflexões e experiências. São Paulo: SMA.1998. p.27-32.

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

THIOLLENT, Michael. **Metodologia Da Pesquisa Ação**. 10ªed. São Paulo: Cortez, 2000.

TOZZONI-REIS, M. F. Educação Ambiental: referências teóricas no ensino superior. **Interface _ Comunic., Saúde, Educ**., v.5, n.9, p.33-50, 2001.

WEBER, JACQUES (Orgs.). **Gestão de Recursos Naturais Renováveis e Desenvolvimento – novos desafios para a pesquisa ambiental**. In: Vieira, Paulo Freire 3.ed. São Paulo: Cortez, 2002.

APÊNDICES

APÊNDICE A: Questionário Sócio-Ambiental

Este questionário é parte integrante de uma pesquisa de trabalho de conclusão de curso (TCC) do curso de graduação de Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraiba (UFPB) cujo objetivo é avaliar a percepção dos discentes das turmas dos nonos anos da escola Abdias Aires de Queiroz a cerca da temática **MEIO AMBIENTE , EDUCAÇÃO AMBIENTAL E OS PROJETOS REALIZADOS NA ESCOLA**

PERFIL DO ENTREVISTADO:

1. Sexo: ( ) Masculino ( ) Feminino Idade ( )

Localidade: zona rural ( ) zona urbana ( )

EIXO TEMÁTICO I: MEIO AMBIENTE

1. Para você o que é “meio ambiente”?

2. Acha importante cuidar do meio ambiente?

( ) sim ( ) não

3. Nas séries anteriores o tema meio ambiente foi abordado em alguma disciplina?

( ) sim ( ) não

Se sim, de que forma

4. Você acha importante que a escola aborde sobre o tema?

( ) sim ( ) não

Justifique sua resposta

5. Em sua opinião quais disciplinas deveriam tratar das questões de meio ambiente?

4. Você acha que tem responsabilidade de cuidar do meio ambiente?

( ) sim ( ) não

Justifique sua resposta

EIXO TEMÁTICO II: EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUA CORRELAÇÃO COM OS PROJETOS DESENVOLVIDOS NO ENTORNO DA ESCOLA

1. Já ouviu falar sobre “Educação Ambiental”? ( ) sim ( ) não

Para você o que Educação Ambiental?

2. Você já participou de algum projeto de Educação Ambiental que tenha sido desenvolvido na sua escola?

( ) sim ( ) não

3 Já ouviu falar sobre algum problema ambiental? (poluição, queimadas, desertificação, desmatamento, resíduos sólidos, crise hidrica)

( ) sim ( ) não

Se a resposta for sim, indique através de que meio.

( ) internet ( ) jornais ( ) televisão ( ) escola ( ) livros ( )revistas

5.Na sua opinião é importante que a escola dê continuidade com os projetos desenvolvido na escola?

( ) sim ( ) não Quais:

6.. No seu dia a dia costuma ter atitudes ambientalmente corretas?

( ) sim ( ) não

Justifique

7.Você acha que atitudes de conscientização voltadas para o consumo controlado de água , alimentação saudável , meio ambiente e saúde estimulam a sua participação em programas que promovam hábitos sustentáveis?

( ) sim ( ) não

Justifique:

8. Dos projetos desenvolvidos na escola, referentes às questões meio ambiente, qual lhe chamou mais atenção? Justifique

Agradeço sua colaboração!

ANEXOS

ANEXO A: Convite para o IV Encontro de Educação Ambiental, sediado na Escola Municipal de Ensino Fundamental Abdias de Queiroz, em Cabaceiras-PB.



A Escola Municipal de Ensino Fundamental Abdias de Queiroz promove desde 2011 encontros ambientais. Tais encontros partem de um conjunto de ações que visam, entre outros objetivos, promover o conhecimento para os alunos sobre questões ambientais locais, como estreitar e fortalecer o vinculo entre a escola e sociedade oferecendo meios efetivos para que a discussão da temática ambiental extrapole os muros da escola. Para tanto, sediará no mês de outubro, o IV Encontro de Educação Ambiental. O evento ocorrerá nas imediações da escola e envolverá toda a rede de ensino do município. Terá como tema norteador **"CADEIA PRODUTIVA DA CAPRINOCULTURA",** numa abordagem acerca das potencialidades, seus aspectos econômicos, sociais, culturais e ambientais. Simultaneamente, apresentará questões referentes ao processo produtivo, manejo, alimentação, entre outros. O evento constará de palestras, mesas redondas, oficinas e **APRESENTAÇÃO DE PROJETOS TEMÁTICOS DESENVOLVIDOS PELAS ESCOLAS.** Terá a participação de renomados pesquisadores da comunidade acadêmica e educadores (UFPB) nas mais diversas áreas do conhecimento, que pesquisam a temática e suas áreas correlatas.

