



PREFEITURA MUNICIPAL DE CABACEIRAS
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, CULTURA E DESPORTOS
COORDENAÇÃO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL
RELATOS DE EXPERIÊNCIAS EM AÇÕES EDUCATIVAS:
UMA CONTRIBUIÇÃO À INSERÇÃO DE PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL
EM ESCOLAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE CABACEIRAS – PB
CABACEIRAS



Cabaceiras
2022





UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA
REITOR: VALDINEY VELOSO GOUVEIA
VICE-REITORA: LIANA FLIGUEIRA CAVALCANTE



CENTRO DE COMUNICAÇÃO TURISMO E ARTES
DIRETOR: ULISSES CARVALHO SILVA
VICE-DIRETORA: FABIANA CARDOSO SIQUEIRA



EDITOR

Dr Ulisses Carvalho Silva
CONSELHO EDITORIAL DESTA PUBLICAÇÃO

Dr Ulisses Carvalho Silva
Carlos José Cartaxo
Magno Alexon Bezerra Seabra
José Francisco de Melo Neto
José David Campos Fernandes
Marcílio Fagner Onofre

SECRETÁRIO DO CONSELHO EDITORIAL

Paulo Vieira

LABORATÓRIO DE JORNALISMO E EDITORAÇÃO

COORDENADOR

Pedro Nunes Filho

Organizadores

Marta Emília Aires Cavalcante de Farias

Márcia Félix da Silva

Rosilene Nunes Albuquerque Oliveira

Claudia Vanuza de Barros

Juliana Maria Soares dos Santos

Milena Marques Soares

Silvia Fernanda Sampaio de Andrade

Juscelino de Farias Maribondo

Paulo Rogério Duarte Macedo

Luciano Guimarães

Projeto gráfico e capa: Marta Emília Aires Cavalcante de Farias

Ficha catalográfica elaborada na Biblioteca Setorial do CCTA da Universidade Federal da Paraíba

P222r **Paraíba. Prefeitura Municipal de Cabaceiras. Secretaria de Educação, Cultura e Desportos. Coordenação Municipal de Educação Ambiental.**

Relatos de experiências em ações educativas: uma contribuição a inserção de práticas de educação ambiental em escolas públicas no município de Cabaceiras-PB [recurso eletrônico] / Coordenação Municipal de Educação Ambiental. – João Pessoa: Editora do CCTA, 2022.

Recurso digital (5,72MB)

Formato: ePDF

Requisito do Sistema: Adobe Acrobat Reader

ISBN: 978-65-5621-290-6 (e-book)

ISBN: 978-65-5621-287-6 (impresso)

1. Educação ambiental – Cabaceiras, PB. I. Título.

UFPB/BS-CCTA

CDU: 37:504(813.3)

Elaborada por: Susiquine R. Silva CRB 15/653



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CABACEIRAS
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, CULTURA E DESPORTOS
COORDENAÇÃO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

**RELATOS DE EXPERIÊNCIAS EM AÇÕES EDUCATIVAS:
UMA CONTRIBUIÇÃO A INSERÇÃO DE PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO
AMBIENTAL EM ESCOLAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE CABACEIRAS –PB**

PREFEITO

Tiago Marcone Castro da Rocha

VICE PREFEITO

Ricardo Jorge Farias Aires

SECRETARIO DE EDUCAÇÃO

Paulo Rogério Duarte Macedo

GESTORES ESCOLARES

ESCOLA MARIA NEULY DOURADO

Silvia Fernanda Sampaio de Andrade

Ismara Valéria Farias Albuquerque

ESCOLA INÁCIO GOMES MEIRA

Maria da Conceição Andrade

ESCOLA ABDIAS AIRES DE QUEIROZ

Geane Araújo Barbosa

Josefa Cristina de Araújo Sousa

ESCOLA FRANCISCO DA MOTA

Gisele Araújo Barbosa

COORDENADORES

Marta Emília Aires Cavalcante de Farias.

Coordenação de Educação Ambiental

Milena Marques Soares

Coordenação Fundamental Anos Finais

Claudia Vanuza de Barros Macedo.

Orientadora Educacional

Josefa Giselda Nunes Albuquerque Queiroz.

Coordenação Fundamental Anos Iniciais – Escolas Rurais

Ielba Valesca Sousa Farias.

Coordenação de Educação Infantil

Sydney Nunes.

Supervisor Educacional

ENCONTROS AMBIENTAIS: UM BREVE PERCURSO

As problemáticas que cercam as questões ambientais trazem consigo desafios que impõem a sociedade novas formas de relacionar-se com a natureza. E, como tal, remete para a necessidade da adoção de novos comportamentos. Exige, desta forma, um modelo de educação orientado para sensibilizar, conscientizar, promover ação, reflexão crítica, valores e atitudes que contemplem o compromisso com a sustentabilidade ambiental.

Na esteira desse processo, a inter-relação entre meio ambiente e educação assume caráter estratégico, demandando a construção de novas habilidades, competências e saberes que privilegiem uma prática educacional para a cidadania ambiental. Nesta perspectiva, um dos caminhos possíveis é que a escola, enquanto espaço social de construção do conhecimento, reformule suas práticas, incorporando novos valores no seu cotidiano.

Diante do exposto, primando por uma educação contextualizada, ancorada pelo novo paradigma emergencial ambiental, nasce, em 2013, o primeiro Encontro Ambiental, no município de Cabaceiras, Estado da Paraíba, região Nordeste do Brasil. Valendo-se da inclusão de práticas educativas colaborativas e transformadoras, a priori, tais encontros se estabeleceram, tendo como objetivo central mobilizar toda a rede de ensino para o debate prioritário acerca das questões ambientais a partir do desenvolvimento de projetos estabelecidos numa perspectiva multi/interdisciplinar.

No seu IX ano, o evento ocorrido anualmente tem contado com a participação de renomados pesquisadores da comunidade acadêmica, técnicos, educadores em parceria com instituições nas mais diversas áreas do conhecimento, se constituindo um espaço de debates, promovendo articulação entre a educação básica e instituições de ensino superior.

Como parte de tal processo, no ano de 2022, na ocasião da IX edição do Encontro Ambiental, apresentamos a publicação desta obra intitulada *Relatos de Experiências em Ações Educativas: uma contribuição às práticas de educação ambiental em escolas públicas no município de Cabaceiras – PB*. Momento que engrandece e respalda a história iniciada em 2013, ao mesmo tempo em que consolidam a representatividade do caminho trilado até aqui.

Nesse sentido, temos ainda a destacar como impactos positivos a inclusão de práticas educativas inovadoras a partir de projetos desenvolvidos nas mais diversas temáticas que visavam sensibilizar, engajar e despertar nos alunos a formação de valores e atitudes a favor do meio ambiente. Outro feito a destacar, como produto de tais encontros, está na publicação do artigo científico em capítulo de livro acerca do tema *Educação Ambiental para*

Sustentabilidade do Semiárido: uma abordagem acerca de práticas ambientais no município de Cabaceiras- PB.

Assim, dentro do contexto apresentado, sem limites de alcances, é possível comprovar todo êxito dos encontros ambientais. Portanto, torna-se oportuno destacar que a educação ambiental trata-se de um processo e, como tal, inacabado. Desse modo, temos um longo caminho a trilhar pela frente, o que se faz necessário, dentre diferentes e urgentes estratégias, vivenciar cotidianamente e coletivamente práticas educativas referenciadas pela participação, ação, transformação e solidariedade, respaldadas pela educação como fundamento basilar para sustentabilidade.

Sem o intuito de concluir, cumpre ressaltar que, no presente, sem o devido respeito e cuidado com o meio ambiente não teremos um futuro sustentável!

Marta Emília Aires Cavalcante de Farias.
Coordenação de Educação Ambiental.

AGRADECIMENTOS

A publicação do primeiro livro na área de Educação Ambiental no município de Cabaceiras, PB torna-se possível a partir da dedicação e empenho de todos. Com um intenso compromisso e participação ativa contribuíram significativamente para a concretização desta publicação, aos quais externamos os nossos sinceros agradecimentos.

À Prefeitura Municipal de Cabaceiras pelo incentivo e apoio dado ao longo da trajetória dos encontros ambientais, contribuindo diretamente para o fortalecimento e avanços nas questões institucionais relacionadas a educação ambiental no sistema de ensino.

À Secretaria de Educação, Cultura e Desportos pelo incentivo e apoio prestados.

Aos professores e alunos pelo competente e eficiente trabalho no desenvolvimento dos projetos que vieram a se transformar nos relatos que compõem esta publicação.

Aos diretores, vice-diretores, coordenadores, funcionários e comunidade escolar pelo empenho e colaboração.

À Universidade Federal da Paraíba (UFPB), na pessoa da Professora Dr. Marcia Félix da Silva, lotada no Departamento de Turismo e Hotelaria do Centro de Comunicação e Turismo, pelo apoio e confiança viabilizando a edição deste por meio da editora do CCTA/UFPB/Campus I.

À professora Monica Maria, amiga e companheira, pelos incentivos e pela valiosa contribuição na construção deste.

Aos amigos da escola e filhos da terra, colaboradores e parceiros pela confiança depositada e apoio irrestrito a esta publicação.

Profundo agradecimento a todos que contribuíram direta ou indiretamente para execução desta obra!

Organizadores.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	10
PREFÁCIO	11

PARTE I

CAPÍTULO 1

ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL: CONSTRUINDO SABERES, DESCOBRINDO SABORES NA EDUCAÇÃO INFANTIL	15
---	----

CAPÍTULO 2

PRÁTICAS EDUCATIVAS NUMA ESCOLA PÚBLICA MUNICIPAL SOBRE O USO DE AGROTÓXICOS E SEUS EFEITOS NA SAÚDE HUMANA E AO MEIO AMBIENTE	28
--	----

CAPÍTULO 3

ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL: CORES E AROMAS DOS LEGUMES E HORTALIÇAS	46
---	----

CAPÍTULO 4

ÁGUA: DEVEMOS CUIDAR, PARA NÃO FALTAR	55
---	----

CAPÍTULO 5

ANÁLISE DOS IMPACTOS DA CONSTRUÇÃO DE CISTERNAS NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE CABACEIRAS-PB.....	62
--	----

CAPÍTULO 6

TURISMO SUSTENTÁVEL: POTENCIALIDADES DO MUNICÍPIO DE CABACEIRAS – PB.....	70
---	----

CAPÍTULO 7

HORTA ESCOLAR: DESCOBERTAS E APRENDIZAGENS MÚLTIPLAS.....	83
---	----

CAPÍTULO 8

AÇÕES EDUCATIVAS COMO INSTRUMENTO PARA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL (ASSENTAMENTO)	91
--	----

PARTE II

CAPÍTULO 9

CONHECENDO SOBRE RECEITAS NATURAIS	101
--	-----

CAPÍTULO 10

GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: RECICLAGEM	109
--	-----

CAPÍTULO 11

A ESCOLA COMO ESPAÇO FACILITADOR NA CONSTRUÇÃO E CONSCIENTIZAÇÃO DE HÁBITOS ALIMENTARES SAUDÁVEIS E AMBIENTE SUSTENTÁVEL.....	119
---	-----

CAPÍTULO 12

CULTIVANDO VALORES PARA O EXERCÍCIO DA CIDADANIA	132
--	-----

CAPÍTULO 13

SANEAMENTO BÁSICO: UMA ABORDAGEM ACERCA DO PLANEJAMENTO URBANO SANITÁRIO ADEQUADO 142

CAPÍTULO 14

A EDUCAÇÃO FÍSICA COMO INSTRUMENTO DE CONVERGÊNCIA NO CONTEXTO FAMÍLIA, COMUNIDADE E MEIO AMBIENTE NUMA ESCOLA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE CABACEIRAS - PB 149

CAPÍTULO 15

ANÁLISE DO USO DE AGROTÓXICOS E IMPACTOS NEGATIVOS NA SAÚDE HUMANA..... 163

CAPÍTULO 16

DOENÇAS DE VEICULAÇÃO HÍDRICA: UMA CONTRIBUIÇÃO A SAÚDE AMBIENTAL NO ENTORNO DO MUNICÍPIO DE CABACEIRAS – PB 170

APRESENTAÇÃO

Inspirado nos projetos apresentados na VI Edição do Encontro Ambiental, ano 2018, realizado no município de Cabaceiras- PB, nasce esta publicação intitulada *Relatos de experiências em ações educativas: Uma contribuição a práticas de educação ambiental em escolas públicas no município de Cabaceiras – PB*. Sua concretização representa um marco e vem consolidar a trajetória de construção da pauta ambiental percorrida até aqui e que veio a se constituir como meio de fortalecimento e aperfeiçoamento das ações que conduziram o caminho promissor dos encontros ambientais.

Os relatos que compõe esta obra apresentam práticas colaborativas vivenciadas nas instituições de ensino da rede, elegendo como prioritárias as ações ambientais educativas articuladas com uma pluralidade de saberes e em conexão com o processo de ensino e aprendizagem multi e interdisciplinar e, como tal, abrange uma diversidade de temáticas nas mais diferentes áreas do conhecimento, destacando: alimentação saudável, agrotóxicos, recursos hídricos, cisternas de placas, turismo sustentável, hortas, reciclagem, compostagem, esgotamento sanitário, relações interpessoais, saúde e meio ambiente, meio ambiente saudável, construção de valores sociais, entre outros.

O objetivo central desta publicação consiste no desejo de compartilhar práticas exitosas que vieram a se transformar nos relatos que compõe a presente obra e, desse modo, romper as fronteiras dos muros das escolas, portanto, sem limites de alcance, ao mesmo tempo que pode servir de referência e fonte de inspiração para trabalhos futuros. A sua importância está na centralidade que assume a abordagem Educação, Meio Ambiente e Sociedade, uma vez que se coadunam com as demandas emergenciais contemporâneas.

Em termos de estrutura, os relatos de experiências sistematizados nesta publicação estão divididos por segmentos de ensino, em que, na primeira parte, constam dos relatos da Educação Infantil e Ensino Fundamental Anos Iniciais, contemplando a Escola Maria Neuly Dourado, na sequência a Escola Inácio Gomes Meira e João Francisco da Motta. O Ensino Fundamental Anos Finais, representado pela Escola Abdias Aires de Queiroz, e, por fim, como destaque, integra o segmento do Ensino Médio, por meio da Escola Estadual Alcides Bezerra.

Esta obra é um marco para os adeptos a educação ambiental e uma grande e inestimável conquista para todos os cabaceirenses, representando mais um passo promissor em direção ao futuro que precisamos construir e que depende de cada um de nós em acender a

chama da esperança, da solidariedade e da justiça socioambiental, tendo como princípio basilar o estabelecimento de um processo de educação para sustentabilidade global e local.

Boa leitura!

Coordenação de Educação Ambiental.

PREFÁCIO

No contexto de crise ambiental e social, a Educação Ambiental compõe um importante instrumento de transformação. Representa oxigênio que nutre a nossa esperança de um mundo um pouco melhor do que encontramos.

Foi neste viés que investimos na formação em Educação Ambiental junto aos atores sociais de vários municípios brasileiros, sobretudo no Estado da Paraíba, dentre esses, destacamos a formação iniciada em 2012, apoiada pelos gestores públicos e assumida desde aquele ano pelas educadoras e pelos educadores de Cabaceiras, município situado no semiárido e situado no bioma caatinga.

O conjunto de estratégias metodológicas aplicado, visando à formação em Educação Ambiental, motivou várias mudanças, sobretudo a inserção da temática ambiental no cotidiano das escolas públicas municipais de Cabaceiras. Impulsionou novos olhares sobre o meio ambiente e a adoção dos princípios de corresponsabilidade, precaução, prevenção e sustentabilidade. Esses princípios condicionaram ações sustentáveis, refletidas nas políticas públicas municipais e no cuidado com o meio ambiente local.

Ressaltamos que o ser humano também constitui o meio ambiente, no entanto, não é o elemento mais importante, haja vista que compreendemos que a vida resulta das interações e interconexões que existem no sistema ambiental.

Exemplificamos essas ações por meio do Programa Viva Cidade, que resultou no fechamento do lixão, na implantação da coleta seletiva e nas ações direcionadas à sensibilização ambiental, ao zelo pelos equipamentos coletivos do município, à conservação ambiental, à constituição do grupo guardiões e guardiãs da Caatinga e à inserção da temática ambiental no currículo das escolas públicas municipais, de forma transversal e interdisciplinar. O tema meio ambiente percorre o caminho pedagógico de diferentes disciplinas e conteúdos dessas escolas.

Consideramos que o processo ensino e aprendizagem em Educação ambiental, assim como determinam os documentos nacionais e internacionais e a legislação pertinente, requerem rupturas com os pressupostos da educação bancária, a qual aliena e trava o envolvimento e o comprometimento com o meio ambiente. Por conseguinte, não provoca mudanças, simplesmente reproduz os princípios que regem o capitalismo e os ideais da sociedade de consumo, sociedade do ter, cujo ser é negligenciado.

A inserção da temática ambiental no cotidiano escolar, demanda conforme documentos nacionais e internacionais de Educação Ambiental, um conjunto de estratégias metodológicas que favoreça o processo ensino e aprendizagem e sua aplicação de forma crítica, criativa, lúdica e dinâmica, baseada na afetividade, permitindo a construção e reconstrução do conhecimento voltado ao meio ambiente. Afinal, entendemos que o ponto de partida e de chegada da educação é a realidade da educanda e do educando, e essa, quando empoderada, impõe ações sustentáveis. Logo, o município de Cabaceiras é um exemplo admirável de Educação Ambiental no ambiente escolar.

O livro ora prefaciado, reflete o papel de Educação Ambiental no que concerne à formação de seres humanos comprometidos com o meio ambiente. Ao passo que instrumentaliza àquelas e aqueles que sonham em realizar Educação Ambiental no ambiente escolar.

A publicação desta obra motiva-nos e alegra-nos, pois ações exitosas devem ser compartilhadas e, se possível, replicadas. Comumente, ouvimos educadoras e educadores afirmarem que não trabalham Educação Ambiental por falta de conhecimento dessas estratégias. Esta obra oportuniza o trabalho contínuo em Educação Ambiental no ambiente escolar e pode ultrapassar as suas fronteiras.

Sentimos uma felicidade imensurável ao ver o nosso sonho transformar-se em realidade. Incessantemente, inquietamos as educadoras e os educadores no sentido de publicar as ações exitosas realizadas em Cabaceiras. Outrora uma utopia (na nossa visão utopia constitui um sonho difícil, nunca impossível), nesse momento, uma realidade que vislumbra abertura de novas portas e janelas.

É uma honra poder participar desta história.

Esta é uma obra que nos anima. Esta é uma obra que oxigena a nossa esperança em direção à justiça ambiental e social e ao bem viver. Esta é uma obra que contribui para a efetivação das políticas públicas nacionais relativas à Educação Ambiental.

Acreditamos que um mundo melhor ainda pode ser alcançado. Um mundo centrado na justiça ambiental e social, ainda é possível! As educadoras e os educadores de Cabaceiras dão este belo exemplo. Um exemplo que nos permite olhar no horizonte do bem viver e que abre portas e janelas para que os nossos descendentes igualmente possam viver bem. Ratificamos que, quando Educação Ambiental faz a diferença, vidas são transformadas.

Sigamos confiantes na Educação Ambiental, enquanto importante instrumento de mudança ambiental e social. Sigamos resistentes e resilientes, somos povos da Caatinga. Que

nenhum espinho ou acúleo seja obstáculo para continuarmos firmes na trilha de Educação Ambiental, mas constituam estratégias de sobrevivência e de vida plena.

Aproveite amiga leitora! Aproveite amigo leitor!

Deus seja louvado por todas as mãos que se unem para cuidar da sua Criação. Sejam fermento na massa! Sejam felizes! A Deus damos graças!

Profa. Dra. Mônica Maria Pereira da Silva

PARTE I



CAPÍTULO 1

ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL: CONSTRUINDO SABERES, DESCOBRINDO SABORES NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Juliana Maria Soares dos Santos¹
América Raiana Macêdo de Lima¹

1 APRESENTAÇÃO

O presente trabalho consiste em um relato de experiência, resultante do projeto intitulado *Alimentação saudável: construindo saberes, descobrindo sabores na educação infantil*, desenvolvido no VI Encontro de Educação Ambiental, cujo tema norteador foi *Educação para sustentabilidade: compartilhando saberes*.

Esse projeto foi realizado no Município de Cabaceiras – PB, na Escola Municipal de Ensino Fundamental Maria Neuly Dourado, com a turma de Educação Infantil, composta por 18 alunos, entre 4 e 5 anos, no período correspondente aos meses de agosto e setembro de 2018.

A alimentação se constitui elemento básico para a saúde e melhoria das condições nutricionais do ser humano, desde a fase infantil até adulta. Entretanto, no mundo moderno, de maneira geral, a alimentação da população infanto-juvenil tem sido marcada pelo consumo crescente de alimentos industrializados, como bolachas recheadas, salgados, massas, sucos industrializados, fast-food, alimentos com elevado consumo de açúcar e gorduras, o que pode acarretar carências nutricionais, além do aumento do sobrepeso e consequentes doenças crônicas.

Desse modo, a inclusão de estratégias didáticas para fomentar ações que visem estimular hábitos de alimentação saudável deva ser vista, sobretudo, como uma questão de promoção da saúde e, como tal, necessita ser vivenciada desde a primeira infância.

Nesse processo, o ambiente familiar e escolar são espaços privilegiados para que práticas de educação alimentar sejam realizadas (BRASIL, 2001) para promoção da saúde e estilos de vida saudáveis.

¹ Professoras da turma: Pré-escola, da Escola Municipal de Ensino Fundamental Maria Neuly Dourado.

Com base nas evidências da inter-relação entre alimentação saudável, saúde e melhoria na qualidade de vida, ações governamentais foram desenvolvidas, a exemplo do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e do Programa Saúde na Escola, que se concretizam como instrumento de política pública, no qual objetivam fornecer elementos para o desenvolvimento de ações educativas.

Tais programas visam, entre outros objetivos, à inserção no espaço escolar da cultura da educação alimentar com vistas à promoção de estilos de vida mais saudáveis, da saúde e a consequente melhoria da qualidade de vida para gerações atuais e futuras.

Nesta perspectiva, partindo do pressuposto de que a escola é uma das instituições sociais determinantes no processo de ensino e aprendizagem do indivíduo, constou como objetivo central do projeto *Alimentação saudável: construindo saberes descobrindo sabores na educação infantil*, despertar alunos e familiares sobre a importância da alimentação no processo de desenvolvimento humano, como também incentivar o consumo de alimentos saudáveis e, assim, contribuir para a melhoria dos lanches das crianças e, desta forma, contribuir para formação de uma geração comprometida com a melhoria na qualidade de vida.

2 METODOLOGIA

2.1 Caracterização da área de estudo

Este projeto desenvolveu-se na Escola Municipal de Ensino Fundamental Maria Neuly Dourado, localizada na zona urbana do município de Cabaceiras-PB. A Escola funciona nos turnos da manhã e da tarde. Possui 06 turmas de Educação Infantil e 12 do Ensino Fundamental. Sua estrutura física é ampla, com salas de aulas, banheiros, refeitório, cozinha, auditório, horta escolar, brinquedoteca, biblioteca, parque, sala dos professores e sala de direção.

Participaram deste projeto 18 alunos de uma turma de pré-escola. No que refere-se à faixa etária, 12 alunos encontram-se com 5 anos de idade e 06 com 4 anos. Desse total de alunos, 10 são meninas e 08 meninos. Quanto ao local, 13 alunos residem na zona urbana e 05 na rural do município e dependem de transporte escolar. Os alunos são participativos e interagem bem com seus pais, com a professora e a auxiliar da turma em momentos de brincadeiras livres e dirigidas, leitura, de músicas, de desenhos livres e pinturas, etc.

Em relação à professora da turma, é funcionária efetiva e residente no município. Tem

Licenciatura em Pedagogia pela Universidade Estadual da Paraíba, Especialização em Educação Infantil e Mestrado em Formação de Professores pela mesma Universidade. A auxiliar da turma reside também no município e é estudante do curso de Licenciatura em Letras pela Universidade Federal da Paraíba.

2.2 Descrição da Experiência:

- **1ª Etapa:** conhecendo a temática

Para introduzir a temática e o estudo sobre os alimentos saudáveis, ao longo de uma semana, realizou-se as seguintes atividades:

a) uma roda de conversa para ativação dos conhecimentos prévios dos alunos acerca dos alimentos saudáveis a partir de algumas perguntas, como quais alimentos os alunos gostavam? Quais lanches preferidos dos alunos? Com qual frequência costumavam comer frutas, verduras e legumes? Dentre outras;

b) foi realizada a leitura da história *Camilão, o comilão*, de autoria da escritora Ana Maria Machado (2011), explorando a capa do livro, o autor, o ilustrador, personagens, os alimentos saudáveis e uma atividade impressa sobre a quantidade de alimentos que estão incluídos na história.

c) realizou-se ainda uma atividade de pintura a dedo do personagem principal, utilizando tinta guache, uma atividade para identificação das letras que formam seus nomes, bem como um relato da história em desenho livre e pintura. Essa etapa do projeto foi concluída com os alunos montando sanduíches naturais.

Nessa etapa, foram abordados como conteúdos: os alimentos saudáveis; aspectos referentes à leitura, como a capa do livro, personagens, o título; os números de 1 a 10, e suas respectivas quantidades; letras; higiene pessoal e dos alimentos; cores, sabores e texturas dos alimentos.

- **2ª Etapa:** ampliando o assunto

Foram estudadas as frutas, desenvolveram-se atividades de teatro de fantoches, na brinquedoteca da escola, com a apresentação lúdica dos nomes de algumas frutas e seus benefícios para a saúde, houve também uma roda de conversa sobre as frutas preferidas dos alunos e produção coletiva de um cartaz com um gráfico das frutas prediletas da turma.

Realizou-se também uma atividade impressa para identificação dos nomes das frutas a partir de sua letra inicial. Foi realizada ainda uma atividade coletiva com o jogo da memória

das frutas, apresentaram-se as regras do jogo e a montagem de um prato lúdico em forma de borboleta, utilizando laranja, uva e chia.

Essa etapa do projeto foi finalizada com a exposição em sala de aula de algumas obras do pintor pernambucano Romero Britto, foram explorados os nomes das obras expostas, a biografia do artista pernambucano e as características de suas obras. Em pequenos grupos, utilizando pincéis e tintas coloridas, os alunos realizaram a pintura da tela “maçã” em bandeja de isopor.

Os conteúdos abordados foram as frutas e seus benefícios; os nomes de algumas frutas, a partir de sua letra inicial; as frutas preferidas dos alunos; higienização das frutas e das mãos; o sabor, a cor e a textura da laranja e da uva; os nomes de algumas obras do pintor pernambucano Romero Britto e a biografia do artista pernambucano; coordenação motora; e gênero textual: gráfico.

- **3ª Etapa:** descobrindo os sabores

Para aprofundar a temática do projeto e levar a descoberta de diferentes sabores, tratou-se da temática: legumes, a qual foi realizada ao longo da semana, com atividades de leitura da história infantil *A cesta da dona Maricota*, de Tatiana Belinky (2012), abordando os diferentes grupos alimentares que aparecem na história, como frutas, legumes e verduras e suas formas de consumo.

Realizou-se uma produção escrita de uma lista temática com os nomes de alguns alimentos encontrados na história, no momento da produção textual, como estratégia metodológica, os conteúdos foram transcritos pelo professor para os alunos; realizou-se a modelagem de alguns legumes como: cenoura, milho e chuchu e a pintura deles seguindo as cores de cada uma.

Essa etapa do projeto foi finalizada com a preparação, em sala de aula, de um bolo de cenoura e, para esse momento, foi apresentado e explorado em cartaz o gênero textual receita, mostrando os ingredientes necessários para fazer o bolo de cenoura, suas respectivas quantidades e o modo de fazer.

Foram abordados como conteúdo desta etapa: os diferentes grupos alimentares como: frutas, legumes e verduras; formas de consumos desses grupos de alimentos; identificação e pintura de alguns alimentos encontrados na história lida; apresentação do gênero textual receita; números e quantidades, cores.

- **4ª Etapa:** vivenciando os saberes - trabalho de campo

A última etapa do projeto, cujo objetivo era a vivência com os saberes construídos e

também desenvolver o trabalho de campo, teve por objetivo central agregar a teoria com a prática, estimular a capacidade de observação, além de proporcionar ao aluno o contato direto com o objeto de estudo. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais, a participação ativa dos estudantes, nos processos de aprendizagem com atividades práticas, representa importante elemento para compreensão ativa e conceitual.

Para o alcance do objetivo proposto, desenvolveu-se nessa etapa atividades como plantio de horta individual em garrafa pet na horta da escola. Roda de conversa sobre como as plantas nascem, seguida de uma atividade impressa relacionada a germinação das plantas, além de exposição de vídeos com músicas infantis sobre as verduras, legumes e frutas. Foram realizadas, durante toda essa etapa do projeto, visitas na horta escolar para momentos de observações e de cuidados com as sementes plantadas.

Foram abordados como conteúdos as cores, formas e texturas de algumas verduras, como coentro, cebolinha, alface, couve; o processo de germinação das plantas; diferentes tipos de adubos com destaque para o adubo natural feito com as fezes da vaca.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este projeto fundamentou-se em alguns teóricos como Solé (1998), Barbieri (2012), Kramer (1999), Goldschmied e Jackson (2006), fundamentou-se ainda em alguns documentos oficiais, como: os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2001); Diretrizes Curriculares para Educação Infantil (BRASIL, 2010) e a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018).

A partir do que determina a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), este projeto priorizou os campos de experiências: “O eu, o outro e o nós; escuta, fala, pensamentos e imaginação; traços, sons, cores e formas; espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”. (BRASIL, 2018, p. 39), ficando em evidência nas interações entre os alunos em momentos individuais e coletivos de leitura, escritas, expressão oral. Contemplaram-se ainda as expressões artísticas de cada um e a relações lógicas matemáticas estabelecidas em momentos de contagens.

Quanto a sua organização pedagógica, o projeto fundamentou-se em Zabala (1998), pois se desenvolveu por meio de etapas, cujas atividades desenvolvidas buscaram a articulação e ligação de todos os saberes apreendidos pelos alunos e, por isso, consistiu em um “conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos

objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos” (ZABALA, 1998, p.18).

Além disso, buscou-se embasamento teórico-científico para a temática alimentação saudável, a partir do que propõe o Ministério da Saúde, quando afirma que:

Desde cedo a criança deve acostumar-se a comer alimentos variados. Só uma alimentação variada evita a monotonia da dieta e garante a quantidade de ferro e vitaminas que a criança necessita, mantendo uma boa saúde e crescimento adequado. (BRASIL, 2002).

Assim, nos momentos, cujas atividades propunham interações orais a partir das rodas de conversas realizadas, foram estimulados e valorizados os conhecimentos prévios dos alunos acerca da temática abordada, e sobre esses conhecimentos prévios, Solé (1998, p. 40) afirma que eles são aqueles que adquirimos no cotidiano, para tanto, identifica que:

Durante toda a nossa vida, as pessoas graças a interação com os demais e particularmente com aqueles que podem desempenhar conosco um papel de educadores, vamos construindo representações da realidade, dos elementos constitutivos da nossa cultura, em sentido amplo: valores, sistemas, conceituais, ideologia, sistemas de comunicação, procedimentos, etc. (SOLÉ 1998, p. 40).

Esses conhecimentos expostos demonstraram, ao longo do trabalho desenvolvido em sala de aula, o contexto de vida dos alunos através de suas experiências, seus hábitos alimentares, seus gostos, e demonstraram ainda a receptividade para a descoberta de novos sabores e a efetivação de suas preferências alimentares expostos em momentos de fala e de expressão dos alunos.

Nessa perspectiva, ressalta-se a natureza interacional e dialógica da linguagem, conforme os estudos de Bakhtin, como aponta Freitas (1994), ou seja, a linguagem se constitui a partir do contexto social de cada um e nas interações interpessoais.

O momento de preparação do sanduíche natural, por sua vez, permitiu de forma concreta o envolvimento da turma através do contato e manipulação dos alimentos apresentados, com a expressão dos gostos e preferências, conforme figura 1:

Figura 1 - Montagem do sanduíche natural



Fonte: Autoria Própria, 2018

Nesses momentos, podemos inferir que a construção do conhecimento se deu a partir da situação vivenciada no contato direto e imediato com os alimentos, corroborando assim com o pensamento de Palangana (1994, p. 21), quando diz que “as ações empreendidas pela criança são no sentido de organizar o que está imediatamente presente, encontrando-se, pois, presa à realidade concreta”.

Da mesma forma, aconteceu no momento de socialização, através da preparação do bolo de cenoura como podemos visualizar na figura 2.

Figura 2 - Preparação do bolo de cenoura



Fonte: Autoria Própria, 2018.

Considerando essas práticas de degustação, desenvolvidas em sala de aula, vale sempre conscientizar as famílias, através do trabalho pedagógico com as crianças, sobre a qualidade dos lanches que deve ser considerada e priorizada na hora de preparar as lancheiras,

pois a predominância e a variedade de alimentos naturais ricos em vitaminas e nutrientes devem ser levadas em consideração.

Quanto ao consumo dos lanches não saudáveis, o Ministério da Saúde faz um importante alerta ao afirmar que “a criança não deve comer alimentos industrializados, enlatados, embutidos e frituras, pois estes alimentos contêm sal em excesso, aditivos e conservantes artificiais”. (BRASIL, 2002, p.28).

Com essas atividades, propõe-se a diminuição dos hábitos alimentares que têm impactos negativos na saúde das crianças e também na construção de práticas alimentares de consumo não saudável. Pois, como afirma Goldschmied e Jackson (2006, p. 190), o tipo de comida oferecido às crianças “[...] é importante porque estabelece as bases para hábitos alimentares futuros”.

No que se refere às artes visuais, especificamente, em relação à exploração da obra do autor Romero de Brito, esse momento possibilitou as crianças o contato direto com algumas obras, percebendo o estilo, a estética e a características de suas obras, bem como puderam ampliar um mundo de descobertas, com momentos de apreciação, o domínio de técnicas artísticas e a manipulação de diferentes materiais, conforme figura 3.

Figura 3 - Pintura de telas de isopor



Fonte: Autoria Própria, 2018.

As artes visuais correspondem a um importante instrumento de desenvolvimento pessoal e de construção do saber. Conforme Barbieri (2012, p. 18), “trabalhar com arte na educação infantil ajuda cada criança a descobrir como é seu mundo de invenções, abrir a porta

para novos conhecimentos, e assim aprender a imaginar e fazer”.

Quanto ao desenho livre realizado, no momento de reconto da história *Camilão, o comilão*, de Ana Maria Machado (2011), percebe-se que a aluna em sua atividade retratou o personagem principal da história com características que lhes é própria como o seu tamanho, expondo em seu desenho a sua compreensão da história, conforme a figura 4.

Figura 4 - Desenho livre



Fonte: Autoria Própria, 2018.

Com isso, salienta-se que o desenho infantil se constitui como um instrumento de expressão e comunicação na educação infantil e, além disso, segundo Barbieri (2012, p. 85), “o desenho é uma maneira de brincar no mundo, pensar o mundo, de estar no mundo, de se comunicar”.

Destacam-se ainda as atividades lúdicas vivenciadas e propostas, no estudo sobre as frutas, por exemplo, através do uso do jogo da memória. Essa atividade oportunizou as crianças à interação com seus pares para uma melhor aprendizagem e construção do conhecimento.

Figura 5 - Jogo da memória das frutas



Fonte: Autoria Própria, 2018.

No momento do jogo, alguns alunos tiveram dificuldade de jogar por não saber a regra do jogo e não querer passar a vez para o colega jogar caso não encontrasse.

Segundo Grassi (2008, p. 70, *apud* MODESTO, 2014), o jogo:

[...] Compreende uma atividade de ordem física ou mental, que mobiliza forças motrizes, pensamentos e sentimentos, no alcance de um objetivo, com regras previamente determinadas, e pode servir como um passatempo, uma atividade de lazer, ter finalidade pedagógica ou ser uma atividade profissional.

Trata-se, dessa forma, de ter garantido, no currículo da educação infantil, o brincar, como determina as Diretrizes Nacionais para a Educação Infantil (BRASIL, 2010, p.26).

Na atividade de plantio da semente de coentro, que permitiu nas vivências das crianças de forma significativa à manipulação dos diferentes materiais utilizados pelas crianças, cumpriu papel fundamental, como podemos observar na figura 6.

Figura 6 - Plantio de semente de coentro



Fonte: Autoria Própria, 2018

Sendo assim, essa atividade está de acordo com Kramer (1999, p.3), quando diz que:

As crianças precisam criar, construir e desconstruir, precisam de espaços com areia, água, terra, objetos variados, brinquedos, livros, jornais, revistas, discos, panos, cartazes, e também espaços cujo objetivo é a experiência com a cultura, a arte e a ciência [...]

De acordo com o que foi proposto nas diferentes estratégias didáticas pedagógicas, os alunos puderam participar ativamente do processo de ensino-aprendizagem, bem como da construção dos saberes, demonstrando curiosidade, envolvimento e interesse pela temática abordada.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo de quatro semanas esse projeto que buscou despertar os alunos e seus familiares sobre a importância da alimentação saudável no processo de desenvolvimento humano, alcançou ao que se propôs, pois aconteceram mudanças significativas quanto à temática estudada, como a conscientização por parte dos alunos do que é saudável e não saudável, a preocupação de algumas famílias com a qualidade dos lanches dos alunos, maior consumo de alimentos saudáveis, como frutas, sanduíches naturais.

Porém, mesmo assim, percebe-se que o trabalho com essa temática ainda é desafiador, pois necessita de mudança de comportamento e atitude, devendo ser contínuo e mútuo, envolvendo os alunos e, principalmente, seus familiares, pois exige uma tomada de consciência para a necessidade de se alimentar melhor a partir de mudanças de hábitos.

Através das vivências na sala de aula, percebeu-se que a justificativa, por muitas vezes dada, de que as crianças não gostam de consumir os alimentos saudáveis não condiz com o que os alunos demonstraram, pois mesmo os que inicialmente não quiseram e se recusaram a provar os alimentos levados, posteriormente, se mostraram curiosos e dispostos a degustar, provar e descobrir os sabores.

Em se tratando da prática pedagógica, o projeto desenvolvido contribuiu de forma satisfatória, pois agregou ao trabalho do professor consistência teórica e organização didática com diversificação nas atividades, abertura a novos conhecimentos, atividades lúdicas e concretas levando com isso a valorização do ensino proposto na educação infantil.

