

ESTUDOS DE CASO NA EDUCAÇÃO BÁSICA NO ESTADO DO PARÁ

LICENCIATURA EM
CIÊNCIAS NATURAIS

VOLUME 1



Janae Gonçalves
Mônica de Nazaré C. F. Nascimento
Olga Maria Mendes Veloso
Organizadoras

ESTUDOS DE CASO NA EDUCAÇÃO BÁSICA NO ESTADO DO PARÁ

LICENCIATURA EM
CIÊNCIAS NATURAIS

VOLUME 1





Janae Gonçalves
Mônica de Nazaré Corrêa Ferreira Nascimento
Olga Maria Mendes Veloso
Organizadoras

**ESTUDOS DE CASO NA EDUCAÇÃO BÁSICA
NO ESTADO DO PARÁ**

LICENCIATURA EM CIÊNCIAS NATURAIS

VOLUME 1

Belém – Pará
2019

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Ricardo Vélez Rodríguez
Ministro

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA
Marcel do Nascimento Botelho
Reitor
Janae Gonçalves
Vice-Reitora

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO - PROPED
Maria de Nazaré Martins Maciel
Pró-Reitora
Cândido Ferreira de Oliveira Neto
Pró-Reitor Adjunto

PRÓ-REITORIA DE ENSINO - PROEN
Ruth Helena Falesi Palha de Moraes Bittencourt
Pró-Reitora
Ana Sílvia Sardinha Ribeiro
Pró-Reitora Adjunta

PLANO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA – PARFOR
Edvar da Luz Oliveira
Coordenação Geral

Heloisa dos Santos Brasil
Gerente de Editoração

Antonia Benedita da Silva Bronze
Israel Hidenburgo Aniceto Cintra
Rinaldo Viana
Tabilla Verena da Silva Leite
Comissão Editorial

Inácia Faro Libonati
Rafaele de Oliveira Ferreira
Equipe Editorial

Adrielle Leal Pinto
Diagramação

Micha Sager
Imagen da Capa sob licença CC0 Creative Commons
Wendell Cardoso Cabral dos Santos
Arte da Capa



ENDERECO

Av. Perimetral, 2501
CEP: 66077-830 – Terra Firme
E-mail: editora@ufra.edu.br

Editora Associada a Associação Brasileira das Editoras Universitárias (ABEU)

Estudos de Caso na Educação Básica no Estado do Pará: Licenciatura em Ciências Naturais, volume 1 / Janae Gonçalves, Mônica de Nazaré Corrêa Ferreira Nascimento, Olga Maria Mendes Veloso, Organizadoras. - Belém: Universidade Federal Rural da Amazônia, 2019.

148 p.: il.

ISBN: 978-85-7295-134-0.

1. Educação ambiental. 2. Educação – Ensino Fundamental. 3. Resíduos sólidos. 4. Sustentabilidade. 5. Drogas – Uso. I. Gonçalves, Janae, Org. II. Nascimento, Mônica de Nazaré Corrêa Ferreira, Org. III. Mendes, Olga Maria, Org. IV. Título. CDD 372.357098115

OS AUTORES E ORGANIZADORAS

Albert Ferreira Aguiar

Discente de Agronomia da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)

Ananda Maira Ferreira do Nascimento

Docente do Plano Nacional de Formação Docente – PARFOR da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)

André Luiz Lopes de Souza

Graduação em Engenharia Florestal, Doutor em Desenvolvimento Socioambiental. Professor Titular da Universidade Federal Rural da Amazônia

Andreicy de Moraes Pereira

Discente de Engenharia Florestal da Universidade Federal Rural da Amazônia

Augusto José Silva Pedroso

Docente do Plano Nacional de Formação Docente – PARFOR da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)

Carla Lorena Sandim da Rosa

Graduação em Engenharia Agronômica pela UFRA

Carolina Melo da Silva

Docente do Plano Nacional de Formação Docente – PARFOR da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)

Claudia Cristina de Souza Melo

Docente do Plano Nacional de Formação Docente – PARFOR da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)

Creuza do Socorro dos Passos

Graduação em Licenciatura em Ciências Naturais pelo Plano Nacional de Formação Docente – PARFOR / UFRA

Daniely Cristina dos Santos Gonçalves

Graduação em Licenciatura em Ciências Naturais pelo Plano Nacional de Formação Docente – PARFOR / UFRA

Darli de Nazaré Leão da Costa

Graduação em Licenciatura em Ciências Naturais pelo Plano Nacional de Formação Docente – PARFOR / UFRA

Denise Cristina de Souza Ribeiro

Graduação em Engenharia de Pesca, Mestrado em Aquicultura e Recursos Aquáticos Tropicais pela Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)

Eleuvan Borges Negrão

Graduação em Licenciatura em Ciências Naturais pelo Plano Nacional de Formação Docente – PARFOR / UFRA

Fabrício Nilo Lima da silva

Técnico em Aquicultura, Graduação em Tecnologia em Aquicultura pelo Instituto Federal do Pará (IFPA), Mestrado em Aquicultura e Recursos Aquáticos pela Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)

Professor do Instituto Federal do Pará, Campus de Breves

Gilmara Maureline Teles da Silva de Oliveira

Graduação em Engenharia Ambiental pela Universidade do Estado do Pará (UEPA), Mestrado em Aquicultura e Recursos Pesqueiros pela Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)
Técnica Administrativa da Universidade Federal Rural da Amazônia

Gisalda Carvalho Filgueiras

Graduação em Agronomia, Mestre em Economia pela Universidade da Amazônia, Doutora em Ciências Agrárias pela Universidade Federal Rural da Amazônia e Pós Doutora em Economia Aplicada pela Universidade de São Paulo
Docente da Faculdade de Economia (FACECON) da Universidade Federal do Pará

Herika Gonçalves Soares

Graduação em Agronomia pela Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)

Janae Gonçalves

Graduação em Licenciatura em Matemática pela Universidade Estadual de Maringá, Mestrado em Engenharia da Produção pela Universidade de Santa Catarina e Doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina.

Vice-Reitora da Universidade Federal Rural da Amazônia.

José Ronny Pureza da Silva

Graduação em Licenciatura em Ciências Naturais pelo Plano Nacional de Formação Docente – PARFOR / UFRA

Kátia Cilene da Costa da Cruz

Graduação em Licenciatura em Ciências Naturais pelo PARFOR-UFRA

Luan Freitas Rocha

Graduação em Engenharia de Pesca pela Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)

Luciane Marçal Oliveira

Graduação em Engenharia de Pesca pela Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)

Luciano de Sousa Pinheiro

Graduação em Licenciatura em Ciências Naturais pelo Plano Nacional de Formação Docente – PARFOR / UFRA

Luís de Souza Freitas

Docente do Plano Nacional de Formação Docente – PARFOR pela Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)

Manoel Silva Santos

Graduação em Licenciatura em Ciências Naturais pelo Plano Nacional de Formação Docente – PARFOR / UFRA

Marcel do Nascimento Botelho

Graduação em Agronomia pela Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), Mestrado em Agronomia (Fisiologia Vegetal) pela Universidade Federal de Lavras (UFL) e Doutorado em Gestão Educacional pela University of Wolverhampton.

Reitor da Universidade Federal Rural da Amazônia

Maria das Graças Peniche

Graduação em Licenciatura em Ciências Naturais pelo Plano Nacional de Formação Docente – PARFOR / UFRA

Maria de Nazaré Soares de Souza

Graduação em Licenciatura em Ciências Naturais pelo Plano Nacional de Formação Docente – PARFOR / UFRA

Maria do Socorro dos Santos Sousa

Graduação em Licenciatura em Ciências Naturais pelo Plano Nacional de Formação Docente – PARFOR / UFRA

Maria Dulcinea Gomes Pinho

Graduação em Licenciatura em Ciências Naturais pelo Plano Nacional de Formação Docente – PARFOR / UFRA

Maria Francisca de França Dutra

Graduação em Licenciatura em Ciências Naturais pelo Plano Nacional de Formação Docente – PARFOR / UFRA

Maria Ilza Ramos de Jesus

Graduação em Licenciatura em Ciências Naturais pelo Plano Nacional de Formação Docente – PARFOR / UFRA

Maria Síntia Monteiro da Costa

Licenciatura em Biologia pelo Instituto Federal do Pará (IFPA), Licenciatura Plena em Pedagogia, Especialista em Educação para Relações Etnico Raciais pelo Instituto Federal do Pará (IFPA), Especialista em Bioestatística pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Mestrado em Aquicultura e Recursos Aquáticos Tropicais pela Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)

Maria Solange Costa Pinheiro

Graduação em Licenciatura em Ciências Naturais pelo Plano Nacional de Formação Docente – PARFOR / UFRA

Mônica de Nazaré Corrêa Ferreira Nascimento

Graduação em Ciências Econômicas pela Universidade Federal do Pará (1996), Mestrado em Economia pela UNAMA (2002).

Professora Assistente da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA).

Mônica Trindade Abreu de Gusmão

Graduação em Agronomia pela Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), Mestrado e Doutorado em Agronomia (Produção Vegetal) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.

Professora Adjunta da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA).

Olga Maria Mendes Veloso

Graduação em Licenciatura em Pedagogia pela UFPA (1988), Especialista em Gestão Urbana e Desenvolvimento Local pela UFPA (2005).

Professora da Secretaria de Estado de Educação do Estado do Pará (SEDUC).