O III encontro de educação ambiental parte de uma necessidade comum, de uma jornada coletiva e de um desafio compartilhado!

Silvia Fernanda Sampaio de Andrade

Coordenadora Geral do III Encontro Ambiental

ANEXO B: Textos utilizados no “Projeto Temático”

A presença do cromo na indústria

O elemento químico cromo é empregado principalmente para fazer aços inoxidáveis e outras ligas metálicas. Na forma do mineral cromita, é empregado na indústria de refratários para fazer tijolos de fornos metalúrgicos. Compostos de cromo produzidos pela indústria química são usados na indústria de tratamentos superficiais (por exemplo, a eletrodeposição de cromo, conhecida na indústria de galvanoplastia e o processo por cromado), manufatura de pigmentos, curtume de couro, tratamento de madeira e tratamento de água (podendo ser usado como inibidor da corrosão na água usada em torres de resfriamento). Cuidados especiais são necessários tanto na manipulação durante o processo industrial como no tratamento dos resíduos. Os resíduos possuem alto poder de contaminação, quando não são convenientemente tratados e simplesmente abandonados em corpos d’água, aterros industriais ou mesmo lixeiras clandestinas. Com facilidade, o cromo atinge o lençol freático ou mesmo reservatórios ou rios que são as fontes de abastecimento de água das cidades. Se o resíduo é degradado no solo, o cromo permanece e pode ser absorvido por plantas que posteriormente servirão de alimento diretamente ao homem ou a animais, podendo por este caminho também atingir o ser humano.

Cromo(VI) é um carcinógeno humano reconhecido e muitos trabalhadores são expostos a este composto químico. A fumaça contendo este elemento químico causa uma variedade de doenças respiratórias, incluindo câncer. O contato da pele com compostos de cromo causa dermatite alérgica e, mais raramente, pode provocar ulcerações na pele formando cicatrizes e até perfurações do septo nasal. Há suspeitas de que este composto químico possa afetar o sistema imunológico de seres humanos.

A presença do cromo no meio ambiente das futuras gerações

A sociedade brasileira está tomando consciência do conceito de desenvolvimento sustentável. A noção de sustentabilidade é entendida como o novo paradigma do desenvolvimento humano, cujo objetivo é conciliar justiça social, equilíbrio ambiental e eficiência econômica. Espera-se que as novas gerações não ajam como as gerações passadas, que viam os recursos da natureza como inesgotáveis e o crescimento econômico

sem limites. O desenvolvimento sustentável é um novo paradigma que está, de forma gradual e negociada, resultando em um plano de ação e de planejamento participativo nos níveis global, nacional e local.

A sociedade brasileira está dando sinais de amadurecendo neste sentido. Muitas organizações não governamentais, tem tido um papel importante nesta questão, conscientizando e reivindicando uma melhor qualidade de vida para o cidadão. O estado, também, participa cada vez mais ativamente aplicando políticas públicas que auxiliam à sociedade encontrar um equilíbrio entre o meio ambiente e a atividade econômica. Paralelamente, nas últimas décadas, o estado tem se aparelhado melhor para encaminhar este assunto, conceitualmente e tecnicamente.

Os empresários, individualmente e participando de associações de classe, tem percebido que sem um meio ambiente sadio os negócios estão sob risco. A sobrevivência da empresa não é possível sem recursos naturais disponíveis.

A empresa poluidora está desperdiçando os seus recursos (energia, matéria prima e insumos, mão de obra e capital) e gastando (a empresa ou a sociedade) mais recursos para diminuir os danos ambientais. Este tipo de empresa é, certamente, uma empresa ineficiente. Ineficiente para si e para a sociedade. A empresa poluidora tem vários tipos de prejuízos, entre eles: a imagem de seus produtos e a perda de mercado no comércio internacional (barreiras alfandegárias verdes). Desta forma, a perda da capacidade competitiva é o principal prejuízo que os empresários percebem hoje. Cabe destacar, também, que a universidade brasileira e institutos de pesquisa estão participando desta questão, cada vez mais, ativamente. Muitos são os projetos que tratam da questão ambiental. Os esforços de pesquisa tem-se direcionado ao desenvolvimento de soluções adequadas para nossos problemas. Por exemplo, no caso dos resíduos de cromo na indústria couro-calçadista há um grande número de trabalhos, finalizados e em desenvolvimento, que levam em conta as condições locais e são realizadas com o apoio de amplos setores empresariais.

Certamente, o nossa entrada para o mundo desenvolvido só será possível com a conciliação da justiça social, equilíbrio ambiental e eficiência econômica. Sem esta condição estabelecida as “Brockovichs” se manifestarão dentro e fora do país e, rapidamente, de país “Rico por Natureza” passaremos a ser conhecidos pelo país de “Risco para a Natureza”.

Referência: http://www.hottopos.com.br/regeq8/biaggio.htm Acesso 22/09/16