Quanto à aprendizagem dos alunos, percebe-se que contribuiu de forma significativa com a construção dos conhecimentos. Ao longo do desenvolvimento do projeto, eles demonstraram interesses ao participar dos momentos propostos, principalmente, nos alimentos oferecidos o que evidencia a importância de incentivar, conscientizar e promover a construção de saberes com vistas a mudanças de hábitos e atitudes dentro e fora do contexto escolar.

REFERÊNCIAS

BARBIERI, S. **Interações**: onde está a arte na infância? São Paulo: Blucher, 2012.

BELINKY, T. **A cesta de dona Maricota**. 14 ed. São Paulo, SP: Paulinas, 2012.

BRASIL. **Dez passos para uma alimentação saudável**: Guia alimentar para crianças menores de 2 anos de idade. 2002. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/10_passos.pdf. Acesso em: 05 Out. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, SEB, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares para a Educação Infantil**. Brasília: MEC, SEB, 2010.

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. **Parâmetros Curriculares Nacionais** Brasília: MEC, 2001.

FREITAS, M.A. Vygotsky e Bakhtin. **Psicologia e Educação: um intertexto**. São Paulo: ática, 1994.

GOLDSCHMIED, E.; JACKSON, S. Hora da refeição. In: _____. **Educação de 0 a 3 anos: o atendimento em creche**. 2 ed. Porto Alegre: Grupo A, 2006.

KRAMER, S. **O papel social da infância**, 1999. Disponível em: <http://livros01.livrosgratis.com.br/mre000082.pdf>. Acesso em: 04 Set. 2018.

MACHADO, A. M. **Camilão, o comilão**. 1ªed. Rio de Janeiro: Salamandra. 2011.

MODESTO, M.C. A importância da Ludicidade na construção do conhecimento. **Revista Eletrônica Saberes da Educação**, v.5, n.1, 2014. Disponível em: http://www.uninove.br/marketing/fac/publicacoes_pdf/educacao/v5_n1_2014/Monica.pdf. Acesso em: 05 Out. 2018.

PALANGANA, I.C. **Desenvolvimento e Aprendizagem em Piaget e Vygostky**: a relevância do social. São Paulo: Plexus, 1994.

SOLÉ, I. **Estratégias de Leitura**. Porto Alegre: Artimed, 1998.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.



CAPÍTULO 2

PRÁTICAS EDUCATIVAS NUMA ESCOLA PÚBLICA MUNICIPAL SOBRE O USO DE AGROTÓXICOS E SEUS EFEITOS NA SAÚDE HUMANA E AO MEIO AMBIENTE

Natália Silva Sousa Castro¹
Gilmara Lúcia Andrade¹
Josefa Rita de Farias¹
José Roberto de Lima¹

1 APRESENTAÇÃO

Como forma de assegurar o aumento da produtividade agrícola e o atendimento ao mercado consumidor de alimentos surgem os defensivos químicos, os chamados agrotóxicos (inseticidas, herbicidas, bactericidas, vermífugos e fungicidas), cuja função geral consiste no combate e no controle de pragas e doenças.

Contudo, pesquisas de base científica, a exemplo do dossiê da Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO) (CARNEIRO *et al.*, 2015; REIS, 2017), que trata sobre os impactos dos agrotóxicos, alertam a sociedade e as instituições para a necessidade emergente de se criar políticas que venham proteger e promover a saúde humana e dos ecossistemas.

O uso indiscriminado dos agrotóxicos foi tema da renomada obra de Rachel Carson, *Primavera Silenciosa*, publicada em 1962, na qual a autora alertou para a problemática advinda do uso dos aditivos químicos (CARSON, 2010). O tema continua atual e se configura como um dos grandes desafios na área ambiental, em razão dos seus impactos de múltiplos alcances, afetando desde trabalhadores agrícolas frente a exposição diária, até consumidores por meio da ingestão de alimentos contaminados. Os agrotóxicos são atuantes ainda como elementos potencializadores da degradação do meio ambiente através da contaminação do ar, dos recursos hídricos, do solo, da fauna e da flora, afetando o ecossistema como um todo.

Conforme atestam Rangel, Rosa e Sarcinelli (2001) o uso indiscriminado que vem ocorrendo nas últimas décadas, apesar de seus efeitos benéficos em termos de ganhos

¹ Professores das turmas: 4º e 5º anos, da Escola Municipal de Ensino Fundamental Maria Neuly Dourado.

produtivos, tem trazido grandes prejuízos e efeitos indesejáveis à saúde humana e do meio ambiente. Levando isso em consideração, no Brasil, foi instituída a Lei 7.802/89 que regulamenta o uso dos agrotóxicos e teve por objetivo estabelecer medidas de prevenção e proteção, e critérios ambientais, de saúde pública, comercialização, armazenamento, transporte, entre outros (BRASIL, 1989).

Diante do quadro apresentado, pode-se inferir que é emergente a necessidade de prover meios para que a temática “agrotóxicos” esteja em pauta nos mais diferentes espaços. Desse modo, o presente relato de experiência trata do projeto intitulado *Práticas educativas numa escola pública municipal*, sobre o uso de agrotóxicos e seus efeitos na saúde humana e no meio ambiente, desenvolvido com as turmas do 4º e 5º anos, no período de 20 de agosto a 14 de novembro 2018, na Escola Maria Neuly Dourado, localizada no Município de Cabaceiras- PB.

O referido projeto teve por objetivo dar oportunidade de os alunos conhecerem sobre a funcionalidade e os efeitos do uso de agrotóxicos para saúde humana e para o meio ambiente. Como objetivos específicos consta a compreensão do processo pelo qual os alimentos que consumimos sofrem até chegar a nossa mesa. Nesse contexto, propõe-se apresentar práticas alternativas de cultivo, como a produção orgânica de uso sustentável e, desta forma, estimular os alunos a serem multiplicadores das ações vivenciadas com esse projeto.

A motivação para o desenvolvimento do tema surgiu do fato de alguns dos alunos participantes terem os seus cotidianos relacionados à vida rural, razão pela qual tornou a temática ainda mais relevante para o processo de ensino e aprendizagem e a realização desse projeto.

Como afirma Gasparin (2003), as crianças se encontram no processo de aprendizagem e formação, o que facilita uma melhor compreensão e entendimento sobre a importância de se preservar o meio ambiente, por perceberem que são parte integrante do mesmo, e que ele é parte indispensável para a sua sobrevivência.

Ressalta-se que a escolha do tema foi de extrema importância para os educandos, pois favoreceu aos mesmos adquirirem uma visão crítica diante dos problemas econômicos, de saúde e de meio ambiente, gerados pelo uso dos agrotóxicos. O projeto permitiu também os alunos assumirem um caráter argumentativo e um posicionamento transformador de si mesmo e do mundo que os cerca.

2 METODOLOGIA

No campo metodológico, o trabalho trata-se de uma pesquisa descritiva de natureza qualitativa. Para Marconi e Lakatos (2007), o método qualitativo preocupa-se em analisar, interpretar os aspectos da complexidade do comportamento humano, ou seja, a análise se baseia na investigação, hábitos, atitudes, tendências de comportamento. A pesquisa é descritiva, pois há a necessidade de que os fatos sejam observados, registrados, analisados, classificados e interpretados, sem que o pesquisador interfira neles. Isto significa que os fenômenos do mundo são estudados, mas não manipulados pelo pesquisador (ANDRADE, 2003).

A coleta de dados foi realizada por meio de textos, visitas de campo, junto à propriedade rural para coleta de informações mais específicas, aplicação de questionários, aulas expositivas e debates.

2.1 Caracterização da área de estudo

O projeto foi desenvolvido na Escola Municipal de Ensino Fundamental Maria Neuly Dourado, com as turmas do 4º e 5º anos, totalizando 71 alunos participantes. A escola é localizada na zona urbana do município de Cabaceiras-PB.

Figura 1 - E. M. M. Neuly Dourado



Fonte: Acervo da Escola M^a Neuly Dourado, 2022.

A escola funciona nos turnos matutino e vespertino e, no ano de 2018, funcionou com

um público distribuído em: 07 turmas de Educação Infantil e 12 turmas do Ensino Fundamental Anos Iniciais. Ela beneficia 400 alunos oriundos da zona urbana e também das várias áreas circunvizinhas que compõem a zona rural do município. Possui um quadro de 30 funcionários distribuídos entre merendeiras, porteiros, secretárias e pessoal de apoio.

2.2 Descrição da Experiência

As atividades foram desenvolvidas em uma sequência e divididas em cinco etapas, assim distribuídas:

- **1ª Etapa:** conhecendo sobre a temática

Com vistas ao alcance do objetivo proposto, a partir de uma introdução do tema “agrotóxicos”, foi realizado um levantamento prévio junto aos alunos. Para o aprofundamento do tema em questão, com o auxílio dos professores dos componentes curriculares Língua Portuguesa e Matemática, foi elaborado um questionário. A proposta foi a de que os alunos levariam o questionário para casa e responderiam o mesmo em parceria, tendo a colaboração e o auxílio de um dos seus familiares. O questionário foi composto pelas seguintes questões: conhecimento sobre agrotóxico, finalidade do uso, impactos para a saúde e para o meio ambiente, toxicidade, equipamentos de proteção, produção orgânica, entre outros.

Responderam ao questionário para verificação da percepção do tema um total de 65 alunos e seus colaboradores, sendo três turmas do turno da manhã, com alunos da zona rural e zona urbana, e uma turma do turno da tarde, com 100% dos alunos residindo na zona urbana.

Para a apresentação desses dados utilizamos o método da estatística descritiva. De acordo com Freund e Simon (2000), “esse método permite o manejo dos dados e por meio do levantamento dos mesmos podemos resumi-los e descrevê-los. Sem ir além, isto é, sem procurar inferir qualquer coisa que ultrapasse os próprios dados” (FREUND; SIMON, 2000 *apud* DIEHL; SOUZA; DOMINGOS, 2007, p. 04). Com os dados que foram fornecidos através dos questionários, verificou-se a existência de conhecimentos prévios sobre a temática dos agrotóxicos nos seguintes pontos: no primeiro questionamento, 90% das respostas afirmavam saber o que era agrotóxico. Quanto às afirmações referentes ao segundo questionamento, 85% disseram que a finalidade do agrotóxico seria o de combater as pragas, 10% afirmaram que o uso do agrotóxico se destina para fertilizar o solo e 5% disseram que o uso dessa substância serve para tornar os produtos oriundos da agricultura mais saudáveis. Quanto às demais questões relacionadas ao agrotóxico a maioria dos alunos e seus familiares

não demonstraram ter conhecimento consistente sobre o que foi questionado.

Os dados apresentados acima apontam para o quanto é imprescindível a função da escola enquanto mediadora do conhecimento e ressaltam, principalmente, a importância da realização desse projeto em sala de aula, pois os participantes demonstraram um maior esclarecimento justamente nas questões que os professores já tinham trazido à tona em sala de aula como parte integrante para a inserção da temática. Isso fica ainda mais evidente pelo fato de que os questionários foram levados para casa e respondidos em conjunto, “alunos e familiares”, em que os educandos tiveram a oportunidade de repassar para os seus pais o que aprenderam sobre o assunto na escola.

- **2ª Etapa:** abordagem interdisciplinar

Partindo de um tema gerador, no contexto de uma abordagem interdisciplinar, as unidades temáticas correspondentes, os conteúdos de aprendizagem e as estratégias desenvolvidas acerca do tema “agrotóxico” foram estabelecidas de modo que o processo de ensino e aprendizagem favorecesse a construção do saber. Nessa etapa, os alunos participaram de várias atividades, como leituras de reportagens, notícias, textos informativos, artigos, *quiz* (jogo de perguntas e respostas), vídeos, debates e produção textual verbal e não verbal, a exemplo de textos argumentativos, como o artigo de opinião.

- **3ª Etapa:** trabalho de campo – convergência entre o campo teórico e prático

O objetivo dessa etapa do projeto consistiu em aproximar o aluno do objeto de estudo, como meio de vivenciar de forma concreta o conteúdo desenvolvido em sala de aula. Vinculando os conhecimentos teóricos com a prática, os trabalhos de campo propiciaram aos alunos condições para observarem sobretudo as estratégias de cultivo implementadas nas plantações que foram visitadas. A aula de campo foi realizada na comunidade da Pata, pertencente à zona rural do município de Cabaceiras. Na ocasião, os alunos presenciaram duas formas diferentes de cultivo. Uma que utilizava agrotóxico na produção em larga escala de pimentão e maracujá, e outra totalmente orgânica. A visita contou com a participação dos professores, do agricultor responsável pela plantação e do técnico da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER).

- **4ª Etapa:** compartilhando saberes - palestra

Para aprofundamento do tema, nesta etapa oferecemos às turmas do 4º e 5º anos a oportunidade de dialogar e debater sobre o assunto com os profissionais convidados: os técnicos da EMATER local. Nessa ocasião, os assuntos abordados permearam em torno de temas como: produtividade agrícola no país, efeitos dos defensivos no solo, riscos à saúde

humana, intoxicação, classificação do grau de toxicidade dos agrotóxicos. Os alunos demonstraram atenção e interesse pelas temáticas abordadas pelo técnico palestrante. Assim, eles fizeram perguntas, expuseram suas dúvidas, opiniões e também conseguiram responder aos questionamentos levantados no momento da discussão.

- **5ª Etapa:** Culminância - socialização e integração com a comunidade

Essa etapa teve por objetivo apresentar para a sociedade o projeto, as etapas de desenvolvimento e o produto final. Na ocasião, os alunos foram protagonistas, apresentando para a comunidade e as famílias todo o aprendizado adquirido com o desenvolvimento desse projeto, informando e conscientizando sobre a temática.

Esse momento culminou em comum a troca de saberes. E o mais importante, a sociedade pôde participar, ter acesso e conhecimento do que é produzido na escola. Ultrapassamos os muros da escola, expusemos experiências vividas, dando a essa culminância um caráter revestido de uma função interativa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para o desenvolvimento do projeto, utilizamos o embasamento teórico de Paulo Freire (1987), Saviani (2008), Oliveira (2012); o trabalho foi norteado por documentos oficiais de domínio público como: Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs (BRASIL, 1998), Dossiê da Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO) (CARNEIRO *et al.*, 2015). Trabalhamos com o tema gerador, o qual foi o aporte utilizado como embasamento para temática escolhida, relacionada ao uso dos agrotóxicos.

Para Freire (1987), trabalhar com o tema gerador na sala de aula é de extrema importância para a conscientização, a percepção política e a crítica do educando, pois proporciona a vivência que afeta de alguma forma o seu cotidiano, levando-o não só a refletir, mas agir, perante a problemática que o desafia. Partindo dessa premissa, a escola deve e precisa posicionar-se, trabalhando as questões que desafiam a sociedade, discutindo quais os principais problemas que não devem ser resolvidos somente pela escola, mas no âmbito da prática social (SAVIANI, 2008).

Com base na avaliação dos questionários, foi constituída uma sequência de atividades multi/interdisciplinares para serem aplicadas com os alunos das salas dos 4º e 5º anos. Tal sequência foi aplicada com a adoção de diversos recursos didáticos e contou com uma avaliação ao final das aulas de cada componente, através de relatos orais, elaboração de textos

e desenhos.

Ao final de cada aula, os alunos eram convidados a expor o que tinham compreendido da temática abordada em determinada disciplina, de formas diferentes. Por exemplo, em Língua Portuguesa, buscava-se garantir com essas atividades habilidades de compreensão, escrita e oralidade. Já em Artes, com desenhos, os educandos tinham a oportunidade de desenvolver sua sensibilidade, percepção e imaginação, por entendermos que a realização de desenhos seria também um modo de classificar e dar sentido ao que estava sendo vivenciado por eles naquele momento.

A elaboração da sequência de atividades a serem desenvolvidas contou com um processo de reflexão e formulação de maneira a integrar todas as disciplinas, uma vez que concordamos que as práticas educativas pensadas de forma interdisciplinar são dinamizadoras, o que facilita para uma compreensão mais ampla e diversa no processo de ensino-aprendizagem, contribuindo inclusive para formulação de um saber crítico-reflexivo dos alunos.

De acordo com Souza, Moreira e Pereira (2017, p. 60), no trabalho educativo, o que se designa por interdisciplinaridade é uma atitude epistemológica que ultrapassa os hábitos intelectuais estabelecidos ou mesmo os programas de ensino já consolidados. Assim sendo podemos entender que o processo de ensino na perspectiva interdisciplinar integra questões socioculturais, desvelando a realidade vivida e a sistematização desse conhecimento de forma integrada. Desse modo, a multiplicidade de saberes acontece de forma rápida e em teias relacionais.

No universo do conhecimento, as linguagens educacionais não podem nem devem ser entendidas ou atribuídas isoladamente e/ou de forma estanque, mas interdisciplinarmente (FAZENDA, 2011). Nesse sentido, uma prática educacional voltada à interdisciplinaridade torna-se dinâmica e impulsiona um fazer pedagógico em que as disciplinas buscarão relacionar os seus conteúdos para aprofundar o conhecimento.

A interdisciplinaridade ocorre quando acontece a sistematização e a interação de matérias ou disciplinas integradoras e quando há a imbricação de conteúdos, métodos e teorias de forma correlacionada. Esses diferentes olhares sobre um mesmo objeto de estudo proporcionam um único objetivo que é o de trazer significado ao conteúdo escolar.

A interdisciplinaridade é dinâmica e móvel, a qual só se aprende vivenciando, pertencendo, fazendo e praticando.

Quadro 1 - Conteúdos e estratégias desenvolvidas no contexto do tema agrotóxicos

Disciplina	Unidade temática	Conteúdo	Objetivos do conhecimento	Estratégias	Turmas
Ciências	Ser humano e saúde Vida e meio ambiente	Agrotóxicos e saúde Ambiente e atividade agrícola Planejamento identificação de alternativas ao uso de agrotóxicos.	Avaliar os impactos ambientais e na saúde humana decorrentes do uso de agrotóxicos. Avaliar a qualidade de vida em relação a interferência do homem e a transformação no ambiente. Alternativas ao uso de Agrotóxicos	Slides e reportagens. Leitura de textos, seguida de debates sobre o tema. Aula de campo com visitação a plantações da região, com prática e utilização de modelos de equipamentos de segurança (EPI). Apresentação de embalagens de agrotóxicos e suas classificações. Promoção da resolução coletiva da lista de exercícios sobre o conteúdo proposto, visando a discussão em grupo. Pesquisa bibliográfica, para coleta de informações sobre a fabricação de defensivos orgânicos para serem usadas como alternativas ao uso de agrotóxicos.	4° e 5° anos
Português	Oralidade Produção de textos Análise linguística/ semiótica (ortografização) Leitura e escrita.	Gêneros textuais: Reportagem; Artigo de opinião; Relato de experiência.	Levar o aluno a uma compreensão em leitura e escrita colaborativa dos gêneros e a temática em estudo. Produção escrita.		4° e 5° anos

(Continua)

Quadro 1 - Conteúdos e estratégias desenvolvidas no contexto do tema agrotóxicos

História	História: tempo, espaço e forma de registros.	O agrotóxico e sua história.	Conhecer a história do agrotóxico e sua toxicidade.	Textos informativos, vídeos e slides.	4º e 5º anos
Geografia	Regiões do Brasil	A agricultura nas regiões brasileiras	Conhecer as regiões brasileiras que mais produzem alimentos.	Mapas, vídeos, textos e slides.	4º e 5º anos
Matemática	Tratamento da informação.	Leitura e produção de gráficos e tabelas; Resolução de problemas matemáticos.	Possibilitar a construção e leitura de gráficos e tabelas.	Leitura e interpretação de problemas, tabelas e gráficos.	4º e 5º anos
Artes	Artes visuais.	O desenho como forma de expressar conhecimentos	Propiciar a produção de desenhos, como forma de expressar os conhecimentos adquiridos nas aulas, com o intuito de produzir um folder para ser entregue à comunidade.	Produção visual de imagens para serem utilizadas no folder explicativo sobre o uso abusivo do agrotóxico e suas consequências.	4º e 5º anos

(conclusão)

Fonte: Autoria própria, 2019.

Atuar pedagogicamente mediante uma temática que se encontra no viés ambiental e que possibilite metodologias e vivências reais, reforça ainda a importância da atuação da escola e o seu papel mais relevante dentro da sociedade, que é o desenvolvimento da aprendizagem significativa. Pois, pressupomos assim, uma ação articulada entre os sujeitos

que agem dentro de uma cultura e de um ambiente (AZEVEDO; FERNANDES, 2010).

Nesse aspecto, Oliveira (2012) contribui ressaltando que, ao abordarmos um tema tão importante, como a questão ambiental no âmbito escolar, permite-se a criação de uma consciência sustentável.

E ao trabalhar com uma temática ambiental, proporciona-se “[...] um impacto significativo na sociedade, criando canais de comunicação que possibilitem a discussão e reflexão sobre o papel do cidadão na preservação do meio ambiente” (OLIVEIRA, 2012, p. 65).

Dessa maneira, se faz cada vez mais necessário o desenvolvimento de uma cultura ambiental nas escolas, que é fruto do contato com atividades de educação ambiental.

A partir das atividades desenvolvidas no Quadro 1, a aula de campo objetivou correlacionar o conteúdo vivenciado na sala de aula com a atividade prática. Neves (2010) destaca que é na aula de campo que se desenvolve o caráter pesquisador/investigador do estudante e que essa contextualização entre conteúdo e aula prática no campo influencia diretamente a construção da ciência e sua relevância social.

Teoricamente, em sala de aula, já havíamos abordado com os alunos e ilustrado situações comuns relacionadas à aplicação de agrotóxico, principalmente em lavouras de tomate e pimentão, que são bem comuns na zona rural do nosso município. Apresentamos e debatemos questões como classificação quanto aos tipos e finalidades do agrotóxico (herbicidas, fungicidas, acaricidas e outros), cores dos rótulos, quanto o grau toxicológico, cuidados com o descarte de embalagens, riscos a saúde e ao ambiente proveniente da prática da aplicação desse produto.

Na ocasião da visita foram explorados pelos alunos todos os pontos vistos em sala de aula, inclusive muitos deles levantaram questionamentos e fizeram colocações importantes, reforçando as explicações dadas pelo proprietário e produtor, que nos recebeu em sua plantação de pimentão. Ele apresentou com propriedade aos educandos o processo de cultivo, incluindo as aplicações de agrotóxico, as pragas que mais atacavam a sua lavoura e os cuidados no momento da aplicação, inclusive a necessidade do uso dos EPI's (Equipamentos de Proteção Individual).

No segundo momento da visita, fomos a um local onde o cultivo era feito de forma orgânica, sendo esse em menor escala, conforme Figura 2.

Figura 2 - Visita de campo, plantação com agrotóxico e produção orgânica.



Fonte: Autoria Própria, 2018

Foi possível também constatar o quão positivo foi a aula de campo e a oportunidade que os alunos tiveram em conhecer as duas linhas de produção (orgânica e não orgânica). Uma vez que os mesmos questionaram, opinaram e debateram e fizeram anotações sobre outras formas de se produzir sem utilizar o agrotóxico, a finalidade do seu uso, a forma correta de aplicação, a questão das vantagens da maior lucratividade que os agricultores conseguem ao fazerem uso dessa substância em suas lavouras e os malefícios ocasionados por elas, não só para a saúde, mas também para o meio ambiente.

Nessa perspectiva, Carbonell (2002) destaca que os espaços fora de sala de aula despertam a mente e a capacidade de aprender, pois se caracterizam como espaços estimulantes que, se bem aproveitados, se classificam com relevante cenário para a aprendizagem. O trabalho de campo passa a ser considerado um instrumento importante, desde que seja articulado com a teoria, capaz de possibilitar a conexão da empiria com a teoria (ALENTEJANO; ROCHA-LEÃO, 2006).

Para que o trabalho de campo se torne eficaz em sua proposta é de grande importância considerar a discussão em sala de aula, levando os alunos a discutirem a temática que será problematizada em campo. Esse estudo teórico prévio tem a finalidade de construir um embasamento conceitual e metodológico que viabilizará uma melhor aprendizagem.

Nesse entendimento, Martins (2009) destaca que a aula de campo além de ser uma ferramenta didática importante, contribui para que o aluno seja autor do seu próprio conhecimento, pois ele terá a base dos conteúdos dados na sala de aula, mas será capaz de organizar essas informações de acordo com a importância e a assimilação que faz de forma presencial, além de despertar para a importância da relação com o meio.

Estabelecer parcerias com outros agentes da comunidade, como os técnicos da Emater local, possibilitou o compartilhamento de saberes entre os sujeitos participantes desse

processo (alunos, técnicos e professores).

Essa foi uma atividade desenvolvida com intencionalidades educativas e com um propósito de, também, estabelecer parcerias com a comunidade. Esse tipo de participação tem um impacto significativo e importante na aprendizagem, uma vez que esta depende muito mais do conjunto de interações que o aluno vivencia do que das que ocorrem somente dentro da sala de aula (CREA, 2016, p. 42).

Figura 3 - Palestra com técnico da EMATER



Fonte: Autoria Própria, 2018

A palestra foi finalizada com a montagem de um quadro em que os alunos teriam que fazer a classificação toxicológica dos agrotóxicos corretamente. Eles demonstraram domínio no conteúdo e montaram o quadro sem cometer nenhum erro.

Todas as atividades desenvolvidas nessa sequência apresentaram resultados significativos. Contudo, a produção do artigo de opinião nos chamou a atenção, pelo fato de que, antes da realização dessa sequência, havia certa aversão com relação a produção escrita e uma grande dificuldade em fazer com que os alunos, principalmente os dos 5º anos estabelecessem um argumento plausível, que não fosse “por que sim”, ou “por que não”, sempre que surgia um assunto polêmico na sala e eles eram questionados. A busca por reverter esse quadro começou com muita conversa sobre a importância de ser um escritor proficiente no mundo de hoje, pois a escrita é um instrumento de empoderamento.

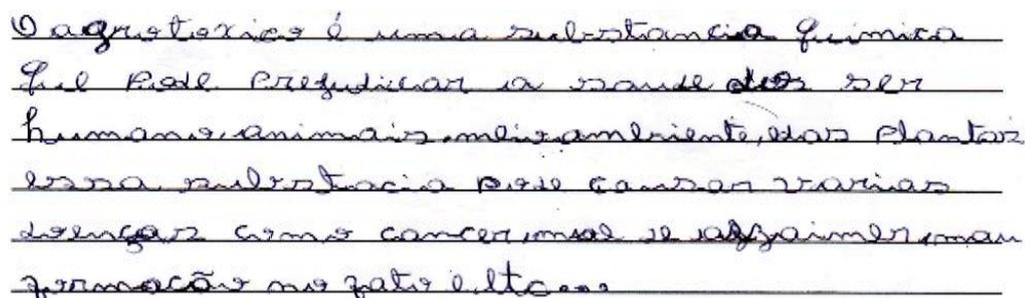
Sabemos que a produção de um texto argumentativo requer do escritor competências e habilidades específicas como a leitura, compreensão textual e produção escrita. Mas, principalmente, se faz necessário que o escritor esteja familiarizado com o assunto que irá ser abordado. E nos textos produzidos nossos alunos mostraram estarem proficientes com a temática.

O nosso intuito com a produção desse gênero textual era justamente utilizar dessas informações para informar e convencer a comunidade sobre essa situação-problema

vivenciada atualmente com o agrotóxico. Esses textos feitos por eles e as demais atividades realizadas, foram apresentadas à comunidade local através de uma exposição e os melhores textos foram revisados e publicados no jornal trimestral da escola.

Nesse fragmento retirado de um texto produzido por um dos alunos, podemos observar o entendimento que o mesmo traz sobre o conceito de agrotóxico.

Figura 4 – Produção de um aluno



O agrotóxico é uma substância química
que pode prejudicar a saúde dos seres
humanos, animais, meio ambiente, das plantas.
Essa substância pode causar várias
doenças como câncer, mal de Alzheimer, mau
formação no feto e outros.

Fonte: Pesquisa direta, 2018.

No trecho acima podemos ver que o aluno tem consciência de que o agrotóxico é uma substância química e dos males que ele causa, inclusive, enfatizando as várias doenças que o ser humano pode desenvolver ao ter contato com ele.

Vimos com as produções a importância de familiarizar e fornecer informações aos alunos sobre a temática, para que possam desenvolver argumentos plausíveis em sua escrita e assim se tornarem escritores proficientes.

4 COMPARTILHANDO SABERES

Juntos os alunos puderam pesquisar, elaborar e conhecer formas alternativas para o uso do agrotóxico, o que oportunizou a eles a aprenderem inclusive como fabricar defensivos, sendo alguns naturais, como visto nas Figuras 4 e 5.

Figura 4 - Ingredientes usados nos defensivos



Fonte: Autoria Própria, 2019

Figura 5 - Alunos confeccionando defensivo de alho e cebola



Fonte: Autoria Própria, 2019

Esses defensivos foram produzidos pelas turmas e as receitas foram colocadas em um folder, o qual foi distribuído juntamente com os defensivos naturais para a população que compareceu a amostra para culminância dos trabalhos e atividades desenvolvidas pelas turmas. E outra parte dos defensivos foi doada para a manutenção da horta orgânica situada na escola.

Figura 6 - Apresentando de banner e distribuição de defensivos naturais



Fonte: Autorial Própria, 2018.

A culminância permitiu que os alunos interagissem em prol de um único objetivo, que, naquele momento, era o de passar para a comunidade tudo o que eles haviam captado e informar sobre a temática e, para isso, utilizaram-se de todos os recursos que tinham em mãos: folders, leitura de artigos, apresentação de slides com os alimentos campeões em quantidade de agrotóxico, distribuição de defensivos naturais e lavagem correta de alimentos, com o objetivo de diminuir o percentual de agrotóxico presente nos mesmos.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs, 1998, p. 32), para que aconteça a interação entre a escola e a comunidade, é preciso buscar formas para que a escola esteja mais presente no dia-a-dia da comunidade e também o inverso, isto é, a escola [...]. De modo que a escola, estudantes e professores possam se envolver em atividades voltadas para o bem-estar de sua comunidade.

Os educandos foram muito elogiados pela população, pois seus trabalhos foram apresentados com muita firmeza e coerência.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho que foi desenvolvido com os nossos estudantes comprovou que eles e seus familiares apresentavam um conhecimento prévio e empírico sobre o agrotóxico. A produção e aplicação da sequência de atividades embasadas nessa temática, levando em consideração o conhecimento apresentado por esses sujeitos, alcançaram pontos significativos quanto à aquisição de novos conhecimentos e na aprendizagem por parte desses estudantes, principalmente no que se refere aos danos causados ao meio ambiente e a saúde da população.

Trabalhar com essa temática proporcionou aos alunos e a comunidade uma reflexão

quanto a mudanças de hábitos, como consumir alimentos orgânicos, pois muitos foram os depoimentos de estudantes que contavam com entusiasmo que, juntos com seus familiares, estavam construindo hortas no quintal de casa com o objetivo de produzirem suas próprias hortaliças, livres de agrotóxico.

Dessa forma, o envolvimento das crianças em divulgar e multiplicar essas informações, para com isso construir uma mudança de comportamento, visando uma autopreservação da vida humana e do próprio ambiente, prova a eficiência e a credibilidade de se trabalhar com uma temática carregada de sentidos como a que trabalhamos. Conscientizando que o uso do agrotóxico atinge não apenas quem trabalha diretamente com a aplicação da substância na lavoura, como é o caso de algumas famílias que vivem da agricultura e que fazem parte do nosso contexto escolar, mas, também, afeta o meio ambiente de forma geral.

Por fim, direcionando o objetivo central e os específicos que fomentaram a elaboração dessa sequência, concluímos que foi promovida a discussão e a reflexão envolvendo subsídios significativos sobre o uso de agrotóxicos no âmbito da escola. E que a aplicação da sequência de atividades, tendo o agrotóxico como tema gerador, contemplou de modo efetivo os conteúdos em todas as disciplinas, de forma interdisciplinar. Contribuindo ainda para a ampliação das habilidades escritas e orais, relacionadas à argumentação, debate e exposição de seus pensamentos.

Com esse trabalho foi possível estabelecer práticas educativas que permitiu a essas crianças conscientizarem-se da importância dos atos e da responsabilidade que cada sujeito tem perante o ambiente em que vive. E essa consciência foi o que fez esses alunos tornarem-se agentes multiplicadores, transmitindo para a população local o que aprenderam de maneira tão efetiva, provocando e favorecendo uma mudança de pensamento e pequenas atitudes.

Ao final de cada aula lecionada ficou nítido, para nós, professores, os resultados significativos obtidos através da sequência de atividades elaboradas e, pela participação e engajamento dos estudantes, provava-se o quanto a temática estava sendo significativa para todos.

REFERÊNCIAS

ALENTEJANO, P.R.R.; ROCHA-LEÃO, O.M. Trabalho de Campo: uma ferramenta essencial para os geógrafos ou um instrumento banalizado. **Boletim Paulista de Geografia**, São Paulo, v.1, n.84, p. 51-57, 2006.

ANDRADE, M.M. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico**: elaboração de trabalhos na graduação. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

AZEVEDO, D. S. FERNANDES, K. L. F. Educação Ambiental na escola: Um estudo sobre os saberes docentes. **Revista Educação em Foco**, Juiz de Fora, v. 14, n. 02, p. 95-119, set. 2009/fev. 2010.

BRASIL. **LEI Nº 7.802, de 11 de julho de 1989**. Lei dos Agrotóxicos. Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Brasília – DF, 1989.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs. **Terceiro e quarto ciclos**: apresentação dos temas transversais. Brasília: MEC/SEE, 1998.

CARBONELL, J. **A aventura de inovar**: a mudança na escola. Porto Alegre: Artmed, 2002.

CARNEIRO, F. F. *et al.* (Org.) **Dossiê ABRASCO**: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Rio de Janeiro: EPSJV; São Paulo: Expressão Popular, 2015.

CARSON, R. **Primavera Silenciosa**. São Paulo: Gaia, 2010

CREA, Centro de Investigação em Teorias e Práticas de Superação de Desigualdades da Universidade de Barcelona. **Comunidade de Aprendizagem**. (Caderno Participação educativa na comunidade). 2016. Disponível em: <https://www.comunidadeaprendizagem.com/uploads/materials/509/821e840eef96a8547e7b190bc64b43e9.pdf>. Acesso em: 22 Fev. 2019.

DIEHL, C. A.; DESOUZA, M. A.; DOMINGOS, L. E. C. O uso da estatística descritiva na pesquisa em custos: Análise do XIV Congresso Brasileiro de Custos. **ConTexto**, Porto Alegre, v. 7, n. 12, 2007.

FAZENDA, I. C. A. **Práticas interdisciplinares na escola**. São Paulo: Cortez, 2011.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**, 17ª.ed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1987.

GASPARIN, J. L. **Uma Didática para a Pedagogia Histórico**: Crítica. 4. Ed. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2003.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia Científica**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MARTINS, J. S. **Situações práticas de ensino e aprendizagem significativa**. Campinas: Autores associados, 2009.

NEVES, K. F. T. V. **Os trabalhos de campo no ensino de Geografia**: reflexões sobre práticas docentes na educação básica. Ilhéus: Editus, 2010.

OLIVEIRA, S. G. T. O lixo e a reciclagem como instrumentos da conscientização e preservação ambiental na escola. **Revista do Centro Universitário Newton Paiva**, 6. ed, v.1, n.2, 2012.

RANGEL, C. F.; ROSA, A. C. S.; SARCINELLI, P. N. Uso de agrotóxicos e suas implicações na exposição ocupacional e contaminação ambiental. **Cad. Saúde Colet.**, Rio de Janeiro, v.19, n.4, p.435-42-435. 2011. Disponível em: http://www.iesc.ufrj.br/cadernos/images/csc/2011_4/artigos/csc_v19n4_435-442.pdf. Acesso em: 17 fev. 2019.

REIS, V. **Revista Problemas Brasileiros fala sobre o ‘veneno no prato’**. Abrasco, 2017. Disponível em: <https://www.abrasco.org.br/site/outras-noticias/movimentos-sociais/revista-problemas-brasileiros-fala-sobre-o-veneno-no-prato/27842/>. Acesso em: 18 Ago. 2018.

SAVIANI, D. **Escola e democracia**. 40. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.

SOUZA, F. C. S.; MOREIRA, K. A.; PEREIRA, M. R. A interdisciplinaridade na prática dos educadores sociais do Programa de Criança Petrobras. **Polêmica**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, p. 54-67, 2017.



CAPÍTULO 3

ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL: CORES E AROMAS DOS LEGUMES E HORTALIÇAS

Josefa Josineide Barbosa de Almeida¹

1 APRESENTAÇÃO

A alimentação como direito básico deve estar ao alcance de todos, conforme previsto na Declaração Universal dos Direitos Humanos (ONU, 1948), o Ministério da Saúde (BRASIL, 2013) por sua vez, reitera que a alimentação e nutrição constituem requisitos básicos para a promoção e proteção da saúde, possibilitando a afirmação plena do potencial de crescimento e desenvolvimento humano com qualidade de vida e cidadania.

Nessa perspectiva, foi desenvolvido o projeto intitulado *Alimentação saudável: cores e aromas dos legumes e hortaliças*, cujo objetivo central foi despertar o aluno para importância de se adquirir hábitos alimentares saudáveis como forma de assegurar a melhoria da qualidade de vida.

A motivação para desenvolvimento do tema sobre práticas alimentares adequadas e saudáveis surgiu a partir da constatação de que o lanche consumido pelos alunos consiste, por vezes, em alimentos pobres em nutrientes, sendo composto na sua grande maioria por industrializados.

A escola, enquanto espaço socioeducativo, assume relevante importância e funções primordiais no processo de formação do indivíduo e na construção de valores culturais. Para o Ministério da Saúde (BRASIL, 2013), o período escolar é entendido como fundamental para trabalhar a promoção da saúde, pois a população atendida pelo setor educacional vive momentos de criação e revisão de hábitos e atitudes.

Diante disso, o projeto se propôs trabalhar em prol da qualidade de vida dos alunos, da comunidade escolar e familiares, no processo de sensibilização e incentivo a uma alimentação saudável. Seu alcance visa à promoção de hábitos no dia a dia, com uma alimentação

¹ Professora da turma: Infantil IV, da Escola Municipal de Ensino Fundamental Maria Neuly Dourado.

equilibrada e balanceada, com a inserção de frutas, legumes e hortaliças, um dos pilares para o bom desenvolvimento físico, psíquico e social dos estudantes e suas famílias.