Rafaela de Souza Pereira

Graduação em Agronomia pela Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)

Regilene Angélica da Silva Souza

Graduação em Agronomia pela Universidade Federal Rural da Bahia, Mestrado em Ciência do Solo pela Universidade Federal de Lavras, Doutorado em Ciência do Solo pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul e Pós Doutorado pela Universidade Federal Rural de Pernambuco.
Professora Adjunta da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA)

Risoneide Favacho Machado

Graduação em Licenciatura em Ciências Naturais pelo Plano Nacional de Formação Docente – PARFOR / UFRA

Rizonete de Sousa Braga

Graduação em Licenciatura em Ciências Naturais pelo Plano Nacional de Formação Docente – PARFOR / UFRA

Ronivaldo Balbino Farias

Graduação em Licenciatura em Ciências Naturais pelo Plano Nacional de Formação Docente – PARFOR / UFRA

Sueli Rodrigues

Graduação em Agronomia pela Universidade Estadual Paulista (UNESP), Doutorado em Solos e Nutrição de Plantas pela Universidade de São Paulo (USP), Pós Doutorado em Agronomia pela Universidade Federal Rural da Amazônia

SUMÁRIO

PREFÁCIO

11

APRESENTAÇÃO

12

CAPÍTULO I

IMPLEMENTAÇÃO DE METODOLOGIAS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS: RELAÇÕES ENTRE METODOLOGIA, AVALIAÇÃO E APRENDIZAGEM

Luciano de Sousa Pinheiro

Marcel do Nascimento Botelho

Herika Gonçalves Soares

13

CAPÍTULO II

DIVERSIDADE CULTURAL NA ESCOLA: DESAFIOS E PERSPECTIVAS NA COMUNIDADE DE NOVA VIDA DE ULIANÓPOLIS, PARÁ

Maria do Socorro dos Santos Sousa

Maria Ilza Ramos de Jesus

Carla Lorena Sandim da Rosa

Mônica de Nazaré Corrêa Ferreira Nascimento

25

CAPÍTULO III

DIAGNÓSTICO SOBRE O USO DE DROGAS NA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL FRANCISCO NUNES E SUAS INFLUÊNCIAS NA APRENDIZAGEM

Darli de Nazaré Leão da Costa

Gilmara Maureline Teles da Silva de Oliveira

Andreicy de Moraes Pereira

Mônica de Nazaré Corrêa Ferreira de Nascimento

Gisalda Carvalho Filgueiras

38

CAPÍTULO IV

HORTA NA ESCOLA: SAÚDE E SUSTENTABILIDADE NO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ – PA

Maria das Graças Peniche

Maria de Nazaré Soares de Souza

Luis de Sousa Freitas

André Luiz Lopes de Souza

Mônica de Nazaré Corrêa Ferreira Nascimento

54

CAPÍTULO V

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E RESÍDUOS SÓLIDOS: PROPOSTA PEDAGÓGICA SOBRE COLETA SELETIVA APLICADA AO ENSINO FUNDAMENTAL DA ESCOLA REMÍGIO FERNANDEZ

Maria Solange Costa Pinheiro

Risoneide Favacho Machado

Ananda Maira Ferreira do Nascimento

Albert Ferreira Aguiar

Luciane Marçal Oliveira

72

CAPÍTULO VI

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: O USO DO SOLO NO SENSO COMUM DA COMUNIDADE QUILOMBOLA DO RIO PUCURUÍ-PA

Eleuvan Borges Negrão

José Ronny Pureza da Silva

Claudia Cristina de Souza Melo

Sueli Rodrigues

85

CAPÍTULO VII

CONSCIENTIZAÇÃO DA COMUNIDADE SÃO PEDRO SOBRE AS CONSEQUÊNCIAS DO DESMATAMENTO ÀS MARGENS DO IGARAPÉ LOCAL

Rizonete de Sousa Braga

Ronivaldo Balbino Farias

Carolina Melo da Silva

Gisalda Carvalho Filgueiras

Monica Nazaré C.F. Nascimento

94

CAPÍTULO VIII

O LIXO NO AMBIENTE ESCOLAR: A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UMA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL, MUNICÍPIO DE SALVATERRA/PARÁ

*Daniely Cristina dos Santos Gonçalves
Kátia Cilene da Costa da Cruz
Maria Sintia Monteiro da Costa
Fabricio Nilo Lima da Silva
Denise Cristina de Souza Ribeiro*

106

CAPÍTULO IX

A COLETA DO LIXO DOMÉSTICO NUMA PERSPECTIVA DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL: UM ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE MÃE DO RIO – PARÁ

*Manoel Silva Santos
Maria Francisca de França Dutra
Augusto José Silva Pedroso
Regilene Angélica Souza
Rafaela de Souza Pereira*

116

CAPÍTULO X

SELEÇÃO E DESTINAÇÃO CORRETA DO LIXO ESCOLAR NO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ-PA

*Creuza do Socorro dos Passos
Maria Dulcinea Gomes Pinho
Luís de Souza Freitas
Mônica Trindade Abreu de Gusmão
Luan Freitas Rocha*

131

PREFÁCIO

A execução do Plano de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR) na Amazônia, especificamente no Estado do Pará, constitui um grande desafio, em função das peculiaridades regionais, tais como: grandes distâncias intermunicipais e precariedades de infraestrutura e de comunicação, além das dificuldades de acesso a bibliotecas e materiais didáticos pelos professores da educação básica na maioria dos polos contemplados por esse programa, o que torna o PARFOR desafiador para qualquer Instituição de Ensino Superior (IES). Tais desafios precisavam ser vencidos para que o PARFOR da UFRA conseguisse atingir seu principal objetivo de contribuir para reduzir o déficit de professores da educação básica sem formação superior no Estado do Pará.

O PARFOR da UFRA foi implantado em 2009, mas iniciou efetivamente suas atividades em 2010 e durante esses oito anos de existência, não mediou esforços para que os discentes tivessem acesso a um ensino superior de qualidade e os números comprovam o sucesso desse programa no Estado do Pará. Desde o início até o momento foram constituídas 75 turmas e mais recentemente, em 2016, foram ofertadas 40 vagas para o curso de Letras Libras. Atualmente, de um total de 1943 alunos, 1685 foram graduados, especificamente, no curso de Licenciatura em Ciências Naturais, foram constituídas 18 turmas com um total de 482 alunos, sendo 435 graduados.

Este livro constitui a materialização do avanço do PARFOR da UFRA que visa valorizar as produções científicas dos discentes da educação básica do curso de Licenciatura em Ciências Naturais, demonstrando que é possível, apesar dos desafios, ampliar o foco desse programa para além do ensino, por meio da valorização da pesquisa científica, que é de grande relevância não somente para elevar o nível curricular dos professores da educação básica, mas possibilitar a socialização de informações científicas, contribuindo para a universalização do conhecimento de temáticas tratadas no curso de licenciatura em ciências naturais, inclusive experiências de práticas pedagógicas que visem à melhoria da qualidade do ensino da educação básica.

Espero que as informações transmitidas por esta coletânea de artigos sirvam de inspiração a todos que desejam ampliar seus conhecimentos em temáticas socioambientais e conhecer novas práticas pedagógicas nessa área do conhecimento, constituindo a materialização do esforço dos professores licenciados em ciências naturais do PARFOR da UFRA no sentido de melhorar a qualidade do ensino da educação básica no Estado do Pará.

Marcel do Nascimento Botelho

Reitor da Universidade Federal Rural da Amazônia

APRESENTAÇÃO

É com grande satisfação que a Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) disponibiliza ao público o livro “Estudos de Caso na Educação Básica no Estado do Pará: Licenciatura em Ciências Naturais”, que reúne artigos elaborados a partir dos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs) dos discentes do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais do Plano de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR) desta Universidade.

Esta obra é composta por dez capítulos, que são estudos de casos que abordam temáticas socioambientais a partir de experiências dos docentes em sala de aula. O capítulo I aborda a implementação de metodologias para o ensino em ciências naturais, relacionando a metodologia, a avaliação e a aprendizagem. O capítulo II trata dos desafios e perspectivas da diversidade cultural no âmbito escolar. O capítulo III apresenta um diagnóstico sobre o uso de drogas na escola e suas influências no processo de aprendizagem. O capítulo IV fala da importância da horta escolar para a saúde e sustentabilidade no âmbito municipal. Os capítulos de V ao X abordam as temáticas educação ambiental, resíduos sólidos e coleta seletiva.

Este livro foi idealizado para ser um guia de consulta a todos que têm interesse em aprender, a partir de experiências vivenciadas por professores da educação básica em escolas localizadas em vários municípios do Estado do Pará, além de ser uma forma de valorizar o esforço dos discentes do PARFOR, do curso de Licenciatura em Ciências Naturais, a desenvolver pesquisas científicas que em muito contribuirão para o seu crescimento profissional.

Espera-se que as informações produzidas nesses estudos de caso sirvam de referências importantes para a sociedade, especialmente para os professores da educação básica, que terão à disposição conhecimentos de metodologias que podem ser adotadas em sala de aula para o aperfeiçoamento do processo de aprendizagem.

CAPÍTULO I

IMPLEMENTAÇÃO DE METODOLOGIAS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS: RELAÇÕES ENTRE METODOLOGIA, AVAVALAÇÃO E APRENDIZAGEM

*Luciano de Sousa Pinheiro
Marcel do Nascimento Botelho
Herika Gonçalves Soares*

INTRODUÇÃO

O ensino de ciências naturais no Ensino Fundamental precisa estar pautado na prática de boas metodologias que deem aos sujeitos envolvidos (professores e alunos) condições de exercerem seus verdadeiros papéis na construção do conhecimento, bem como a capacidade de reflexão acerca desses papéis e desse processo (MARQUES, 1999) através de procedimentos avaliativos que fujam dos padrões de segregação e repressão (PEREIRA; SOUZA, 2004), sendo este último elemento (a avaliação) de extrema importância para o diálogo entre as metodologias e a aprendizagem dos educandos.