Durante os primeiros cinco anos de vida, a criança aprende muitas coisas a respeito de alimentos e alimentação saudável, inclusive aquilo que faz parte da cultura na qual está inserida, os gostos e aversões além de quando e quais alimentos a serem consumidos em uma refeição. (BIRCH, 1998).

A nutrição, de acordo com as orientações para a obtenção de alimentação saudável, “contribui para o bem estar da criança, redução do absentismo e para que a capacidade potencial de aprendizagem seja alcançada (BRASIL, 2006)”.

Diante o exposto, nota-se que “o consumo saudável, refere-se a uma alimentação variada, equilibrada, suficiente, acessível e segura.” (DUTRA *et al.*, 2007). Buscando a sustentabilidade alimentar, o consumo sustentável diz respeito às atividades que estimulem o desenvolvimento sustentável, relacionando as condições ambientais com as praticas de produção e consumo e sua significância para as presentes e futuras gerações (TRICHES, 2015).

No mundo moderno torna-se crescente o consumo de alimentos industrializados, conseqüentemente, a ingestão de tais alimentos de forma continua pode vir a causar impactos negativos na saúde do individuo. Desse modo, a inclusão de estratégias educativas no ambiente escolar, nos anos iniciais, significa criar condições para a inclusão de hábitos mais saudáveis no cotidiano, o que poderá contribuir para uma reeducação alimentar com benefícios diretos na saúde e bem estar, dos alunos e familiares.

2 METODOLOGIA

2.1 Caracterização da área de estudo

O projeto foi realizado na Escola Municipal Ensino Fundamental Maria Neuly Dourado, na cidade de Cabaceiras- PB, nos meses de agosto a setembro de 2018, numa turma de Educação Infantil- Pré-I, com variação de faixa etária de quatro a cinco anos. No aspecto estrutural, a escola conta com 22 salas equipadas, refeitório, área de lazer, biblioteca, auditório, entre outros. Funciona nos turnos da manhã e tarde, atende alunos da zona rural e urbana, da Educação Infantil e Ensino Fundamental Anos Iniciais.

2.2 Descrição das atividades desenvolvidas

Para o alcance do objetivo proposto, as práticas educativas adotadas foram direcionadas através de uma aprendizagem participativa. Para tanto, foram realizadas aulas teóricas em associação com atividades práticas, com material didático diversificado como Data - Show, massinhas de modelar, revistas, colagem, músicas, vídeos entre outros.

- **1ª etapa:** introdução da temática por meio da literatura infantil.

Como introdução do tema, foi explorada a leitura de modo que desenvolvesse a oralidade dos alunos e também despertasse a curiosidade referente ao tema “Alimentação Saudável”, de forma mais interessante e atrativa possível. Nesse contexto, a turma foi organizada em círculo, para a leitura do livro da autora Tatiana Belinky, cujo título é *O grande rabanete*. (BELINKY, 2002). Para uma melhor compreensão foi levado para a sala uma caixa com legumes e hortaliças, entre elas o rabanete.

- **2ª etapa:** aula de campo

Nesta etapa, de acordo com o planejamento das atividades, realizou-se uma aula-passeio, com a visita à horta da senhora Lourdes, uma moradora de nossa cidade. Na oportunidade as crianças puderam observar e manusear algumas espécies de hortaliças e sentir o cheiro natural da horta. No retorno a escola, houve discussões acerca do passeio e foi realizada a hora da arte com pinturas, utilizando as cores dos legumes e hortaliças, a exemplo da beterraba, alface, coentro, rabanete, entre outros, usando tinta guache.

- **3ª etapa:** aprendendo com Maricota

Através da obra do autor Avelino Guedes, *O sanduiche da Maricota* (GUEDES, 2017), por meio de uma roda de conversa, foram explorados os personagens da estória e a forma como era feito o sanduiche da Maricota. Após esse momento, a atividade seguinte foi a construção de um mural retratando a estória. Na sequência, foi entregue uma atividade com números e quantidades para os alunos fazerem a relação dos ingredientes do sanduiche. Através de figuras os alunos montaram o sanduiche da Maricota, citaram os ingredientes de um sanduiche saudável que gostariam de comer e a professora foi listando em uma cartolina, organizando um cardápio.

- **4ª etapa:** aprendendo a fazer

Nesta etapa, foi realizada uma visita a cozinha da escola, com o objetivo de colocamos em prática os conteúdos abordados em sala. A primeira ação era a higiene das mãos. Após esse momento, os alunos começaram a fazer a receita, montando o sanduiche saudável criado

por eles, com ingredientes como: pão de forma, alface, ovos, queijo e tomate. Logo em seguida foi servido no lanche escolar.

- **5ª etapa:** aprendendo ao som da canção

Nesta etapa, ao som da música “*A sopa do neném*”, de autoria de Paulo Tatite e Sandra Peras, lançou-se o desafio às crianças para selecionarem os ingredientes que continham na sopa, como também, nomear e cantar, formando grupinhos de dez. Na sequência, foi apresentado um texto instrumental de uma receita culinária, o que chamou a atenção das crianças, que relataram o que havia na sopa e o que tinha ouvido.

Aproveitando o momento de euforia foi produzida uma receita de sopa nutritiva e, de forma lúdica, uma atividade envolvendo a letra “S” inicial das palavras, com pinturas da letra, recorte, colagem e escrita. Por fim, foi feita a confecção de um mural ilustrado, com recortes e colagens de gravuras referentes aos legumes e hortaliças citadas na música, foi um momento prazeroso e de muita alegria.

- **6ª etapa:** culminância dos saberes

O encerramento do projeto ocorreu na escola, na ocasião do VI Encontro Ambiental. Contou com a apresentação dos alunos e participação das escolas da zona rural, familiares e representantes da sociedade. Para a culminância do projeto, as crianças demonstraram grande interesse, confeccionaram miniaturas dos ingredientes da sopa, utilizando diversos materiais como massa de modelar e tinta guache para representar todo o processo de aprendizagem vivido no decorrer do projeto.

3 RESULTADOS E DISCUSSOES

No decorrer do mês de setembro, através do projeto desenvolvido na sala de aula, o qual atendeu 12 alunos da Educação Infantil, referente à turma de Pré-I, com a finalidade de despertar nos alunos o interesse por uma alimentação de qualidade e o gosto por legumes e hortaliças, procurou-se a melhor maneira de chamar atenção dos alunos para a alimentação saudável, sendo necessária a utilização de diferentes recursos para abordagem do tema proposto.

Dessa forma, no primeiro momento, foi realizada aula expositiva e dialógica, pois esse tipo de aula permite ampliar os saberes dos alunos, estando, dessa forma, de acordo com Freire (1998, p. 25), quando afirma "quem forma se forma e re-forma ao formar, e quem é formado forma-se e forma ao ser formado".

Informando sobre a importância de uma alimentação saudável com a leitura do livro *O grande rabanete*, percebeu-se que despertou a atenção dos alunos sobre os hábitos alimentares e através dos muitos depoimentos dados pelas crianças sobre o que comiam em casa, como pode-se observar nas Figuras 1 e 2:

Figuras 1 e 2 - Caixa com legumes



Fonte: Autoria Própria, 2018

Na visita a horta de dona Lourdes, demonstrou que a grande maioria dos alunos apenas conhecia algumas hortaliças e também não gostava de coentro, alface, cebolinha. Esse momento foi de suma importância para o desenvolvimento do projeto, pois, ao ouvir os alunos, seus saberes foram considerados e valorizados, corroborando com Freire (1998, p. 15). Além disso, durante a aula prática, dona Lurdes mostrou a importância desses alimentos para a saúde.

No segundo momento do projeto, foi mais fácil trabalhar a temática, pois as crianças já conheciam o objetivo proposto no projeto e, com o momento da leitura do livro *O grande rabanete*, os alunos faziam inferências referentes ao que viram na visita à horta, ficando evidente e nítida, como propõe Freire (1988), à relação do conhecimento de mundo demonstrado pelos alunos com o conhecimento da palavra presente na história lida. Na oportunidade as crianças puderam observar, manusear algumas espécies de hortaliças e puderam também sentir o cheiro natural da horta, como podemos verificar nas Figuras 3 e 4:

Figuras 3 e 4 - Visita a horta



Fonte: Autoria Própria, 2018

Para reforçar ainda mais a temática da alimentação saudável, proposta no projeto, buscou-se desenvolver o gosto pela leitura, bem como ampliar o repertório textual das crianças através da literatura infantil, abordou-se a obra *O sanduiche da Maricota*, de Avelino Guedes (2017), e realizou-se uma produção textual coletiva, tendo a professora como transcritora dos alunos, conforme determina a Base Nacional Comum Curricular da Educação Infantil (BRASIL, 2018), e podemos observar nas Figuras 5 e 6:

Figuras 5 e 6: Momento de construção do sanduiche



Fonte: Autoria Própria, 2018

O momento de maior euforia ocorreu no quando os alunos assistiram e ouviram a música “A sopa do neném”, em sequência ocorreu a aula prática, quando os alunos, numa atividade mediada, começaram a selecionar, nomear e contar os ingrediente que continham na sopa do neném da canção, como mostram as Figuras 7 e 8, formando assim grupinhos de dez, o qual propulsionou momentos de alegria e descontração, além da aprendizagem sobre legumes e hortaliças de forma lúdica e concreta, tendo o brincar como direito de

aprendizagem garantido, como propõe a Base Nacional Comum Curricular de Educação Infantil (BRASIL, 2018).

Figuras 7 e 8 - Atividade de Produção textual



Fonte: Autoria Própria, 2018.

Com a música *A sopa do neném*, utilizada para desenvolver os conceitos sobre a necessidade da alimentação saudável, essa atividade esteve de acordo com BIRCH (1998), quando diz que,

Durante os primeiros cinco anos de vida a criança aprende muitas coisas a respeito de alimentos e alimentação saudável, inclusive aquilo que faz parte da cultura na qual está inserida, gostos e aversões além de quando e quais alimentos a serem consumidos em uma refeição. (BIRCH, 1998).

Com a construção de um gráfico com gravuras de legumes e hortaliças, as crianças começaram a bater palmas e correr em busca das revistas, o alvoroço foi enorme para encontrar, recortar e colar as gravuras. Nessa aula, os alunos procederam de maneira surpreendente fazendo perguntas e colocações como: “minha mãe diz que cenoura é bom pra saúde”; “ah, vou dizer para minha mãe fazer sopa desse jeito...”; “ah, eu não gosto de sopa assim”.

No quinto momento, os alunos montaram uma receita de sopa nutritiva, dizendo quais ingredientes e como fazê-la, depois fizeram a relação entre essa receita com a sopa da merenda da escola, o que foi bem interessante o nível de compreensão e aceitação, salvo uns que não apreciam, enquanto outros apreciam muito.

Na etapa final do projeto, os alunos confeccionaram miniaturas de legumes e hortaliças dos ingredientes da sopa, demonstrando alegria e interesse ao realizarem as atividades. Enfim, a execução do projeto, apesar de enfadonha, foi bem sucedida, pois os

alunos demonstraram de forma satisfatória o que aprenderam com o projeto desenvolvido na turma. Diante disso, pode-se afirmar que foi um momento importante, pois se verifica ainda o bom desenvolvimento dos sentidos da visão, audição, tato, paladar e olfato nas crianças.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao se propor um projeto dessa natureza, buscou-se, antes de tudo, conscientizar a comunidade escolar cabaceirense sobre a importância da alimentação saudável como prática no cotidiano dos alunos, bem como estimular bons hábitos alimentares, despertando nos alunos a importância do valor nutricional dos alimentos saudáveis. Trata-se ainda de um projeto de educação infantil, com vista a despertar nos alunos o prazer em saborear uma alimentação mais saudável, sem abrir mão do brincar.

No momento que foi exposto a proposta aos alunos e as formas executá-la, as crianças ficaram apreensivas, o que é natural nessa faixa etária, porém, a expectativa de fazerem um passeio/ visita a uma horta fora da escola, como também a confecção de mural, gráfico, construção de miniaturas e elaboração de receita, tudo bastante satisfatório, pois se contou com a participação e compromisso dos alunos.

Houve momentos de muita descontração, especialmente quando se construiu as miniaturas de hortaliças e legumes e a elaboração de receita de uma sopa nutritiva. Mas as aulas teóricas também fizeram muito sucesso e alegria entre os alunos ao participarem de todas as atividades com bastante entusiasmo.

De acordo com as experiências vivenciadas, pode-se afirmar que é possível desenvolver e realizar iniciativas que contribuam para hábitos de alimentação saudável e diversificada dos alunos com a finalidade da promoção a saúde física e mental.

Sendo assim, o projeto promoveu atividades as quais despertaram o interesse e participação dos alunos e da comunidade escolar com um todo. Daí a sua indiscutível relevância ao atentar para as necessidades nutricionais dos alunos como ferramenta de formação social e qualidade de vida do público infantil em desenvolvimento, construindo, assim, um futuro saudável e, acima de tudo, consciente.

REFERÊNCIAS

BELINKY, T. **O grande rabanete**. São Paulo: Moderna 2ª ed. 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição**. Ministério da

Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica – 1ª. ed., 1. reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 84 p.

BRASIL. **Portaria Interministerial nº 11.010, de 8 de maio de 2006.** Instituí as diretrizes para a promoção da Alimentação Saudável nas Escolas de educação infantil, fundamental e nível médio das redes publicas e privadas, em âmbito nacional, Brasília, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: MEC, SEB, 2018.

BIRCH, L.L. Os padrões de aceitação do alimento pelas crianças. **Anais Nestlé-Sabor e Sociedade**, V. 57, P. 12-29, 1998. Disponível em: https://www.ufjf.br/renato_nunes/files/2010/08/sabor-e-saciedade.pdf. Acesso em 02 de setembro de 2010.

DUTRA, E.S. *et al.* **Alimentação saudável e sustentável.** Modulo 11. Brasília: Universidade de Brasília, 2007.

FREIRE, P. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam.** 22 ed. São Paulo: Cortez, 1988.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1998.

GUEDES, A. **O sanduiche da Maricota.** 3ª ed. São Paulo: Moderna. 2017.

ONU. **Declaração Universal dos Direitos Humanos.** 1948. Disponível em http://www.onu-brasil.org.br/documentos_direitoshumanos.php. Acesso em 19 Mar. 2018.

TRICHES, R.M. Promoção do consumo alimentar sustentável no contexto da alimentação escolar. **Revista Trabalho, Educação e Saúde.** Rio de Janeiro, V.13 Nº 3, P. 757-771, set./dez. 2015.



CAPÍTULO 4

ÁGUA: DEVEMOS CUIDAR, PARA NÃO FALTAR

Bianca Guimarães Nóbrega Aires¹
Janaina Araújo Silva¹

1 APRESENTAÇÃO

A escassez de recursos hídricos, em escala global, constitui-se como um dos maiores desafios do século XXI. Na análise de Hespanhol (2008), mesmo o Brasil dispondo de uma significativa disponibilidade de recursos hídricos, muitas regiões convivem com recursos da ordem de duzentos metros cúbicos por habitante por ano, realidade que contribui para condições críticas de abastecimento e conseqüente conflito no uso da água.

Além das questões climáticas, poluição e ação antrópica, a gestão inadequada dos recursos hídricos torna-se um fator agravante. O acesso e uso da água potável em condições adequadas estão estabelecidas como base para a saúde do indivíduo, com impactos relevantes sobre a melhoria da qualidade de vida. A importância da água não está relacionada apenas às suas funções na natureza, mas ao papel que exerce na saúde, economia e qualidade de vida. (SOUZA *et al.*, 2014)

Por outro lado, os recursos hídricos têm se tornado um bem escasso, finito incapaz de atender às múltiplas demandas. A Conferência Mundial das Nações Unidas sobre Água e Meio Ambiente, realizada em Dublin, Escócia, em 1992, entre outras diretrizes estabeleceu critérios básicos para a gestão adequada dos recursos hídricos para o século XXI, visto que a água é um recurso finito e vulnerável, essencial para a manutenção da vida, do desenvolvimento e meio ambiente (ONU, 1992).

Soma-se a tal conjuntura a elaboração da Agenda 21, documento produzido pela Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio 92), dedicou importância especial ao tema com o objetivo de debater e estabelecer estratégias de enfrentamento para os desafios ambientais do século XXI, no qual se insere a gestão de

¹ Professoras da turma do 3º ano da Escola Municipal de Ensino Fundamental Maria Neuly Dourado.

recursos hídricos.

A temática constitui na atualidade um dos temas mais debatidos e as palavras de ordem para enfrentamento são: uso sustentável, recuperação de corpos hídricos, conservação, preservação, eficiência do uso, eliminação dos desperdícios e implantação de técnicas de reuso, reciclagem e tecnologias adequadas.

Nesse sentido, diante da atual conjuntura, torna-se urgente estabelecer novas formas de pensar e agir, adotando hábitos para que se tenha uma cultura do não desperdício de água, ao contrário, que objetive seu consumo sustentável, fazendo com que ocorra o compromisso por parte de todos, a partir da necessidade de conservação e recuperação dos mananciais, tratar a água como um bem precioso e com qualidade, de forma que todos tenham acesso com sustentabilidade.

Desse modo, tendo em vista, a importância do debate sobre o tema água foi desenvolvido o projeto intitulado “Água é vida, devemos cuidar para não faltar” com as turmas do 3º ano da Escola Municipal de Ensino Fundamental Maria Neuly Dourado, localizada no município de Cabaceiras, na Paraíba, cujo objetivo central foi despertar e sensibilizar alunos e comunidade quanto a importância e a necessidade de utilizar de forma sustentável os recursos hídricos.

De forma geral, o projeto visa, na sua essência, contribuir para formação de cidadãos conscientes do seu papel frente aos desafios dos problemas ambientais que cercam os recursos hídricos. O referido projeto esteve inserido no VI Encontro Ambiental, evento realizado anualmente em Cabaceiras e que visa oportunizar o diálogo de saberes entre educação, meio ambiente e sociedade.

2 METODOLOGIA

2.1 Caracterização da área

O projeto foi desenvolvido em 2018, na Escola Municipal de Ensino Fundamental Maria Neuly Dourado, com as turmas do 4º e 5º anos, totalizando 71 alunos participantes. A instituição atende crianças de 3 a 12 anos de idade nos turnos da manhã e tarde. Localizada na zona urbana do município de Cabaceiras- PB. A cidade de Cabaceiras está localizada no semiárido paraibano, a 180 km da capital João Pessoa. O município está inserido numa rota de turismo em forte expansão com belas e ricas reservas arqueológicas, a exemplo do Lajedo de

Pai Mateus. Além de ser destaque na produção cinematográfica dentre as quais, merece destaque o filme “O Auto da Compadecida”, baseado na obra do escritor Ariano Suassuna.

Figura 1 - Escola Maria Neuly Dourado



Fonte: Acervo da Escola M^a Neuly Dourado

2.2 Descrição da Experiência

Para o desenvolvimento do projeto “*Água é vida, devemos cuidar para não faltar*”, foi estabelecido um roteiro contemplando aulas teóricas e de campo, dividida em quatro etapas de modo a contribuir para que o processo de ensino e aprendizagem despertasse e sensibilizasse os educandos sobre a importância da preservação desse recurso para todas as formas de vida.

- 1^a etapa - conhecendo e despertando para o tema: o ponto de partida para a inserção do projeto tendo por base o tema “*Água, devemos cuidar, para não faltar*” foi desenvolvido a partir do conhecimento prévio do aluno onde foram estabelecidas as seguintes questões norteadoras: podemos viver sem água? Onde existe água no planeta? A água na natureza nunca acaba? Com base na presente reflexão, as discussões teóricas foram conduzidas para uma abordagem sobre sua importância para a manutenção da vida. Como sub temas foram exploradas questões como: distribuição de água no planeta, consequências do uso indiscriminado e impactos da ação humana. Nesta etapa, como recurso didático, foram utilizados livros, vídeos e ilustrações.
- 2^a etapa - desenvolvimento do tema: nessa etapa as atividades desenvolvidas consistiram em tratar dos problemas relacionados à falta de água. Na sequência, visando a integração do tema ao cotidiano do aluno partiu-se para a seguinte reflexão: o que podemos fazer para não faltar? O foco principal foi refletir sobre o papel individual e da coletividade sobre como estamos cuidando desse recurso e na necessidade de evitar o desperdício. No campo prático foi desenvolvido o jornal. Tal abordagem foi regida pelas Diretrizes

Curriculares Nacionais da Educação Básica, (BRASIL, 2013) ao estabelecer que na inclusão do currículo da educação infantil é preciso considerar os princípios éticos onde se localizam: valorização da autonomia, da responsabilidade, solidariedade e do respeito ao bem comum, ao meio ambiente e as diferentes culturas, identidades e singularidades. Os recursos didáticos utilizados foram, vídeos, figuras, jornais, livros, análise de textos, músicas e imagens.

- 3ª etapa - atividade de campo: Seguindo o planejamento proposto, nessa etapa a atividade de campo teve por objetivo oportunizar a integração e complementação da teoria com a prática. Nesse sentido, foram realizadas visitas em estabelecimentos públicos e do comércio, escolas para adesivagem alertando para medidas de consumo consciente.
- 4ª etapa - socialização do projeto: A última etapa consistiu na culminância do projeto onde foram socializados os resultados e apresentado a comunidade escolar, familiares, visitantes e representantes do poder público.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da temática do Projeto, o foco principal foi refletir sobre o papel individual e da coletividade sobre como estamos cuidando desse recurso e a partir daí assumir atitudes e comportamentos para um uso sustentável dos recursos hídricos.

Sabendo que as redes sociais é um dos meios mais acessíveis do cotidiano, também foi criado como parte do Projeto o Jornal “Neuly em Ação”, realizado coletivamente com os alunos e divulgado em redes sociais, tendo em vista que esse seria um meio em que alcançaremos um maior número de pessoas da comunidade no que se diz respeito à valorização, preservação e conscientização sobre o uso da água.

Nesse sentido, no jornal, os alunos foram protagonistas de um documentário em que foi problematizada a quantidade de água no planeta, como está presente nos mais diferentes ambientes e suas finalidades, assim como deram dicas de como economizar esse recurso, o roteiro foi totalmente baseado no que foi trabalhado em sala de aula. O jornal foi publicado e compartilhado por muitos usuários, levando a mensagem de conscientização para locais mais distantes.

Figura 2 - Gravação do Jornal “Neuly em Ação”



Fonte: Acervo do Projeto, 2018.

Como parte complementar foi desenvolvido diferentes tipos de adesivos contendo frases de efeito que alertasse sobre boas práticas de combate ao desperdício de água. A ação visou despertar e sensibilizar a comunidade sobre a importância em adotar medidas básicas de economia.

Figura 3 - Elaboração de adesivos



Fonte: Acervo do Projeto, 2018.

Com base na temática desenvolvida em sala de aula foi elaborado um conjunto de ações para além da escola. Nesse sentido, visando a socialização do projeto e a partir do engajamento e participação da turma onde os alunos se intitulam guardiões da água, foram realizadas visitas em alguns espaços públicos como escolas, mercado, prefeitura, entre outros.

A etapa de trabalho de campo consistiu na ação de adesivagem em locais estratégicos visando a sensibilização da população para inclusão de medidas de economia e uso consciente

desse recurso.

Figura 4 - Alunos participando das atividades do Projeto



Fonte: Acervo do Projeto, 2018.

O trabalho de campo é um dos meios bastante utilizados como metodologia de ensino, uma vez que a realidade vivenciada pelos alunos resulta em resultados mais significativos para sua aprendizagem e foi através desse trabalho que partimos para a prática da adesivagem pelas ruas. O aluno sai de sua rotina de estudos, o que estimula a criatividade e o raciocínio. (STEFANELLO, 2009).

Figura 5 - Ação prática – adesivagem em escola



Fonte: Acervo do Projeto, 2018.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção de uma sociedade dita sustentável está vinculada a adoção de um processo de educação fundamentado com base numa visão crítica e participativa. A partir dos

objetivos propostos, as ações desenvolvidas se propuseram a despertar, incentivar e sensibilizar alunos e comunidade quanto a importância e a necessidade de utilizar de forma sustentável os recursos hídricos e o papel individual e da coletividade no processo.

De acordo com o planejamento estabelecido, dos resultados alcançados pode-se afirmar que o projeto propiciou autonomia e engajamento coletivo para que os alunos passassem a atuar como multiplicadores do conhecimento adquirido.

O que leva a concluir que o trabalho a partir da temática “*Água é vida, devemos cuidar para não faltar*” alcançou de modo satisfatório o objetivo proposto na medida em que contribuiu para formação de cidadãos conscientes do seu papel frente aos desafios que cercam o uso sustentável das águas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013 Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral

HESPANHOL, Ivanildo. Um novo paradigma para a gestão de recursos hídricos. **Estudos avançados**. 2008.

ONU. Declaração de Dublin Sobre Água e Desenvolvimento Humano, **Documentos da ONU**: Reunindo um corpo de acordos globais. 1., 1992, Dublin. Disponível em: <http://www.un-documents.net/h2o-dub.htm>. Acesso em: 22 Fev. 2018.

SOUZA, Juliana Rosa de; MORAES Maria Eugênia Bruck de; SONODA Sérgio Luiz; SANTOS Haialla Carolina Rialli Galvão. A Importância da Qualidade da Água e os seus Múltiplos Usos: Caso Rio Almada, Sul da Bahia, **Brasil REDE - Revista Eletrônica do Prodema**, v.8, n.1, p. 26-45, abr. 2014, Fortaleza, Brasil, ISSN: 1982-5528

STEFANELLO, Ana Clarissa. **Didática e avaliação da aprendizagem no ensino de geografia**. São Paulo: Saraiva, 2009. 159p.



CAPÍTULO 5

ANÁLISE DOS IMPACTOS DA CONSTRUÇÃO DE CISTERNAS NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE CABACEIRAS-PB

Hugo Alesse de Araújo Rocha¹
Inailda Enedina de Farias Costa¹

1 APRESENTAÇÃO

A região semiárida é marcada pela irregularidade das precipitações pluviométricas, concentradas geralmente em um curto período do ano, o que faz com que ocorram grandes períodos de escassez de água. Durante décadas prevaleceu uma imagem de região semiárida, como um lugar seco e pobre, sem nenhuma perspectiva de desenvolvimento.

Com o passar dos anos, a evidente ineficiência das ações emergências dos programas governamentais de combate à seca foi dando lugar à inclusão de um novo paradigma marcado pela inclusão de políticas de convivência com o Semiárido.

Nesse sentido, o discurso da convivência passa a ser associado a um conjunto de estratégias e ações governamentais, como exemplo, o Projeto Áridas, Conviver, do Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC), Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF SECA e PRONAF SEMIÁRIDO). (SIEBER; GOMES, 2013).

Nas palavras de Carvalho *et al.*, (2017) além de outras possibilidades o segredo da convivência se encontra na produção e estocagem de bens no período chuvoso, estando a água como principal recurso a ser estocado. Insere-se nesse contexto o P1MC, criado em 1999 pela Articulação do Semiárido Brasileiro (ASA), e incorporado como política pública no ano de 2003.

O governo federal passou a ser o principal financiador do programa, cujo objetivo é alcançar as famílias residentes nas áreas rurais dispersas do semiárido brasileiro. (GOMES; HELLER, 2016). O Programa tem como objetivo “beneficiar 5 milhões de pessoas em toda a região semiárida com água potável para cozinhar e beber, através das cisternas de placas”. (FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL, 2014, p. 43).

¹ Professores das turmas do 4º e 5º ano, do Ensino Fundamental Anos Iniciais, da Escola Inácio Gomes Meira.

O programa de captação e armazenamento de água inserido numa política de convivência com a seca se mostra eficiente e permeada de impactos positivos, com alcance em diferentes frentes que envolvem função de caráter social em razão da abrangência tanto no acesso à água como nas condições de melhorias na produção de alimentos para pequenos produtores rurais.

O volume de água captado e armazenado possui a capacidade de potencializar o quintal dos beneficiários do programa, com maior diversificação dos alimentos produzidos, possibilitando múltiplos benefícios, entre os quais: acesso regular e permanente a alimentos saudáveis, geração de renda adicional e a melhoria na qualidade de vida (BORGES FILHO, 2015).

Tratando como base de estudo a temática implantação de cisternas e seus impactos na zona rural do município de Cabaceiras-PB, as turmas do 4º e 5º anos da Escola Inácio Gomes Meira desenvolveu um projeto com o objetivo de averiguar os possíveis impactos decorrentes da implantação do programa nas comunidades atendidas.

Como parte do projeto, foram realizadas visitas para conhecer os sistemas de captação e armazenamento de água da chuva através das cisternas nas comunidades rurais do Poço Comprido e São Francisco do município de Cabaceiras - PB. A proposta teve o intuito de conscientizar alunos, pais e comunidade que é possível conviver com o semiárido tirando de nossa terra o nosso próprio sustento evitando assim o êxodo rural.

Dentre os objetivos específicos destacam-se, analisar as formas de manejo da água, desde a sua captação até seu consumo, produtos cultivados e consumo das famílias.

2 METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida na zona rural do município de Cabaceiras - PB, nas comunidades de Poço Comprido e São Francisco, com algumas famílias beneficiadas com a cisterna de enxurrada e de calçadão em suas propriedades. De acordo com May (2004), a acumulação de água das chuvas em cisternas se enquadra dentro das chamadas soluções alternativas de abastecimento.

A metodologia consistiu em conversas com os alunos sobre a temática em sala de aula, no momento em que alguns já tinham conhecimento desse sistema, também foram utilizados slides para aprofundar os conhecimentos sobre a temática, uso de textos para debates e apresentação de vídeos com relatos de experiências de famílias beneficiadas com o projeto

para conscientizá-los de que é possível conviver com a seca em nossa região sem precisar sair para outros centros.

No decorrer da nossa pesquisa foram realizadas pesquisas de campo com observação direta por meio de visitas às famílias das comunidades em estudo, entrevistas para identificação dos impactos positivos que o programa trouxe e registros fotográficos. Com o intuito de obter as devidas informações, como suporte pedagógico, usamos peças de teatro para mostrarmos a realidade antes e após a chegada do programa, também trabalhamos a temática em forma de música.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Como parte prática visitamos as comunidades para no primeiro momento conhecer a estrutura de uma cisterna de enxurrada e de calçadão.

Figura 1 - Visita a comunidades Poço Comprido e São Francisco



Fonte: Acervo do Projeto, 2018.

Para além do abastecimento de água, a implantação do projeto de cisternas de enxurrada e de calçadão permitiu que as famílias beneficiadas produzissem hortaliças, legumes e verduras em sua propriedade possibilitando que tais famílias tirem seu próprio sustento de maneira ecológica e dessa forma ajude na preservação da natureza.

Observamos que os produtos cultivados são utilizados tanto para sua alimentação quanto para ajudar a outras pessoas de outras famílias que não foram contempladas com o projeto, além de serem comercializadas em feiras locais, aquecendo a economia do lugar, bem como gerar renda para os agricultores.

Constatamos que a experiência com as famílias que conquistaram a cisterna foi bastante satisfatória, uma vez que a utilidade desta obra é uma oportunidade de melhorar a

vida das famílias, da comunidade, ajudar a natureza e também oferecer uma melhor qualidade de vida do agricultor.

Figura 2 - Visita a comunidades Poço Comprido e São Francisco



Fonte: Acervo do Projeto, 2018.

A produção de tais alimentos possibilitará uma melhoria na renda da população do campo, por meio da venda dos produtos cultivados, além do consumo do alimento saudável que garantirá a permanência da população na região, evitando assim que as pessoas busquem seu sustento em outras regiões.

Figura 3 - Visita a plantação de hortaliças, nas comunidades Poço Comprido e São Francisco



Fonte: Acervo do Projeto, 2018.

Como parte do Projeto, foi desenvolvido em sala de aula o roteiro de uma peça teatral que narra a história de uma família que é separada pela esperança de novas oportunidades de sobrevivência nas grandes metrópoles.

Todos os anos milhares de nordestinos escolhem sair para outros centros (principalmente Rio de Janeiro e São Paulo) na esperança de obter melhores condições de vida para suas famílias. Na história criada pelos alunos o êxodo rural se repete, no entanto há a descoberta das potencialidades locais, a partir da perspectiva da convivência com o

semiárido e com isso, novas oportunidades de desenvolvimento vão sendo geradas e aqueles que saíram de sua terra natal, se surpreendem ao retornarem e verem o quanto é possível viver em abundância quando se conhece e respeita os limites do meio ambiente. O roteiro completo da peça pode ser lido no Apêndice A.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluimos o relato dessa experiência, percebendo que o problema da seca no semiárido não é só um problema de clima, mas está atrelada a ausência de estratégias e estruturas tecnológicas que possibilitem a convivência com a seca. Dessa forma vemos que uma forma inteligente dessa convivência é exatamente a implantação das cisternas, fonte de riqueza para o homem do campo e opção para driblar o problema do êxodo rural.

Ao término de nossa pesquisa ficamos cientes que os poderes públicos podem e devem promover meios para que os agricultores da zona rural tenham acesso a projetos que venham ampliar meios desses agricultores crescerem em seu próprio lugar.

Sendo assim é de suma importância a construção de mais cisternas de enxurradas e de calçadão, que capta e armazena água de chuva nos períodos chuvosos, para dessa forma tornarem possível a produção de alimentos saudáveis promotores de saúde e consequentemente uma melhor qualidade de vida para todos.

REFERÊNCIAS

BORGES FILHO, Emanuel Fernando de Andrade *et al.* O recurso natural água no contexto da escassez: o uso de tecnologias sociais no alto trecho da Bacia do Rio Pajeú, Pernambuco. **REDE - Revista Eletrônica do PRODEMA**, Fortaleza, v. 8, n. 2, nov. 2015. ISSN 1982-5528. Disponível em: <http://www.revistarede.ufc.br/rede/article/view/238>. acesso em agosto de agosto, 2019.

CARVALHO, R.V. de; LIMA, F.E. de S.; SILVA, R.P. da. O Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC): uma alternativa de convivência com o semiárido na comunidade Agreste de Baixo–São Miguel/RN. **Caminhos de geografia**, v. 18, n. 61, p. 136-149, 2017.

FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. **Cisternas de placas**: Tecnologia social como política pública para o semiárido brasileiro /. 1. ed. Brasília: Fundação Banco do Brasil, 2014.

GOMES, Uende Aparecida Figueiredo; HELLER, Léo. Acesso à água proporcionado pelo Programa de Formação e Mobilização Social para Convivência com o Semiárido: Um Milhão de Cisternas Rurais: combate à seca ou ruptura da vulnerabilidade? **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 21, p. 623-633, 2016.

SIEBER, Shana Sampaio; GOMES, Ramonildes Alves. Entre novos paradigmas e velhas práticas: a convivência com o semiárido e a agricultura familiar no semiárido nordestino. **Revista Cronos**, v. 14, n. 2, p. 171-189, 2013.

APÊNDICE A - ROTEIRO DA PEÇA DE TEATRO

Narrador: Todos os anos milhares de nordestinos precisam sair para outros centros (principalmente Rio de Janeiro e São Paulo) na esperança de oferecer melhores condições de vida para sua família, pois em nosso lugar não oferece esses meios para que o homem do campo fique e lute por essas melhorias. No interior da Paraíba, na cidade de Cabaceiras, na comunidade Curral de Baixo, mora o senhor Sebastião juntamente com sua família. Ele mora com sua esposa Genoveva e seus dois filhos. Um de seus filhos, inconformados com a falta de oportunidades e com a seca que castigava aquele lugar, decide ir embora para o Rio de Janeiro, em busca de uma melhor qualidade de vida para ele e sua família que ali ficará. Um dia conversando com seu pai, revela sua revolta.

FILHO- Pai estou muito preocupado, pois aqui não vejo nenhuma condição que favoreça nossa sobrevivência, assim estou decidido que vou embora pro Rio de Janeiro, a procura de melhorar as nossas vidas. Vou tentar arrumar um emprego, vou ganhar dinheiro e mando buscar vocês.

SEBASTIÃO – Meu filho pense melhor rapaz, espere mais um pouco, quem sabe os políticos não nos ajudam, esse ano é ano de política, por certo que eles vão nos ajudar.

FILHO- Não dá mais pai, a gente tentou de todas as maneiras, mas a seca está acabando com tudo e não vejo outra alternativa, ou vou embora buscar melhorias ou vamos morrer de fome, não espero por mais ninguém.

SEBASTIÃO- Você quem sabe filho, mas acho que aqui tem jeito, basta a gente acreditar mais.

FILHO- O senhor e sua mania de acreditar em tudo que dizem né pai?

(O FILHO SE PREPARA PARA IR EMBORA. VAI SAINDO E DE FUNDO TOCA O TRECHO DA MÚSICA, A TRISTE PARTIDA DE LUIZ GONZAGA)

FILHO- Já vou. Sua benção pai, sua benção mãe, reze por mim para que tenha sorte. Adeus e até um dia.

Narrador: O TEMPO PASSA. UM ANO DEPOIS O FILHO LIGA PRA CASA, FALA COM O SEU PAI PARA SABER NOTÍCIAS...

(O TELEFONE TOCA...)

SEBASTIÃO- Atenda aí minha veia, por favor, veja quem é.

MÃE- Alô, quem é?

FILHO- Alô, sou eu mãe, cadê papai?

MÃE- Ele não pode vir atender não meu filho, está lá fora cuidando da plantação.

FILHO- Plantação? De quê mãe? Numa seca dessa aí nem algaroba aguenta.

MÃE- É filho, plantação de milho, feijão, abobrinha, cenoura, couve, alface, pepino, coentro, tomate.

FILHO- Mãe, a senhora está bem? Que conversa é essa? Num brinque não mulher, chame papai que eu quero saber que conversa é essa.

MÃE- Bastião venha logo, nosso filho quer falar com você.

SEBASTIÃO- Alô meu filho, você está...

FILHO- Pai que conversa é essa que mãe me disse que o senhor estava cuidando das plantações, acho que o sol está derretendo o cérebro de mamãe.

SEBASTIÃO- Não meu filho é verdade mesmo, nós entramos no programa de cisternas que apareceu por aqui, ganhamos uma cisterna de calçadão, já ouviu falar? Outras famílias ganharam as cisternas de enxurrada e a partir daí começamos a plantar usando o sistema de gotejamento, sabe que sistema é esse?

FILHO- Goteja o quê papai? O senhor está falando a verdade mesmo?

SEBASTIÃO- Claro que estou meu filho, aquele cenário que você deixou quando saiu vem mudando a cada dia. Hoje é possível ver muitas famílias sobrevivendo da própria agricultura com esses sistemas. É uma forma de driblar o problema da seca aqui no semiárido.

FILHO- Eu não posso acreditar papai, preciso ver isso com meus próprios olhos.