A percepção desses aspectos, no entanto, só pode ocorrer quando se instauram, na sala de aula, situações propícias ao aprendizado de forma prazerosa e significativa, em que professores e alunos interagem, de forma que cada um assuma o seu verdadeiro papel, o que implica em se colocar em prática os conhecimentos que cada um traz consigo e que contribui para a formalização da aprendizagem e da cidadania. Nas palavras de Gadotti (1999, p. 2), “O educador [...] não deve colocar-se na posição de detentor do saber, deve antes colocar-se na posição de quem não sabe tudo, reconhecendo que mesmo um analfabeto é portador do conhecimento mais importante: o da vida”.

Essa temática precisa ser abordada tomando-se, como ponto de partida, a forma como os educandos são concebidos nesse processo, pois o que se vê com mais frequência são relatos e registros de estudos e experiências que valorizam mais as expectativas dos docentes e as determinações do currículo formal no Ensino Fundamental.

Sabe-se, também, da necessidade de incluir nas práticas docentes de sala de aula o uso de recursos tecnológicos e de informática que já estão ao alcance até mesmo de quem está nas escolas do meio rural e que podem contribuir potencialmente para uma aprendizagem significativa. Segundo Castoldi e Polinarski (2009, p. 98):

[...] com a utilização de recursos didático-pedagógicos pensa-se em preencher as lacunas que o ensino tradicional geralmente deixa, e com isso, além de expor o conteúdo de uma forma diferenciada, faz os alunos participantes do processo de aprendizagem.

Agregado a isso, tem-se ainda a necessidade de valorizar os conhecimentos que alunos trazem do seu cotidiano, o que muitas vezes se traduzem em questionamentos que nem sempre são respondidos de forma satisfatória e convincente e que também nem sempre são avaliados com a merecida relevância que têm na forma como os educandos percebem a realidade à sua volta (MIRAS, 2006).

OBJETIVO

Avaliar e comparar o uso de metodologias ativas de aprendizagem no ensino de Ciências Naturais quanto ao processo de ensino-aprendizagem dos educandos. E com isso registrar as observações e percepções dos educandos, a partir do que for trabalhado em sala e do que estes já têm como conhecimento do cotidiano. Além de relacionar diferentes situações em que se dá a aprendizagem dos alunos, analisando o grau em que ela ocorre, bem como caracterizar o processo de aprendizagem dos alunos nas diferentes turmas conectando procedimentos metodológicos e processos de avaliação.

MATERIAIS E MÉTODOS

Tipologias da pesquisa

A presente pesquisa tem abordagem quanti-qualitativa, o que, na visão de Farias Filho e Arruda Filho (2013, p. 56), quer dizer que “quando os dados forem expressos em forma de números e em forma de palavras a pesquisa terá uma abordagem quanti-qualitativa por envolver as duas formas de levantamento e análise”. Em relação aos campos do conhecimento é monodisciplinar (baseada na prática pedagógica/Educação).

Caracterização das turmas participantes

Considera-se propício fazer a descrição detalhada das duas turmas em que foram desenvolvidos os trabalhos da referida pesquisa para que se tenha uma contextualização do referido campo pesquisado.

Turma A: Turma de 6^a série do Ensino Fundamental de oito anos

Atendida na Escola Municipal de Ensino Fundamental Maria Fernandes (comunidade de Buçuzinho), é uma turma composta por 21 alunos matriculados. Desse total, são 8 meninas e 13 meninos. Todos os alunos residem em comunidades adjacentes aquela onde fica localizada a Escola Maria Fernandes (Buçuzinho, município de Augusto Corrêa), e por essa razão, todos são usuários do transporte escolar (micro-ônibus que os conduz até a escola). A faixa de idade desses alunos está entre 12 e 19 anos de idade, sendo que aproximadamente 80,9% da turma encontra-se em situação de distorção idade/série. Há que se considerar, ainda, o fato de que, desse total, aproximadamente 14,3% são repetentes da série.

Turma B: Turma de 7º ano do Ensino Fundamental de nove anos

Atendida na Escola Municipal de Ensino Fundamental André Alves (Vila de Nova Olinda). É uma turma composta por 24 alunos matriculados. Desse total, são 12 meninas e 12 meninos. Grande

parte dos alunos reside na mesma comunidade onde fica localizada a Escola André Alves (Vila de Nova Olinda, município de Augusto Corrêa). Por essa razão, somente cerca de 20% são usuário do transporte escolar (micro-ônibus que os conduzem até a escola). A faixa de idade desses alunos está entre 12 e 18 anos de idade, sendo que cerca de 79,2% da turma encontra-se em situação de distorção idade/ano. Há que se considerar ainda o fato de que, desse total, 12,5% são repetentes da série.

Descrição das atividades em sala de aula

Em cada uma das turmas em que foi desenvolvida a pesquisa, foi trabalhada a temática Classificação dos Seres Vivos, unidade que faz parte do currículo escolar da 6^a série ou 7º ano do Ensino Fundamental das Escolas da rede pública municipal de ensino do município de Augusto Corrêa.

Essa temática foi tratada de forma diferenciada em cada uma das turmas em que se desenvolveu a pesquisa. Porém, a forma como se deu a introdução ao conteúdo foi idêntica nos dois casos: os alunos organizaram-se em grupos, aos quais foram distribuídas folhas de papel A-4, contendo imagens de diversos exemplares de seres vivos pertencentes aos diferentes reinos. Em seguida foi pedido aos alunos que procurassem formas de agrupar ou classificar aqueles seres ali representados, sem que se fizesse nenhuma intervenção ou esclarecimento acerca da classificação sistemática dos seres vivos.

Em ambos os casos, após discussões e tentativas de esclarecer dúvidas, os integrantes dos grupos procederam como agrupamento solicitado, tentando identificar características físicas que tornavam os seres próximos uns dos outros, ou mesmo formas de comportamento que julgavam ser comuns entre os exemplares representados.

Apresentaram, já ao final desta etapa, critérios como:

- a) Formas/fontes de alimentação (sangue, carne, capim) – com classificação em alguns casos;
- b) semelhanças entre as patas / locomoção por meio delas;
- c) relações entre seres e fontes de nutrientes (p.ex.: as pessoas podem comer);
- d) hábito de “tomar banho” na lama;
- e) comportamento feroz;
- f) vida dentro de outros organismos (p. ex.: plantas);
- g) capacidade de causar/transmitir doenças;
- h) locomoção por meio do rastejamento;
- i) matéria-prima para a alimentação humana;
- j) características da pele (grossa, dura e coberta depelos);
- k) são mamíferos;
- l) locomoção por meio de voo;
- m) local onde vivem (sem denominar de habitat);
- n) milho e mosca da mesma espécie;
- o) são formados por uma ou mais células;
- p) o porco e o rato transmitem leptospirose;
- q) fungos e protozoários do mesmo grupo: os seres mais simples;
- r) quando o milho apodrece cria (...) bactérias;

- s) são nojentos, melados;
- t) são seres vivos da natureza;
- u) mosca e mosquito são do mesmo grupo.

O que diferenciou a forma como foi desenvolvida a temática em cada turma foram as estratégias metodológicas adotadas a partir da segunda aula.

No caso da **Turma A**, (doravante denominada Turma-Controle) a explanação da temática foi feita de forma oral e sempre se tomado como base os critérios de agrupamento que os alunos apresentaram na realização da primeira atividade. Daí procedeu-se com uma explanação mais detalhada acerca do sistema de classificação, passando rapidamente pela forma como isso era feito na Antiguidade e chegando ao sistema de classificação de Lineu, que serve como base para a classificação contemporânea dos seres vivos.

A demonstração de tabelas comparativas e tabelas com as categorias taxonômicas, em *Power Point*, teve lugar de destaque para que os alunos pudessem acompanhar a lógica do moderno sistema de classificação, assim como compreender a caracterização dos 5 (cinco) grandes reinos de seres vivos de que dispomos atualmente.

Para dar sequência as atividades na turma, a próxima aula consistiu no preenchimento de quadros informativos e tabelas comparativas em relação às categorias taxonômicas e as características de cada um dos cinco reinos de seres vivos, tendo como suporte o livro didático, onde a leitura de textos foi constante, e os cadernos dos alunos onde foram anotadas as observações durante as aulas expositivas.

Na **Turma B**, após a realização da primeira atividade (a mesma que foi desenvolvida na Turma-Controle), o procedimento adotado foi a proposição de uma pesquisa sobre classificação dos seres vivos adotando livros didáticos diversificados e a *web* como fontes, as duas no mesmo local – a Sala de Informática da Escola André Alves.

Para isso foi apresentado um roteiro a ser seguido pelas equipes com a finalidade de que cada uma delas montasse um esquema explicativo acerca do sistema de classificação dos seres vivos, sem a intervenção do pesquisador. E aqui, um aspecto merece destaque: a falta do hábito do estudo/pesquisa autônoma causou certa demora em iniciar os trabalhos depesquisa.

Também há que se considerar que a pouca afinidade com a pesquisa na *web* dificultou um pouco a atividade dos alunos, principalmente na hora de escolher o *site/link* a ser acessado para a visualização dos tópicos de conteúdo.

No entanto, é indispensável mencionar que este tipo de pesquisa traz enormes vantagens aos alunos por propiciar a eles uma gama enorme de imagens, tabelas, vídeos, esquemas explicativos e simulações que podem ser explorados com a finalidade de enriquecer a pesquisa e, de quebra, o acervo de conhecimentos de cada aluno envolvido.

É claro que não devemos menosprezar a grande valia do livro didático nesse aprendizado, ainda mais quando se trata de livros atualizados e com formato gráfico que remete a outras fontes de pesquisa, inclusive a *web*, como os que foram usados pelos alunos na ocasião da pesquisa.

As atividades tiveram continuidade com a explanação do professor acerca da temática central (Classificação dos Seres Vivos), a partir dos esquemas construídos pelos alunos, na atividade de

pesquisa. Feito isso, foi exibido um vídeo intitulado “Taxonomia” com a finalidade de enriquecer ainda mais o conhecimento dos alunos sobre o assunto.

Nas duas turmas, o passo seguinte foi a aplicação do Instrumento Avaliativo para fazer a observação do entendimento global dos alunos em relação à temática estudada. O referido instrumento, conforme já descrito anteriormente, continha questões dos mais variados níveis de dificuldade para que fosse possível estabelecer parâmetros de análise da compreensão dos alunos em relação à temática nas duas turmas, onde se deu a pesquisa.

Descrição do instrumento de avaliação aplicado na coleta de dados

O instrumento avaliativo utilizado na última instância da pesquisa, consiste num teste contendo 10 (dez) questões, sendo uma parte delas de múltipla escolha, outra de questões objetivas e algumas mesclando múltipla escolha e ponto de vista, como estratégia para torná-lo o mais eclético possível em relação aos tipos de questões que o compõem.

A elaboração desse modelo de instrumento avaliativo consistiu em oferecer uma variedade de modelos de questões para que os alunos tivessem diversas opções de dar uma resposta em relação aos conteúdos trabalhados na unidade temática durante as aulas. Sendo assim, a mesclagem possibilitou elencar questões de níveis fácil e médio, assim como questões de nível mais elevado ou de um grau de dificuldade mais elevado na hora de solucioná-las, conforme tabela 1, a seguir. O raciocínio lógico, a criticidade do aluno frente aos tópicos de conteúdo e a capacidade de articular o que foi ministrado com a realidade fora da sala de aula foram, assim, pontos importantíssimos considerados na hora de formular as questões do referido instrumento.

Tabela 1 - Classificação das questões do Instrumento de Avaliação por nível de complexidade.

NÍVEL	QUESTÃO(ES)
BAIXA COMPLEXIDADE	02; 03; 06
MÉDIA COMPLEXIDADE	01; 04; 09
ALTA COMPLEXIDADE	05; 07; 08; 10

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Para fazer a análise do resultado do rendimento das turmas na realização do instrumento avaliativo, convencionou-se atribuir uma escala de pontuação para tal, sendo que cada questão valeria 1 (um) ponto, podendo o aluno alcançar até 10 (dez) pontos em sua nota. Não se teve a pretensão de medir o conhecimento dos alunos numa escala numérica, mas, sim, fazer um balanço das questões com maior incidência de acertos, assim como de erros, na busca por se fazer observações mais sistemáticas e precisas do rendimento dos alunos em particular e da turma em geral, portanto, aferir o alcance dos objetivos da disciplina.

No que concerne à tabulação dos resultados do rendimento dos alunos em cada turma, para mensurar o aproveitamento em cada questão do instrumento avaliativo, serão consideradas 4 (quatro) categorias, as quais serão devidamente designadas por abreviações, sendo: A - Acertos; AP - Acertos Parciais; E – Erros; N/RESP – Não Respondida (casos em que os alunos deixem de resolver a questão).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

É possível traçar aqui uma série de discussões a partir das observações e registros feitos sobre o comportamento dos alunos das turmas A e B durante as aulas e demais atividades de sala de aula.

Mas antes, convém fazer menção à primeira atividade realizada (com sucesso) na pesquisa pelos alunos para a classificação dos seres vivos, onde os critérios de agrupamento foram definidos pelos próprios alunos organizados em equipes, o que apontou para o fato de que o conhecimento do mundo precede a escola. Harlen (1989, p. 35) sustenta que:

As crianças constroem ideias sobre o mundo que as rodeia, independentemente de estarem estudando ou não ciências na escola. As ideias por elas desenvolvidas não apresentam um enfoque científico de exploração do mundo e, podem, inclusive, obstaculizar a aprendizagem em ciências nos graus subsequentes de sua escolarização.

O fato dos grupos de alunos terem estabelecido critérios de classificação dos espécimes apresentados revela, antes de tudo, que os alunos já tinham algum discernimento em relação ao que significava classificar, embora alguns critérios estabelecidos estivessem impregnados do senso comum. Porém, a maioria deles tinha uma lógica de raciocínio e estava vinculada a percepção dos alunos em relação aos seres vivos e a natureza. Em relação a esse aspecto os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) de Ciências Naturais dizem que os alunos:

[...] ao serem convidados para separar grupos de animais, por exemplo, poderão considerar aspectos específicos do corpo (anatomia externa, como a presença ou ausência de olhos, de pernas, de carapaça, de asas etc.), elementos de anatomia interna (presença de pulmões, traqueias ou brânquias e de esqueleto), os habitats (lugar úmido embaixo de pedra ou tronco caído, em poça d'água etc.) e os comportamentos, hábitos diurnos ou noturnos, de reprodução, de alimentação, de construção de abrigos etc. (BRASIL, 1998, p. 69).

Essas lacunas na definição dos critérios serviram para encaminhar as atividades seguintes no sentido de dar maior consistência ao entendimento dos alunos em relação à classificação dos seres vivos. Os PCN's apontam esse tipo de atividade como:

um processo que permite o trabalho com esquemas e pequenas chaves de classificação, produzidos pelos alunos e sob a condução do professor, ao lado da sistematização de conhecimentos sobre adaptações à vida aquática ou terrestre, sobre grupos de animais e de plantas. [considerando que] as classificações propostas pelos alunos podem ser comparadas às classificações científicas e seus critérios de agrupamento dos seres vivos em questão. (BRASIL, 1998, p. 69).

Diante do exposto, entende-se que cabe ao professor favorecer aos alunos uma compreensão mais profunda a respeito do sistema de classificação proposto pela ciência moderna, garantindo, dessa forma, a esses sujeitos o alcance ao direito de aprendizagem.

Estabelecer ligações entre o que foi realizado e a forma como os alunos se portaram na atividade descrita acima com as próximas etapas da pesquisa é crucial para que seja possível compreender a forma como alunos avançaram na construção do conhecimento e, consequentemente, da aprendizagem. Tomar como ponto de partida o resultado da classificação de seres vivos, obtido pelos alunos na primeira atividade, foi inegavelmente o que norteou todas as outras atividades desenvolvidas. Assim, possibilitou aos alunos a ascendência na apropriação de significados e conceitos acerca da temática

desenvolvida, conferindo a estes a função de sujeitos na construção do conhecimento. Sobre isto os PCN's sustentam que

Dizer que o aluno é sujeito de sua aprendizagem significa afirmar que é dele o movimento de ressignificar o mundo, isto é, de construir explicações, mediado pela interação com o professor e outros estudantes e pelos instrumentos culturais próprios do conhecimento científico. Mas esse movimento não é espontâneo; é construído com a intervenção fundamental do professor (BRASIL, 1998, p. 28).

No caso da **Turma A**, como a partir da segunda aula, o que prevaleceu foi a voz do professor-pesquisador nas explicações sobre o modelo de classificação taxonômica, houve pouca ou nenhuma participação dos alunos, que sem vez a voz, não tinham como demonstrar curiosidades e nem questionamentos em relação ao que estava sendo trabalhado em sala de aula, tirando-se assim a oportunidade dos alunos atuarem como participantes do processo de aprendizagem como defende Castoldi e Polinarski (2009, p. 98).

Quanto à **Turma B**, a abertura ao diálogo e à conversação possibilitou a participação dos alunos que se manifestaram durante as aulas perguntando e fazendo comentários sobre o que era mostrado no decorrer da pesquisa, da explanação oral do pesquisador e da exibição do vídeo, consolidando, assim, o que Frizzo e Marin (1989, p. 14) definem como “a ação da criança, a sua participação ativa durante o processo de aquisição do conhecimento, a partir de desafiadoras atividades de aprendizagem”.

Foi exatamente com esse propósito que se decidiu por deixar os alunos à vontade para a realização da pesquisa nos livros didáticos e na internet, sem abrir mão, é claro, de se estabelecer antes um roteiro que deveria orientar os trabalhos de busca e as construções desses alunos. E o fato de esses alunos terem conseguido construir esquemas de mapeamento acerca do sistema de classificação dos seres vivos converge para a construção do conhecimento, ou, no mínimo, para o enriquecimento dos conhecimentos que já detinham sobre o assunto.

Além disso, dois outros aspectos merecem destaque em relação as atividades desenvolvidas na **Turma B**:

- a) a abertura ao diálogo implicou em melhores possibilidades de aprendizagem significativa para os alunos, uma vez que foi possível fazer um elo entre o conhecimento que os alunos já detinham sobre a classificação dos seres vivos e as novas informações trazidas pela pesquisa e pelas outras estratégias desenvolvidas em sala de aula, sob a mediação do pesquisador (que, no caso, assume o papel de professor), possibilitando um processo ascendente de construção do conhecimento que confere ao aluno o papel de sujeito de sua aprendizagem;
- b) o contato dos alunos com diferentes fontes de textos e informações, possibilitado pela pesquisa na internet, aliado à exibição de vídeo temático, teve elevada contribuição para a concretização da aprendizagem, quando consideramos as constantes perguntas e contribuições feitas pelos alunos durante as atividades, suscitando sempre a necessidade da intervenção do professor-pesquisador.