SEBASTIÃO- E tem mais.

FILHO- Mais?

SEBASTIÃO- É filho. Ainda foi criado aqui em nosso lugar um trabalho com couro a partir da criação de caprinos, abrindo assim oportunidades para que as pessoas vivam aqui e não precisem sair como você fez. Então o couro do bode é aproveitado de muitas maneiras e dessa forma o artesanato de nossa região está sendo respeitado em nosso país e até no estrangeiro, você acredita? Aqui é feito sandálias, joias, pulseiras, chinelo, calça, gibão, chapéu e muitas outras coisas, tudo com o couro.

FILHO- Não pai, isso é demais pra mim. Só vendo pra crer. Estou tirando férias para ver se realmente é isso que o senhor está dizendo.

(O FILHO CHEGA E VÊ O PAI TRABALHANDO NA PLANTAÇÃO E OS PRODUTOS PRODUZIDOS COM O COURO)

FILHO- Pai, eu não posso acreditar no que estou vendo. Realmente posso comprovar que é possível viver em nossa caatinga, convivendo com o semiárido.

IRMÃ- A conversa está boa, mas tenho que ir trabalhar.

FILHO- Trabalhar? Aonde?

IRMÃ- Eu sou guia turística meu irmão. Eu trabalho nos pontos turísticos aqui de nossa região. Aqui foi desenvolvido o turismo sustentável, aquele que não agride o meio ambiente, então quando os turistas chegam, eu levo para conhecer os pontos. Nós temos o Lajedo de Pai Mateus, Saca de Iã, Fazenda Salambaia, todos com um potencial de exploração riquíssimo. Quer ir comigo visitar um desses pontos? Será um prazer explicar tudo pra você.

FILHO- Gente, isso é sensacional. Eu estou maravilhado com o nosso lugar, pois posso perceber o tanto de potencialidades que tem para oferecer. Isso é demais.

SEBASTIÃO- É meu filho, precisamos acreditar e buscar meios inteligentes para sobrevivermos, sem agredir o meio ambiente e de forma consciente garantir o nosso bem-estar.

(TODOS SE ABRAÇAM)

Além da peça, outro ponto explorado foi a música, *No meu cariri* que se transformou numa paródia criada pelo professor Hugo Rocha.

MÚSICA EM NOSSA CABACEIRAS)

MÚSICA: NOVOS RECURSOS

EM NOSSA CABACEIRAS/SE A CHUVA NÃO VEM/A GENTE DÁ O QUE TEM/COM PROJETOS QUE AJUDAM/USANDO OUTROS RECURSOS/QUE FAZ CRESCER NOSSA TERRA/SE CONSCIENTIZANDO/VAMOS TRABALHANDO/A NATUREZA MUDA (BIS).

SE FALTA CHUVA NA TERRA/NOVAS FORMAS VÃO SE IMPLEMENTANDO/O USO DAS CISTERNAS/É UM RECURSO PRÁ IR FACILITANDO/COM O GOTEJAMENTO/A NOSSA NATUREZA VAI SE TRANSFORMANDO (BIS).

SE A SECA VEM CASTIGANDO/NOSSOS FORTES VÃO SE SUPERANDO/USANDO O TURISMO/ UM SUSTENTO E SE REINVENTANDO/USANDO O NOSSO COURO/E NOSSO ARTESANATO/E TODOS SAEM GANHANDO (BIS).



CAPÍTULO 6

TURISMO SUSTENTÁVEL: POTENCIALIDADES DO MUNICÍPIO DE CABACEIRAS – PB

Geovanize de Farias Sousa¹
Josefa Cláudia Meira de Farias¹
Inailda Enedina de Farias Costa¹

1 APRESENTAÇÃO

Na esfera governamental, o Semiárido brasileiro, graças a articulação de políticas, projetos e programas, tem vivenciado novas perspectivas de desenvolvimento, dando espaço a desconstrução do termo “região de combate à seca” para “estratégias de convivência” no qual estão envolvidos elementos como valorização das riquezas naturais, cultura e potencialidades.

Nas palavras de Malvezzi (2007) o semiárido brasileiro, além de clima, vegetação, solo, sol, água, é também povo, música, festa, arte, religião, política, história. Para o autor, trata-se de um processo social que não se pode compreendê-lo apenas de um ângulo só. (MALVEZZI, 2007).

Pensar a região a partir do termo “estratégias de convivência” deve-se considerar a necessidade emergente de se conceber um processo de educação que esteja estruturado tendo como base a adoção de práticas pedagógicas que reconheçam as diversidades socioculturais, econômicas e ambientais na perspectiva de uma educação contextualizada.

Nesse entendimento, no propósito de contribuir para as bases de uma educação voltada para a convivência com o semiárido, tendo como tema norteador o semiárido, foi desenvolvido o projeto intitulado Turismo Sustentável no Município de Cabaceiras, Paraíba. Cujo objetivo central foi apresentar e sensibilizar os alunos sobre as potencialidades do município de Cabaceiras e da importância da preservação das áreas naturais.

Para a fundamentação teórica o trabalho apoiou-se nos estudos teóricos de Malvezzi (2007); Cândido (2003); Carbonel (2002); Fialho, Araújo e Bagnoli (2010); Oliveira (2000); Rodrigues (1997); e Leff (1998).

¹ Professores das turmas do 1º, 2º e 3º ano da Escola Municipal Inácio Gomes Meira.

A experiência foi vivenciada pelas turmas do 1º, 2º e 3º ano da Escola Municipal Inácio Gomes Meira, no período de julho a agosto de 2018, envolvendo 50 alunos e duas professoras, a referida escola está localizada no sítio Curral de Baixo, zona rural de Cabaceiras.

A escolha de Cabaceiras advém do fato do município possuir um notável potencial para o turismo, reconhecido nacionalmente pelas produções cinematográficas e pelas diversidades de sítios lajedos.

O projeto desenvolvido esteve inserido na programação do IV Encontro Ambiental, realizado de 10 a 14 de setembro de 2018, o evento tem se consolidado como um espaço de debate de suma importância visto que, no decorrer dos anos tem mobilizado toda a rede de ensino a abordar a temática ambiental em suas práticas pedagógicas. O referido encontro contou com o apoio de instituições de pesquisas e universidades, promovendo palestras, debates, oficinas, exposições e apresentações sobre questões ambientais no contexto local, regional e global.

2 METODOLOGIA

2.1 Caracterização da área de estudo

O município de Cabaceiras localiza-se no Estado da Paraíba, na Microrregião Geográfica do Cariri Oriental, que por sua vez insere-se na Mesorregião Geográfica da Borborema. Como aspectos demográficos, o mesmo apresenta população de aproximadamente 5.386 habitantes (IBGE, 2014). Cabaceiras localiza-se em pleno semiárido e ficou famosa em todo o Brasil após servir de cenário para produções nacionais, como *Cinemas, Aspirinas e Urubus, Auto da Compadecida* e *Canta Maria*. Tornou-se destaque também com seu potencial turístico. Suas belezas naturais e vem atraindo turistas de todo mundo para visitas aos seus lajedos, onde se destacam, Pai Mateus, Sacas de Lã e o Lajedo da Salambaia.

O sistema educacional conta com sete escolas, sendo cinco municipais e duas estaduais, três pertencentes à zona rural. Contempla ainda o polo da Universidade Aberta do Brasil UAB – UFPB.

A Escola Inácio Gomes Meira fica localizada na comunidade Curral de Baixo a 18 quilômetros de Cabaceiras, foi construída no ano de 1968 e recebeu este nome em

homenagem a um dos primeiros habitantes desta localidade. A Escola atende 135 alunos de cinco comunidades vizinhas: Ribeira, Poço Comprido, Tapera, Alto da Boa Vista e Malhada Comprida.

3 DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA

3.1 Primeira etapa: conhecendo

Para iniciarmos nossos estudos realizamos um levantamento bibliográfico, onde foram coletados dados e informações sobre os principais pontos turísticos do Município. Esse levantamento foi apresentado por meio de leituras informativas, abrindo espaço para discussões pertinentes para o desenvolvimento do trabalho. A fim de aprofundar a compreensão sobre o lugar em que vivemos, sua diversidade e demais elementos de conhecimento.

Na oportunidade levamos informações das principais áreas naturais do nosso município: Lajedo do Pai Mateus, Sacas de Lã e Lajedo da Salambaia. Também apresentamos um acervo de imagens dos atrativos turísticos, que representam o patrimônio natural do nosso lugar.

Após as leituras informativas e apresentação do acervo de imagens, foi verificado, junto aos alunos, quais conhecimentos eles tinham acerca das áreas naturais, o que consideravam ser importante e o que sabiam sobre o turismo sustentável. Comprovando que havia forte desconhecimento sobre as áreas naturais, ou apenas o conhecimento do senso comum - o conhecimento adquirido pelo homem a partir de experiências. Os alunos pouco sabiam sobre a prática do turismo sustentável no nosso município. Percebemos que, a relação entre turismo e educação é um tema pouco explorado.

A partir dessa conjuntura, a estratégia utilizada para a sistematização do conhecimento dos alunos acerca do turismo sustentável em Cabaceiras – PB foi a pesquisa. Por meio dela, os alunos tiveram a possibilidade de descobrir o turismo de diferentes formas. E a cada pesquisa lida em sala de aula era uma descoberta de algo que pertence ao lugar deles. Para complementar a atividade, as professoras gerenciaram e orientaram os alunos na assimilação das informações trazidas para sala. Como também, disponibilizaram referências bibliográficas, com o intuito de oferecer condições de desenvolvimento da apropriação do conteúdo explorado em sala de aula, e assim edificar solidamente os conhecimentos sobre as

potencialidades do turismo sustentável no município de Cabaceiras – PB.

3.2 Segunda etapa - trabalho de campo

A estratégia utilizada nessa etapa, a aula de campo, proporcionou aos discentes o domínio cognitivo, uma relação entre teoria e prática que permitiu a apreensão de novos conhecimentos, que implicam o desenvolvimento da inteligência, muito além da memória, uma vez que os educandos conseguem assimilar melhor o conteúdo quando existe a possibilidade de conhecer pessoalmente a realidade problemática estudada, fazendo com que o aluno seja o autor do seu próprio conhecimento mediante as vivências nos espaços naturais visitados. Na avaliação de Lima e Assis (2005) a aula de campo se configura como um recurso em que possibilita o aluno compreender o lugar e o mundo, articulando a teoria à prática, através da observação e da análise do espaço vivido e concebido.

Esse contato com o ambiente natural e a exploração dos recursos disponibilizados ao turismo sustentável, proporcionou uma perspectiva de valorização da cultural local e seus atores. Partindo deste conceito exploramos o turismo sustentável, para que o aluno aprenda a olhar, a compreender, a respeitar a natureza, o modo de vida do próximo como também ressaltar a importância da relação entre educação e turismo, assim como da educação ambiental como um fator imprescindível para a salvaguarda dos recursos naturais e turísticos locais.

3.3 Terceira etapa: produção pós-aula de campo

Ao voltarmos para sala de aula, organizamos os conhecimentos adquiridos através das produções textuais coletivas, pois sabemos que a produção de texto é sempre resultado daquilo que se sabe, daquilo que se aprendeu e de um conjunto de relações e conhecimentos. Com essa atividade os alunos tiveram a oportunidade de relatar através dos gêneros textuais: relato e poema.

A escrita do relato coletivo da aula de campo foi muito interessante, verificamos a riqueza de detalhes acerca da temática, que resolvemos transformá-lo em uma peça teatral intitulada: “Mudanças no Semiárido”. A peça foi apresentada pelos alunos no momento do compartilhando saberes, atividade realizada no IV Encontro Ambiental de Cabaceiras- PB.

A peça teatral despertou a sensibilidade do conhecer e de preservar as áreas naturais

como também o reconhecimento da prática do turismo sustentável e da rentabilidade para toda comunidade

Além da peça, foi produzido o documentário “Cabaceiras um destaque no Cariri”, sobre os pontos turísticos do Município. Os alunos foram protagonistas do texto e da apresentação do mesmo. Assim, mais uma vez podemos verificar a concretização da transformação do conhecimento que eles já tinham para aquisição de todo estudo realizado acerca da temática.

3.4 Quarta etapa: compartilhando saberes

Essa etapa consistiu na socialização dos trabalhos, a partir do projeto compartilhando saberes, que se pauta por um momento de troca de experiências, onde se dá entre visitas a escolas com o objetivo de socialização dos trabalhos desenvolvidos. Um rico momento onde os alunos se tornam protagonistas do processo e autores da própria estória.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após a apropriação dos conhecimentos acerca das áreas naturais e da prática do turismo sustentável em sala, fomos com as turmas para uma aula de campo: uma visita in loco aos pontos turísticos da nossa cidade.

Carbonell (2002) destaca que os espaços fora da sala de aula despertam a mente e a capacidade de aprender, pois se caracterizam como espaços estimulantes que, se bem aproveitados, se classificam como um relevante cenário para a aprendizagem. Concordando com o pensamento de Carbonell, assim, a aula de campo foi norteada pelos objetivos de despertar e estimular os alunos para aprendizagem significativa.

A aula iniciou-se com a visita aos lajedos, que são os principais atrativos ecoturísticos do município de Cabaceiras. E que são áreas de afloramento rochoso com blocos e matacões derivados do intemperismo local, onde predomina o do tipo físico. Os lajedos mais conhecidos e explorados pelo ecoturismo realizado no lugar são o Lajedo do Pai Mateus e a Sacas de Lã (ambos localizados na Área de Preservação Ambiental – APA, criada em 2004 pelo Estado da Paraíba). A aula ocorreu com a presença de 50 alunos, professores e uma equipe de apoio.

Na figura 01, podemos visualizar a roda de conversa onde o guia turístico pontuava

informações acerca dos lajedos, da prática do turismo sustentável, os benefícios que geram para o município de Cabaceiras e conscientizando o quanto é importante a preservação daquelas áreas naturais para todos.

Figura 01- Aula de campo aos lajedos do Pai Mateus e Sacas de Lã



Fonte: Acervo do Projeto, 2018.

Partilhando da preocupação em relação à preservação do meio ambiente, Leff (2002):

A preservação do meio ambiente é um tema que se torna cada vez mais presente em todos os segmentos da sociedade e, para que as novas exigências que essa consciência ecológica traz consigo sejam disseminadas, é preciso um processo de reeducação. (LEFF, 1998, p.201).

A inquietação de preservar as áreas naturais onde vivemos deve ser de todos, e é feita para beneficiar o homem e a natureza. Ao visitarmos a beleza natural, sacas de Lã, os alunos puderam observar a estrutura em forma de castelo de blocos, gerada pelo faturamento e desgaste da rocha. A forma como os blocos encontram-se organizados dá ao sítio uma semelhança com fardos de algodão (sacas de lã) empilhados, o que lhe proporcionou o nome (Ver Figura 2).

Além do encantamento com a beleza natural dos lajedos, os alunos adquiriram conhecimentos sobre as características e particularidades das formações rochosas. A Saca de Lã é constituída por uma formação rochosa que, diferentemente do Lajedo de Pai Mateus, é composto por rochas retangulares, sobrepostas formando uma pirâmide com aproximadamente 20 metros de altura. E que constitui condições bastante favoráveis às práticas que caracterizam o Ecoturismo, tais como, caminhadas ecológicas, trilhas, rapel e escalada.

Sendo o ecoturismo uma atividade dinâmica, ele apresenta diversas definições.

Segundo Machado (2005, p. 27) o ecoturismo seria “a viagem responsável a áreas naturais, visando preservar o meio ambiente e promover o bem-estar da população local”. Nessa perspectiva o município de Cabaceiras apresenta várias áreas naturais que possibilitam a prática do ecoturismo sustentável.

Wearing e Neil (2001, p. 7-8), nos conta que o ecoturismo surgiu,

[...] para oferecer uma opção de desenvolvimento sustentável à [...] comunidades [...], proporcionando um incentivo para conservar e administrar as regiões naturais [...] pode ser uma alternativa à extração voraz de recursos florestais [...].

Os autores citados caracterizam o ecoturismo como sendo uma proposta para minimizar os impactos ambientais acarretados pela economia convencional, mostrando assim ser a alternativa viável, sustentável, considerando possibilidade de reduzir exploração dos recursos florestais, gerar lucro e receita para administrar as áreas de proteção, e dessa forma, efetivar o discurso do desenvolvimento sustentável.

Como atividade multi e interdisciplinar, o ecoturismo abrange temas de estudos diversificados, dentre os quais se inseriu a temática ambiental, uma vez que se percebe um aumento considerável da demanda de turistas em relação às áreas consideradas como paraísos naturais.

Figura 2 - Aula de campo: Sacas de Lã.



Fonte: Acervo do Projeto, 2018.

Cândido (2003) define turismo sustentável como uma forma de lazer harmoniosa, fundamentada na valorização das populações nativas e no respeito ao meio ambiente. Dessa forma defendemos a ideia de que pode existir turismo sustentável e que as populações locais podem ser beneficiadas com a atividade. Para tanto, deve existir um trabalho direcionado a

um planejamento turístico, que não esteja voltado somente para o lucro gerado pela atividade, mas que busque a perpetuação do espaço, seja este natural ou cultural, e das populações envolvidas, sendo estas locais ou turistas (CÂNDIDO, 2003, p.179).

Oliveira (2000) contribui para as definições acerca do turismo sustentável, entendendo-o como o desenvolvimento de uma atividade capaz de satisfazer necessidades econômicas, sociais e estéticas dos agentes envolvidos, mantendo simultaneamente a integridade cultural e ecológica dos locais visitados.

No lajedo do Pai Mateus, conforme mostra a figura 3, pode-se observar sua formação rochosa, granítica, com área de 1 km, aproximadamente, e com 100 blocos arredondados distribuídos sobre uma base retangular, também de granito. O atrativo recebeu o nome de Pai Mateus, devido a um ermitão que ali residiu. Alguns populares afirmam que Pai Mateus tratava-se de um curandeiro descendente de índios, outros falam que era descendente de escravos, mas nada pode ser comprovado devido à inexistência de dados como, por exemplo, registro de nascimento. (FIALHO *et al.*, 2010).

O Lajedo do Pai Mateus é reconhecido internacionalmente e tem explorado sua exótica beleza natural como cenário para produções cinematográficas, a exemplo do Filme *Canta Maria, Aspirinas e Urubus*, e a novela “Aquele Beijo” exibida pela Rede Globo de televisão.

Figura 03- Aula de campo: Pai Mateus



Fonte: Acervo do Projeto, 2018.

No Lajedo da Salambaia, um dos principais elementos notáveis são as gnamas geradas pelo processo de dissolução da rocha. Essas pequenas lagoas formam depósitos de sedimentos que servem de substrato para o desenvolvimento de extratos vegetais de diversos portes.

Quando se encontram preenchidas com água, são o habitat de diversas formas de vida.

Figura 4 - Lajedo da Salambaia



Fonte: Acervo do Projeto, 2018.

Ao término da aula de campo, os alunos realizaram várias perguntas em relação aos pontos turísticos visitados como, entre elas: Como podemos colaborar para a preservação destas áreas naturais? Desde quanto tempo se explora estes pontos turísticos? Como iniciou essa exploração? O que gera para nosso Município a prática do Turismo Sustentável?

As perguntas foram respondidas pelas professoras, pelo guia turístico e por alguns alunos que se sentiam confortáveis em responder, visto ter adquirido o conhecimento durante a realização da pesquisa. Sendo assim, a aula de campo foi um instrumento facilitador da aprendizagem.

A escrita do relato coletivo da aula de campo foi muito interessante, verificamos a riqueza de detalhes acerca da temática, que resolvemos transformá-lo em uma peça teatral intitulada como: Mudanças no Semiárido. Que foi apresentada por nossos alunos no momento do Compartilhando Saberes, atividade realizada no IV Encontro Ambiental de Cabaceiras-PB. A peça teatral despertou a sensibilidade do conhecer e de preservar as áreas naturais como também o reconhecimento da prática do turismo sustentável e da rentabilidade para toda comunidade

Figura 04- Apresentação da peça: Mudança no Semiárido



Fonte: Acervo do Projeto, 2018.

Em outro momento da produção textual, os alunos da turma do 3º ano produziram um poema com o título *O turismo sustentável*, onde os alunos usam as rimas para despertar a sensibilidade do olhar para a valorização e a preservação deste Patrimônio Natural do nosso Município. Sendo o Patrimônio Natural o legado de objetos naturais e atributos intangíveis que engloba a fauna e flora, geologia, paisagem e formas de relevo.

POEMA: TURISMO SUSTENTÁVEL
 AQUI EM NOSSO MUNICÍPIO
 FOI CRIADO O TURISMO
 DE RIQUEZA NATURAL
 QUE DEIXA O MEIO AMBIENTE
 MUITO BONITO E LEGAL.
 CHAMADO DE TURISMO SUSTENTÁVEL
 ECOLÓGICO E NATURAL
 NÃO AGRIDE A NATUREZA
 POIS É UM PATRIMÔNIO AMBIENTAL.
 TEMOS EM NOSSA REGIÃO
 OS LAJEDOS: PAI MATEUS E SALAMBAIA
 AS FAMOSAS SACAS DE LÃ
 FORMADAS DE PEDRAS RARAS.
 ESSE CENÁRIO VALIOSO
 DE PAISAGEM NATURAL
 TRAZ ENCANTO AO TURISTA
 E GERA RENDA NO LOCAL.
 (AUTORIA: ALUNOS DO 3º ANO.)

Dando continuidade ao trabalho, solicitamos que cada aula registrasse através dos desenhos em tela as áreas naturais visitadas. Pois sabemos que por meio do desenho, a criança cria e recria individualmente formas expressivas, integrando percepção, imaginação, reflexão e sensibilidade. E foi assim, cada aluno nos mostrou em cada traço o conhecimento adquirido durante as aulas, como ilustra a figura 5.

Figura 05- Telas das áreas naturais do município de Cabaceiras



Fonte: Acervo do Projeto, 2018.

Após atividades executadas acerca do turismo sustentável, os alunos produziram um pequeno documentário, intitulado *Cabaceiras um destaque no Cariri*, onde os próprios alunos apresentam os pontos turísticos do município e mostram a importância da preservação e da rentabilidade para todos os que vivem no semiárido brasileiro.

Outra atividade muito significativa foi a produção do gênero paródia. A paródia tem como elemento principal, na maioria das vezes, a comédia, ou seja, a partir da estrutura de um poema ou música, que tenha um enredo que possa ser modificado. Mantém-se o esqueleto, isto é, as características que remetem à produção original, como, por exemplo, o ritmo, no caso da música, mas modifica o sentido.

O novo contexto empregado à estrutura do que já existia passa por um processo de intertextualização para o leitor, ouvinte, espectador. As turmas do 1º, 2º e 3º anos com auxílio do Professor Hugo Rocha, partiram da Música: *Meu Cariri*, da artista paraibana Marinês, e produziram a paródia intitulada “Novos Recursos”.

Paródia: Novos Recursos

Em nossa Cabaceiras/se a chuva não vem/A gente dá o que tem/ com projetos que ajudam/Usando outros recursos/que fazem crescer nossa terra/Se conscientizando/vamos trabalhando/ A natureza muda (BIS).

Se falta chuva na terra/novas formas vão se implementando/o uso das cisternas/É um

recurso para ir facilitando/com gotejamento nossa natureza vai se transformando (BIS).

Se a seca vem castigando/nossos fortes vão se superando/usando o turismo/um sustento se reinventando/usando nosso couro nosso artesanato todos saem ganhando (BIS).

Para finalizar as nossas atividades realizamos um momento no Compartilhando Saberes, atividade do IV Seminário de Educação Ambiental, na ocasião recebemos as Escolas Municipais: Abdias Aires de Queiroz e Neuly Dourado, que puderam trocar conhecimentos e assim obter uma aprendizagem significativa. Uma experiência riquíssima que complementou nosso trabalho.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ante esse desafio, educar passa a adquirir novos significados no processo de construção de uma sociedade sustentável, democrática, participativa e socialmente justa, capaz de exercer efetivamente a solidariedade com as gerações presentes e futuras. Esta é uma exigência indispensável para a compreensão, para a preservação e conservação dos recursos naturais.

Partindo-se da ideia de que a Educação Ambiental poderá servir de apoio quando se almeja uma atividade turística em harmonia com o meio ambiente. Está inserido na proposta do IV encontro ambiental. A partir da abordagem estabelecida por este trabalho, avaliando o que foi exposto sobre as potencialidades turísticas do município de Cabaceiras/PB, foi observado que o turismo sustentável tem ganhado grande repercussão e gerado muitos benefícios para as comunidades locais.

Podemos verificar que contato com o ambiente natural e a exploração dos recursos disponibilizados ao turismo sustentável, proporcionando uma perspectiva de valorização da cultural local e seus atores. Ampliando olhares para novas percepções sob a perspectiva da educação para convivência do semiárido com seus atributos que superam os estereótipos de combate à seca, em substituição ao novo paradigma estratégias de convivência que remete para condição de aceitação e conseqüente valorização das riquezas e potencialidades da região.

Concluimos este trabalho com a ideia de que é imprescindível que o educador desenvolva um trabalho que possibilite aos seus educandos a convivência entre turismo local e educação que é um tema pouco explorado. Contribuindo assim, para o desenvolvimento das habilidades de sensibilidade do aluno, do senso estético e de competências como aprender a

olhar, a compreender, a respeitar a natureza e o modo de vida do próximo.

REFERÊNCIAS

- CÂNDIDO, Luciene Aparecida. Turismo e espaços naturais. In: BALDISSERA, Rudimar; ASHTON, Mary Sandra G. (orgs.). **Turismo em perspectiva**. Novo Hamburgo: Feevale, 2003. p.175-181.
- CARBONELL, J. **A aventura de inovar: a mudança na escola**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- FIALHO, D. A.; ARAÚJO, S. M. S.; BAGNOLI, E. Diagnóstico geoambiental e geoturístico na Área de Proteção Ambiental do Cariri Paraibano. **Anais do XVI Encontro Nacional de Geógrafos**, Porto Alegre, 2010.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE Cidades. Cabaceiras. 2014. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/cabaceiras/panorama>. Acesso em: maio de 2018.
- LEFF, Henrique. **A Complexidade Ambiental**. 2.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.
- LIMA, V. B.; ASSIS, L. F. Mapeando alguns roteiros de trabalho de campo em Sobral (CE): uma contribuição ao ensino de Geografia. **Revista da Casa de Geografia de Sobral**. Sobral: v. 6/7, n. 1, 2004/2005.
- OLIVEIRA, Antônio Pereira. **Turismo e desenvolvimento: planejamento e organização**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- RODRIGUES, A B. **Turismo e Espaço**. São Paulo: Hucitec, 1997.



CAPÍTULO 7

HORTA ESCOLAR: DESCOBERTAS E APRENDIZAGENS MÚLTIPLAS

Aurea Edna Farias Ramos¹

1 APRESENTAÇÃO

As questões ambientais como parte do contexto educacional exigem a adoção de práticas pedagógicas que visem contribuir com a formação de indivíduos para atuarem como agentes multiplicadores objetivando a construção de habilidades, valores e atitudes que caminhem para a responsabilidade ambiental coletiva e individual.

Nesse sentido, a construção de horta no ambiente escolar como instrumento pedagógico visa favorecer o processo de ensino e aprendizagem contemplando aprendizagens múltiplas abarcando áreas como: saúde, educação ambiental, alimentar e nutricional, agricultura sustentável, meio ambiente, entre outros. A base das práticas educacionais deve partir do espaço em que vive o aluno, objetivando a inserção deste no processo educativo, de modo vivo e dinâmico (FREIRE, 1999).

Cribb (2010) nos diz que uma horta no ambiente escolar possibilita: conduzir os alunos a refletir sobre seus hábitos alimentares, incentivar o reaproveitamento de matéria orgânica para preparação do solo no cultivo de hortaliças, conscientizar sobre o perigo que o uso do agrotóxico pode causar a saúde humana e o meio ambiente.

Visando o compromisso e o fortalecimento de ações educativas no ambiente escolar desde os anos iniciais, foi desenvolvido na Escola Municipal Inácio Gomes Meira, localizada na comunidade de Curral de Baixo, zona rural do município de Cabaceiras-PB, o projeto Horta Escolar, que teve como objetivo geral despertar nos alunos da educação infantil a importância de uma alimentação saudável, vinculando o tema com aspectos de saúde e cuidados com o meio ambiente.

A horta utilizada como instrumento didático se concebe como importante ação pedagógica educativa gerando descobertas e aprendizagens múltiplas proporcionando vivências de grandes alcances seja por meio da aquisição de bons hábitos alimentares, da

¹ Professora na turma Educação Infantil, na Escola Municipal Inácio Gomes Meira.

educação alimentar e nutricional, como saúde e meio ambiente. Lacerda *et al.*, (2017) ressaltam a relação da criança-ambiente, que passa a aprender junto com as pessoas em sua volta por meio de interações onde passam a dar novos significados ao ambiente em que vivem, situação em que o professor atuando como mediador do conhecimento passa a estimular as capacidades cognitivas.

2 METODOLOGIA

O projeto foi desenvolvido na escola Inácio Gomes Meira, localizada na comunidade de Curral de Baixo, zona rural do município de Cabaceiras, onde atende alunos dos anos iniciais e Fundamental Anos Iniciais.

O planejamento seguiu um cronograma de atividades que possibilitasse o alcance dos objetivos estabelecidos pelo projeto, em que se buscou despertar nos alunos da educação infantil a importância de uma alimentação saudável vinculando o tema com aspectos de saúde e meio ambiente.

Os fundamentos pedagógicos que orientam o desenvolvimento deste trabalho estiveram regidos pelo viés da educação ambiental ao se propor a desenvolver ações educativas no âmbito infantil visando despertar e sensibilizar para a importância de se preservar o meio ambiente, aliada a perspectiva de promover novos conhecimentos e contribuir para construção de valores e atitudes que remetam a autonomia, trabalho em equipe, engajamento e responsabilidade ambiental individual e coletiva.

O projeto foi realizado em 4 fases: três momentos de discussão, onde foram utilizados os seguintes recursos didáticos, exibição de vídeos, uso de figuras, livros, músicas, imagens, entre outros. A última fase da implantação do projeto foi a aula de campo. Cada fase é descrita a seguir:

1. Primeiro momento - o tema horta como recurso didático: Como ponto de partida para o desenvolvimento do projeto, ocorreram conversas iniciais com os alunos guiada pelo contexto da importância do cultivo de hábitos alimentares relacionando a construção da horta como instrumento para promoção da saúde e melhoria da qualidade de vida. Nesse momento, buscou-se identificar quais os conhecimentos prévios que os alunos possuíam a respeito da relação entre cultivo da horta, alimentação saudável, saúde, meio ambiente e importância do solo. Na ocasião, foi apresentado aos alunos conceitos, objetivos e propósitos da construção da horta no espaço escolar (o que é, para que serve e o que se pode

plantar) assim como a importância do papel individual e da coletividade perante o sucesso do projeto.

2. Segundo momento - aprendendo sobre o valor nutricional dos alimentos: Nesse momento, o enfoque foi dado no que se refere a relação entre tipos de legumes e verduras e o valor nutricional, além de quais tipos poderiam compor a horta. Houve apresentação de alguns tipos de sementes, discussão sobre manejo e presença de pragas, além da possibilidade de produzir alimentos sem utilizar agrotóxicos.

3. Terceiro momento - planejando a horta: Na ocasião, a ação se concentrou no planejamento para execução do projeto horta escolar, envolvendo a escolha da localização, tipos de ferramentas, limpeza, manutenção, preparo dos canteiros, adubação e sistema de irrigação por gotejamento, formas de cultivo, formatos e materiais necessários.

4. Aula de campo - Observando o ambiente no entorno da escola: O momento consistiu de uma visita no entorno da escola com a turma para o momento de reconhecimento das áreas possíveis para construção de canteiros, considerando as condições favoráveis de acesso à água, irradiação solar, solo, entre outros.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Em atendimento ao cronograma de atividades estabelecido no planejamento do Projeto, após o conhecimento teórico, seguiu-se para a experiência prática com o preparo dos canteiros, sob as orientações da professora. O momento possibilitou maior cooperação e envolvimento mútuo entre todos os envolvidos. Segundo os PCNs no Eixo Temático - Meio Ambiente e Saúde, cabe à escola garantir situações em que os alunos possam pôr em prática sua capacidade de atuação (BRASIL, 1997).

Os momentos iniciais da etapa de construção envolvendo a organização do espaço, limpeza, preparação a área de plantio e revolvimento da terra foram marcados pelo entusiasmo, cooperação e interação entre os alunos, conforme Figura 1.

Figura 1 - Preparação para área de plantio



Fonte: Acervo do Projeto, 2018.

Na visão de Andrade e Massabni (2011), às atividades práticas possibilitam a concepção de novos conhecimentos que somente com a aula teórica não seria possível. Sob a supervisão da professora, o momento foi de “colocar a mão na massa” com a participação ativa e direta dos alunos, Figura 2. De acordo com os PCNs para meio ambiente e saúde, cabe à escola também garantir situações em que os alunos possam pôr em prática sua capacidade de atuação (BRASIL, 1997).

Figura 2 - Início da construção dos canteiros



Fonte: Acervo do Projeto, 2018.

Utilizando garrafas “pets” a horta, começou a ganhar forma, como mostra a Figura 3. Nessa etapa os alunos se mobilizam em torno da construção dos canteiros para receber as mudas. A horta inserida no ambiente escolar torna-se um laboratório vivo de possibilidades no desenvolvimento de diversas atividades pedagógicas, unindo a teoria e a prática (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

Figura 3 - Construção dos canteiros



Fonte: Acervo do Projeto, 2018.

Durante o processo de construção da horta foram reforçados, pela professora, os conteúdos revistos em sala de aula, no que se refere aos cuidados, plantio das mudas, manutenção e colheita, os canteiros foram compostos por mudas de verduras, hortaliças, verduras e legumes diversificados. A escolha das hortaliças deve ser de forma diversificada, garantindo uma grande variedade de cores, formas e, assim, diferentes nutrientes (IRALA *et al.*, 2001)

Visando o acompanhamento das condições ambientais na horta, os alunos visitavam cotidianamente para verificação do desenvolvimento das mudas, presença de pragas e condições de irrigação (Ver figura 4). Nas diferentes etapas do projeto, os momentos eram marcados pela alegria e entusiasmo de todos os envolvidos.

Figura 5 - Visita de monitoramento



Fonte: Acervo do Projeto, 2018.

Ao pensar sobre os vários campos de atuação da educação, destaca-se ainda que, para além do espaço da sala de aula, as ações educativas ao ar livre possibilitaram aos alunos vivenciar experiências de interação com o ambiente natural. Nesse aspecto, educação no meio ambiente ou educação ao ar livre, corresponde a uma estratégia pedagógica onde se procura aprender através do contato com a natureza ou com o contexto biofísico e sociocultural do entorno da escola ou comunidade (SECAD, 2007).

Com o propósito do fortalecimento de ações educativas no ambiente escolar nos anos iniciais, o projeto Horta Escolar se concentrou em despertar os alunos da educação infantil para a importância de hábitos alimentares saudáveis. Para além deste, o desenvolvimento das ações se apresentou como campo de oportunidade de aprendizagens múltiplas envolvendo desde experiências com temas relacionados à saúde e meio ambiente, como também possibilitou explorar capacidades na adoção de valores como: participação, engajamento, autonomia, socialização, cooperação, entre os participantes.

Para Morgado (2006), a horta inserida no ambiente escolar pode torna-se um laboratório vivo, possibilitando o desenvolvimento de atividades pedagógicas em educação ambiental e alimentar, a partir da união entre teoria e prática de forma contextualizada, auxiliando ainda o processo de ensino-aprendizagem, estreitando relações por meio da promoção do trabalho coletivo e cooperado entre os agentes sociais envolvidos.

A importância da horta como elemento educativo de múltiplos alcances é reforçada por Oliveira *et al.* (2018), ao defender que sua implantação permite a relação entre educação alimentar, ambiental e valores sociais, possibilitando a interação dos sujeitos envolvidos, proporcionando uma sociedade sustentável através de atividades voltadas diretamente para a educação e suas diversas faces.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As atividades desenvolvidas no projeto horta na escolar oportunizaram aos alunos da educação infantil despertar e aprender sobre a importância de uma alimentação saudável, estando o tema ainda agregado à possibilidade de aquisição de outros múltiplos saberes tais como: saúde, meio ambiente, agrotóxicos, sistema de irrigação por gotejamento, entre outros.

Desse modo, dos resultados alcançados pelo projeto, pode - se afirmar que mediante as experiências vivenciadas, a construção da horta na escola, além de fornecer meios para formação de novos saberes e na promoção de melhorias dos hábitos alimentares, a mesma

atuou como instrumento didático possibilitando um grande potencial de alcance no processo de ensino e aprendizagem contribuindo efetivamente para transmissão, construção e formação de valores na turma, estando estes relacionados com autonomia, estímulo ao trabalho em equipe, engajamento e responsabilidade ambiental coletiva.

As práticas educativas relacionadas às questões ambientais no espaço escolar devem ser introduzidas desde a infância por meio de ações concretas, a partir da inclusão no processo de ensino e aprendizagem de elementos que promova ambientes dinâmicos, participativos, criativos e coletivos, e, desse modo, se fortalecer desde a base, a cultura de cuidado com o meio ambiente como condição para alcance da melhoria da qualidade de vida e sustentabilidade ambiental. Conclui-se que o projeto o projeto horta na escola possibilitou diversas experiências e novas aprendizagens, alcançando com êxito o objetivo proposto.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Marcelo Leandro Feitosa de; MASSABNI, Vânia Galindo. O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de ciências. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 17, p. 835-854, 2011.
- BRASIL. MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente e Saúde**. Brasília, MEC, 1997.
- CRIBB, S. L. de S. P. **Contribuições da educação ambiental e horta escolar na promoção de melhorias ao ensino, à saúde e ao ambiente**. REMPEC - Ensino, Saúde e Ambiente, 2010.
- FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. 23 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.
- IRALA, C. H.; FERNANDEZ, P. M.; RECINE, E. **Manual para escolas: a escola promovendo hábitos alimentares saudáveis-Horta**. Universidade de Brasília. Faculdade de Ciências da Saúde. Departamento de Nutrição. Brasília, 2001.
- LACERDA, J. C.; ZACARIAS, E. F. J.; HIGUCHI, M. I. G. A relação criança- ambiente como resultado de vivências, percepções e apropriação. **Areté – Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, Manaus, v.10, n.21, p. 123–134, Número especial, 2017.
- MORGADO, Fernanda da Silva. **A horta escolar na educação ambiental e alimentar: experiência do Projeto Horta Viva nas escolas municipais de Florianópolis**. 2006.
- OLIVEIRA, F., PEREIRA, E., JÚNIOR, A. P. (2018). Horta escolar, Educação Ambiental e a interdisciplinaridade. **Revista Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA)**, 13(2), 10–31. <https://doi.org/10.34024/revbea.2018.v13.2546>
- SECAD, CADERNOS. **Educação Ambiental: aprendizes de sustentabilidade**. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Ministério da Educação. Secretaria de

Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (Secad/MEC) Brasília–DF, p. 20, 2007.