Isso aponta, antes de tudo, para uma aprendizagem significativa, em que alunos e professor interagem em sala de aula, ambos com papéis distintos, mas que muito contribuem para que se alcancem os objetivos estabelecidos em relação ao ensino de Ciências no Ensino Fundamental e, mais ainda, formação cidadã do educando.

A etapa seguinte da pesquisa consistiu na aplicação do Instrumento Avaliativo nas duas turmas cujo resultado final está mostrado na tabela seguinte (Tabela 2).

Tabela 2 - Comparação entre o rendimento dos alunos das duas turmas que realizaram o Instrumento de Avaliação.

QUESTÕES	TURMA A (20 alunos)	%	TURMA B (14 alunos)	%
QUESTÃO 01	ACERTOS	0	ACERTOS	21,4
	ACERTOS PARCIAIS	13	ACERTOS PARCIAIS	21,4
	ERROS	7	ERROS	57,1
	N/RESP	0	N/RESP	0,0
QUESTÃO 02	ACERTOS	16	ACERTOS	42,9
	ACERTOS PARCIAIS	3	ACERTOS PARCIAIS	7,1
	ERROS	1	ERROS	50,0
	N/RESP	0	N/RESP	0,0
QUESTÃO 03	ACERTOS	7	ACERTOS	35,7
	ACERTOS PARCIAIS	0	ACERTOS PARCIAIS	0,0
	ERROS	11	ERROS	64,3
	N/RESP	2	N/RESP	0,0
QUESTÃO 04	ACERTOS	5	ACERTOS	0,0
	ACERTOS PARCIAIS	9	ACERTOS PARCIAIS	71,4
	ERROS	6	ERROS	28,6
	N/RESP	0	N/RESP	0,0
QUESTÃO 05	ACERTOS	1	ACERTOS	0,0
	ACERTOS PARCIAIS	9	ACERTOS PARCIAIS	71,4
	ERROS	7	ERROS	28,6
	N/RESP	3	N/RESP	0,0
QUESTÃO 06	ACERTOS	7	ACERTOS	78,6
	ACERTOS PARCIAIS	11	ACERTOS PARCIAIS	21,4
	ERROS	2	ERROS	0,0
	N/RESP	0	N/RESP	0,0
QUESTÃO 07	ACERTOS	2	ACERTOS	14,3
	ACERTOS PARCIAIS	5	ACERTOS PARCIAIS	50,0
	ERROS	13	ERROS	35,7
	N/RESP	0	N/RESP	0,0
QUESTÃO 08	ACERTOS	3	ACERTOS	21,4
	ACERTOS PARCIAIS	3	ACERTOS PARCIAIS	7,1
	ERROS	11	ERROS	35,7
	N/RESP	3	N/RESP	35,7
QUESTÃO 09	ACERTOS	2	ACERTOS	50,0
	ACERTOS PARCIAIS	0	ACERTOS PARCIAIS	14,3
	ERROS	18	ERROS	35,7
	N/RESP	0	N/RESP	0,0
QUESTÃO 10	ACERTOS	0	ACERTOS	0,0
	ACERTOS PARCIAIS	10	ACERTOS PARCIAIS	57,1
	ERROS	9	ERROS	28,6
	N/RESP	1	N/RESP	14,3

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

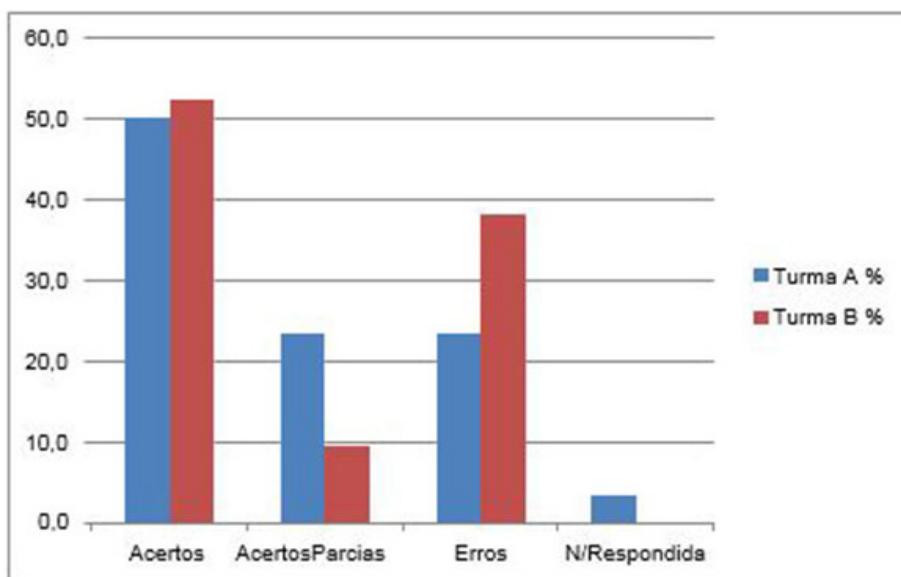
Para ter uma ideia mais precisa do rendimento dos alunos em cada turma, optou-se por representar de forma gráfica as três categorias de questões que compuseram o referido instrumento (baixa, média e alta complexidade), bem como o rendimento alcançado em cada turma, considerando a incidência dos seguintes aspectos: **acertos (A); acertos parciais (AP), erros (E) e questão não respondida (N/ RESP)**. Essa demonstração torna-se oportuna por entendermos a necessidade de mostrar de forma visual o rendimento dos alunos em cada um dos itens e apontar para elementos importantes que precisam ser considerados quando se discute relações entre metodologia, aprendizagem e avaliação do rendimento.

É possível fazer, em relação à aplicação do Instrumento Avaliativo nas duas turmas (considerando o total de 20 alunos na Turma A e 14 alunos na Turma B), algumas considerações:

- Nas questões de baixa complexidade (gráfico 01) a taxa de acertos maior para a Turma B (52%) aponta para a maior apropriação do conteúdo trabalhado durante a pesquisa; além disso, nessa categoria nenhuma das questões foi deixada sem resposta pelos alunos da referida turma. No entanto, a maior ocorrência de erros para a Turma B (38% contra 23% da Turma A) justifica-se pelo fato de que nenhuma questão foi deixada sem resposta por

esta turma, o que naturalmente aumenta a possibilidade da incidência de erros em relação à Turma A, onde a taxa de ocorrência de questões deixadas sem resposta alcançou 3%;

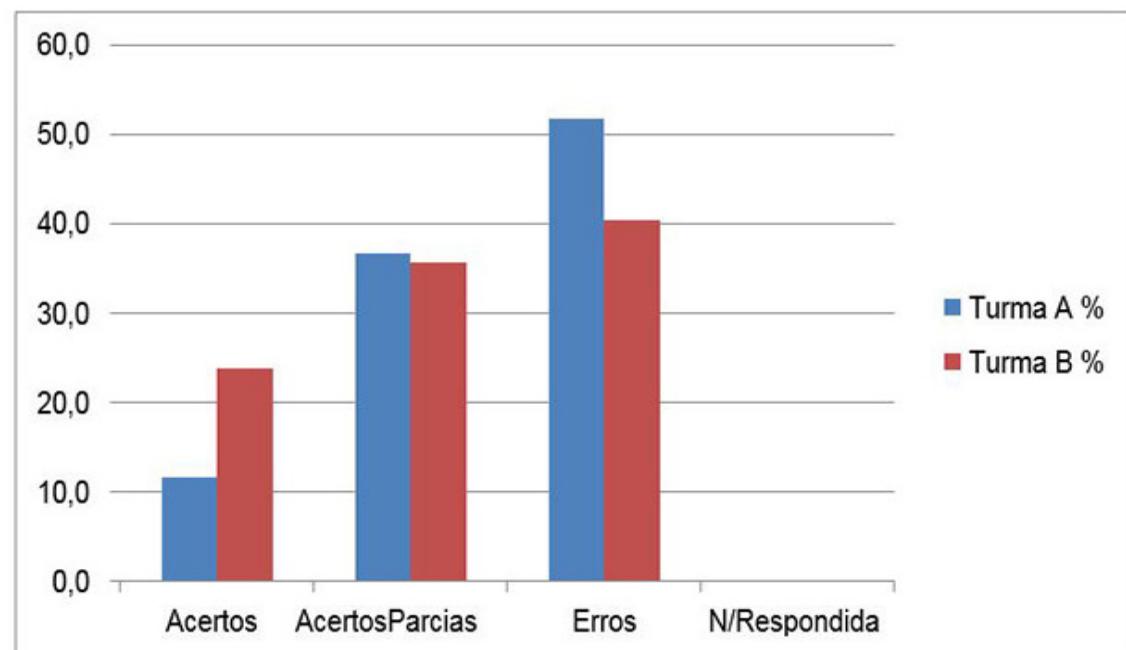
Gráfico 1 - Questões de baixa complexidade – Rendimento/Turmas A e B.



Fonte: Dados da pesquisa (2014).