CAPÍTULO 8

AÇÕES EDUCATIVAS COMO INSTRUMENTO PARA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL (ASSENTAMENTO)

Maria Antonieta Andrade Lima¹
Ednalva Figueira Silva¹
Maria Sandra Andrade¹
Maria Sônia de Melo Augusto¹
Patrícia Ferreira Pereira¹

1 APRESENTAÇÃO

Os problemas ambientais evidenciados em nível global passam a exigir novos padrões que devem conduzir a sociedade ao estabelecimento de um modelo de desenvolvimento com bases sustentáveis. O desenvolvimento sustentável, mais do que um conceito científico, é uma ideia-força, mobilizadora, nesta travessia de milênio. (GADOTTI, 2004).

No amplo universo de possibilidades como alternativa para o devido enfrentamento a tal realidade, reside a necessidade emergencial de se promover uma educação que avance na inclusão de novos valores, atitudes ambientalmente sustentáveis, na integração dos saberes e na formação de sujeitos críticos e participativos.

Tais objetivos recaem sobre a importância de se promover a educação ambiental, a qual preconiza uma compreensão integrada do meio ambiente, o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social, além do incentivo à participação individual e coletiva.

Nesses termos, Reigota (1998) defende que educação ambiental aponta para propostas pedagógicas centradas nos seguintes fatores: conscientização, mudança de comportamento, desenvolvimento de competências, capacidade de avaliação e participação dos educandos. Gadotti (2000) reitera que a preservação e/ou conservação do meio ambiente depende de uma “consciência ecológica” e a formação desta depende da educação.

A Política Nacional de Educação Ambiental, Lei 9795/99, define o termo como sendo

¹ Professoras da Escola João Francisco da Motta nas turmas Educação Infantil e Fundamental Anos Iniciais.

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).

Nesse sentido, inspirada nos princípios da educação ambiental, foi desenvolvido no Assentamento Serra do Monte, Escola Municipal João Francisco da Motta, na cidade de Cabaceiras-PB, o projeto intitulado *Ações educativas como instrumento para sustentabilidade ambiental*, contemplando as turmas da Educação Infantil e Fundamental, tendo como objetivo geral despertar nos alunos o respeito e compromisso com o meio ambiente como eixo para melhoria da qualidade ambiental.

O trabalho desenvolvido assume importância na medida em que a problemática ambiental vinculado ao processo de educação pode vir a atuar possibilitando a formação de cidadãos críticos e participativos com responsabilidade ambiental individual e coletiva. Na visão de Jacobi (2003), o papel de professores (as) torna-se essencial para impulsionar as transformações de uma educação que assume um compromisso com a formação de valores de sustentabilidade, como parte de um processo coletivo.

2 METODOLOGIA

Cabaceiras localiza-se na área mais baixa do Planalto da Borborema, na região dos “Cariris Velhos”, se situa a 300 metros acima do nível do mar, sua sede possui uma localização que fica a 180 km de João Pessoa. O Assentamento Serra do Monte situa-se na divisa entre os municípios de Boqueirão e Cabaceiras, com o clima predominantemente seco e uma vegetação típica do semiárido nordestino.

A região do Assentamento Serra do Monte, localiza-se na zona rural, não possui água encanada a maioria dos moradores vive da água de cisterna, poços e reservatórios naturais. O plantio de suas pequenas propriedades se destina em sua maioria a subsistência, o manejo da terra é realizado pelos próprios moradores através de técnicas rudimentares, observando o cuidado e o respeito com o meio ambiente.

Visando a construção de práticas educativas sustentáveis que dialogassem com a realidade local e, a partir de temas como: agricultura familiar, plantio com gotejamento reciclagem, reutilização, hortas, irrigação por cisternas, cultura da paz, técnicas de manejo do solo, foram desenvolvidas um conjunto de atividades na escola com diferentes turmas,

trabalhando temas específicos voltados ao respeito e compromisso com o meio ambiente como eixo para melhoria da qualidade ambiental.

Nesse intuito, procuramos compreender a dinâmica das relações estabelecidas pelos moradores do Assentamento Serra do Monte nos seus cultivos; reconhecer atitudes adequadas e inadequadas para o meio ambiente.

O percurso metodológico foi seguido conforme estabelece as diretrizes de educação ambiental, em que sua prática requer a aplicação de um método dinâmico participativo, crítico, coletivo, considerando a interdependência entre homem e natureza. As estratégias utilizadas foram músicas, atividades de leituras, pesquisa em grupo, aulas de campo, pesquisas e entrevistas realizadas pelos alunos na comunidade. Os recursos pedagógicos utilizados foram vídeos, jornais, slides, revistas, cartazes, som, textos, cartolinas, elaboração de murais, gibis, entre outros.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir dos temas trabalhados em sala de aula por meio das rodas de conversas, leitura de textos, discussões, entre outros, a etapa seguinte consistiu na visita de campo. Durante o projeto foram realizadas as seguintes atividades:

- Momento 1: Exposição do tema com um passeio no entorno da escola para visualização do ambiente natural e as alterações realizadas pelo homem e pela própria natureza no ambiente.

Figura 1 - Passeio no entorno da escola para visualização do ambiente



Legenda: Foto1: Máquinas revolvendo terra; Foto 2: Canos da adutora do cariri.

Fonte: Acervo do Projeto, 2018.

- Momento 2: Aula expositiva e dialogada sobre meio ambiente, apresentação de técnicas de conservação e cuidados para com o meio ambiente. Educar para cultura da paz foi um tema desenvolvido com vistas a promoção do cultivo de valores humanos como: cooperação, respeito e solidariedade.

Figura 2 - Aula expositiva e dialogada sobre meio ambiente



Legenda: Foto1: Dinâmica de práticas de paz; Foto 2: Atividades cooperativas ao ar livre.
Fonte: Acervo do Projeto, 2018.

- Momento 3: Apresentação de slides e palestra sobre problemas ambientais no intuito de sensibilizar as crianças a interagirem em suas comunidades e se tornarem cidadãos responsáveis e conscientes de seu papel.

Figura 3 – Palestra sobre problemas ambientais



Legenda: Foto 1: Alunos reunidos no refeitório; Foto 2: Leitura de gibis sobre meio ambiente
Fonte: Acervo do Projeto, 2018.

- Momento 4: Aula de campo trabalhando as noções de interdependência entre as espécies e habitats. Ressaltando o exercício diário e constante de atitudes ecologicamente

positivas.

Figura 4 – Aula de campo



Legenda: Foto 1: Observação e catalogação de espécimes; Foto 2: técnicas de manejo do solo.
Fonte: Acervo do Projeto, 2018.

- Momento 5: Aula prática com confecção de Hortinha de PET no intuito de incentivar o uso consciente de água e práticas de reaproveitamento e reciclagem de matérias (como garrafas plásticas e papel).

Figura 5 – Aula prática



Legenda: Foto 9: trabalho cooperativo na horta; Foto 10: Reaproveitamento de materiais.
Fonte: Acervo do Projeto, 2018.

- Momento 6: Aula prática com visita nas casas dos alunos com tema: valorização da agricultura familiar. Neste intuito procuramos compreender a dinâmica das relações estabelecidas pelos moradores do Assentamento Serra do Monte nos seus cultivos; reconhecer atitudes adequadas e inadequadas para o meio ambiente; verificar o manejo com inseticidas e fertilizantes naturais, com vistas a identificar as técnicas da agricultura familiar como instrumento de sustentabilidade ambiental. Os agricultores procuram realizar técnicas

de manejo sustentável, priorizando o equilíbrio ambiental.

Figura 6 – Aula prática: valorização da agricultura familiar



Legenda: Foto 1: Plantio com gotejamento; Foto 2: Irrigação com cisternas.

Fonte: Acervo do Projeto, 2018.

- Momento 7: Visita ao lixão da cidade de Cabaceiras para conhecimento do ambiente, compreender a importância de reduzir o consumo, da reutilização e da reciclagem dos materiais para o Meio Ambiente.

Figura 7 – Visita ao lixão em Cabaceiras



Legenda: Foto 1: Alunos no lixão em Cabaceiras-PB; Foto 2: Catadora separando recicláveis.

Fonte: Acervo do Projeto, 2018.

- Momento 8: Aula de campo sobre reuso reciclagem pra vislumbrar a utilização de materiais alternativos nas residências, de maneira a colaborar para a sustentabilidade do meio ambiente e dos recursos naturais.

Figura 8 – Aula de campo reciclagem



Legenda: Foto 1: Visita na Serra do Monte; Foto 2: Técnicas alternativas nas residências.
Fonte: Acervo do Projeto, 2018.

- Momento 9: Visita ao Parque Geológico Samambaia, para vislumbrar as belezas de um ambiente onde se respeita a natureza, bem como mantem-se um convívio saudável e ecologicamente correto.

Figura 9 – Aula de campo



Legenda: Foto 1: Visita a Salambaia em Cabaceiras-PB; Foto 2: Contato com a natureza.
Fonte: Acervo do Projeto, 2018.

No primeiro momento foi possível, através da exposição do tema: agricultura familiar como instrumento para sustentabilidade ambiental; trabalhamos conceitos e denominações novas para os alunos, realizamos um passeio no entorno da escola e visualizamos o ambiente natural e as alterações realizadas pelo homem que causam impactos no meio ambiente como um todo.

Em sala de aula realizamos a listagem dos recursos naturais disponíveis e suas alterações pelo homem, bem como a construção de um relatório pelos alunos após a interação e confronto com suas realidades. Neste momento ainda foram apresentadas técnicas de conservação e cuidados para com o meio ambiente.

Aula expositiva com apresentação de alguns problemas ambientais na forma slides no intuito de sensibilizar as crianças a interagirem em suas comunidades e se tornarem cidadãos responsáveis e conscientes de seu papel.

Trabalhamos ainda as noções de interdependência entre as espécies e habitats. Ressaltando através de atividades a importância da prática e do exercício diário e constante de atitudes ecologicamente positivas. Plantio de mudas de árvores nativas.

Aula prática com confecção de Hortinha de PET no intuito de: Incentivar o uso consciente de água e práticas de reaproveitamento tais como garrafas plásticas, pneus e reuso de matérias como esterco de animais como fertilizante natural, inseticida natural feito a partir de plantas de Nim. Deixando explícitas as vantagens de fazê-lo enquanto técnicas de sustentabilidade para o meio ambiente. Através de exercícios e confecção de objetos reutilizando esses materiais.

Aula desenvolvida com o tema: Valorização da agricultura familiar e os produtos de origem orgânica, e a importância de uma boa alimentação para a saúde das pessoas, bem como a sustentabilidade do meio ambiente. Vivência em loco da prática e técnica de uma horta orgânica, e entrevista com os moradores e agricultores locais.

Como parte do projeto ocorreu a visita ao lixão da cidade de Cabaceiras para conhecimento do ambiente, compreender a importância de reduzir o consumo, da reutilização e da reciclagem dos materiais para o Meio Ambiente.

Aula de campo para identificar a utilização de materiais alternativos nas residências, pneus, garrafas pet, etc. de maneira a colaborar para a sustentabilidade do meio ambiente e dos recursos naturais.

Conhecimento de técnicas de gotejamento, reaproveitamento de águas residuais como técnicas de manejo sustentável das águas. Visita ao lajedo de Salambaia, para vislumbrar as belezas de um ambiente onde se respeita a natureza, bem como mantem-se um convívio saudável e ecologicamente correto. Tais ações consistiram no conjunto de atividades realizadas pela escola como parte dos projetos apresentados no encontro municipal ambiental realizado anualmente.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no projeto desenvolvido acerca da temática: ações educativas como instrumento para sustentabilidade ambiental, estando como objetivo geral despertar nos alunos o respeito e compromisso com o meio ambiente como eixo para melhoria da qualidade ambiental, pode-se afirmar que as vivências de atividades práticas aliadas ao conhecimento adquirido na escola, oportunizou aos alunos a possibilidade de aliar a teoria e a prática, considerando sua realidade.

É sabido que o meio ambiente é nossa casa, o habitat onde vivemos e interagimos numa dinâmica, em que um depende do outro, elementos vivos e não vivos. Nosso objetivo principal foi integrar o cotidiano escolar e as práticas do meio em que eles vivem. Dando significado ao aprendizado e contribuindo para um ambiente mais sustentável.

Todas as ações envolvidas no projeto nas diferentes turmas estiveram direcionadas para valorização do meio ambiente e importância da preservação e conservação dos recursos naturais para alcance da sustentabilidade ambiental.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Política Nacional de Educação Ambiental, Lei 9795. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**: Brasília - DF, 27 abr. 1999. Disponível em: Acesso em: 20 Nov. 2018.

GADOTTI, Moacir. Pedagogia da terra: ecopedagogia e educação sustentável. **Mundo Universitário**, n. 10, p. online, 2004. Disponível em: http://www.saber.ula.ve/mundouniversitario/archivospdfs/num10_julio2004/moicer_gadotti_pedagogia_terra.pdf. Acesso em: 14 ago. 2019.

JACOBI, Pedro. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de pesquisa**, p. 189-206, 2003.

REIGOTA, Marcos. *et al.* Desafios à educação ambiental escolar. In: **Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências**. São Paulo: SMA, p. 43-50, 1998.

PARTE II



CAPÍTULO 9

CONHECENDO SOBRE RECEITAS NATURAIS

Ana Maria da Silva¹
Antônio Marcos de Lima¹

1 APRESENTAÇÃO

No mundo moderno mediante o cenário crescente do consumo de produtos industrializados e fast-foods, alimentos com elevado teor de açúcar e gordura, tem ocasionado um aumento nos casos de obesidade infanto-juvenil. Nesse contexto, passa a se estabelecer um debate mundial sobre a necessidade emergente de se propor mudanças nos estilos de vida da população. A Organização Mundial da Saúde (OMS, 2015) considera a obesidade como uma epidemia mundial condicionada principalmente pelo perfil alimentar e sedentarismo.

Tal cenário pode vir a se constituir um fator de risco para saúde, o que sugere mudanças direcionadas para adoção de hábitos alimentares mais saudáveis com vista à melhoria na qualidade de vida. Desta forma, alimentar-se de forma natural e saudável contribui para o bem estar diário e traz esperança de longevidade.

Na esteira desse processo, a escola assume papel central, como espaço de aprendizagem e de construção do conhecimento. Partindo dessa premissa, foi desenvolvido na Escola de Ensino Fundamental Abdias Aires de Queiroz, no município de Cabaceiras - PB, o projeto intitulado “Conhecendo receitas naturais” inserido na temática do VI Encontro Ambiental, evento que oportuniza o diálogo acerca das questões ambientais por meio da corresponsabilidade, visando à sensibilização do coletivo sobre comportamentos, condutas e práticas regidas em prol da melhoria da qualidade ambiental.

No tocante ao projeto “Conhecendo receitas naturais”, foi desenvolvido nas turmas do 7º ano, sendo esse título especificamente trabalhado na turma do 7º B, realizado em parceria com professores de língua portuguesa, língua inglesa, arte e história. De modo geral, objetivou contribuir para reflexão acerca da interfase entre alimentação e saúde, como forma de despertar e sensibilizar os alunos para necessidade de mudanças nos hábitos alimentares

¹ Professores da Turma do 7º ano, do Ensino Fundamental Anos Finais, da Escola Municipal de Ensino Fundamental Abdias Aires de Queiroz.

para prevenção de doenças e consequente melhoria na qualidade de vida.

O projeto apresentou como objetivo geral oportunizar os alunos o conhecimento dos benefícios de uma alimentação a base de produtos naturais e saudáveis, enquanto os objetivos específicos foram: realizar pesquisas através da internet; pesquisa com os pais sobre tipos de alimentos; desenvolver o gênero textual receita.

Para o alcance do objetivo proposto, o referido projeto foi realizado em etapas e contou com atividades de pesquisa sobre a temática, aplicação de questionários, palestra com nutricionista, produção escrita e, por fim, confecção de caderno de receitas.

2 METODOLOGIA

A aplicação do projeto foi dividida em cinco momentos:

- 1º momento - A turma foi dividida em grupos para realização da pesquisa sobre o valor nutricional de alguns alimentos; os benefícios desses alimentos, como frutas e legumes, para o organismo conforme figura 1.

Figura 1 - Pesquisa sobre valor nutricional dos alimentos



Fonte: Autoria própria, 2018.

- 2º momento - aplicação do questionário sobre a preferência alimentar dos alunos dessa série: esse instrumento foi utilizado para que pudéssemos conhecer os costumes alimentares dos alunos.
- 3º momento - palestra com o nutricionista, apresentada na Figura 2.

Figura 2 – Palestra ministrada pelo nutricionista direcionada aos alunos.



Fonte: Autoria própria, 2018.

- 4º momento - produção escrita, desenvolvendo o gênero textual receita como mostra a figura 3.

Figura 3 – Alunos desenvolvendo a produção textual.



Fonte: Autoria própria, 2018.

- 5º momento - exposição dos cadernos de receitas, atividade inserida no calendário do VI Encontro Ambiental, como se verifica na fig. 4.

Figura 4 – Exposição dos cadernos.



Fonte: Autoria própria, 2018.

2.1 Caracterização da área

A cidade de Cabaceiras se localiza na região geográfica de Campina Grande, a cerca de 300 metros acima do nível do mar, na área mais baixa do Planalto da Borborema, na região dos "Cariris Velhos". Sua sede fica a 180 km de João Pessoa (IBGE, 2018).

Abriga um memorial cinematográfico, a cidade se autodenomina a "Roliúde Nordestina", em uma referência aos mais de 25 filmes rodados na região, dentre estes, destaca-se o mais famoso *O Auto da Compadecida*. No turismo se destaca como uma das regiões mais visitadas em razão da presença do Lajedo de Pai Mateus, distante cerca de 30 km da cidade.

2.2 Descrição da experiência

O projeto "Conhecendo receitas naturais" seguiu etapas importantes e imprescindíveis para sua execução. A pesquisa, realizada via internet, por exemplo, foi utilizada para que os alunos pudessem experimentar uma forma rápida e eficaz de buscar informações precisas, pois, afinal, trata-se de uma pesquisa com caráter científico, um método que comprova fatos.

Nesse aspecto, para Garcia (2002, p.4) a Internet é um elemento que poderá dirigir-nos a uma crescente homogeneização da cultura de forma geral e é, ainda, uma via de construção do conhecimento a partir da modificação das informações pelos alunos e professores.

Por isso, entendemos que o uso da internet como ferramenta para o ensino é um instrumento indispensável, pois além de inovador é atrativo.

A participação dos alunos na palestra foi um momento descontraído e, ao mesmo

tempo, construtivo, porque assim puderam ter alguém que respondesse com autoridade as perguntas que os inquietavam em relação aos tipos e qualidades dos alimentos.

A escrita das receitas foi uma etapa de cooperação e de descobertas dos gostos alimentares dos alunos, nesse momento também foi observada as habilidades linguísticas e gramaticais. Para corroborar essa afirmativa, temos nas palavras de Antunes (2003, p. 56), o seguinte:

A natureza interativa da escrita impõe esses diferentes momentos, esse vaivém de procedimentos, cada um implicando análises e diferentes decisões de alguém que é sujeito, que é autor de um dizer e de um fazer, para outro ou outros sujeitos, também ativos e cooperantes.

Dessa forma, a escrita traduz aquilo que foi pesquisado dentro dos padrões que a língua estabelece, mostrando interação e cooperação, ou seja, esse é um momento de colaboração entre sujeitos dentro de um mesmo processo (SOUZA, 2014).

A produção do caderno de receitas fortaleceu ainda mais o conhecimento dos alunos em relação aos gêneros textuais, especificamente, a receita culinária, o qual é composto por etapas que devem ser obedecidas para que o resultado seja positivo. A aplicação desse conteúdo dinamizou a aula de língua portuguesa e criou condições de comunicação entre os alunos. Sobre isso, Bezerra (2007) apresenta o seguinte pensamento:

O estudo de gêneros pode ter consequência positiva nas aulas de Português, pois leva em conta seus usos e funções numa situação comunicativa. Com isso, as aulas podem deixar de ter um caráter dogmático e/ou fossilizado, pois a língua a ser estudada se constitui de formas diferentes e específicas em cada situação e o aluno poderá construir seu conhecimento na interação com o objeto de estudo, mediado por parceiros mais experientes. (BEZERRA, 2007, p. 41).

As palavras do autor produzem reflexão e cria possibilidades de planejamentos que facilitem a aprendizagem do aluno de forma dinâmica e atrativa com a intervenção do professor e a influência entre os alunos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados obtidos nos questionários que foram aplicados aos alunos, no que diz respeito a sua alimentação, estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 - Resultado do questionário para os alunos sobre alimentação

1) Quantos copos de água você bebe por dia?		2) Quantas vezes por dia você come?	
Não bebo muita água	2	Uma ou duas vezes por dia;	2
Menos de 4 copos;	4	De três a 4 vezes;	14
Mais de 5 copos	15	Mais de cinco vezes por dia;	5
3) Como costuma ser seu café da manhã?		4) Qual é, em media, a quantidade de frutas que você consome por dia?	
Café preto e no máximo um biscoitinho;	10	Não como frutas nem bebo suco natural de frutas todos os dias;	8
Café com leite, pão branco, margarina, queijo e presunto;	7	Três unidades;	7
Frutas e sucos naturais, cereais integrais, tapioca, pão integral	5	Duas ou menos unidades	5
5) O que você leva de lanche para a escola?		6) Você consome algum tipo de verdura ou legume todos os dias?	
Não levo nenhum tipo de lanche;	21	Não consumo verdura nem legumes;	7
Chocolates, pães, bolachas recheadas, salgadinhos, refrigerante;	0	Duas ou menos vezes por semana;	7
Frutas, iogurte, barrinha de cereal, sanduíche de pão integral.	0	Todos os dias.	8
7) Quantas vezes por semana você come carne vermelha?		8) Quantas vezes por semana você pratica atividades físicas?	
Todos os dias;	5	Todos os dias;	10
Não consumo carne vermelha;	3	Duas vezes ou mais;	4
Duas vezes ou mais.	14	Não pratico nenhuma atividade física.	8

Continua

Continuação da Tabela 1 - Resultado do questionário para os alunos sobre alimentação

9) Qual tipo de gordura é mais utilizado na sua casa para cozinhar os alimentos?		10) Você costuma tomar refrigerantes com qual frequência?	
Gordura animal ou manteiga;	5	Não tomo refrigerantes;	2
Óleos vegetais (óleo de soja, girassol, algodão, canola);	7	Três ou menos vezes por semana;	17
Margarina ou gordura vegetal.	9	Todos os dias.	2

Fonte: Pesquisa direta, 2018.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho desenvolvido através do projeto “Conhecendo receitas naturais” trouxe bons resultados, pois os objetivos foram alcançados. Os alunos realizaram pesquisas sobre os alimentos naturais; responderam questionários; deram suas opiniões sobre os alimentos que gostam e os que não gostam; e, principalmente, produziram receitas com ajuda dos pais e de colegas na sala, tudo isso sob a coordenação dos professores.

Portanto, é imprescindível que a realização de projetos na escola, porque nos dá uma metodologia diferente que envolve a turma de forma dinâmica e participativa. Os professores trabalham com mais autonomia, e essa é uma ferramenta que auxilia tanto no desenvolvimento das atividades quanto na prática do ensino-aprendizagem.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Irandé. **Aula de português: encontro e interação**. 8. ed. São Paulo: Parábola, 2003.

BEZERRA, Maria Auxiliadora. Ensino de língua e contextos teórico-metodológicos. In: DIONISIO, Ângela Paiva; MACHADO, Anna Rachel; BEZERRA, Maria Auxiliadora (Orgs.). **Gêneros textuais & ensino**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2007.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE Cidades. **Cabaceiras**. 2018. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/cabaceiras/panorama>. Acesso em: 21 de nov. de 2018.

GARCIA, Paulo Sérgio. **A Internet como nova mídia na educação**, 2002. Disponível em: <http://www.geocities.com/Athens/Delphi/2361/intmid.htm>. Acesso em: 21 nov. de 2018.

OMS. Organização Mundial da Saúde. **Obesidade e excesso de peso**. Ficha informativa nº. 311. Atualizado janeiro de 2015. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. Acesso em: 21 nov. de 2018.

SOUZA, S. Estudos dos Gêneros textuais: A Tradição em Diferentes Perspectivas. **Alumni Revista Discente da UNIABEU**, v2. nº 4 agosto-dezembro de 2014, p. 92-100.



CAPÍTULO 10

GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: RECICLAGEM

Wellerson Almeida de Sousa¹
Alana Jordânia da Costa Silva¹

1 APRESENTAÇÃO

Compreender as questões que cercam a adequada gestão dos resíduos sólidos e os impactos que acarretam em nossa sociedade é de vital importância para que possamos desenvolver uma sociedade sustentável. Vivemos a era do consumo exacerbado e, dessa maneira, ocorre uma desenfreada produção de bens materiais que rapidamente se tornam resíduos e que serão descartados de modo inapropriado nos chamados lixões a céu aberto.

Na percepção de Farias e Paixão (2019), as consequências de um amplo debate no campo político acerca dos impactos negativos atrelados a disposição inadequadas dos resíduos sólidos com a propagação de lixões e suas consequências econômicas, sociais e ambientais serviram de arcabouço para a institucionalização da Lei 12.305/2010, que trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) (BRASIL, 2010).

Nessa conjuntura, pautado por uma discussão global para o local e como forma de contribuir com a inclusão da temática no ambiente escolar, desenvolvemos o projeto para a realização VI Encontro de Educação Ambiental em Cabaceiras-PB intitulado “Gestão de Resíduos Sólidos: Reciclagem” que constou como objetivo geral sensibilizar e conscientizar os alunos acerca da gestão adequada dos resíduos sólidos com foco na reciclagem especificamente de garrafas PETS para produção de puffs e vassouras. Identificamos nos objetos citados a oportunidade de reutilizar materiais que seriam destinados ao lixão, fazendo dele matéria-prima de construção de materiais que utilizamos em nosso dia a dia.

O projeto ocorreu na escola Abdias Aires de Queiroz, com a turma do 8º ano A, do Ensino Fundamental Anos Finais, nível que é atendido pela escola. A escola possui um corpo docente composto de 13 professores e 284 alunos, em 2018.

¹ Professores da Turma do 8º ano A, do Ensino Fundamental Anos Finais, da Escola Municipal de Ensino Fundamental Abdias Aires de Queiroz.

O trabalho desenvolvido assume grande importância na medida em que, além do fator ambiental, ou seja, de evitar com que as garrafas fossem descartadas no lixão, inserimos à pauta no ambiente escolar, procurando sensibilizar os alunos sobre a problemática dos resíduos sólidos e o papel individual e da coletividade para uma adequada gestão.

2 METODOLOGIA

2.1 Área de estudo

O projeto se desenvolveu na cidade de Cabaceiras-PB a 196 km de João Pessoa. Situada no Cariri paraibano, se destacando como um dos municípios com menores índices pluviométricos do Brasil. Nosso trabalho se desenvolveu na Escola Abdias Aires de Queiroz, fundada pela professora Teresinha de Jesus Farias Aires, com o antigo nome de Ginásio Comercial de Cabaceiras.

Posteriormente, a escola recebeu o nome de Abdias Aires de Queiroz, político local, que foi, por três mandatos, prefeito da cidade, tendo nascido em Parará, na época pertencente ao município de São João do Cariri. Na falta de condições de concluir seus estudos, trabalhou em uma mercearia na cidade de Cabaceiras. Ao ganhar experiência no comércio, conseguiu se desenvolver profissionalmente e enveredou pela carreira política.

2.2 Descrição das atividades desenvolvidas:

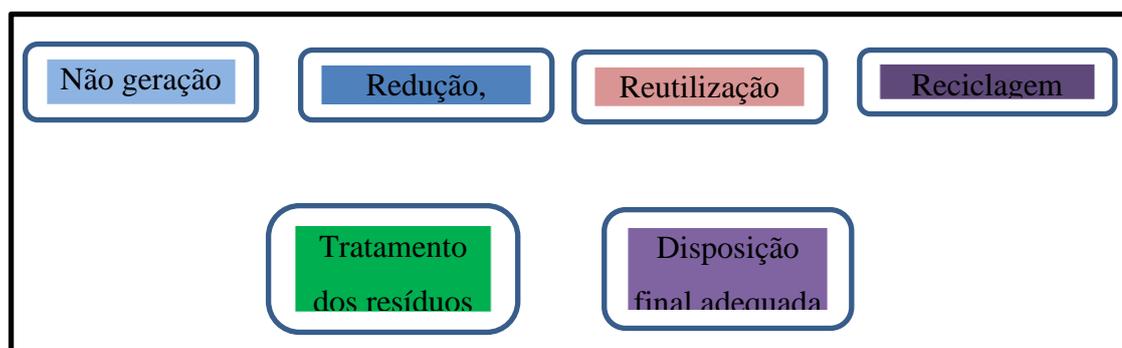
O planejamento seguiu um cronograma de atividades que possibilitasse o alcance do objetivo estabelecido pelo projeto, que buscou despertar os alunos sobre a importância da reciclagem como proposta de uma prática para gestão ambientalmente adequada dos resíduos sólidos.

Os fundamentos pedagógicos que orientaram o desenvolvimento do trabalho estiveram fundamentados pelo viés da educação ambiental ao inserir ações educativas, visando despertar e sensibilizar para a importância da reciclagem, aliada a perspectiva de promover novos conhecimentos sobre a temática e, dessa forma, contribuir para o engajamento e responsabilidade coletiva. Para tanto, foram realizadas aulas teóricas em associação com atividades práticas, como recurso didático utilizou-se de computador e projetor, exibição de vídeos, documentários, livros, imagens, entre outros.

Destaca-se que o projeto esteve regido por uma proposta interdisciplinar na medida em que promoveu a integração e comunicação entre diferentes áreas do conhecimento favorecendo a conexão entre as disciplinas de história e matemática. Sua aplicação foi dividida em quatro etapas:

- 1ª etapa: conhecendo a temática - nessa etapa, nossas principais atividades foram as discussões sobre o significado do termo “resíduos sólidos”. Na sequência foram problematizados os padrões da sociedade consumista relacionando com a produção de resíduos sólidos e impactos negativos para o meio ambiente. Assim, pudemos explicitar as questões relacionadas aos resíduos sólidos, buscando esclarecer os conceitos e ao mesmo tempo entender como o Brasil e outros países do mundo geram os resíduos e a emergência em estabelecer pelos países padrões sustentáveis de produção e consumo.
- 2ª etapa: conhecendo a Lei 12.305/2010, Política Nacional de Resíduos Sólidos - como parte do tema, apresentou-se aos alunos a Lei 12.305/2010, em que foram destacados princípios, objetivos e instrumentos, dando ênfase ao artigo 7º, na alínea II, em que se estabelece os seguintes princípios: não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (Figura 1) (BRASIL, 2010).

Figura 1 - Esquema



Fonte: BRASIL, 2010. Adaptado pelo autor, 2018.

- 3ª etapa: desenvolvimento dos materiais - seguindo o percurso metodológico nesta etapa, os alunos foram motivados a ir a campo na busca pelos materiais organizamos as salas em grupos para coleta, na sequência, organização do material e por último teve início o processo de construção dos materiais (puffs e vassouras).
- 4ª etapa: culminância do projeto e apresentação à comunidade - última etapa consistiu da apresentação à comunidade escolar como parte da programação do VI encontro ambiental realizado pela prefeitura municipal por meio da secretaria de educação. A

ação contou com o protagonismo do aluno fornecendo informações gerais do projeto por meio de cartazes, apresentação em slides e demonstração dos produtos reciclados. Momento rico de muita troca de experiências e saberes.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O desenvolvimento do trabalho esteve fundamentado nos estudos de Brollo e Silva (2001), Dias e Santos (2012), Cavalcanti e Mazzer (2004), Nunesmaia (1995), a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) - Lei 12.305/2010 (BRASIL, 2010) e a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) - Lei 9.794/1999 (BRASIL, 1999).

Ao investigarmos a Política Nacional de Resíduos Sólidos, pudemos entender a importância desta lei para a realidade brasileira.

A aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, após vinte e um anos de discussões no Congresso Nacional, marcou o início de uma forte articulação institucional envolvendo os três entes federados – União, Estados e Municípios, o setor produtivo e a sociedade em geral - na busca de soluções para os problemas na gestão resíduos sólidos que comprometem a qualidade de vida dos brasileiros. A aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos qualificou e deu novos rumos à discussão sobre o tema (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2018).

A institucionalização da Política Nacional de Resíduos Sólidos ocorreu como uma articulação entre todos os poderes, a fim de unir forças para o enfrentamento aos impactos negativos da gestão inadequada dos resíduos e demais consequências sociais, econômicas e ambientais. Aprofundar as questões relacionadas aos objetivos da presente Lei torna-se importante na medida em que desperta nos alunos a noção de institucionalidade e obrigatoriedade de enfrentamento do tema no modelo de gestão compartilhada.

A Política Nacional estabelece vários objetivos, pois:

(...) Visa à prevenção e a redução na geração de resíduos, a prática de hábitos de consumo sustentável, o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos (tudo que pode ser reaproveitado) e a correta destinação ambiental dos rejeitos (tudo aquilo que não pode ser reciclado ou reutilizado). O gerenciamento de resíduos sólidos deve seguir um sistema que acompanha as etapas de: coleta, transporte, tratamento e correta destinação ambiental dos resíduos (GTECH SOLUÇÕES, 2018).

Inserido na temática, discutimos as tipologias dos resíduos com destaque para quatro tipos: resíduos secos (ferro, alumínio, plástico, papéis, etc); resíduos orgânicos (restos de comidas, cascas e outros materiais orgânicos); resíduos perigosos (todo o chamado “lixo

eletrônico”, como baterias, pilhas, computadores, celulares, dentre outros); por fim, os rejeitos (todos aqueles materiais que não têm nenhuma utilidade como lixo hospitalar, fraldas, lixos provenientes de banheiros, dentre outros).

Com o auxílio de vídeos informativos, como *Política Nacional de Resíduos Sólidos e Lixo: moradores de um bairro no Japão são exemplos de como cuidar bem dos resíduos*, pudemos entender melhor o conteúdo, tendo maiores esclarecimentos sobre a Lei e exemplos de como cuidar dos resíduos em outros países, além de entender que todos resíduos devem ser devidamente selecionados.

A Política Nacional prevê a separação correta e destinação adequada desses materiais, o que é chamado de coleta seletiva. A coleta seletiva deve ser realizada por toda a sociedade e a lei estabelece a responsabilidade para a população de realizar a devida separação em seus domicílios.

São várias as diretrizes que a Política Nacional de Resíduos Sólidos nos apresenta, dentre elas, destacamos a ideia de “responsabilidade compartilhada”, isto é, a ideia de que o conjunto de ações para realização adequada de gerenciamento dos resíduos cabe às empresas fabricantes de produtos, às autoridades políticas que estabelecem as leis, bem como à população em geral. Foi nesse último ponto que usamos de base para o desenvolvimento do nosso projeto.

Nesse sentido, enquanto sociedade e escola, pautamos nosso projeto na ideia sensibilizar e despertar os alunos sobre a grave problemática que cerca o tema e, ao mesmo tempo, sensibilizar e despertar sobre a responsabilidade individual e da coletividade. Desse modo, partimos dos seguintes questionamentos: qual o nosso papel? O que é possível realizar dentro da nossa realidade? Quais os caminhos possíveis? De tais questionamentos, e pensando no contexto local, desenvolvemos o projeto de reciclagem de alguns materiais.

Para Granja (2011) a reciclagem consiste em transformar materiais já usados, por meio de um processo artesanal ou industrial, em um novo produto com a capacidade de diminuir a exploração dos recursos naturais e podendo ainda vir a se tornar um processo mais barato do que a produção de um material a partir da matéria-prima bruta.

De maneira mais específica, tivemos como matéria-prima principal as garrafas pet. Essas garrafas além de serem descartáveis, provocam um grande dano à natureza, levando em consideração o tempo de decomposição. Em nossa realidade, essas garrafas iriam para o lixão (lembrando que a Política Nacional de Resíduos Sólidos prevê o fim dos lixões, devido os danos ambientais que os mesmos ocasionam).

Nosso objetivo foi reutilizar estas garrafas e fazer delas novos objetos que fossem úteis para o nosso cotidiano. Vimos que poderíamos reutilizar as garrafas para fazer puffs e vassouras. Tendo a ideia em mente e com o acordo com os alunos, partimos para a ação: nossa primeira tarefa foi a de reunir uma quantidade de garrafas. Coletamos as garrafas e, depois de coletadas, partimos para a construção dos objetos que envolveram a construção dos puffs, vassouras e filtro.

Como matéria-prima, utilizamos as garrafas recolhidas pelos alunos. Na sala, passamos a colocar todo o conhecimento em prática com o início da construção dos materiais, como apresenta a figura 2. Construimos ainda um equipamento manual de cortar garrafas, para, assim, facilitar a construção das vassouras.

Figura 2 - Alunos no momento de construção dos puffs



Fonte: Autoria própria, 2018.

Na figura 2 vemos a interação em equipe na construção de um objeto com material reutilizável, isto é, as garrafas pets. Tais atitudes são louváveis, porque assim é possível “[...] maximizar o reuso e a reciclagem [...]” (JACOBI, 2012, p. 31) e, complementando, “[...] a reciclagem constitui a reintrodução de um resíduo, produto usado, para que possa ser reelaborado gerando um novo produto” (CAVALCANTI; MAZZER, 2004, p. 12).

Além dos puffs, fizemos um filtro com garrafa pet de 3 litros, como se pode verificar nas figuras 3 e 4. Em todos estes trabalhos nós discutíamos as problemáticas em relação ao consumo e ao desperdício, questões que são cada vez mais trazidas ao debate em diversos países do mundo (BROLLO; SILVA, 2001).

Figura 3 – Produto final: produção de puffs, utilizando garrafas pet



Fonte: Autoria própria, 2018.

Figura 4 – Filtro feito de garrafa de plástico



Fonte: Autoria própria, 2018.

Outro objeto muito utilizado no dia-a-dia são as vassouras, apresentado na figura 5 e 6. Também com garrafas pets e em um trabalho de equipe envolvente, pudemos realizar nosso objetivo.

Figura 5 – Processo de corte da garrafa para montagem da vassoura



Fonte: Autoria própria, 2018.

Figura 6 - Produto final: produção de Vassouras, utilizando garrafas pet



Fonte: Autoria própria, 2018.

Mesmo que o nosso resultado possa parecer pequeno, só nós professores temos a real dimensão daquilo que foi produzido, pois além de trabalharmos de maneira teórica a importância de se cuidar do meio ambiente, nós mostramos na prática o que podemos fazer. Cada aluno tem um poder de influência que, talvez, nem eles mesmos compreendam, mas a semente foi plantada e acreditamos que irá germinar, dando frutos de conscientização e responsabilidade ambiental.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se afirmar que o presente projeto assumiu grande importância na medida em que a temática desenvolvida gerou novos conhecimentos, despertou nos alunos a senso crítico e

contribuiu para formação de valores voltados para o exercício da cidadania ambiental. As informações acerca do tema e, principalmente, o “saber fazer” pode ser compartilhado. Partimos do pressuposto de que devemos partir do simples para realizar trabalhos maiores e, nesse sentido, nossos objetivos foram alcançados, pois além da construção de objetos com materiais recicláveis nós também enfatizamos a conscientização que pode fazer a diferença em nossa sociedade. Saber as bases teóricas do nosso trabalho e a parte prática estabelecem fortes conexões que podem fazer a diferença. Crianças e adolescentes são os construtores do nosso futuro. Não podemos fazer dessa frase um simples clichê, mas uma filosofia de trabalho para fazermos sempre o nosso melhor.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 28 abr. 1999.

BRASIL, Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e dá outras providências, **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília 2010.

BROLLO, Maria José; SILVA, Mirtes Moreira. **Política e gestão de resíduos sólidos: Revisão e análise sobre a atual situação no Brasil**. 21º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. 2001.

CAVALCANTI, Osvaldo Albuquerque; MAZZER, Cassiana. **Introdução à gestão ambiental de resíduos**. Infarma, vol. 16, nº 11-12, 2004.

DIAS, Sylmara Lopes Francelino Gonçalves; SANTOS, Maria Cecília Loschiavo dos. **Resíduos sólidos urbanos e seus impactos socioambientais**. São Paulo: IEE-USP, 2012.

FARIAS, Marta Emília Aires Cavalcante de. PAIXÃO, Márcia Cristina Silva. Política Nacional de Resíduos Sólidos: uma análise para pequenos municípios - o caso de cabaceiras, PB. **10º Fórum Internacional de Resíduos sólidos**, João Pessoa, PB. 2019.

GTECH SOLUÇÕES AMBIENTAIS. Tudo sobre a Lei Nº 12º-305 – **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. 18 de Janeiro de 2018. Disponível em: <http://gtechsolucoes.com.br/tag/politica-de-residuos-solidos/>. Acesso em: 16 de Novembro de 2018.

GRANJA, Viviane. **Proposta de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos com enfoque em Educação Ambiental para o Município de Tio Hugo – RS**. Trabalho de conclusão de curso. apresentado ao curso de Engenharia Ambiental da Faculdade de Engenharia e Arquitetura da Universidade de Passo Fundo, 2011.

JACOBI, P. R. Governança ambiental, participação social e educação para a sustentabilidade. In: PHILIPPI, A. (Orgs). **Gestão da Natureza Pública e Sustentabilidade**. São Paulo: Editora Manole, 2012. p. 343-361.

NUNESMAIA, M. F. S. Como mensurar a participação de uma população/comunidade num programa de coleta seletiva. **IX Simpósio Luso-Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental**, abr 9-14. s.l, 1995.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. 2018. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/pol%C3%ADtica-de-res%C3%ADuos-s%C3%B3lidos.html>. Acesso em: 16 de Novembro de 2018.



CAPÍTULO 11

A ESCOLA COMO ESPAÇO FACILITADOR NA CONSTRUÇÃO E CONSCIENTIZAÇÃO DE HÁBITOS ALIMENTARES SAUDÁVEIS E AMBIENTE SUSTENTÁVEL

Ingrid dos Anjos Malta¹
Roberta Andrade Farias¹

1 APRESENTAÇÃO

Entre tantos tesouros presenteados aos seres humanos, a saúde é um dos bens mais preciosos, pois dela dependem: a qualidade de vida, bem estar e alegria de existir (VIDAL, 2011). Um dos requisitos básicos para ter boa saúde é através da alimentação saudável, promovendo o desenvolvimento do indivíduo em seus vários aspectos, sejam mentais e físicos, auxiliando na prevenção de inúmeras doenças e promovendo longevidade ao indivíduo.

Além dos benefícios físicos e mentais, a prática da alimentação saudável tem um viés sustentável, pois na medida em que consumimos menos produtos industrializados estamos preservando o ambiente, esse benefício se dá pela maior produção de resíduo orgânico em detrimento do seco, ao menor consumo de água, entre outros fatores.

Contudo, a vida moderna promoveu mudanças no estilo de vida e hábitos alimentares da população, incentivando cada vez mais o consumo de alimentos industrializados ricos em gorduras, açúcares, tais fatores associado ao sedentarismo configura-se potencial fator de risco de doenças crônicas como a obesidade.

A Portaria Interministerial nº 1.010, de 8 de maio de 2006, instituiu as diretrizes para a Promoção da Alimentação Saudável no ambiente escolar, propondo ações a serem realizadas neste, pois considera a escola como ambiente propício à formação de hábitos saudáveis e à construção de cidadania (BRASIL, 2006).

¹ Professoras da Turma do 7º ano, do Ensino Fundamental Anos Finais, da Escola Municipal de Ensino Fundamental Abdias Aires de Queiroz.

Dessa forma, partindo do pressuposto do quão relevante é a temática, tanto para a aprendizagem do aluno, enquanto cidadão e multiplicador do conhecimento, como para a promoção da saúde na esfera individual e coletiva.

Nesse horizonte, a adoção de estratégias educativas que visem assegurar a concretização de ações no campo da educação alimentar, saúde e cidadania ambiental promovido nas escolas constitui papel de relevante importância para formação de novos hábitos, considerando os múltiplos papéis que executa na formação do indivíduo.

Nesse contexto, foi desenvolvido o projeto intitulado “A escola como espaço facilitador na construção e conscientização de hábitos alimentares saudáveis e ambiente sustentável”.

Considerando a importância do tema na atualidade, o presente projeto teve como objetivo: sensibilizar a comunidade escolar acerca dos benefícios de uma alimentação saudável e a formação de bons hábitos para melhoria da qualidade de vida.

Para sua realização, teve como espaço a Escola Municipal Abdias Aires de Queiroz, localizada na cidade de Cabaceiras, interior do estado da Paraíba. Os protagonistas foram os alunos do 7º ano, turma C, do Ensino Fundamental Anos Finais.

De forma complementar, integrou as disciplinas de Arte e Inglês, buscando, com essa proposta, promover o estudo interdisciplinar sobre o tema, relacionando a prática da alimentação saudável com a sustentabilidade ambiental.

2 METODOLOGIA

O presente projeto foi realizado na Escola Municipal de Ensino Fundamental Abdias Aires de Queiroz, localizada na cidade de Cabaceiras, no interior da Paraíba. O município está situado na microrregião do Cariri Oriental. Sua sede fica a 180 km da Capital, João Pessoa, com aproximadamente de 5.035 habitantes, distribuídos entre zona rural e urbana.

Os sujeitos participantes foram 24 alunos da turma de 7º ano C do Ensino Fundamental Anos Finais, pertencentes à classe social baixa, na faixa etária dos doze aos dezoito anos de idade, sendo 14 estudantes são oriundos da zona rural e 10 da zona urbana. Um dos fatores que contribuíram para a escolha da turma foi a carência da formação de bons hábitos alimentares por parte dos educandos e na necessidade de despertar para formação de novos valores no que tange a educação alimentar e nutricional. O projeto foi desenvolvido no período de agosto a setembro de 2018.

No âmbito metodológico, trata de uma pesquisa exploratória, com abordagem qualitativa na análise dos dados.

Segundo Oliveira (2007), a pesquisa qualitativa consiste em: “[...] um processo de reflexão e análise da realidade através da utilização de métodos e técnicas para compreensão detalhada do objeto de estudo em seu contexto histórico e/ou segundo sua estruturação [...]”.

O projeto sobre o tema alimentação saudável foi trabalhado de forma interdisciplinar, com interação da disciplina de Arte e Língua Inglesa, pois para alcançar maior sucesso no ensino-aprendizagem é preferível que os temas transversais, como é o caso, sejam abordados de forma interdisciplinar, compreendida como a integração entre disciplinas, rompendo com a visão fragmentada dos conhecimentos, utilizada como prática para fortalecer as abordagens pedagógicas e os direitos à aprendizagem que os/as discentes possuem (ANDRADE, 2015). Segundo os PCNs (BRASIL, 1998, p. 65), “a transversalidade pressupõe um tratamento integrado das áreas e um compromisso com as relações interpessoais no âmbito da escola [...]”.

2.1 Descrição das etapas desenvolvidas

As etapas de execução do projeto foram desenvolvidas em cinco semanas:

- Primeira semana: exposição de vídeos e discussão sobre a importância da alimentação saudável; leitura e debate do texto “*Eat a Rainbow*” (Coma um Arco-Íris) (BRITISH HEART FOUNDATION, 2016) em língua inglesa, com relação às cores dos alimentos e seus benefícios.
- Segunda semana: os/as alunos/as montaram sua própria pirâmide alimentar, expondo o que compõe sua alimentação, em maior e menor quantidade; apresentação e discussão sobre a pirâmide alimentar.
- Terceira semana: continuação do estudo sobre a pirâmide alimentar; estudo do vocabulário em língua inglesa dos grupos alimentares que compõem a pirâmide; dinâmica com jogo de palavras em inglês dos grupos alimentares.
- Quarta semana: palestra com o nutricionista Cassiano Rogério Farias Lima sobre os industrializados que os adolescentes mais consomem, bem como suas composições e males; exposição das gorduras boas x ruins e reflexão das consequências do consumo para a nossa saúde; degustação de patês caseiros e saudáveis como alternativa para

substituição das gorduras ruins; os/as alunos/as aprenderam as receitas dos patês degustados na semana anterior.

- Quinta semana: exibição dos alimentos integrais x refinados seus malefícios e benefícios; aula expositiva e dialogada sobre como a alimentação saudável contribui para o meio ambiente, focando na produção de lixo orgânico x seco; piquenique com frutas, sucos, patês e pão integral, realizado com a turma na área de lazer da cidade, colocando em prática todo o conteúdo estudado; jogo de perguntas e respostas (português e inglês) sobre a temática alimentação saudável.

2.2 Socialização do projeto

A apresentação do projeto pelos estudantes ocorreu no dia 13 de setembro de 2018, durante o VI Encontro Ambiental do Município de Cabaceiras. Na ocasião, os alunos se dividiram em duplas para explicar os seguintes assuntos dentro da temática alimentação saudável: pirâmide alimentar; cores dos alimentos (verde, amarelo, roxo e vermelho); alimentos integrais x refinados; gorduras boas x ruins; jogo dos alimentos em inglês; lixo orgânico x seco; degustação dos patês caseiros de amendoim, abacate e cenoura para os visitantes e distribuição de folhetos com as receitas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Diante de todas as atividades realizadas dentro e fora da sala de aula acerca da temática alimentação saudável, muitas contribuições positivas e reflexões vieram à tona. Como já foi salientada, a principal motivação para escolha da determinada turma dessa instituição foi o seu baixo poder econômico, pois se trata de pessoas simples, muitas da zona rural, e que, através desse projeto, nos aproximamos mais da realidade desses educandos.

No mundo agitado e globalizado em que vivemos, associamos fast food e comidas industriais apenas aos grandes centros urbanos. Sabe-se que isso não é verdade e, através do projeto, constatamos que pessoas da zona rural também aderiram à “onda” do quase pronto, do imediatismo, do engano que a indústria alimentícia provoca.

Na verdade, envolve todo e qualquer cidadão e nos leva à reflexão de que somos não só aquilo que comemos, mas também aquilo que produzimos, ou seja, o planeta em que nós pensamos estar ajudando a construir, muitas vezes, na verdade, estamos destruindo através do

lixo e resíduos de alimentos industrializados, o uso excessivo de medicamentos e os dejetos da indústria farmacêutica, o consumismo alimentado pelas grandes mídias, enfim, o planeta Terra precisa de um “respiro” e cada fôlego nosso vem das nossas condutas.

Os alunos puderam aprender sobre alimentos saudáveis e os impactos ambientais que determinados alimentos acarretam. Foi apresentado para esses adolescentes a importância de como esses bons hábitos alimentares refletem diretamente numa máquina perfeita chamada corpo humano. Sobre a influência da alimentação na vida dos seres humanos, Salgado (2004) afirma que:

A alimentação exerce grande influência sobre cada pessoa, principalmente sobre a sua saúde, sua capacidade de trabalhar, estudar, divertir-se, sua aparência e sua longevidade. A nutrição é um dos fatores comportamentais mais importantes que afetam o estado de saúde de um indivíduo ou de uma nação. (SALGADO, 2004, p 26).

Assim, de forma metafórica, podemos comparar um óleo diesel adulterado no motor de um carro e um óleo de boa qualidade, dessa maneira funciona a alimentação no organismo. Uma alimentação natural, sem aditivos químicos, o corpo reconhece como fonte de energia, como algo agradável e ideal. Já alimentação processada e industrializada, nosso organismo fica confuso, o paladar até é bem agradável, porque a indústria alimentícia assim o faz parecer com os aditivos químicos, açúcares e gorduras, mas o que o paladar confunde, o restante do corpo não. Resultado disso são doenças físicas e psicológicas como: diabetes, colesterol alto, Alzheimer, câncer, irritabilidade, depressão, entre outros.

Através da leitura, em língua inglesa, do texto “*Eat a Rainbow*” (traduzido para o português como “Coma um Arco-Íris”) (BRITISH HEART FOUNDATION, 2016), os alunos puderam compreender a relevância de a refeição ser colorida, pois cada cor proporciona benefícios diferentes para o nosso corpo (Figura 1). Ao mesmo tempo em que adquiriram conhecimentos sobre os nutrientes dos alimentos de cores verde, amarelo, roxo e vermelho, eles aprendiam o vocabulário em língua inglesa dos alimentos que compõe os cinco grupos da pirâmide alimentar.

Figura 1 - Alimentação colorida e seus benefícios



Fonte: Autoria própria, 2018.

A aprendizagem também se deu por meio do lúdico, pois o vocabulário referente aos alimentos foi trabalhado com jogos, na qual foram perceptíveis a motivação e o envolvimento da turma, apresentado na figura 1. Os jogos são recursos extremamente eficazes na construção da aprendizagem como afirma Kishimoto (2011, p.41):

Quando as situações lúdicas são intencionalmente criadas pelo adulto com vistas a estimular certos tipos de aprendizagem, surge a dimensão educativa. Desde que mantidas as condições para a expressão do jogo, ou seja, a ação intencional da criança para o brincar, o educador está potencializado as situações de aprendizagem.

Foi mostrado também aos alunos que uma alimentação o mais natural possível, além de proporcionar um corpo saudável, minimiza os impactos no meio ambiente, com a produção de menos lixo. Através das vitaminas destes alimentos (frutas, legumes e verduras), nosso corpo cria resistência contra as mais diversas doenças, nossa imunidade aumenta e, como os nossos próprios alunos intitularam, nossos soldadinhos ficam mais fortes (anticorpos). Assim, um corpo sadio adoece menos e o uso de medicamentos cai como uma regra de três, inversamente proporcional. Quanto mais alimentos naturais mais vigor e saúde e menos doenças. Portanto, quanto menos alimentos industriais, menos impactos, menos embalagens, menos medicamentos e, nesse caso, podemos afirmar que menos é mais (Figura 2).

Figura 2 - Aprendendo na prática sobre a alimentação saudável: piquenique.

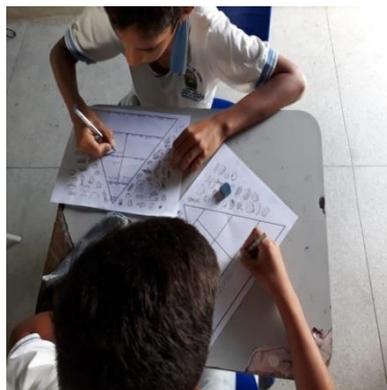


Fonte: Autoria própria, 2018.

Nossos alunos puderam aprender e levar esses conhecimentos para os seus lares de que alimentos precisam ser também combinados. Mostramos que cálcio e ferro não devem ser misturados, pois o cálcio neutraliza o ferro fazendo com que o organismo não absorva esse mineral. De forma bem prática, montamos cardápios inadequados, por exemplo, o feijão (ferro) com banana (cálcio) ou carne (ferro) com nata (cálcio). Apresentamos também as combinações ideais, como feijão (ferro) e laranja (vitamina C), nesse caso a vitamina C é amiga e aliada, ou seja, ela potencializa o ferro fazendo com que nosso organismo absorva melhor esse mineral.

Foi sondado com os alunos o tipo de alimentação que eles costumam ter em seus lares. Distribuímos atividades em relação à pirâmide alimentar, enquanto os alunos preencheram de acordo com sua alimentação semanal (Figura 3). Fizemos uma análise e os resultados nos surpreenderam. Dos 24 alunos que participaram desse projeto, 50% afirmaram comer toda semana alimentos tipo enlatados e embutidos (mortadela, salsicha, salame, etc.), alimentos esses cheios de nitratos, sódio, corantes e conservantes, e que dispensam aqui falar do quanto são maléficis a nossa saúde. O mais surpreendente ainda é que, desses 24 alunos, 3 afirmaram comer esse tipo de alimento todos os dias. Segundo artigo publicado pelo jornal de Los Angeles, *Times*, sobre uma pesquisa da Universidade da Califórnia, publicada na revista *Cancer Causes and Control*, as crianças que comem 12 ou mais cachorros-quentes (salsichas) por mês, aumenta em 9 vezes mais as chances de adquirir leucemia (MEDINA, 2016).

Figura 3 - Sondagem com os alunos acerca da alimentação semanal.



Fonte: Autoria própria, 2018.

Uma criança e adolescente, em fase de formação, alimentando-se todos os dias com esse tipo de alimento, além de muito perigoso a sua saúde, é preocupante, pois reforça ainda mais o descomprometimento por parte das indústrias, cujo foco é apenas lucrar com esses alimentos que têm no rótulo mais siglas e componentes químicos do que alimento propriamente dito.

Ainda segundo dados da pesquisa, a maioria esmagadora afirmou tomar refrigerantes mais de 1 vez na semana. Segundo o médico cardiologista e nutrólogo Dr. Lair Ribeiro (RIBEIRO, 2017), as células cancerígenas são acionadas em nosso organismo quando nosso corpo está ácido, ou seja, alimentos como refrigerantes são altamente cancerígenos. Por mais que saibamos através de pesquisas e entrevistas com os mais diversos profissionais da saúde, a população ainda não deixou de consumir esse tipo de bebida que nem sequer se classifica como alimento.

Ainda em relação a análise desses cardápios, o consumo de frutas e verduras é muito baixo. Os sucos que os alunos costumam ingerir são os de caixa ou os em pó para diluir que também não são propriamente sucos, não há quase nada da fruta e sua composição corresponde mais a corantes e conservantes.

Pensando nas grandes quantidades de açúcares e sódio dos refrigerantes e sucos industrializados, como também dos biscoitos e salgadinhos, macarrão instantâneo e comidas congeladas, convidamos o nutricionista do nosso município Cassiano Rogério para, através de sua palestra, demonstrar esses alimentos, suas quantidades de açúcar, sal e gordura, como mostra a figura 4. Os alunos tiveram a oportunidade de aprender e questionar. Houve espaço para eles serem ouvidos e muitos saíram da palestra com outra visão desses alimentos.

Figura 4 - Palestra sobre educação alimentar e nutricional



Fonte: Acervo pessoal, 2018.

Por fim, tivemos a construção de uma pirâmide alimentar, com materiais recicláveis, como restos de madeira e tintas, e a concepção e separação do lixo seco do lixo orgânico (Figura 5).

Na construção da pirâmide alimentar os alunos tiveram a oportunidade de reaproveitar materiais, salientando a importância dos “3Rs” da sustentabilidade (reduzir, reutilizar, reciclar). Simultaneamente, aprenderam sobre a distribuição correta dos alimentos, ou seja, maiores quantidades de alimentos energéticos na base da pirâmide (carboidratos e grãos integrais), o consumo constante de frutas, verduras e legumes das mais diversas cores e que ajudam na imunidade do organismo, os chamados alimentos reguladores (vitaminas e minerais) e o consumo razoável dos alimentos chamados construtores (proteínas), que ajudam na constituição de ossos, peles, tecidos.

Figura 5 - Construção da pirâmide alimentar



Fonte: Autoria própria, 2018.

A interface entre alimentação saudável e sustentabilidade ambiental foi explorada no projeto de forma que os alunos obtiveram conhecimento do tema e sua importância socioambiental.

Nessa seara, afirma Rodrigues (2011).

Além de promover a alimentação saudável, é preciso, também, promover a alimentação sustentável, que utiliza os produtos industrializados com moderação, valorizando os produtos regionais e a culinária tradicional. E para complementar, alia-se à educação para a gestão ambiental, onde são levantados aspectos essenciais para a saúde como a consciência sobre o uso e a qualidade da água, a produção e destino de resíduos, a reflexão sobre o uso de agrotóxicos na produção de alimentos, entre outros. (RODRIGUES, 2011, p.23).

Vale salientar que os alunos aprenderam que as gorduras também são importantes para o nosso organismo e que fazem parte do topo da pirâmide alimentar, mas não é qualquer gordura e nem em qualquer quantidade. Trata-se da gordura boa, ricas em ômega 3 e 6, fontes extras de energia e que sevem para metabolizar hormônios e também nos aquece, devendo ser consumidas de forma moderada. Os estudantes entenderam que as gorduras são a “poupança” do organismo. Quando uma pessoa adoece nosso organismo busca as reservas energéticas das gorduras e, nesse caso, as boas, que elevam o HDL (colesterol bom), encontrados nos alimentos, como abacate, amendoim, castanhas e óleos vegetais. As gorduras ruins, que aumentam o LDL (colesterol ruim), essas só elevam as chances de infarto e outras doenças e devem ser evitados, a exemplo das manteigas, óleos refinados, margarinas, entre outras.

Com essa explicação sobre gorduras, os alunos degustaram e aprenderam opções de gorduras boas, baratas e caseiras através de patês que substituem a prejudicial manteiga e margarina. Comendo menos industriais e mostrando a pirâmide de forma ideal para o nosso organismo, produzimos menos lixo, aumentamos as quantidades de lixo orgânico (cascas de frutas, verduras e legumes) que servem como adubo para a terra e ajudamos a construir um planeta melhor, dentro e fora de nós.

A apresentação do projeto pelos estudantes no dia 13 de setembro de 2018, ocorreu durante o VI Encontro Ambiental do município de Cabaceiras, no qual foram expostos todos os trabalhos desenvolvidos, conforme exposto na figura 6.

Figura 6 - Socialização do projeto para a comunidade



Fonte: Autoria própria, 2018.

A socialização do projeto sobre a alimentação saudável representou um momento em que os alunos puderam repassar todas as informações adquiridas no decorrer do processo para a comunidade escolar. A grande surpresa foi a superação que esses estudantes tiveram, pois trata-se de uma turma com dificuldades de assimilação de conteúdos e, diante da aprendizagem significativa em que a pedagogia de projetos proporciona, constatamos uma aprendizagem real e realizável. Os alunos foram os grandes protagonistas de todo esse trabalho, levando para os seus lares conhecimentos acerca da alimentação saudável e de que a forma como nos alimentamos está diretamente ligada à questão ambiental.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos afirmar que resultados foram satisfatórios, como, por exemplo, a relação alimentação saudável e sustentabilidade. Os alunos perceberam a relação direta em consumir mais alimentos naturais e, conseqüentemente, menos produção de lixo, já que os alimentos naturais, a grande maioria, não passam pela indústria, ou seja, não têm embalagens. Perceberam também que cascas de frutas, legumes e verduras não são apenas restos de alimentos, mas servem como adubo e que devemos fazer a separação adequada do lixo seco e do lixo orgânico.

Outro ponto positivo foi em relação à pirâmide alimentar. Os alunos compreenderam como se alimentar de forma correta e suas devidas quantidades de acordo com as necessidades do nosso organismo. Aprenderam também a distinguir alimentos refinados e alimentos integrais, os benefícios dos alimentos integrais em nosso organismo e, como o próprio nome já revela, são alimentos íntegros, que não passaram por tantos processos

químicos e mantiveram seus nutrientes e sua coloração original (mais escuros). Logo, quanto mais claros os grãos mais pobres em nutrientes, como raciocinou o nosso aluno.

Por fim, nós, enquanto educadoras, professoras das áreas de linguagens - Arte (Ingrid Malta) e Língua Inglesa (Roberta Andrade), aplicamos o projeto com uma perspectiva transdisciplinar e interdisciplinar, em que obtivemos resultados bastante satisfatórios. Procuramos alcançar nossos objetivos particulares em cada disciplina, mas o mais relevante foi ver que conseguimos, através de várias sequências didáticas, despertar o interesse e a sensibilidade desse aluno, por vezes, desmotivado.

Alguns alunos relataram que começaram a mudar seus hábitos alimentares, o que nos deixou muito felizes por alcançarmos esses educandos. Ainda não são todos, muitos alunos ainda tomam refrigerantes, comem salgadinhos, embutidos, porque não é uma tarefa tão fácil mudar hábitos alimentares, principalmente no contexto em que a própria família consome esse tipo de alimento.

E preciso intensificar projetos como esse e expandir para toda a comunidade, incluindo os familiares desses alunos para uma sensibilização ainda maior. Sem falar que muitos justificam comer industrializados porque alegam serem mais baratos, mas é possível se alimentar de forma saudável sem precisar gastar muito e os próprios alunos viram que isso é alcançável se houver esforço e dedicação.

Cuidemos de nossa saúde agora enquanto estamos vivos e não deixemos nosso corpo adoecer ou até padecer pelas doenças oportunas que vêm com a má alimentação. Sem falar que, com tudo isso, a natureza ainda agradece!

REFERÊNCIAS

ANDRADE, J. P. (Org.). **Práticas para compartilhar**: Programa Ciência na Escola. São Paulo: Atina Educação, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação e Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Terceiro e Quarto Ciclos do ensino fundamental. 1998. Disponível em: portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/introducao.pdf. Acesso em: 27 de novembro de 2018.

BRASIL. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 de setembro de 2006.

BRITISH HEART FOUNDATION. Should You Eat a Rainbow of Fruits and Vegetables? British Heart Foundation: High Street, UK, 2016. Disponível em:

<https://www.bhf.org.uk/information-support/heart-matters-magazine/nutrition/5-a-day/colourful-foods>. Acesso em: março de 2019.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida (org.). **O jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 4 Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MEDINA, Vilma. **A relação da salsicha e o câncer infantil**. 2016. Disponível em: <https://br.guiainfantil.com/blog/saude/cancer/a-relacao-da-salsicha-e-o-cancer-infantil/>. Acesso em: 30 de novembro de 2018.

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Como Fazer Pesquisa Qualitativa**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

RIBEIRO, Lair. **Doutor Lair e a acidez corporal**. 2017. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=HXHrojxsivQ>. Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

RODRIGUES, L. P. F.; ZANETI, I. C. B.; LARANJEIRA, N. P. **Sustentabilidade, segurança alimentar e gestão ambiental para a promoção da Saúde e qualidade de vida**. Revista Participação, n.º 19 p. 22-28. 2011.

SALGADO, Joicelem Mastrodi. **A alimentação que previne doenças: do pré-escolar à adolescência**. São Paulo: Madras, 2004.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **O Currículo como Fetice: a poética e a política do texto curricular**. BH: Autêntica, 2001.

TEIXEIRA, Renata Beltrão; MACIEL, Vlayrton Tomé. Cartilha coleta seletiva. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2010, 17 p.

VIDAL, Eunice Leme. **O sabor da saúde: o alimento certo pra você viver bem**. Tatuí, SP: Casa Publicadora Brasileira, 2011.



CAPÍTULO 12

CULTIVANDO VALORES PARA O EXERCÍCIO DA CIDADANIA

Elionora Ramos¹
Mirna Poliana Nascimento¹

1 APRESENTAÇÃO

As relações interpessoais vêm sofrendo um declínio, em razão de alguns princípios fundamentais como o respeito, honestidade, solidariedade e cuidado com o próximo, valores que vêm sendo esquecidos. Nesse processo, a escola tem sofrido os reflexos da chamada crise dos valores morais.

Mediante esse complexo cenário, o ambiente escolar, espaço dotado de diversidades sociais, culturais e ambientais, assume papel preponderante, não devendo se eximir do debate e consequente inserção de práticas pedagógicas que venham atender aos desafios do mundo globalizado, necessitando estar preparado para ultrapassar o conteúdo do livro didático e promover aprendizagens múltiplas.

O ambiente escolar é um dos locais onde as relações interpessoais se intensificam e que reúne uma diversidade de conhecimentos, valores, regras e é, notadamente, permeado por conflitos, problemas e diferenças (SALES; SOUSA, 2012).

A escola é constituída de pessoas e suas relações com o meio exigem respeito mútuo, cooperação e diálogo para promoção de um ambiente sadio e equilibrado. Tal conjuntura requer o resgate de valores no ambiente escolar, por meio do estabelecimento de ações e relações democráticas, do incentivo a ação solidária, de vínculos de afetividade, como forma de fortalecer o convívio educacional harmônico e de respeito, necessários para a construção da cidadania na sua plenitude.

Desse modo, partindo da premissa de que a escola é um espaço dotado de relações humanas e, como tal, deve estimular práticas pedagógicas direcionadas para formação moral e ética do indivíduo, foi desenvolvido o projeto “Meio ambiente e relações interpessoais”, cujo objetivo central foi fortalecer as relações interpessoais no ambiente escolar por meio de

¹ Professoras da Turma do 9º ano, do Ensino Fundamental Anos Finais, da Escola Municipal de Ensino Fundamental Abdias Aires de Queiroz.

práticas que promovessem o respeito mútuo entre professor-aluno, aluno-aluno, a partir da percepção do nosso bem comum em detrimento do individual.

O projeto teve como palco de execução a escola Municipal de Ensino Fundamental Abdias Aires de Queiroz, localizada no município de Cabaceiras PB, foi desenvolvido na disciplina de Matemática com turmas do 9º ano, totalizando 54 alunos beneficiados, realizado no período de julho e setembro de 2018.

Esteve inserido na temática do VI Encontro Ambiental, evento que visa oportunizar o diálogo de saberes entre educação, meio ambiente e sociedade, realizado anualmente pelo poder público municipal em parceria com instituições renomadas.

Tomando como referência a Lei nº 9.795/99 (BRASIL, 1999), que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), que traz a educação ambiental como um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal, sentimos a necessidade de inseri-la no ambiente da sala de aula, desenvolvendo o projeto.

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).

Trabalhamos em nosso projeto o cuidado com o meio ambiente como um todo, especialmente o cuidado com o próximo, bem como das relações que desenvolvemos com as pessoas que estão ao nosso redor e, ao longo do projeto, associamos os cuidados que devemos ter ao cultivar uma planta com as relações interpessoais.

2 METODOLOGIA

2.1 Caracterização da área de estudo

A Escola Municipal de Ensino Fundamental Abdias Aires está localizada em Cabaceiras – PB, município que se destaca no cenário nacional com produções cinematográficas, pelas belezas naturais, festividades culturais, como a festa do bode rei, e no fortalecimento da caprinocultura.

A escola atende aos alunos da zona urbana e áreas circunvizinhas, conta com um corpo docente de 19 profissionais, oferece a modalidades de ensino: Ensino Fundamental Anos Finais, que contempla do 6º ao 9º ano, e conta com o total de 54 alunos.

2.2 Descrição da Experiência

O projeto foi desenvolvido em quatro etapas, sendo elas:

- 1ª etapa - apresentação do tema: nesta primeira etapa, os alunos tiveram a oportunidade de debater o significado das relações interpessoais dentro do ambiente escolar. Interagiram e concluíram o quanto as relações interpessoais estão distantes, o que torna o dia a dia da sala de aula cansativo. Houve um estudo teórico e debate junto com os alunos sobre os temas “relações interpessoais” e “Educação Ambiental” e, nessa etapa foram privilegiados recursos didáticos como o texto “A imprescindível ação das relações interpessoais no âmbito escolar” (LOZADA, 2015) e o vídeo “Relações Interpessoais na Comunidade Escolar” (YOUTUBE, 2018), de forma a conduzir os alunos a refletirem sobre seus comportamentos no dia a dia. A partir dessa abordagem abriu-se a discussão acerca das seguintes questões: O que significa relações interpessoais? Qual a importância de nos relacionarmos bem dentro do ambiente escolar?
- 2ª etapa - construção de princípios: cultivando valores para o exercício da cidadania. Tendo como recurso didático a colagem, solicitamos neste segundo momento que cada aluno apontasse um princípio que, para ele, fosse fundamental para que boas relações existam, em, a partir daí, construímos uma árvore com todos os princípios fundamentais para que as relações interpessoais existam e sejam saudáveis de acordo com os apontamentos dos alunos. Logo após, cada aluno pôde colar na árvore um fruto, o qual se encontrava dentro dele um princípio, conforme a figura 2. Esta árvore foi exposta em cada uma das salas das turmas que participaram do projeto e, em sequência, trabalhamos com o significado das palavras destacadas por eles.
- 3ª etapa – cultivando a semente de girassol: nesta fase foi proposto o cultivo da semente de girassol. Essa ação teve por objetivo despertar nos alunos o cuidado e a responsabilidade em cultivar essa semente, relacionando essa ação com as vivências diárias, em que devemos prezar pelo respeito e o cuidado para que se tenham relações saudáveis, de respeito e solidariedade. Para esta ação foi solicitado um relatório semanal sobre o desenvolvimento e cuidados que cada um dos alunos teve com a planta, como, por exemplo, a quantidades de dias que aguaram a planta e quais os dias, incluindo registros fotográficos da fase da planta, desde ser plantada até o dia da exposição do

projeto na escola. A semente escolhida para representação do projeto foi a de girassol. A escolha dessa planta é justificada em razão dessa semente ter uma relação com a luz do Sol, pois enquanto o Sol estava no céu, o girassol não se desvia da luz, mas durante a noite, vira-se para o chão, aguardando o sol pela manhã.

- 4ª etapa – apresentação do projeto: nesta etapa do projeto, fizemos a apresentação do nosso projeto durante o VI Encontro de Educação Ambiental promovido pelo município e pudemos apresentá-lo para a comunidade local. Para a apresentação, decoramos uma árvore, que está localizada dentro da escola na qual desenvolvemos o projeto, e construímos placas de madeira, nas quais cada princípio destacado pelos alunos foi pintado e pendurado nessa árvore. Para chegar até ela, havia uma trilha apresentando cada etapa do projeto e também uma caixinha na qual cada visitante pegava um pergaminho e dentro dele havia uma palavra, que, na realidade, era um princípio das relações interpessoais e quando eles chegavam embaixo da árvore, havia alunos explicando o significado de cada uma delas. Houve também o incentivo ao reflorestamento de áreas desmatadas, pois no final, houve a doação de mudas das espécies ipê branco e roxo para os participantes do encontro, as quais foram uma doação da Universidade Federal de Campina Grande.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

No campo metodológico utilizou-se de uma abordagem de natureza qualitativa. Para Minayo (2001), a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

Este projeto fundamentou-se em alguns teóricos, como Piaget (2006), Maturana (2002), Farias (2007) e documentos, como Parâmetros Curriculares Nacionais: Temas Transversais (BRASIL, 1998). No tocante as etapas propostas, essas foram norteadas a partir da sequência didática que teve por objetivo melhorar e fortalecer as relações interpessoais, desenvolver a consciência ambiental, apoiar o reflorestamento e articular o cuidado com a natureza com as relações interpessoais.

Para o alcance do objetivo proposto, este relato está estruturado em 4 partes, assim distribuídas: na primeira etapa fizemos a apresentação do tema, na segunda etapa trabalhamos

na construção dos princípios das relações interpessoais, os quais foram apontados pelos próprios alunos, na terceira etapa se deu o cultivo das sementes de girassol e na quarta e última etapa fizemos a exposição do projeto, apresentando cada etapa desenvolvida.

No espaço da escola, se relacionar com o outro é quase inevitável e essas relações interpessoais impactam diretamente no processo de ensino e aprendizagem, seja nas relações entre os alunos, seja entre professor e alunos, a troca de experiências e conhecimentos sempre ocorrem.

Piaget (2006) referencia dois tipos de relações sociais: as relações de coação e as relações de cooperação. A coação caracterizava-se pela autoridade e respeito unilateral, enquanto a cooperação caracteriza-se pela igualdade e respeito mútuo.

Durante o nosso projeto, trabalhamos na perspectiva das relações de cooperação e, em cada etapa, visamos o trabalho em grupos, possibilitando assim a socialização e a interação entre eles. A socialização é importante porque é a base das relações humanas, quando ela é gregária, possibilita estar em meio às pessoas e criar relacionamentos pessoais e profissionais com elas. Do contrário, quando não gostamos ou não nos sentimos bem fazendo contato, tendemos a nos afastar do processo de comunicação e a nos tornar indivíduos mais solitários.

Figura 1 - Construção de Princípios – cultivando valores para o exercício da cidadania



Fonte: Autoria própria, 2018.

Como podemos ver através da Figura 1, o trabalho em equipe foi bem aceito por todos os alunos, durante as quatro etapas desenvolvidas, foi notável a interação, a ajuda mútua no desenvolvimento das tarefas, o diálogo e a organização, não houve recusa dos alunos em trabalhar com qualquer grupo, independentemente de seus integrantes, todos os alunos se relacionaram bem entre si, como também com as professoras que desenvolveram o projeto junto com eles.

Estas imagens retratam o momento em que os alunos estão construindo os frutos que foram colocados na árvore e nesses frutos eles colaram os princípios que eles destacaram essenciais para que as relações interpessoais existam e de forma saudável.

Logo após a finalização dos frutos, houve a montagem da árvore por parte destes alunos, a qual deveria ficar exposta na sala de aula, e, posteriormente, trabalhamos com o significado das palavras destacadas por eles.