- b) No conjunto de questões classificadas como de média complexidade (gráfico 02) os índices de acertos para a Turma B (23,8% contra 11,7% da Turma A), a menor incidência de acertos parciais (35,7%) e menor taxa de erros (40,5% da Turma B contra 51,7% da Turma A) sinalizam, mais uma vez, para os resultados positivos das metodologias utilizadas na Turma B, durante a pesquisa. As vantagens conseguidas pelos alunos da referida turma são indicadores de que os alunos se apropriaram com mais eficiência dos conceitos e ideias trabalhados;

Gráfico 2 - Questões de média complexidade – Rendimento/Turmas A e B.

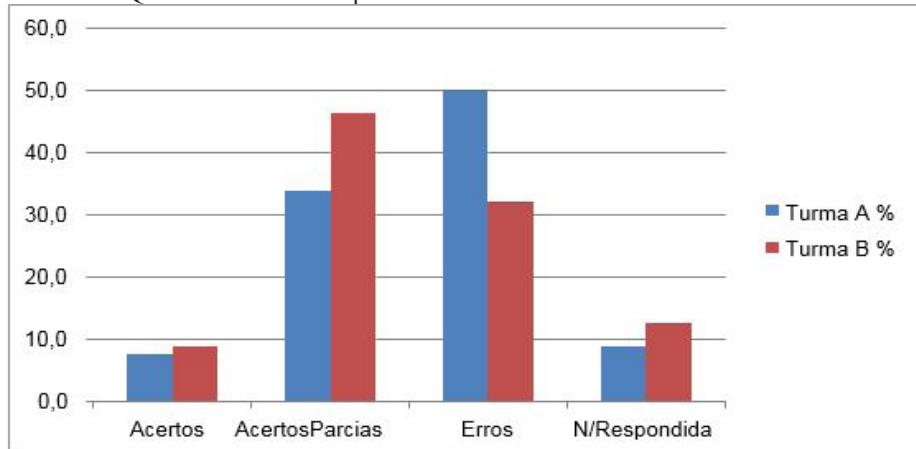


Fonte: Dados da pesquisa (2014).

- c) Em relação às questões de alta complexidade (gráfico 03), a Turma B apresentou o maior índice de questões totalmente corretas (Turma B: 8,9%; Turma A: 7,5%); quanto ao índice de erros, temos a maior incidência para a Turma A (50,0% contra 32,1%

da turma B). No caso das questões deixadas sem resposta, a menor taxa apresentada pela turma A (8,8% contra 12,5% da Turma B) favorece a maior incidência de erros apresentado por essa turma. E aqui, mais uma vez, é possível extrair elementos que apontam para a eficácia do uso de metodologias ativas que colocam o aluno como sujeito da própria aprendizagem e como detentor e construtor do conhecimento.

Gráfico 3 - Questões de alta complexidade – Rendimento/Turmas A e B.



Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Considerando o somatório do rendimento obtido no conjunto de todas as categorias de questões temos uma taxa média de acertos que tende a colocar a Turma B numa posição de destaque, em termos de apropriação dos conceitos e ideias e, por conseguinte, de aprendizagem: 28,4% contra 23,1% da turma A. A incidência da maior taxa de erros para a Turma A (41,7% contra 36,9% da Turma B) reitera, mais uma vez, a ideia mencionada acima sobre a aprendizagem dos alunos.

É pertinente pontuar que a forma como os tópicos de conteúdo foram abordados, dando oportunidade para que os alunos desenvolvessem, eles mesmos, a pesquisa de forma autônoma, oferece situações ímpares de aprendizagem onde os alunos, ao consultar textos, imagens, esquemas explicativos e tabelas comparativas, tornam-se capazes de ir formulando novos esquemas explicativos a partir do que foi solicitado previamente pelo pesquisador, reorganizando assim a compreensão que antes tinham acerca do sistema de classificação dos seres vivos.

Depois, a maneira como as aulas foram conduzidas nas etapas seguintes da pesquisa, favoreceu um diálogo contínuo e inevitável entre alunos e pesquisador e, principalmente, entre os saberes dos alunos e os conhecimentos apresentados pelos diferentes materiais e fontes apresentados para estudo, ajudando os alunos a tecerem novas estruturas cognitivas.

Tudo isso afere à implementação de metodologias ativas para o ensino de ciências um caráter inovador no que tange às situações de aprendizagem que conferem aos alunos lugar de protagonistas na construção do conhecimento.

É possível reiterar isso quando se toma como parâmetro a média do rendimento dos alunos na realização do instrumento avaliativo em que os maiores índices de acertos totais das questões foram alcançados pelos alunos da Turma B, onde as metodologias foram aplicadas. E também: os maiores índices de erros, concentrados na Turma A, podem sinalizar para uma aprendizagem não tão significativa que poderá ter dificultado a resolução das questões propostas no instrumento avaliativo.

CONCLUSÃO

À guisa de conclusão aponta-se aqui alguns aspectos que possibilitam a compreensão da eficácia do desenvolvimento de metodologias ativas de aprendizagem no ensino de ciências nos anos finais do Ensino Fundamental.

A forma como os alunos da Turma B se portaram durante as atividades (de forma ativa, participativa e investigativa), a capacidade de responder questões de testes de diferentes tipos e de diferentes níveis de dificuldade, assim como o maior rendimento alcançado pelos alunos da referida turma na realização do instrumento avaliativo tornam óbvios os benefícios do uso de metodologias ativas no processo ensino-aprendizagem, em que os alunos, sob a orientação do professor, conseguem transitar de um estágio a outro do desenvolvimento cognitivo, reformulando ideias, ressignificando conhecimentos prévios e assimilando novos conceitos num processo ascendente e cumulativo em relação à temática estudada. Dessa forma, é possível também dizer do significado que essa aprendizagem fará na vida cotidiana desses alunos uma vez que a construção do conhecimento é fruto da busca, das leituras e da investigação dos mesmos.

REFERÊNCIA

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** Ciências Naturais. 3º e 4º Ciclos do Ensino Fundamental. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998.

CASTOLDI, R; POLINARSKI, C. A. A utilização de Recursos didático-pedagógicos na motivação da aprendizagem. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIENCIA E TECNOLOGIA, 2., 2009, Ponta Grossa, PR. **Anais.** Disponível em: <<http://www.pg.utfpr.edu.br/sinect/anais/artigos/>>. Acesso em: 05 juh. 2013.

FARIAS FILHO, Milton C.; ARRUDA FILHO, Emílio J. M. **Planejamento da Pesquisa Científica.** São Paulo: Atlas, 2013. p. 56.

FRIZZO Marisa N.; MARIN, Eulália B. **O ensino de ciências nas séries iniciais.** 3. ed. Ijuí, RS: UNIJUI, 1989.

GADOTTI, M. **Convite à leitura de Paulo Freire.** São Paulo: Scipione, 1999.

HARLEN, W. **Enseñanza y aprendizaje de lasciencias.** 2. ed. Madri: Morata, 1989.

MARQUES, M. O. **A escola no computador:** linguagens rearticuladas, educação outra. Ijuí: UNIJUI, 1999.

MIRAS, M. O ponto de partida para a aprendizagem de novos conteúdos: os conhecimentos prévios. In: COLL, C. **O construtivismo em sala de aula.** São Paulo: Ática, 2006. p.57- 76

PEREIRA, L. C.; SOUZA, N. A. Concepção e prática de avaliação: um confronto necessário no ensino médio. **Estudos em Avaliação Educacional:** revista da Fundação Carlos Chagas, São Paulo, n. 29, p. 191-208, 2004.

CAPÍTULO II

DIVERSIDADE CULTURAL NA ESCOLA: DESAFIOS E PERSPECTIVAS NA COMUNIDADE DE NOVA VIDA DE UMANÓPOUS, PARÁ

Maria do Socorro dos Santos Sousa

Maria Ilza Ramos de Jesus

Augusto José Silva Pedroso

Carla Lorena Sandim da Rosa

Mônica de Nazaré Corrêa Ferreira Nascimento

A cultura é encontrada tanto nos longos ciclos da história dos povos quanto no cotidiano das pessoas, por isso faz parte de todas as dimensões da sociedade como um conjunto complexo e diferenciado, significando a própria vida social, e é por meio da cultura que se cria e se transforma a história.

Neste sentido, parte-se da compreensão de que a escola, nos últimos anos, tem tratado com mais frequência o referido tema. Contudo, não tem alcançado melhores desempenhos, devido à influência marcante da historicidade do nosso país quanto à discriminação e preconceito, aspectos que compõem negativamente a nossa cultura, fazendo com que grande parte dos costumes, línguas e tradições sejam tratadas de forma também preconceituosa e estigmática.

Dessa forma, refletir os valores e cultura das comunidades onde está inserida a escola é significativo para a compreensão da prática pedagógica e curricular, considerando que valores e cultura é a própria expressão do saber de um grupo social. A sabedoria popular como produto da elaboração crítica que os homens têm de sua própria visão de mundo é importante para a realização de suas práticas sociais e educacionais.

Logo, é importante mencionar que a cultura não representa apenas uma dimensão política como reproduutora da ideologia, representa muito mais: a dimensão de mundo e de vida, oferecendo matrizes de conhecimento e comportamento como valores, ideias, percepções e ações, também abrangendo uma dimensão dinâmica, contraditória e totalizadora, porque integra o cotidiano, o lazer, a fábrica, as dimensões subjetivas e sensoriais do sujeito, além da religião com espaços significativos e concretos.

A valorização da cultura como uma dimensão social oriunda das representações do cotidiano, passa a ter um valor refletido nas ações desenvolvidas por cada sujeito dentro das instituições sociais, como a escola, a família, a igreja, o sindicato e os condicionantes étnicos de classe social, sexual, de idade e gosto, os quais determinam os sentidos e significados últimos da cultura. Daí a importância do trabalho pedagógico da escola com a finalidade de garantir a valorização cultural das pessoas que nela convive.