Figura 2 - Montagem da árvore de valores



Fonte: Autoria própria, 2018.

O homem necessita, a todo o momento, de se relacionar com os outros e essas relações são estabelecidas por meio de conversações. Maturana (2002) afirma que a relação com o outro implica na aceitação do outro como legítimo na convivência e que as relações fundadas na negação, na obediência, no preconceito, sequer podem ser consideradas como relação social.

Através do estudo dos significados de cada palavra, tentamos mostrar para eles que, como seres humanos, somos diferentes uns dos outros e, para que possamos conviver no mesmo espaço, é preciso respeitar estas diferenças e os limites de cada um. Através deste projeto, tentamos despertar nesses alunos a sensibilidade e o cuidado para com o outro e o meio onde vivem, tentamos mostrar que as diferenças não devem servir para separar a turma, mas, sim, para torná-la ainda mais completa.

Farias (2007, p. 51), diz que:

[...] a escola deve ser um espaço onde possamos educar para o respeito mútuo, e os professores têm um papel importante papel na construção dessa caminhada. É através do fortalecimento desses vínculos de afeto que o professor e alunos podem ser protagonistas de uma nova sociedade: mais justa, solidária e acima de tudo mais humana.

Durante a terceira etapa entregamos sementes de girassol a todos os alunos das duas turmas, para que eles plantassem e cuidassem, como mostra a Figura 3. Escolhemos o girassol, pois trata-se de uma planta ornamental, a qual também é útil para o consumo humano de diversas maneiras, extração de óleo e obtenção de farinhas que servem como ingrediente para a produção de pães e outros alimentos, pode ser utilizado para consumo animal. A plantação de girassol ainda pode servir de base para a produção de mel de abelhas, tem boa adaptação ao clima e é tolerante à seca.

Figura 3 - Cultivando a semente de Girassol



Fonte: Autoria própria, 2018

Os alunos deveriam plantar as sementes e relatar os cuidados semanais com as plantas, através de registros escritos e fotográficos, e sempre associando que eles precisavam cuidar diariamente dessa planta, pois, caso contrário, teria seu crescimento prejudicado ou até mesmo morreria, assim também ocorre com os relacionamentos, uma vez que não cuidamos eles vão enfraquecendo até morrer.

Após concluir o projeto com os alunos, foi possível fazer a exposição do mesmo, a qual se deu por parte dos alunos, os quais relataram passo a passo como ocorreu. A apresentação se deu como parte da programação do VI Encontro de Educação Ambiental,

tivemos o projeto Compartilhando saberes, figura 4, que teve por objetivo compartilhar e trocar experiências entre escolas. A nossa escola recebeu a visita dos alunos da escola Maria Neuly, Dourado, Inácio Gomes Meira, familiares, autoridades e a equipe do Instituto Brasil Solidário (IBS).

Figura 4 - Compartilhando saberes



Fonte: Autoria própria, 2018

Figura 5 - Trilha a caminho da árvore



Fonte: Autoria própria, 2018

A apresentação se deu na forma de uma trilha, apresentando cada etapa do projeto. No início dessa trilha havia uma caixinha na qual cada visitante pegava um pergaminho e, dentro dele, havia uma palavra, que representava um princípio das relações interpessoais. Quando eles chegavam ao fim da trilha, embaixo da árvore localizada dentro do ambiente da escola na qual desenvolvemos o projeto, estava a decoração com placas de madeira, feita pelos alunos, as quais representavam os frutos dessa árvore e, em cada placa, foi pintado um princípio, enquanto os alunos explicavam o seu significado. Houve também o incentivo ao

reflorestamento de áreas desmatadas, pois, ao final, houve a doação de mudas das espécies ipê branco e roxo para os participantes do encontro, doadas pela Universidade Federal de Campina Grande.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acreditamos ser na sala de aula que o professor deve estimular seus alunos a praticar hábitos e atitudes importantes a assumir, ações que os tornem mais sociáveis, críticos e reflexivos. Tendo em mente que cada um de nós tem o dever de cuidar e preservar o meio ambiente, desde o início trabalhamos com o objetivo de conscientizar os alunos a respeito desses temas, bem como de melhorar e fortalecer as relações interpessoais, principalmente no ambiente da escola.

Vimos a participação assídua de cada um dos alunos durante o desenvolvimento do projeto, nas discussões em sala sobre os temas abordados e, também, no desenvolvimento da parte prática, víamos o entusiasmo de cada aluno relatando que havia plantado o girassol, quantas vezes tinham regado, comentavam quando suas sementes nasceram, quantos dias passaram para a semente nascer, compartilhavam os cuidados que estavam tendo com a planta, como, por exemplo, quantas vezes estavam aguando por semana, que colocaram expostos na luz solar.

Durante o projeto, optamos por trabalhar em grupos, permitindo, assim, a interação, bem como a socialização entre os alunos, e isso foi perceptível durante todo o projeto, pois eles auxiliavam um ao outro, houve a troca de conhecimentos e experiências, o compromisso e o respeito de cada aluno também foi perceptível em cada etapa do projeto.

Vimos também que alcançamos o objetivo de desenvolver a consciência ambiental, pois os alunos mostraram um maior cuidado com lixo, com a água, com o reflorestamento, enfim, com o meio ambiente em geral, houve também a adoção de plantas nativas por parte dos alunos que participaram do projeto.

Sabemos que os resultados foram e ainda serão alcançados com o decorrer do tempo, e o fim deste projeto não se deu nessa apresentação ao público, acreditamos que os resultados perpassam o tempo e vão além do que conseguimos enxergar.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação e Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Terceiro e Quarto Ciclos do ensino fundamental. 1998. Disponível em: portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/introducao.pdf. Acesso em: 27 de novembro de 2018.

BRASIL, Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 28 abr. 1999.

FARIAS, Cristina Helena Bento. **As relações interpessoais na escola**. 2007. 55f. Monografia de Especialização – Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), Santa Maria, 2007. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/1718/Farias_Cristina_Helena_Bento.pdf?sequ. Acesso em: março de 2019.

LOZADA, Thiago Rodrigues. **A imprescindível ação das relações interpessoais no âmbito escolar**. 2015. Disponível em: <http://www2.seduc.mt.gov.br/-/a-imprescindivelacao-das-relacoes-interpessoais-no-ambito-e-scol-1>. Acesso em: julho de 2018.

MATURANA, Humberto R. **Emoções e linguagem na educação e na Política**. Belo Horizonte, Editora UFMG, 2002.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2001.

PIAGET, Jean. **Seis estudos de Psicologia**. RJ: Forense, 2006.

SALES, M. P; SOUSA, C. E. B. A manifestação da violência no espaço escolar. **Educação Científica (UNIFAP)**, v. 2, n. 2, p. 55-64, jul-dez, 2012.

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

YOUTUBE. **Relações Interpessoais na Comunidade Escolar**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=cKMqQOzzXPw>. Acesso em: nov. de 2018.



CAPÍTULO 13

SANEAMENTO BÁSICO: UMA ABORDAGEM ACERCA DO PLANEJAMENTO URBANO SANITÁRIO ADEQUADO

Margarida Gonçalves da Silva Borges¹
Thalys Gutierrez de Andrade Mendes¹

1 APRESENTAÇÃO

O provimento dos serviços de saneamento básico à sociedade se constitui direito fundamental previsto na Lei nº 11.445/2007 que assegura a universalização dos serviços de saneamento e a participação efetiva da sociedade no controle social das ações deflagradas. (BRASIL, 2009). A sua garantia representa fornecimento da saúde pública e elemento promotor de desenvolvimento social. Estão relacionados de forma indissociável à promoção da qualidade de vida, bem como ao processo de proteção dos ambientes naturais, em especial, dos recursos hídricos (BRASIL, 2009).

Por outro lado, a ausência dos serviços de saneamento básico se constitui um fator limitador ao alcance da saúde ambiental com interferência direta no campo social, econômico e ambiental. Estão envolvidos nos serviços ligados ao saneamento básico quatro eixos: tratamento de água, drenagem urbana, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos. No caso específico, do eixo esgotamento sanitário, a percepção de Galvão Júnior (2009) é que, no Brasil, o déficit do setor de saneamento básico é elevado, sobretudo no que se refere ao esgotamento e tratamento de esgotos, com maior carência nas áreas periféricas dos centros urbanos e nas zonas rurais.

No campo do direito humano ao esgotamento sanitário, se refere à garantia da oferta de soluções para a coleta, o transporte, o tratamento do esgoto e a disposição ambientalmente segura do lodo, que assegurem, também, a dignidade humana e a privacidade (BRASIL, 2019).

¹ Professoras das Turmas do 8º ano (A, B e C), Ensino Fundamental Anos Finais, da Escola Municipal de Ensino Fundamental Abdias Aires de Queiroz.

Segundo o SNIS (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento Básico) (SNIS, 2019), o provimento de coleta e tratamento de esgotos adequado representa a promoção de saúde pública e manutenção de recursos naturais, entre eles os dos corpos hídricos onde é captada a água para abastecimento público. O direito humano ao esgotamento sanitário deve ser física e financeiramente acessível, além de prover segurança ao usuário, ser culturalmente aceitável e disponível para todos, somados a capacidade de assegurar dignidade e privacidade (HELLER, 2016).

Em resposta aos problemas advindos da ausência de saneamento básico, deve-se considerar a importância de promover políticas ambientais com foco no planejamento urbano adequado como prioridade na medida em que se apresenta como instrumento de segurança e garantia da melhoria da qualidade de vida nas cidades.

Diante do exposto, buscando contribuir com a discussão acerca do lançamento de esgotos urbanos nos leitos das bacias hidrográficas, foi desenvolvido o projeto “Saneamento básico: uma abordagem acerca do planejamento urbano sanitário adequado”, em que objetivou despertar e sensibilizar a comunidade escolar sobre a problemática e desafios que cercam o lançamento de esgotos urbanos e impactos ambientais negativos aos mananciais.

Como objetivos específicos destacam-se: contextualizar acerca das formas de tratamento dos esgotos, como medidas redutoras dos impactos sobre os mananciais e demais recursos hídricos, que corroboram para que os esgotos sejam tratados e as águas reutilizadas no meio ambiente; reconhecer que a qualidade de vida está ligada às condições de higiene e saneamento básico, proporcionando a adoção de atitudes cotidianas, medidas de valorização da água a partir de uma postura crítica.

O projeto foi desenvolvido no município de Cabaceiras – PB, na Escola Municipal de Ensino Fundamental Abdias Aires de Queiroz, com as turmas dos oitavos anos “A”, “B” e “C”, direcionado pelos componentes curriculares de Geografia e Ciências, as quais participaram ativamente. O referido projeto foi apresentado à comunidade na ocasião do VI Encontro de Educação Ambiental na escola.

2 METODOLOGIA

2.1 Caracterização da área de estudo

Cabaceiras está localizada na região dos "Cariris Velhos". Sua sede fica a 180 km da capital João Pessoa. No turismo, se destaca como uma das regiões mais visitadas pelas belezas naturais com seus lajedos, onde abriga o mais famoso Lajedo de Pai Mateus, entre outros. Destaca-se nacionalmente como a "Roliúde Nordestina", em referência a uma grande diversidade de filmes, séries e novelas filmados na região, dentre os filmes destaca-se o mais famoso *O Auto da Compadecida*.

2.2 Descrição das atividades desenvolvidas

O projeto foi desenvolvido com os discentes das turmas dos oitavos anos, nas faixas etárias de treze e quatorze anos, em que foi possível compreender as problemáticas subsequentes à liberação de rejeitos urbanos em estado líquido sobre riachos e açudes, bem como, o desperdício exacerbado da água e a importância da sua preservação.

Após a compreensão inicial do conteúdo, realizamos uma aula prática como estudo de campo, em que dirigimos as três turmas ao leito do rio Taperoá e a bacia do açude Epitácio Pessoa, onde discutimos os impactos históricos dos esgotos sobre o mesmo.

Diante desse quadro, de forma interdisciplinar, em conjunto com componente curricular de Geografia e Ciências, buscamos elaborar ideias que concretizassem o aprendizado teórico e prático, de forma a transparecer os conhecimentos implementados ao longo do desenvolvimento do projeto.

Como parte do projeto, foi construída pelos alunos uma maquete representando duas cidades, uma com o tratamento do esgoto adequado e outra com o respectivo tratamento, exibindo as funcionalidades positivas do esgoto beneficiado para o meio ambiente em sua maior globalidade e para as comunidades alcançadas por tais incentivos em favor da coletividade em geral.

Nessa experiência, ainda foram desenvolvidas poemas, cartazes e duas apresentações escolares no ambiente educacional e os atores principais desse cenário ambiental foram os alunos, que levaram a comunidade, em geral, os conhecimentos angariados ao longo do bimestre letivo em discussão.

A culminância do projeto se deu na ocasião do encerramento das ações previstas no IV Encontro de Educação Ambiental promovido anualmente pelo município. Na oportunidade, os alunos socializaram com os visitantes todo o processo que envolveu o desenvolvimento do projeto.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Diante desse cenário de aprendizagens, é fundamental e necessário o empreender ambiental, tendo em vista que o contexto do meio ambiente no espaço escolar se dá a partir da sensibilização e consciência ambiental de forma progressiva, tendo esse grupo de alunos engajados na pauta do planejamento urbano adequado, se aprofundado no saber coletivo em favor da vida ambiental e social, sendo, portanto, não só agentes passivos ou receptores de conhecimentos, mas discentes defensores da causa ambiental, vigente para a continuidade da vida presente e futura do nosso espaço vivido.

O contexto que cerca as questões ambientais conduz para a importância e necessidade do desenvolvimento de ações que se encaminhem para uma visão ampla das problemáticas ambientais e se faz urgente investir em educação ambiental no espaço formal, visando estabelecer o debate entre ser humano, sociedade, natureza. De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB torna-se necessário um ensino voltado a Educação Ambiental que favoreça a sensibilização e a mudança de atitudes em relação à preservação do meio ambiente (BRASIL, 1996).

Como parte do tema desenvolvido percebemos que a elaboração e exposição desses trabalhos nos fazem refletir a cerca de ações necessárias a respeito da preservação da caatinga, da coibição do seu desmatamento, bem como da total eliminação dos focos de queimadas que em muito colaboram para extinguir a vida do planeta, além da tomada de medidas simples de valorização da água e das bacias hidrográficas, com uma política de planejamento sanitário urbano adequado além de ser um elemento relevante para a formação de uma consciência crítica e cidadã. Na figura 1 pode-se visualizar alguns alunos apresentando as duas maquetes desenvolvidas no projeto; uma sobre o planejamento sanitário adequado; e a da direita sobre a forma incorreta de despejo dos dejetos. Como parte do projeto, foram desenvolvidos cordéis e poemas pelos alunos e apresentados em forma de mural, representados na figura 2.

Figura 1 - Participação dos alunos na construção e apresentação do projeto a comunidade.



Fonte: Autoria própria, 2018.

Figura 2 - Exposição de Cordéis e poemas elaborados pelos alunos.



Fonte: Autoria própria, 2018.

Ao se propor desenvolver o projeto em que se busca discutir a temática de planejamento urbano sanitário, se inclui algumas demandas de temas correlacionados. Entre outras questões abordadas, esteve como pauta prioritária, discutir acerca da disponibilidade de recursos hídricos no planeta e os seus desafios. Nesse sentido, os alunos foram instigados a pesquisar sobre a problemática que permeia a questão. O resultado da pesquisa culminou com uma apresentação da equipe, como mostra a figura 3 na apresentação de seminário sobre a distribuição de água na Terra. Conforme Demo (2014), é preciso transformar a escola em laboratório de pesquisa e produção do conhecimento, de modo a favorecer a formação de pesquisadores.

Figura 03 - Apresentação de seminário sobre a distribuição de água no planeta.



Fonte: Autoria própria, 2018.

Após a contextualização e apresentação dos problemas e desafios que permeiam a disponibilidade de recursos hídricos, pensando em contribuir com o enfoque da sustentabilidade, foram confeccionados folders pelos alunos, conforme a figura 4, contendo orientações sobre o uso sustentável da água e a sua importância, o que reflete em uma aprendizagem significativa.

Figura 4 - Confeção dos folders contendo orientações sobre o uso sustentável dos recursos hídricos.



Fonte: Autoria própria, 2018.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebendo e visualizando o empenho dos alunos participantes do projeto, podemos inferir que os objetivos propostos foram alcançados, o estudo da temática desenvolvido de forma lúdica fez despertar o senso de responsabilidade, engajamento, ação e participação dos alunos, bem como percebemos a conscientização dos próprios sujeitos em relação ao estudo da temática e a disseminação dos conteúdos discutidos na elaboração deste, conduzindo a uma aprendizagem significativa.

De modo geral, concluímos que, como enfrentamento e minimização dos problemas que cercam a pauta ambiental, torna-se necessário estabelecer como prioritária ações

educativas nos espaços formais e não formais em caráter contínuo, promovendo condições para abertura de novos caminhos, na adoção de práticas coletivas e individuais, visando o alcance da cidadania ambiental frente aos desafios contemporâneos ambientais.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB**. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Ministério da Educação. Brasília, 1996.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Caderno metodológico para ações de educação ambiental e mobilização social em saneamento**. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental Programa de Educação Ambiental e Mobilização Social em Saneamento. Brasília, DF: Ministério das Cidades, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Programa Nacional de Saneamento Rural**. Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde. Brasília: Funasa, 2019. 260 p.

DEMO, Pedro. Educação científica. **Revista Brasileira de Iniciação Científica**, [S.l.], v. 1, n. 1, p. 02-22, jun. 2014. ISSN 2359-232X. Disponível em: <https://periodicos.itp.ifsp.edu.br/index.php/IC/article/view/10>. Acesso em: outubro de 2019.

GALVÃO JÚNIOR, A. C. Desafios para a universalização dos serviços de água e esgoto no Brasil. **Rev Panam Salud Publica**. 25(6):548–56. 2009

HELLER, Léo. **O direito humano ao saneamento básico e os novos desafios**. Disponível em: <http://www.assemae.org.br/artigos/item/1840-o-direito-humano-ao-saneamento-basico-e-os-novos-desafios>. Acesso em: março de 2019

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento Básico. Ministério do Desenvolvimento Regional. **Do SNIS ao SINISA Informações para planejar o esgotamento sanitário**. Diagnóstico SNIS-AE, 2019. Disponível em: www.snis.gov.br. Acesso em: março de 2019.



CAPÍTULO 14

A EDUCAÇÃO FÍSICA COMO INSTRUMENTO DE CONVERGÊNCIA NO CONTEXTO FAMÍLIA, COMUNIDADE E MEIO AMBIENTE NUMA ESCOLA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE CABACEIRAS - PB

Marília Nóbrega Pereira de Farias¹

1 APRESENTAÇÃO

A Educação Física é um componente curricular na escola que precisa de um currículo que possa efetivamente dar conta de suas competências e habilidades, principalmente no que tange a dois aspectos primordiais desse componente: o corpo e o movimento.

Em confluência com tal abordagem, Neira e Nunes (2009, p. 19) afirmam que é necessário “uma democratização curricular da Educação Física, dado seu status de componente curricular que trata pedagogicamente do patrimônio da cultura corporal da humanidade”.

A nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC), no âmbito curricular e apontamentos pedagógicos que tratam a Educação Física, apresenta competências específicas para os níveis de ensino. O referido documento indica que

[...] é o componente curricular que tematiza as práticas corporais em suas diversas formas de codificação e significação social, entendidas como manifestações das possibilidades expressivas dos sujeitos e patrimônio cultural da humanidade. (BRASIL, 2017, p. 171).

Assim sendo, cabe à escola assumir e desenvolver o que lhe cabe a partir do bom andamento entre as escolas e os sistemas de ensino. Neste sentido, “a escola não pode se furtar em ensinar crianças e jovens sobre a intrincada relação do modo de produção da vida social com o meio ambiente, porém, numa perspectiva crítica e transformadora” (PIMENTEL; MOREIRA; PEREIRA, 2013),

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) trazem uma proposta de problematizar

¹ Professora das Turmas do 6º e 7º anos do Ensino Fundamental Anos Finais, da Escola Municipal de Ensino Fundamental Abdias Aires de Queiroz.

os conteúdos de ensino a partir dos Temas Transversais que são divididos em Ética, Trabalho e Consumo, Orientação Sexual, Meio Ambiente, Saúde, Pluralidade Cultural.

Nesse horizonte, o desenvolvimento da transversalidade do tema meio ambiente nas aulas significa ampliar a consciência moral e ética dos estudantes, e, conseqüentemente, irá possibilitar a manutenção ou melhora da sua qualidade de vida, da sua família e da sociedade em geral.

A problematização do meio ambiente permitirá que o aluno, além de desenvolver os conteúdos da Educação Física como a diversificação da cultura corporal e seus benefícios, o desenvolvimento de um pensar crítico sobre os diversos meios ambientes em que se encontra, possibilitando a aquisição da capacidade de fazer uma análise própria sobre uma determinada situação, se esta condição atual é a melhor condição para que um meio seja próspero e se algo poderia ser feito para que aquele meio ambiente seja preservado, ou até, mesmo melhorado.

Diante do contexto apresentado, tomando por base a Lei nº 9.795/99 (BRASIL, 1999), que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), com foco na temática “Meio ambiente e Educação Física”, foi desenvolvido o projeto intitulado “A Educação Física como instrumento de convergência no contexto família, comunidade e meio ambiente”, cujo objetivo geral consistiu em discutir a temática do meio ambiente nas aulas de Educação Física, abordando as vivências das práticas de atividades físicas, esporte e lazer nos espaços/ambientes do município, dando uma contribuição para melhoria da qualidade de vida e das práticas ambientais desenvolvidas numa Escola Pública no Município de Cabaceiras, PB.

O espaço de realização foi a Escola Municipal Abdias Aires de Queiroz da cidade de Cabaceiras - PB, com as turmas de 6º ano e 7º ano, totalizando 35 alunas. A motivação para o desenvolvimento do projeto surgiu do interesse e da necessidade de discutirmos e refletirmos sobre questões relacionadas à prática de atividades físicas, esporte e lazer, tanto por parte das alunas, como de seus familiares, simultaneamente, buscou-se identificar quais os locais/ambientes no município estavam sendo utilizados para essas práticas corporais e como formas de lazer.

Como produto final, foi desenvolvida uma cartilha abordando o tema citado, construída a partir de leituras, pensamentos, discussões e estudos feitos em sala de aula, na visão das próprias alunas, assim como pesquisas de campo, como cumprimento das atividades propostas no projeto.

2 METODOLOGIA

2.1 Característica do estudo

No que diz respeito aos procedimentos teóricos, trabalhamos com alguns conceitos que nortearam toda a pesquisa, a saber: atividades físicas, assim como seus benefícios e recomendações; meio ambiente; saúde e qualidade de vida.

Para tanto, foi fundamentado em autores como: Neira e Nunes (2009), Zabala (1998), Pimentel; Moreira e Pereira (2013), entre outros, e foi utilizado como complementação alguns documentos oficiais, como: os PCN's (BRASIL, 1997) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017).

No que tange ao delineamento metodológico, cabe ressaltar que esta pesquisa é classificada com base em seus objetivos como uma pesquisa exploratória, que, de acordo com Gil (2002), é aquela que proporciona uma maior familiarização com o problema ou fenômeno, como foi o caso aqui em questão. Por fim, a partir dos procedimentos técnicos a serem utilizados para a coleta de dados, o presente estudo trata-se de uma pesquisa participante que “caracteriza-se pela interação entre pesquisadores e membros das situações investigadas” (GIL, 2002, p.55), tendo uma abordagem quanti-qualitativa.

Por fim, para a produção deste trabalho foram realizados estudos, leituras, pesquisa de campo, entrevistas e registros fotográficos por parte das alunas.

2.2 Locus da pesquisa

A pesquisa foi realizada no município de Cabaceiras e o campo de estudo foi a escola deste município que contempla o Ensino Fundamental Anos Finais (6º ao 9º ano). De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), no censo de 2010, a cidade de Cabaceiras, fica localizada na região do Cariri Ocidental, tinha uma população de 5.035 pessoas; densidade demográfica de 11,12 hab./km²; uma nota do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica - IDEB (2017) dos anos finais do Ensino Fundamental referente a 5,5; e, contava no ano de 2017, com 5 estabelecimentos de Ensino Fundamental. A Escola Municipal Abdias Aires de Queiroz foi campo desta pesquisa com as alunas da disciplina Educação Física do 6º e 7º anos.

Figura 1 - Escola Municipal de Ensino Fundamental Abdias Aires de Queiroz



Fonte: Acervo pessoal, 2018.

2.3 Instrumentos e procedimentos para coleta de dados

Partiu da orientação e organização de roteiros de entrevistas, a partir da temática estudada anteriormente, e, então, realizou-se a pesquisa de campo para a coleta de dados realizada com familiares das alunas e com a comunidade geral. Essas entrevistas e registros fotográficos, após sua realização, foram submetidos à análise de conteúdo, que, de acordo com Bardin (2009), tem o objetivo de compreender criticamente o sentido das comunicações, seu conteúdo manifesto ou latente, as significações explícitas ou ocultas.

Toda análise dos resultados encontrados foram discutidos durante as aulas teóricas de Educação Física, assim como todo o processo de escrita e construção da cartilha “Educação Física e Meio Ambiente”, a partir de um processo de construção coletiva e participativa

2.4 Descrição das etapas desenvolvidas

Segue a descrição das seis etapas desenvolvidas para a efetivação do projeto:

- Etapa I – Introdução do tema: no sentido de buscar apreender o conhecimento e entendimento das alunas do 6° e 7° anos, foram realizadas aulas expositivas e dialogadas com leituras compartilhadas, exibição de vídeos e imagens, debates e produções escritas para a composição e produção da Cartilha, como produto final. Para tanto, utilizamos aulas expositivas e dialogadas, e, como ferramentas didáticas e metodológicas, a leitura de textos e exposição de vídeos a partir de sequências didáticas

que são uma importante ferramenta para a construção do conhecimento. De acordo com Zabala (1998, p. 18), “permite incluir as três fases de toda intervenção reflexiva: planejamento, aplicação e avaliação”. Nessa perspectiva, todo o processo se deu de forma participativa e coletiva, como podemos perceber nas imagens abaixo: Figuras 2 e 3.

Figura 2 - Estudos em sala de aula.



Fonte: Acervo pessoal, 2018.

Figura 3 - Aulas com a prática de exercícios físicos



Fonte: Acervo pessoal, 2018.

- Etapa II – palestra: outra ação realizada foi uma palestra com a temática da atividade física e seus benefícios à saúde, práticas de alongamento e consequências do sedentarismo aliada a vida moderna realizada na própria escola, contando com a presença das alunas e de suas famílias, como podemos ver nas figuras 4 e 5. O intuito foi debater sobre o tema, incentivando cada vez mais a prática regular de atividades físicas, de esporte e lazer nos espaços/ambientes que o município de Cabaceiras apresenta para essas práticas.

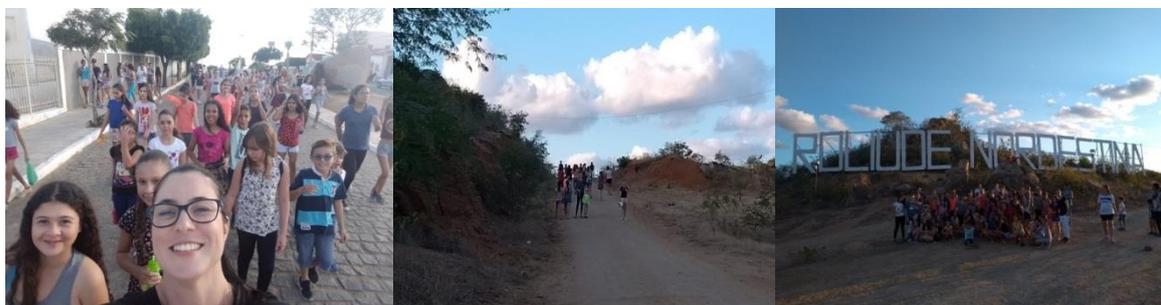
Figura 4 - Palestra

Fonte: Acervo pessoal, 2018.

Figura 5 - Aula de alongamentos

Fonte: Acervo pessoal, 2018.

- Etapa III – caminhada saudável: este trabalho apresentou e desenvolveu como uma de suas ações, a caminhada saudável, com a presença e participação da família e da comunidade em geral para a vivência da prática da caminhada como forma de atividade física, esta foi antecedida de uma palestra com a temática da atividade física e seus benefícios à saúde, práticas de alongamento e consequências do sedentarismo aliada a vida moderna. Após a palestra foi realizada uma aula de alongamentos para que iniciássemos a caminhada, que teve como ponto de apoio o letreiro “Roliúde Nordestina”, ponto turístico da cidade. A etapa final foi um lanche saudável para todos os participantes, apresentados nas figuras 6 e 7.

Figura 6 - Caminhada

Fonte: Acervo pessoal, 2018.

Figura 7 - Lanche Saudável

Fonte: Acervo pessoal, 2018.

- Etapa IV – realização de entrevistas: após os estudos feitos em sala de aula, juntamente com a professora, foi organizado coletivamente um roteiro de entrevista para a coleta de dados do estudo a partir de questões geradoras, conforme veremos nos resultados e discussões. Foram realizadas entrevistas pelas alunas com 49 pessoas, escolhidas aleatoriamente, sendo 12 do sexo masculino e 37 do sexo feminino, divididos por faixa etária, conforme apresenta na Tabela 1:

Tabela 1 – Número de entrevistados por faixa etária

Faixa etária	Nº de entrevistados
10 – 20 anos	7 pessoas
21 – 30 anos	9 pessoas
31 – 40 anos	13 pessoas
41 – 50 anos	10 pessoas
51 – 60 anos	4 pessoas
61 – 70 anos	4 pessoas
71 – 80 anos	2 pessoas

Fonte: Pesquisa direta, 2018.

- Etapa V – registros fotográficos: para a confirmação de alguns dados, foram feitos também registros fotográficos de pessoas praticando atividades físicas, esporte e lazer nos locais/ambientes da cidade. Percebeu-se como a população utiliza os espaços para as práticas: academia particular; academia da saúde; ruas da cidade; ginásio de esportes; área de lazer; campo de futebol (figura 9).

Figura 9 – Registro fotográfico de moradores do município realizando atividades físicas.



Fonte: Acervo pessoal, 2018.

- Etapa VI - elaboração da cartilha: após a realização de todas as etapas já citadas, partimos para o processo final a partir da escrita, organização, construção e edição da Cartilha “Educação Física e Meio Ambiente”, a partir de um processo de construção coletiva e participativa das alunas e professora, como se vê na figura 10.

Figura 10 - Produção da Cartilha



Fonte: Acervo pessoal, 2018.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Pensamos que a Educação Física, enquanto componente curricular inserida no ambiente escolar, ambiente de construções de conhecimentos e de transformações, deve estar articulada e preocupada com as questões ambientais e sociais dentro de cada realidade existente. Pensando nisso, colocamos em questão nas aulas o tema da Educação Física como instrumento de debate entre a comunidade escolar, família e meio ambiente.

“As intervenções nas aulas de Educação Física, bem como nos eventos temáticos orientados para as questões relacionadas ao meio ambiente, se mostram como um caminho possível para a condução do trabalho” (CANCIGLIERI, 2011, p. 13). Partindo desse pressuposto, vale salientar a importância de se entender os espaços utilizados para as nossas aulas de Educação Física na escola e, mais especificamente, dentro do tema deste trabalho, poder perceber quais os espaços/ambientes da cidade que podem ser utilizados para as diversas práticas de atividades físicas, de esporte e lazer pela população em geral e que eles sejam preservados e valorizados.

Como ações propostas pela Educação Física, desenvolvemos a palestra, a caminhada e o lanche saudável com a presença e participação da família e da comunidade em geral, para a vivência da prática da caminhada como forma de atividade física. Nessa perspectiva, a Educação Física realiza as suas atividades na maioria das vezes ao ar livre, por meio destes momentos ocorre a formação de convicções meio ambientais e de proteção do meio ambiente, além disto, o contato direto com o meio natural pode amenizar alguns sintomas, como o estresse e da sobrecarga intelectual, além da manutenção da qualidade de vida (MARIA, 2012).

Dando sequência ao projeto, as alunas deram início à realização das entrevistas com a comunidade para fazer um levantamento sobre a temática da atividade física e dos espaços/ambientes que estavam sendo utilizados para as práticas dentro do município de Cabaceiras.

A entrevista contava com 6 questionamentos. A primeira pergunta foi: você pratica alguma atividade física? Resposta: 29 pessoas responderam “sim” e 20 pessoas responderam “não”.

Quando questionados sobre qual ou quais tipos de atividades físicas, as mais elencadas

foram: 1° - caminhada; 2° - ciclismo / andar de bicicleta; 3° - aulas de educação física; 4° - musculação e futebol; 5° - hidroginástica, aeróbica e vôlei.

Como vemos, a atividade física de maior incidência é a caminhada, que “é o exercício mais popular, não implica custos, não requer local específico de prática, e a maioria da população pode praticar, sendo a forma de atividade física aeróbia de mais fácil acesso” (SAMPAIO, 2007, p. 21). Em termos ambientais, a caminhada pode proporcionar uma maior utilização dos espaços exteriores, potencializando a utilização de certas áreas e reabilitação de outras, fomentado a proteção do ambiente e o contato com a natureza.

A segunda questão perguntava: você apresenta algum tipo de doença? Resposta: 17 pessoas responderam “sim” e 32 pessoas responderam “não”. Na questão 4: você tem conhecimento dos benefícios da prática da atividade física? Resposta: 35 pessoas responderam “sim” e 14 pessoas responderam “não”. A quinta questão foi: quais os locais ou espaços aqui na cidade você utiliza para a prática de atividade física? Os mais respondidos foram: 1° - Outros; 2° - Pista; 3° - Ruas; 4° - Área de Lazer e Ginásio; 5° - Academia da saúde; 6° - Praças, Academia e Campo de futebol; 7° - Escola (vale salientar que as opções dadas para resposta foram: área de lazer, ginásio, academia da saúde, praças, campo de futebol, escola, ruas da cidade, pista, academia e outros).

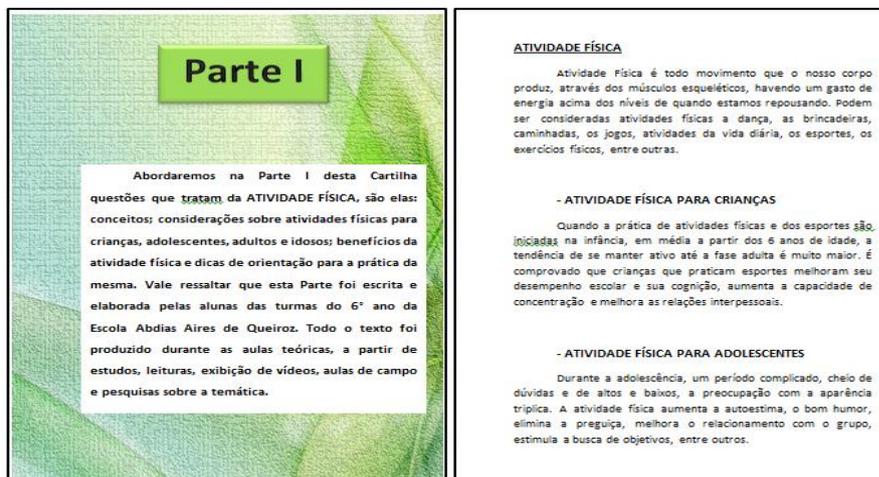
A última questão perguntava: você concorda que a nossa cidade têm espaços adequados à prática de atividade física? Resposta: 46 pessoas responderam “sim” e apenas 3 pessoas responderam “não”.

A partir da resposta desse questionamento, percebemos uma compatibilidade de dados tendo em vista que os registros fotográficos, feitos pelas alunas em dias aleatórios, condizem com as respostas dessa questão devido à variedade de locais/ ambientes que são utilizados para as práticas das atividades físicas, de esporte e lazer por parte da comunidade.

Após todo o processo de estudos e aulas de campo, findando a primeira etapa do trabalho, apresentamos os dados das produções escritas e das entrevistas para o produto final que foi a cartilha.

Na cartilha estão presentes questões que tratam da atividade física, são elas: conceitos; considerações sobre atividades físicas para crianças, adolescentes, adultos e idosos; benefícios da atividade física e dicas de orientação para a sua prática. Todo o texto foi produzido pelas alunas das turmas do 6° ano da Escola Abdias Aires de Queiroz durante as aulas teóricas, a partir de estudos, leituras, exibição de vídeos e pesquisas sobre a temática, como mostra a figura 11 e 12.

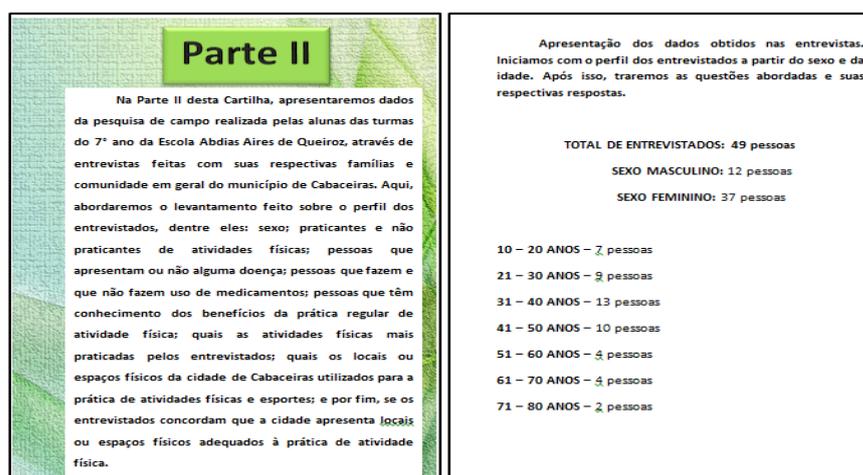
Figura 11 - Cartilha produzida pelas alunas - Parte I



Fonte: Aplicação do projeto, 2018.

A Parte II da Cartilha apresenta os resultados obtidos a partir das aulas de campo com as entrevistas realizadas com a família e comunidade em geral.