Assim, para a escola introduzir a cultura de massa nas suas atividades pedagógicas, é preciso considerar não somente o que se passa na comunidade onde está inserida, mas conhecer as apropriações e usos que os grupos sociais fazem desta cultura, como, também, não se deve ter uma visão simplista, dual e oposta frente às demais culturas. Deve-se focar desde o popular à cultura

elaborada como forma de aprofundar o conhecimento da realidade e de mundo dos indivíduos, por meio de sua contemporaneidade para conseguir abrir um diálogo que ultrapasse o sentido de que a cultura popular os coloca como diferentes ou subalternos da cultura dominante.

Dessa forma, para identificar e conhecer a diversidade cultural da comunidade de Nova Vida, em Ulianópolis, Estado do Pará, esse estudo levantou o seguinte problema: como os professores da comunidade Nova Vida desenvolvem suas práticas pedagógicas, levando em consideração a diversidade cultural como fator de incentivo para a construção do conhecimento e formação cidadã dos alunos?

Mediante o exposto, este estudo tem por objetivo verificar como os professores da comunidade supramencionada desenvolvem suas práticas pedagógicas, valorizando a diversidade cultural da localidade, repensando as concepções de currículo e diversidade cultural, apresentando indicativos teórico-metodológicos e curriculares para a realização de uma prática pedagógica voltada para a valorização da cultura e saberes.

METODOLOGIA

Para avaliar a prática do professor, procedeu-se a uma pesquisa de campo na comunidade Nova Vida, localizada no município de Ulianópolis, região que, aos poucos, foi ocupada por causa da exploração da madeira, na década de 80. Nesse período, a atividade madeireira era tão forte que 20 serrarias foram instaladas na região. Foi então que, em 1988, começou um movimento de emancipação e, quatro anos depois, Ulianópolis tornou-se independente do Município de Paragominas.

Como forma de evidenciar como se dá a educação nesta comunidade, destacou-se a Escola Municipal de Ensino Fundamental Renascer, que funciona com nível de Ensino Fundamental, de 1º a 5º ano em regime de Classes Multisseriadas desenvolvidas em três turnos (manhã, tarde e noite), sendo que, no turno da noite, o ensino fundamental é ministrado por meio da modalidade da Educação de Jovens e Adultos (EJA).

O modo qualitativo foi adotado como método de pesquisa desenvolvido dentro de uma dinâmica do estudo de caso. Para a realização da pesquisa de campo foi utilizada, como fonte de coleta de dados, a técnica da aplicação de questionários, com perguntas abertas e fechadas, observação da prática dos professores, bem como foram realizadas entrevistas com líderes da comunidade.

Foi abordada a temática sobre a Diversidade Cultural na Amazônia e Práticas Pedagógicas, com foco nas comunidades e nos sujeitos que compõem as culturas locais, ou seja, constituíram inicialmente sujeitos da pesquisa 04 moradores da localidade e 04 professores.

Neste sentido, as discussões tiveram fundamentos na teoria aplicada e nas práticas empíricas da comunidade, quando se buscou, a partir da indagação da realidade, mediada por um processo de ação-reflexão-ação, conhecer, analisar, criticar e novamente propor ações que venham mudar as práticas pedagógicas de forma mais participativa e integradora. Os dados quantitativos foram processados com auxílio do Microsoft Excel para elaboração dos gráficos.

REFERENCIAL TEÓRICO

A pesquisa foi desenvolvida tendo como suporte teórico os autores Edward Taylor (1832-1917), Paulo Freire (1989), e Gomes (2003), os quais forneceram subsídios para a realização da pesquisa de campo que inicialmente foi pensada sob um olhar sociocultural e educacional, envolvendo pesquisadores e agentes sociais da pesquisa numa relação de construção da realidade.

A sistematização dos dados foi feita à luz dos teóricos, os quais fundamentam a temática, tendo a interdisciplinaridade como referência por compreender que a condição fundamental para a investigação e o desenvolvimento de uma atitude interdisciplinar, é “conhecer o lugar de onde se fala” (FAZENDA, 2001).

Para Gomes (2003), a luta pelo direito às diferenças sempre esteve presente na história, estando relacionada ao questionamento do padrão que se mantém na sociedade, visto que há diversos grupos com características particulares. As respostas do poder para esses questionamentos, em sua maioria, deram-se de forma violenta e excludente. Portanto, para evitar o retrocesso, a educação acessível a todos os tipos de grupos na sociedade evitaria a exclusão e tonaria uma sociedade mais justa.

Segundo Freire (1987), ninguém educa ninguém, como tampouco ninguém se educa a si mesmo, os homens se educam em comunhão, mediatizados pelo mundo. Essa ideia corrobora a afirmação, a qual os professores continuam aprendendo quando lecionam, construindo, assim, uma corrente de aprendizagem entre eles e os alunos, deixando a prática do ensino mais aberta e eficaz, visto que haverá compartilhamento de experiências, fixando o conteúdo de maneira mais espontânea.

Freire (1987) ainda citava que entre professores e alunos, tratando-se de questões culturais, não se ensina, aprende-se em “reciprocidade de consciência”, onde não há especificamente um professor, e sim um coordenador, o qual tem por função repassar as informações solicitadas aos respectivos participantes, além de propiciar condições favoráveis à dinâmica de grupo, reduzindo ao mínimo sua intervenção direta no diálogo, ou seja, o professor não deveria ser o único a repassar experiências, uma vez que dentro de sala há um universo de pluralidades, as quais serviriam para estimular a aprendizagem, tornando os alunos parte do processo e não somente receptores de informações.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diversidade cultural e educação

Na tentativa de discorrer sobre diversidade cultural e educação, iniciou-se uma discussão sobre alguns conceitos que envolvem o termo “cultura”. Dados teóricos confirmam que o conceito de cultura que mais se aproxima com a realidade atual foi utilizado pelo autor Edward Taylor (1832-1917) definindo como: “Culture, que tomado em seu amplo sentido etnográfico é este todo complexo que inclui conhecimentos, crenças, arte, moral, leis, costumes ou qualquer outra capacidade ou hábitos adquiridos pelo homem como membro de uma sociedade” (TAYLOR apud LARAIA, 2005).

Com base nesta definição, comprehende-se que o conceito de cultura abrange todas as possibilidades de realização humana, envolvendo sua forma de pensar, de se comunicar e de ser no mundo social. Frente ao exposto, diz-se que o Brasil, por suas diversidades culturais, é considerado uma sociedade plural, composta por uma miscigenação de culturas, mas, também, é marcado por enorme desigualdade social, não apenas entre ricos e pobres, mas entre brancos, negros, indígenas, homens e mulheres, normais e deficientes dentre outros.

Grande parte da população brasileira está à margem da sociedade, sem direito ao pleno acesso à cidadania. Por conta disso, existem movimentos sociais, como, por exemplo, os movimentos indígenas e negros, os quais têm lutado e exigido o reconhecimento e a valorização de sua identidade, história e cultura.

Para Gomes (2003), pensar a diversidade vai além do reconhecimento do outro. Significa, sobretudo, pensar a relação entre eu e o outro, uma vez que a diversidade, em todas as suas manifestações, é inerente à condição humana: somos sujeitos sociais, históricos e culturais e, por isso, diferentes. Isso não significa negar as semelhanças. Entretanto, a existência de pontos comuns entre os diferentes grupos humanos não pode conduzir a uma interpretação da experiência humana como algo invariável.

Assim, as funções social e política da educação escolar realizam-se por meio de processos formativos e informativos que, em teoria, são capazes de contribuir de maneira substantiva para modificar o imaginário e as representações coletivas e negativas sobre as diferenças. Embora a escola não possa resolver sozinha todos os desafios relacionados ao reconhecimento e à promoção da diversidade cultural, ela ocupa um lugar privilegiado nas discussões sobre este tema, pois possui a vantagem de ser uma das instituições sociais em que se encontram as diversas presenças de crenças, culturas e valores.

Diversidade cultural na Amazônia

A Amazônia Legal abrange nove estados brasileiros, quais sejam: Amazonas, Pará, Roraima, Rondônia, Acre, Amapá, Maranhão, Tocantins e parte do Mato Grosso, representando mais de 61 % do Território Nacional.

O homem amazônico é fruto da confluência de sujeitos sociais distintos, como ameríndios da várzea e/ou terra firme, negros, nordestinos e europeus de diversas nacionalidades (portugueses, espanhóis, holandeses, franceses etc.), os quais inauguram novas e singulares formas de organização social nos trópicos amazônicos. Neste processo, a história do homem na Amazônia é marcada por silêncios e ausências, que acentuam a sua relativa invisibilidade e revelam os traços da sua identidade.

A Amazônia nasce e se desenvolve no âmago e nos dilemas da moldura da civilização euro antropocêntrica. A ideia de que esses povos sustentam um modo de vida estritamente tradicional, não deve ser considerada, tal como se vivessem de modo estático e congelado. Suas manifestações culturais e sociais se expandem pelo mundo urbano e vice-versa, assimilando algumas práticas e rejeitando outras.

Dessa forma, entender o modo de vida dos grupos sociais que habitam a Amazônia não significa apenas conhecer e descrever a riqueza dos seus recursos naturais, mas, sobretudo, compreender seu vasto território. É preciso perceber que, para além da paisagem natural, harmônica e romântica, há paisagens socialmente construídas, repletas de contrastes e contradições. Os numerosos grupos sociais que habitam a Amazônia desenvolvem um singular estilo de vida, transmitindo seus costumes e práticas culturais de geração em geração, sem, muitas vezes, haver um reconhecimento político de suas existências.