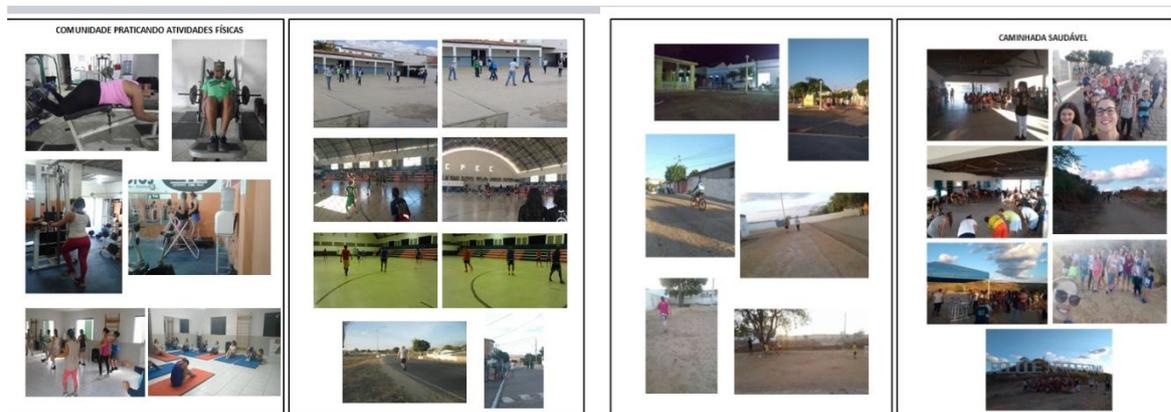
Figura 12 - Cartilha produzida pelos alunos – Parte II



Fonte: Aplicação do projeto, 2018.

A Parte III da Cartilha, Fig. 13, apresenta os registros fotográficos da comunidade praticando atividades físicas nos locais e espaços físicos da cidade e da Caminhada Saudável. É importante destacar que os registros foram feitos pelas alunas do 7º ano.

Figura 13 - Cartilha produzida pelos alunos - Parte III



Fonte: Aplicação do projeto, 2018.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante de tudo o que foi proposto inicialmente para este projeto, a partir de seus objetivos, foi perceptível a importância da disciplina Educação Física, presente cada vez mais na escola, aliada a um Projeto Político-Pedagógico para realizarmos trabalhos como este que foi realizado. É de suma importância pesquisas acadêmicas num espaço tão rico como é a escola para o envolvimento entre alunos, professores e, além disso, família e comunidade.

Por conseguinte, é notório que temos alunos cada vez mais envolvidos e participativos nas vivências e práticas de atividades físicas, esportes e de lazer, sejam proporcionadas pela escola ou por outras entidades, e, além disso, estão passando as informações para outras pessoas da importância da prática regular das atividades físicas.

Por fim, após a realização dos estudos, discussões, pesquisas, aulas de campo e resultados obtidos nas entrevistas, consideramos que a atividade física é essencial para uma melhor qualidade de vida e saúde das pessoas, entendemos que sua prática regular estimula uma vida ativa e saudável.

Percebemos também que muitas pessoas estão cada vez mais buscando praticar uma atividade física e que a mais praticada no município de Cabaceiras é a caminhada. Finalmente, vimos que as pessoas entrevistadas concordam que a nossa cidade oferece locais e espaços/ambientes que são adequados à prática de atividade física, esporte e lazer e que

oferecem condições de se manterem fisicamente ativos.

Consideramos do ponto de vista acadêmico, social e ambiental que este trabalho apresenta resultados bastante significativos não somente para a escola e a disciplina Educação Física, mas também para a Gestão Municipal, que serve de referência para analisar os locais/ambientes destinados às práticas de atividades físicas, esportes e lazer, proporcionando aos munícipes uma melhor qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa, Portugal; Edições 70, LDA, 2009.

BRASIL. MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente e Saúde**. Brasília, MEC, 1997.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Ambiental**. Lei nº 9795/99. Brasília-DF: 1999. Disponível em: portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/lei9795. Acesso em out. 2018.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular: Educação é a base / Secretaria de Educação Básica**. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2017.

CANCIGLIERI, Felipe Gustavo Santos. **Educação física e meio ambiente: uma proposta de sistematização dos conteúdos**. Rio Claro: [s.n.], 2011.

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do ensino da educação física**. São Paulo: Cortez, 1992.

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

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE Cidades. **Censo demográfico de Cabaceiras**. 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/cabaceiras/panorama>. Acesso em: 21 de nov. de 2018.

MARIA, Cristian Pizzetti. **A educação física e o meio ambiente – uma proposta interdisciplinar na vivência do caminhar em uma trilha ecológica, no morro dos conventos, nas aulas de educação física com adolescentes do ensino fundamental**. Trabalho de conclusão de curso, Criciúma, 2012.

NEIRA, M. G.; NUNES, M. L. F. **Educação Física, currículo e cultura**. São Paulo: Phorte, 2009.

PIMENTEL, G. G. A; MOREIRA, E. C.; PEREIRA, R. S. **Lazer, meio ambiente e educação física escolar: relações possíveis?** Pensar a Prática, Goiânia, v. 16, n. 1, p. 1319, jan./mar. 2013.

SAMPAIO, A. C. L. **Benefícios da caminhada na qualidade de vida dos adultos.** Porto: A. Sampaio. Dissertação de licenciatura apresentada à Faculdade de Desporto da Universidade do Porto, 2007.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa:** como ensinar. Porto Alegre: ArtMed, 1998.



CAPÍTULO 15

ANÁLISE DO USO DE AGROTÓXICOS E IMPACTOS NEGATIVOS NA SAÚDE HUMANA

Roberta de Farias Dôso¹
Tatyana Kelly de Lima Maciel¹
Luciano Guimarães de Andrade¹

1 APRESENTAÇÃO

Este trabalho foi desenvolvido no âmbito escolar na instituição E. M. E. F. Abdias Aires de Queiroz, coordenado pela professora de História e com a os alunos do 7º ano A, com a faixa etária entre 12 e 14 anos, em que pudemos entender a importância de alimentar-se de forma saudável para termos uma vida de melhor qualidade, a partir das discussões em sala de aula, o que, conseqüentemente, resultará em uma vida longa e saudável, possível a partir de uma boa alimentação.

Inserido nesse tema, abordamos, de forma interdisciplinar, o uso de substâncias tóxicas e suas conseqüências, como o agrotóxico, utilizado no cultivo de grande parte de frutas, legumes, verduras e hortaliças. Estudos apontam que o uso indiscriminado dos agrotóxicos tem efeito direto sob a expectativa de vida. O Brasil é o país que mais utiliza agrotóxicos nos alimentos de forma descontrolada.

A exposição dos agrotóxicos sem o devido controle torna-se passível de originar muitos problemas de saúde nas pessoas, como doenças respiratórias, cegueira, câncer, entre outras doenças que levam à morte. As exposições do trabalhador à contaminação por agrotóxicos podem ser por via direta e indireta (SENAR, 2015, p.26).

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, órgão vinculado ao Ministério da Saúde, em 2008 o Brasil ultrapassou os Estados Unidos e assumiu o porte de maior mercado mundial de agrotóxicos e sempre chamando atenção nesse sentido (PARANÁ, 2018). Partindo dessa informação, pudemos ouvir de alguns alunos relatos sobre familiares que

¹ Professores da Turma do 7º ano A, do Ensino Fundamental Anos Finais, da Escola Municipal de Ensino Fundamental Abdias Aires de Queiroz.

usavam o veneno em questão, de forma exagerada e sem nenhuma proteção adequada, tendo em vista que é sabido sobre a importância do uso do EPIs (Equipamentos de Proteção Individual), composto de alguns itens, como máscaras, luvas, botas, roupas adequadas, entre outros, indispensáveis para a proteção dos agricultores, pois evitam, de forma eficaz, que entrem em contato direto com essas substâncias venenosas.

Em conjunto com a professora de Ciências e o professor de Geografia buscamos orientar nossos alunos sobre a importância de nos alimentarmos bem e de forma saudável no presente para evitarmos problemas no futuro.

Com perspectivas de um enfoque mais amplo sobre questões gerais envolvendo a temática e prezando por práticas pedagógicas inseridas no contexto da educação ambiental, o projeto desenvolvido se constituiu com base na construção de conhecimentos e valores que demandam uma visão crítica por parte dos envolvidos. Nesse sentido, Reigota (2006) defende que a Educação Ambiental não se sustenta apenas na prática pedagógica direcionada para a transmissão de conhecimentos sobre meio ambiente e ecologia.

2 METODOLOGIA

Foram realizadas pesquisas em campo, entrevistas, construção de cartazes, apresentação de vídeos, além de discussões em sala. A partir desse trabalho, os alunos levaram à comunidade escolar e alguns visitantes, que, em sua maioria, foram os próprios familiares, os conhecimentos adquiridos com as pesquisas realizadas e o desenvolvimento do tema abordado. O projeto “Alimentação saudável” foi realizado a partir das discussões e problemáticas surgidas em sala de aula. Para que o trabalho se tornasse mais eficaz e com bons resultados, os alunos foram divididos em grupos de pesquisas orientados pela professora, a fim de atingir os objetivos propostos.

O projeto foi dividido nas seguintes etapas.

- Etapa 1: A partir da percepção dos alunos sobre o tema, foi sugerido um roteiro com perguntas para nortear a pesquisa, esse roteiro foi determinante para um bom resultado na construção desse projeto.
- Etapa 2: Com a participação da professora de Ciências, foi realizada uma entrevista em sala com os próprios alunos sobre a relevância de uma alimentação saudável, em que chamou atenção para a importância das cores dos vegetais e seus benefícios para o ser humano, mencionando também o cuidado com as substâncias tóxicas depositadas nesses

alimentos e acabam chegando à nossa mesa e, conseqüentemente, comprometem a nossa saúde, na maioria das vezes, de forma trágica. Nesse sentido, com a participação da professora, aprendemos também que os agrotóxicos tão nocivos à nossa saúde, também são designados por cores, ela explicava que cada cor do veneno era determinada para um vegetal(ais) correspondente(es), mas que essa designação não é respeitada pela maioria dos produtores rurais, muitas vezes, por falta de conhecimento dos próprios produtores rurais em relação às cores dos agrotóxicos. Partindo daí, percebemos a necessidade de que essas informações cheguem de forma mais precisa a esses produtores.

- Etapa 3: Convidamos o produtor rural para relatar experiências com agricultura familiar, tão praticada em nossa região. Ele explicou a importância do uso de determinados equipamentos de proteção que são chamados de EPIs (Equipamento de Proteção Individual), como também a inclusão de verduras, legumes, frutas e hortaliças na nossa alimentação, pois, esses alimentos funcionam como mola-mestre para uma vida saudável e melhor. Nesse processo, os alunos tiveram a oportunidade de fazer perguntas e tirar dúvidas, foi muito proveitoso, tendo em vista que aprimorou ainda mais o conhecimento e as informações já adquiridas para o andamento e conclusão do projeto.
- Etapa 5: A partir do conhecimento adquirido, começaram a construção de alguns cartazes, em que puderam expor e compartilhar todo conhecimento construído em sala de aula. Nesses cartazes foram expostos textos informativos, alertando para o perigo do uso de agrotóxicos, essas informações também foram sinalizadas através de desenhos criativos e coloridos, com o objetivo de conscientizar e alertar a comunidade para a problemática em questão.
- Etapa 6: No dia 13 de setembro foi realizada a culminância do projeto “Alimentação saudável” e nessa oportunidade a nossa escola recebeu vários visitantes. Cada grupo responsável pela construção dos cartazes fez uma mostra dos resultados das pesquisas. Aproveitando a oportunidade, explicaram sobre o tema e a forma que desenvolveram e concluíram esse projeto, novamente chamaram a atenção dos visitantes para o uso e malefícios dos agrotóxicos e dados de altos índices divulgados pelo Ministério da Saúde e ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) sobre o consumo de alimentos contaminados, utilizados pela população, e que está acarretando um aumento considerável na incidência de alguns tipos de câncer e outros males já mencionados no decorrer desse relato. Segundo dados da ANVISA e do Observatório da Indústria dos

Agrotóxicos da Universidade Federal do Paraná, enquanto nos últimos dez anos o mercado mundial de agrotóxicos cresceu 93%, o mercado brasileiro cresceu 190%. (CARNEIRO; ALMEIDA, 2012; PARANÁ, 2018). Esses são dados preocupantes, nos faz pensar sobre a procedência dos alimentos que colocamos na nossa mesa para alimentar nossa família.

- Etapa 7: momento de socialização e divulgação do projeto. Em todo o processo de construção do projeto foi possível identificar o engajamento e participação efetiva da turma. No momento de culminância, se instituiu a representatividade da apropriação da temática pelos alunos o que veio a culminar com a conquista da autonomia dos nossos discentes quanto à oralidade e desenvoltura na apresentação de trabalhos e projetos, como também em relação à postura e a seriedade em assuntos relevantes, pois se doaram de forma completa ao que estavam realizando. Estamos em comum acordo de que o projeto alimentação saudável realizado na escola, obteve bons resultados pela relevante parceria alunos e professores. Cabe ao educador o papel de estimular, mediar e criar situações através de intervenções que resultam em uma aprendizagem relevante e bastante significativa.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Conscientes do papel de inserir no contexto escolar as temáticas que dialogam com cotidiano do aluno, com projeto foi desenvolvido um conjunto de atividade que possibilitasse ao aluno o entendimento acerca do uso de agrotóxicos e potenciais problemas para a saúde humana e o meio ambiente, paralelamente tratando sobre a importância de uma alimentação saudável.

No aspecto dos impactos ao meio ambiente, na visão de Burigo e Venâncio (2016), uma vez utilizados na agricultura, os agrotóxicos podem seguir diferentes rotas no ambiente, podendo atingir o solo e as águas. Corrobora de tal afirmativa Veiga *et al* (2006), ao destacar que a aplicação de agrotóxicos pode contaminar o solo e os sistemas hídricos, culminando numa degradação ambiental que teria como consequência prejuízos à saúde e alterações significativas nos ecossistemas, conforme retrata a figura 1 sobre a mortandade de peixes.

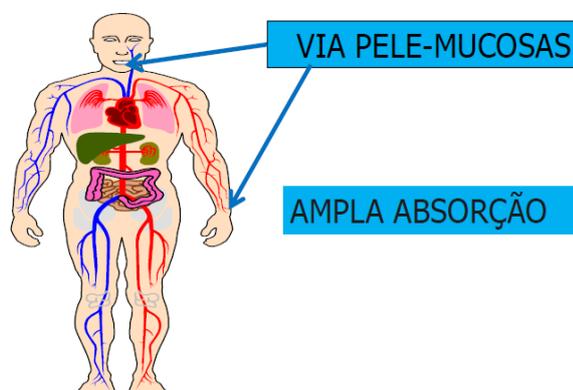
Figura 1 - Alterações no ecossistema aquático pelo uso de agrotóxicos



Fonte: BURIGO; VENÂNCIO, 2016.

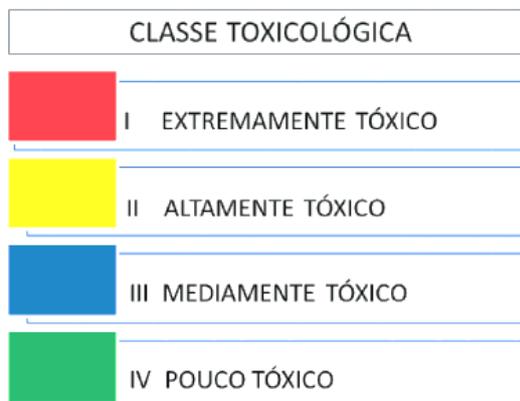
Segundo a Superintendência de Vigilância em Saúde (SUVISA, 2011), a contaminação pelo uso de agrotóxicos pode vir de diferentes formas, como via dérmica, que pode resultar numa pele vermelha, quente e dolorosa, inchaço, ardência e brotoejas. Outras doenças associadas ao uso dos agrotóxicos estão as doenças respiratórias, cegueira, câncer, entre outras que levam à morte.

Figura 2 – Exemplo dos efeitos dos agrotóxicos no organismo



Fonte: ZAGO, s/d.

Entre outras abordagens acerca do tema, foi apresentado pela professora de Ciências um quadro com a descrição da classe toxicológica dos agrotóxicos (figura 3), bem como as variantes de cores para identificação de periculosidade.

Figura 3 - Classe toxicológica dos agrotóxicos

Fonte: KARAN; RIOS; FERNANDES, s/ d.

Na sequência, foram apresentados aos alunos caminhos alternativos quanto à adoção de boas práticas agrícolas, menos agressivas a saúde humana e ao meio ambiente. Nesse sentido, convidamos o produtor rural do município para apresentar os benefícios de optar por uma agricultura orgânica. Na oportunidade, o mesmo afirma que utiliza fertilizantes naturais para o desenvolvimento de suas plantações de pimentão e maracujá, como também substâncias caseiras para matar pragas. Na ocasião, ele nos alertou que antes de adquirirmos esses alimentos deveríamos saber a procedência, uma vez conscientes que muitos desses alimentos comercializados em nosso município são, na verdade, de outros municípios e cultivados por agricultores que não são do nosso conhecimento. O produtor chamou a nossa atenção também para as frutas e verduras, afirmando que o uso de agrotóxico de forma desordenada influencia bastante no tamanho, no sabor, na cor e no período da colheita dos produtos. Para o comércio, esses fatores são determinantes para o lucro do agricultor em relação a seus produtos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este projeto teve como objetivo geral a elaboração de um conjunto de atividades que conduzisse os alunos a despertar, sensibilizar e conscientizar sobre o uso desenfreado dos agrotóxicos e efeitos negativos na saúde humana. Foi percebida a necessidade de debatermos esse assunto, alertando sobre os malefícios causados à nossa saúde, para evidenciarmos esse problema tão recorrente em nosso país. Os alunos foram em busca de informações com o objetivo de expor esses dados à comunidade escolar.

Tendo em vista a importância de abordar sobre caminhos alternativos a prática do uso dos agrotóxicos, foram exploradas paralelamente no projeto algumas temáticas sobre alimentos orgânicos e adoção de hábitos saudáveis por meio da alimentação adequada, atendendo às necessidades do organismo. Nessa questão, o destaque foi dado sobre a importância de uma alimentação à base de frutas, verduras, legumes e hortaliças, pois acredita-se que a qualidade de vida se dá, em grande parte, através de uma alimentação correta que venha suprir de forma eficaz a necessidade do organismo e consequente garantia de saúde.

Os alunos apresentaram os resultados obtidos com as pesquisas em campo, através de cartazes com desenhos bastante coloridos e textos informativos expostos ao público na ocasião da culminância do projeto.

REFERÊNCIAS

BURIGO, A.; VENÂNCIO, J. Impacto dos Agrotóxicos na alimentação, saúde e meio ambiente. **Laboratório Herbet de Souza**, v. 94, 2016.

CARNEIRO, Fernando Ferreira; ALMEIDA, Vicente Eduardo Soares e. **Brasil é o país que mais usa agrotóxicos no mundo**. Universidade de Brasília (site), 29 jun 2010. Disponível em: <http://www.Unb.br/noticias/Unbagencia/artigo.php?id=279>. Acesso em:

KARAM, Décio; RIOS, João Nelson Gonçalves; FERNANDES, Rodrigues Carvalho. **Agrotóxicos**. Instituto Mineiro de Agropecuária. EMBRAPA Milho e Sorgo. Governo do Estado de Goiás, 2011.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Saúde do Paraná. Superintendência de Atenção à Saúde. **Linha Guia da Atenção às Populações Expostas aos Agrotóxicos**. – 1 ed. – Curitiba: SESA, 2018.

REIGOTA, Marcos. **O que é Educação Ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2006.

SENAR - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. **Agrotóxicos: uso correto e seguro**. Coleção SENAR. 3. ed. Brasília: SENAR, 2015.

SUVISA – Superintendência de Vigilância em Saúde. **Cartilha sobre Agrotóxicos Série Trilhas do Campo**. ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Governo do Estado de Goiás, 2011.

VEIGA, M. M. *et al.* Análise da contaminação dos sistemas hídricos por agrotóxicos numa pequena comunidade rural do Sudeste do Brasil. **Caderno de Saúde Pública**.vol.22 n°.11 Rio de Janeiro, p. 2391-2399, Nov/2006.

ZAGO, Thaysa. **Intoxicação exógena por agrotóxicos**. Secretaria de Saúde do Estado de Goiás. S/d. Disponível em: <https://www.saude.go.gov.br>. Acesso em: Nov. 2018.



CAPÍTULO 16

DOENÇAS DE VEICULAÇÃO HÍDRICA: UMA CONTRIBUIÇÃO A SAÚDE AMBIENTAL NO ENTORNO DO MUNICÍPIO DE CABACEIRAS – PB

Milena Marques Soares Farias¹
Marilena Marques Soares Farias¹
Diogo Soares Nunes¹
Hélder Pereira Ramos¹

1 APRESENTAÇÃO

A água é um elemento indispensável para a nossa sobrevivência, porém fatores como atividade antrópica, aumento populacional, ausência de planejamento urbano e processo produtivo industrial em demanda crescente, entre outros fatores, tem condicionado a ampliação de diferentes níveis de contaminação e poluição dos ambientes aquáticos. Tal contexto vem afetando diretamente a biodiversidade, redução da quantidade e qualidade de água potável, para consumo e, conseqüentemente, acarretando as chamadas doenças de veiculação hídrica, afetando diretamente a saúde e a qualidade de vida da população.

Sabe-se que o abastecimento público de água, em termos de quantidade e qualidade, é uma preocupação crescente da humanidade, em função de sua escassez e da deterioração da qualidade dos mananciais. Conforme atesta Jacobi e Grandisoli (2017), a desigualdade no acesso à água e, em especial, ao serviço de esgoto está, no Brasil e em muitos países do mundo, entre as principais frentes de ação quando se projeta a construção de uma sociedade mais justa e sustentável.

A gestão de recursos hídricos está entre as questões emergenciais do século XXI, os desafios entre demanda e oferta estão entre os fatores que indicam a necessidade emergente de se adotar novas diretrizes que conduzam a adoção de paradigmas sustentáveis para enfrentamento da problemática que permeia a temática.

Na conjuntura atual, ao tratar do tema, para além do fator saúde e ambiente, as palavras de ordem que circundam a temática estão: sistemas de tratamento, reuso, conservação, preservação, formas de captação, armazenamento, universalização, uso

¹ Professores da Turma do 2º ano do Ensino Médio, da Escola Estadual Alcides Bezerra.

sustentável, saúde, meio ambiente e educação.

Nesta perspectiva abrangente, entre educação, meio ambiente e recursos hídricos, a Educação Ambiental constitui-se como um dos caminhos para difundir os conhecimentos através de vivências educativas, no espaço escolar por meio de estratégias de sensibilização, contribuindo para formação de sujeitos conscientes, críticos, atuantes e autônomos. Corroborando com Sato (2002), a Educação Ambiental devem ser abordada como uma dimensão que permeia todas as atividades escolares, perpassando os mais diversos setores da ação humana.

Desse modo, a partir de um estudo no entorno do município de Cabaceiras, PB, especificamente na zona rural, sítio Pata e Distrito de Ribeira, o objetivo desse estudo consistiu em identificar possíveis casos de incidência de doenças de veiculação hídrica, visando cuidado com a saúde, a prevenção de doenças e o bem-estar de todos, promovendo a interface entre a escola e a comunidade.

O projeto foi realizado numa perspectiva interdisciplinar com os componentes curriculares: Biologia, Química e Geografia, uma vez que a interdisciplinaridade é um fator de extrema importância para superar a fragmentação dos conteúdos e promover a conexão entre saberes. Pinheiro (2002, p.46) destaca “O aluno do ensino interdisciplinar tem a capacidade para solucionar problemas que ultrapassam os limites de uma disciplina, sua visão de mundo é globalizada e, em seu pensamento, as matérias estão interligadas”. Estiveram envolvidos, no total, 70 alunos das turmas do 2º ano da E. E. E. M. Alcides Bezerra, município de Cabaceiras-PB, no Ensino Médio, que se mostraram efetivamente engajados no projeto.

A relevância do tema proposto se deu na medida em que o projeto possibilitou desenvolver ações ambientais em concordância com perspectivas da interdisciplinaridade e inserida no contexto das diretrizes a que se presta as práticas em educação ambiental. Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs (BRASIL, 1997) a Educação Ambiental é uma aliada de todas as disciplinas proporcionando um grande leque de possibilidades de trabalhos com vista a estimular um debate compartilhado no tocante à problemática das questões ambientais.

2 METODOLOGIA

No campo metodológico, foi adotada a abordagem qualitativa. Na visão de Marconi e

Lakatos (2007). O método qualitativo preocupa-se em analisar, interpretar os aspectos da complexidade do comportamento humano, ou seja, forma análise da investigação, hábitos, atitudes, tendências de comportamento.

A investigação envolveu a pesquisa bibliográfica sobre descrição de doenças e as características da água, a pesquisa de campo, relatos de agentes de endemias, levantamento de dados, questionários semiestruturado, traçando um diagnóstico socioambiental e condições higiênicas e sanitárias e contou com a parceria da Secretaria de Saúde do Município.

O projeto foi desenvolvido na zona rural do município de Cabaceiras, PB, com a comunidade do sítio Pata e Distrito de Ribeira. Os locais de estudo envolveram a zona urbana e rural do município de Cabaceiras-PB. As etapas de construção da sequência didática, organizada e orientada nos componentes de Biologia, Química e Geografia, envolveram um total de 70 alunos das turmas do 2º ano do Ensino Médio, lotados na E. E. E. M. Alcides Bezerra do município de Cabaceiras-PB.

2.1 Descrição da Experiência

No primeiro momento, a gestão escolar se reuniu com alunos, professores e representantes da secretaria de Saúde Municipal, detalhando os objetivos da pesquisa e a metodologia a ser utilizada no desenvolvimento do estudo.

Estabeleceu-se, nesse primeiro contato, uma parceria com os órgãos interessados, tais como Secretaria de Saúde e de Educação, que se prontificaram a fornecer apoio técnico para realização da referida pesquisa, de maneira que fora permitido o acesso aos acervos de registro das notificações de doenças de vinculação hídrica do município.

A fim de atingir o objetivo proposto, o trabalho foi dividido nas seguintes etapas de acordo com os componentes curriculares:

2.2.1 COMPONENTE CURRICULAR DE GEOGRAFIA

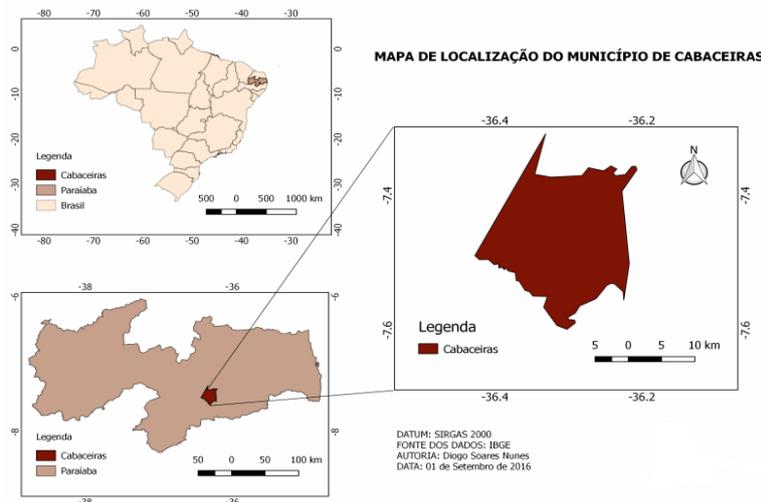
2.2.1.1 Etapa 1 - Caracterização e localização da área de estudo:

Foi realizada uma oficina de cartografia para que os alunos pudessem compreender os elementos que compõem o mapa, utilizando programas de sistemas de informações geográficas, o que acarretou no conhecimento prévio da área de estudo.

O Município de Cabaceiras está localizado na Microrregião do Cariri Oriental, no interior do Estado da Paraíba (figura 1). De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e

Estatística - IBGE (2010), o município possui uma população de 5.035 habitantes, em uma área total de 452.925 km², sendo 2.217 habitantes residem na zona urbana, enquanto nas áreas rurais residem 2.818 habitantes.

Figura 1 - Mapa de localização - construído por alunos do 2º ano da E. E. E. M. Alcides



Bezerra

Fonte: IBGE, 2016.

Segundo Sousa (2015), Cabaceiras teve suas relações com as atividades pecuárias que se desenvolveram próximos ao curso do Rio Paraíba em meados do século XVII. Essa proximidade fez com que as pessoas se apropriassem da água captada nesse manancial, tanto para consumo humano, como para agropecuária.

A partir dessa realidade, foi realizada esta pesquisa que tem como recorte socioespacial as comunidades localizadas no médio curso da bacia do Rio Paraíba, a comunidade da Pata próxima ao rio principal (Rio Paraíba), a cidade de Cabaceiras (centro administrativo) e o Distrito de Ribeira, ambas localizadas as margens do Rio Taperoá que é afluente do Rio Paraíba.

2.2.1.2 Etapa 2 - Trabalhando as categorias do espaço geográfico:

No momento em que se desenvolveram as aulas teóricas foi possibilitado a interdisciplinaridade com a disciplina de Biologia e Química. A interação em sala de aula promoveu a construção do conhecimento sobre o espaço geográfico, que, para Milton Santos (2004), poderia ser construída a partir da consideração do espaço como um conjunto de fixos e fluxos.

No estudo de campo foi possível observar as contribuições de Milton Santos, tanto nos

elementos fixos, como casas e reservatórios de água, quanto nos elementos considerados fluxos, como as águas dos mananciais que passam nas comunidades.

É importante destacar que o ser humano tem papel fundamental na construção e modelagem do espaço geográfico, muitas vezes alterando a dinâmica do habitat natural, provocando problemas ambientais. Entre esses problemas estão as alterações climáticas, a exemplo do prolongamento do período de estiagem. Esse fato faz com que os moradores tomem algumas medidas para se prevenir, como, por exemplo, o armazenamento de água, na maioria das vezes, de forma inadequada, tornando-os vulneráveis às doenças de vinculação hídrica (REBOUÇAS, 1997).

2.2.1.3 Etapa 3- compartilhando e reciclando:

Através do compartilhamento de ideias surgiu a possibilidade de desenvolver outros projetos, como “Compartilhando e reciclando”, que foi dividido em três abordagens: “A arte de fazer música”, que aborda questões de produções artísticas; “Horta na escola”, que valoriza os conhecimentos tradicionais sobre agricultura; e “Muro das artes”, que traz de forma inovadora para a escola um ambiente de exposição cultural de artesanatos feito pela comunidade e pelos alunos, como mostram as Figuras 1, 2 e 3. Essas estratégias ajudaram na construção das dinâmicas em sala de aula e possibilitaram práticas pedagógicas com mais interação entre aluno e professor.

Figura 1 - Muro das Artes



Fonte: Acervo pessoal, 2018.

Figura 2 - Arte de Fazer Música



Fonte: Acervo pessoal, 2018.

Figura 3 - Horta na Escola



Fonte: Acervo pessoal, 2018.

2.2.2 COMPONENTE CURRICULAR DE BIOLOGIA

2.2.2.1 Etapa 1 - transmissão e assimilação dos conhecimentos:

A partir da teoria de doenças causadas por vírus, bactérias, protozoários, cnidários, nematelmintos, platelmintos entre outros, surgiu à ideia de desenvolver um projeto piloto que viabilizasse as principais doenças de vinculação hídrica em nosso município, relacionando com a saúde e com a qualidade de vida.

2.2.2.2 Etapa 2 - elaboração dos instrumentos de coleta de dados:

Esta etapa consistiu na elaboração do questionário. O roteiro das perguntas foi direcionado a fim de se identificar temáticas como: sistemas de gerenciamento, abastecimento de água e de esgotamento sanitário. Os questionários foram estruturados contendo questões

abertas e fechadas, que possibilitaram a obtenção de informações a respeito do que o indivíduo conhece sobre a temática saúde ambiental. Vale salientar que o critério estabelecido para a realização das entrevistas configurou-se em um caminho difícil de ser percorrido, tendo em vista a distância existente entre os locais das entrevistas, que eram realizadas nas residências, além do difícil acesso a algumas comunidades, localizadas em pontos mais remotos do município.

2.2.2.3 Etapa 3 - construção do livro móvel:

O objetivo foi tornar possível aos alunos a capacidade reflexiva sobre as doenças de vinculação hídricas mais evidentes no município e tornar a informação acessível para essas comunidades, esclarecendo toda a problemática que envolve o uso adequado da água. Através das pesquisas, realizamos três tipos de livros móveis: o primeiro com o ciclo de doenças; o segundo com os sintomas; e o terceiro com as medidas para a prevenção de tais doenças. Aplicar essa proposta de trabalho pedagógico resultou nos alunos e professores uma construção pedagógica significativa, pois, além de levá-los a um domínio maior do conteúdo, também proporcionou maior interação das turmas, por meio de debates e discussões, além da compreensão de fenômenos correlacionados ao processo e a construção de uma prática inclusiva, de forma que todos tiveram coparticipação neste projeto.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A escola é um instrumento insubstituível de contribuição para a conquista de uma melhor qualidade de vida, na medida em que oportuniza o saber, suscitando a compreensão dos papéis tanto individual quanto coletivamente na transformação da sociedade, tendo em vista um mundo que assegure a plena satisfação da presente e futura geração.

Assim sendo, na busca da promoção da educação, informação e mobilização social, planejaram-se estratégias de ação nas esferas do poder público (saúde e educação), procuramos, com isso, identificar as particularidades no que diz respeito à forma do manuseio da água e a higienização sanitária, levando-se em conta as dinâmicas sociais, culturais, econômicas, políticas e ambientais nela implicadas e a solução dos problemas identificados.

Nesse sentido, foram elencadas algumas estratégias apresentadas pelos grupos de estudos, tais como a construção de um mapa da área de atuação, elaborando livros móveis e analisando quimicamente da água. Dessa forma, os próprios alunos expuseram (já de posse do

conhecimento de causa) a forma correta para a prevenção de doenças de vinculação hídrica.

Figura 4 - Distribuição de hipoclorito



Fonte: Acervo pessoal, 2018.

Figura 5 - Visitas nas escolas com o livro móvel construído por alunos da EEEM Alcides Bezerra



Fonte: Acervo pessoal, 2018.

Figura 6 - Análise química da água em parceria com a Secretaria de Saúde do município



Fonte: Acervo pessoal, 2018.

Ainda realizamos panfletagem nas ruas e escolas do município, com as informações necessárias de doenças de vinculação hídrica e os cuidados para evitar tais doenças,

distribuição de hipoclorito com a informação da correta dosagem. Tudo isso resultou na autonomia dos discentes, os quais se sentiram motivados na busca de uma melhor qualidade de vida.

Figura 7 - Panfletagem no distrito da Ribeira



Fonte: Acervo pessoal, 2018.

Figura 8 - Distribuição de hipoclorito e panfletagem na E. M. E. F. Abdias Aires de Queiroz



Fonte: Acervo pessoal, 2018.

Os resultados ainda permitem concluir que nossos alunos adquiriram uma nova visão frente aos problemas que enfrentamos com a saúde ambiental, em consonância com a proposta da Base Nacional Comum Curricular - BNCC (BRASIL, 2017) que afirma que “é necessário identificar necessidades locais e/ou regionais, a fim de promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida e nas condições de saúde da população”. Atitudes como essas farão a diferença para uma nova postura, contribuindo para a formação do cidadão participativo, plenamente consciente de seu papel na sociedade.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da implantação de estratégias em Educação Ambiental desenvolvidas durante o projeto com vivências educativas em saúde ambiental, percebemos a mudança de concepções e de atitudes, para o processo de transformação, tornando os alunos inseridos como agentes multiplicadores de conhecimento.

Obviamente, a inserção da temática de forma isolada não é praticável diante do sistema complexo que vivenciamos, isto ocorre porque o trabalho de disciplinas sem correlação com a vida do educando, dificulta o desenvolvimento completo do conhecimento, assim, a incorporação da temática ambiental ao ensino é um instrumento que contribui significativamente para o processo de construção, uma vez que possibilita alternativas para uma melhor qualidade de vida.

Sendo assim, sabendo que a escola ocupa um papel importante na difusão de conhecimento, somando a isso, o desenvolvimento de estratégias com a parceria dos diversos órgãos proporciona o desenvolvimento de uma postura ética e crítica no educando, possibilitando que o aluno assimile e reconstrua os diversos conceitos da sociedade,

Baseado nessa ótica, as estratégias na busca de soluções favoreceu um ambiente cooperativo no processo de ensino, de maneira que coube ao educador valorizar e sensibilizar o aluno acerca de seu papel como cidadão e fazê-lo acreditar que é possível estabelecer os fundamentos para uma sociedade mais justa e consciente dos seus atos.

A Base Nacional Comum Curricular tem apresentado uma nova proposta de integrar os conhecimentos adquiridos em cada disciplina para explicar a realidade e despertar uma consciência socioambiental.

A junção da Geografia com as questões ambientais na discussão do espaço e das relações humanas atua como elemento fundamental no desenvolvimento da cidadania no âmbito escolar. Do ponto de vista do ensino da química e biologia, elencamos alguns conceitos importantes como análise química da água, contextualizando por meio de abordagens de temas sociais e reais, que desenvolvam a capacidade de tomada de decisão com maior responsabilidade.

Numa perspectiva da educação ambiental e seus múltiplos alcances, pode-se inferir que o projeto se mostrou contributivo para fomentar ações em saúde ambiental no município, numa perspectiva da educação ambiental e seus múltiplos alcances.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/04/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site.pdf. Acesso em: 19 de nov. de 2018.
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente e saúde**. V.9. Brasília, MEC, 1997.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE Cidades. **Cabaceiras**. 2016. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/cabaceiras/panorama>. Acesso em: maio de 2018.
- JACOBI, P. R, GRANDISOLI, E. **Água e sustentabilidade: desafios, perspectivas e soluções**. São Paulo: IEE-USP e Reconnectta, 2017.
- MARCONI, M.A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia Científica**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- PINHEIRO, Eduardo José. O Ensino interdisciplinar. **Scientia** (Vila Velha), Vila Velha, ES, v. 3, n. 2 , p. 39-50., jul./dez. 2002.
- REBOUÇAS, A. C. Panorama da água doce no Brasil. In: REBOUÇAS, Aldo da Cunha (Org.). **Panorama da degradação do ar, da água doce e da terra no Brasil**. São Paulo: IEA/USP; Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 1997. p. 59-107.
- SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. 2ª ed. São Paulo: Hucitec, 1994.
- SATO, M. **Educação Ambiental**. São Carlos: RIMA, 2002.
- SOUSA, Luís Carlos Araújo. **O museu histórico e cultural de Cabaceiras: narrativas e memórias de uma cidade no cariri paraibano (2002 – 2015)**. Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Campina Grande, 2015.