Assim, a região amazônica não pode ser vista, e muito menos analisada de forma homogênea, pois seria desconsiderar a sua cultura, o seu modo de vida, a complexidade e a unicidade das relações que esses sujeitos estabelecem em suas práticas sociais cotidianas. Seria então, um grande erro interpretativo, que não responderia aos verdadeiros anseios amazônicos.

Práticas pedagógicas e a educação para a diversidade cultural na Amazônia

As práticas pedagógicas desenvolvidas da região amazônica ainda são negligenciadas pelas políticas públicas e por muitos professores do Ensino Fundamental, que ainda não valorizam e/ou não compreendem a importância de se trabalhar a diversidade cultural como substrato de uma prática transformadora.

É importante mencionar que todos nós, ao adentrarmos uma sala de aula, somos acompanhados por nossas experiências e por nossas vivências desenvolvidas no ambiente, do qual fazemos parte. Cada um que compõe a sala de aula traz o seu mundo, caracterizando esse espaço em um ambiente repleto de culturas. Desse conjunto de culturas, a depender da orientação docente, surge um universo cultural novo, distinto, heterogêneo, singular, original, com peculiaridades próprias, não apenas racionalmente conduzido, mas emocionalmente sentido e intensamente vivido por todos.

Em vista disso, fala-se em cultura no plural, posto que a diversidade cultural ali presente não possa ser omitida, pelo contrário, deve permear e orientar as decisões coletivas e os encaminhamentos do processo didático de ensino. Assim, admitir a importância da diversidade cultural da sala de aula, no processo de formação escolar, é perceber a diferença de cultura de cada aluno e de si mesmo, enquanto docente e, principalmente, acolher a ideia da possibilidade e do direito de cada um construir sua identidade, sua história, seu destino, seu mito pessoal de forma singular, autônoma e significativa nesse espaço.

Bernstein (1973), nos seus primeiros trabalhos, destaca que a instituição escolar coloca em desvantagem as crianças provenientes de determinados grupos sociais. Estabelece uma crítica bastante consistente à escola, por esta usar predominantemente um “código elaborado”, condicionando o que se aprende e como se aprende, privilegiando as crianças, onde o seu espaço familiar é constituído de uma cultura que utiliza o “código elaborado”, e que coincide com as formas de comunicação escolhida pela escola, deixando em desvantagem as crianças pertencentes aos outros grupos que não o dominam.

Logo, a única maneira de a escola conseguir essa identidade é contar com profissionais

exclusivos e permanentes, que vivam o ambiente escolar, convivam com a comunidade, participem da gestão da escola, desenvolvam atividades extracurriculares, mantenham relações pessoais com os alunos e seus pais, mas, para isso, é necessário de mudanças substanciais, que envolvam desde políticas públicas eficientes para a educação quanto a proposição de planos de cargos e salários que favoreçam a qualificação profissional, também teriam que ser mudados tanto a gestão do sistema de ensino quanto os métodos pedagógicos.

Formação de professores na educação para a diversidade

Os avanços tecnológicos visualizados por meio da inovação dos processos produtivos e pela crescente informatização e a grande velocidade inusitadas, além do trabalho em equipe, ocasionam profunda transformação na sociedade, particularmente em suas relações sociais e profissionais, promovendo questões que, além de afetar a escola, agitam e desestabilizam a vida pedagógica dos professores.

A docência exige um permanente olhar atento para a realidade da escola, para o seu momento histórico-social, aonde a prática docente e pedagógica é dinamizada. Portanto, a identidade do professor é constantemente construída a partir da compreensão da realidade social e da investigação de sua própria atividade docente.

De acordo com Alarcão (2003), “O grande desafio para os professores vai ser ajudar a desenvolver nos alunos, futuros cidadãos, a capacidade de trabalho autônoma e colaborativa, mas, também, o espírito crítico. Para isso, é necessária uma análise crítica do seu próprio trabalho. Reflexões cotidianas sobre questões que levam a avaliar e analisar suas funções educativas, reconstruir de maneira colaborativa com outros professores e com os próprios alunos”.

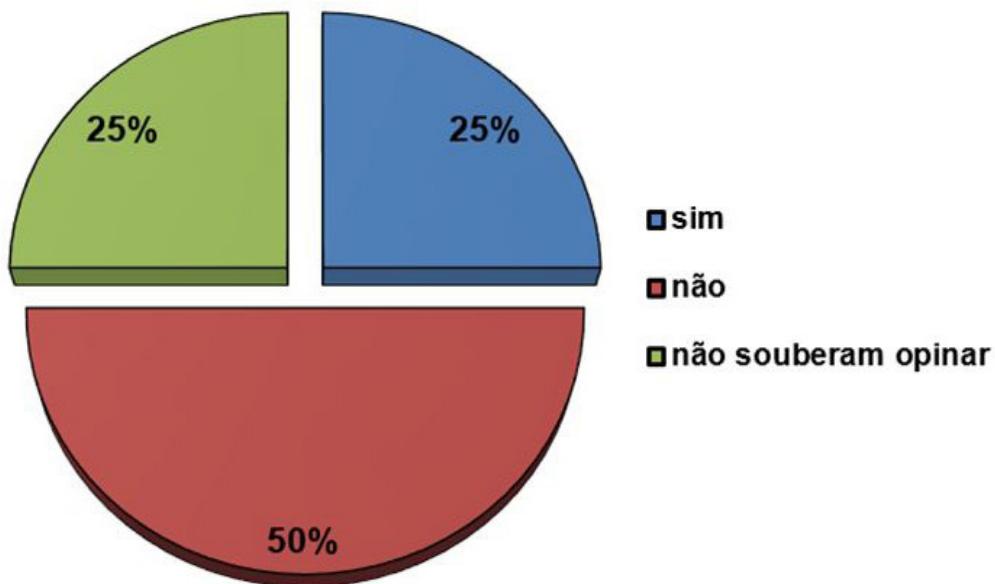
Finalmente, é importante mencionar que a profissionalização do professor depende de sua competência em fazer avaliações, realizar julgamentos e agir com autonomia diante dos conflitos e dilemas éticos de sua profissão e de sua capacidade de gerenciar seu próprio desenvolvimento profissional, por meio de um processo de educação continuada, reforçando o que muitos autores já disseram, que o professor está num contínuo processo de aprendizado.

Evidenciação dos saberes culturais da Comunidade Nova Vida

Com a finalidade de evidenciar os saberes culturais a partir das falas, imaginários e representações sobre suas práticas sociais cotidianas, provenientes da relação de trabalho, relação com as comunidades e culturas da Comunidade Nova Vida, foi realizada pesquisa de campo, sendo os resultados apresentados como seguem:

Com relação à valorização da cultura local pelo trabalho escolar, 25% dos entrevistados responderam que valorizam, 50% não valorizam e 25% não souberam opinar, conforme visualizado por meio do Gráfico 1, abaixo:

Gráfico 1 - A escola e a valorização da Cultura Local na comunidade Nova Vida, Ulianópolis/PA, 2013.



Fonte: Pesquisa de campo.

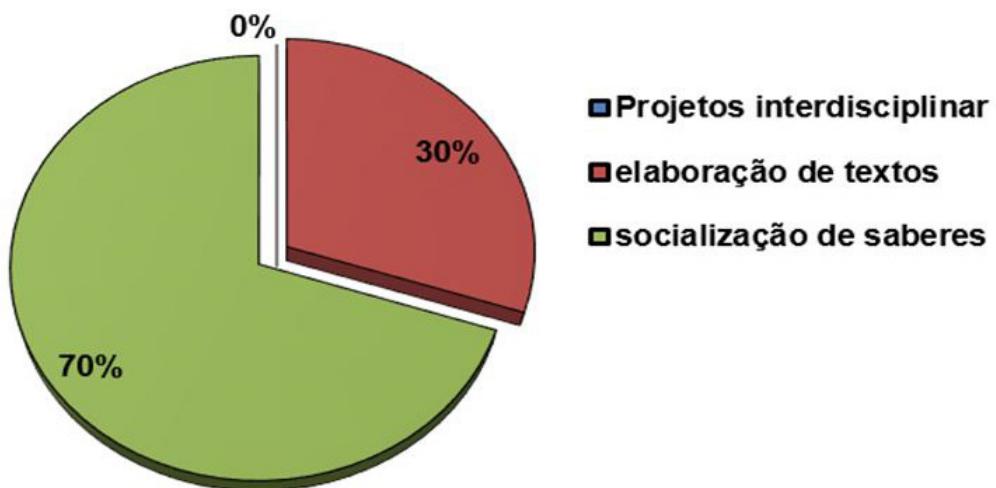
Diante dos dados apresentados, comprehende-se que a prática desenvolvida no interior da escola é diferenciada das práticas sociais da comunidade, ou seja, desvinculada da vida cotidiana. Para Heller (1989), o saber popular vinculado à vida cotidiana “estaria no centro do acontecer histórico, sendo a essência da substância social”.

Ressalta-se que a escola, com sua prática baseada na memorização de conteúdos preestabelecidos, nega a história e os saberes da comunidade enquanto prática social importante na formação dos alunos, pois quando questionados com os moradores sobre a forma de trabalho na comunidade, percebe-se, em suas falas, que as tradições culturais estão presentes como saberes que perpassam as relações de trabalho com a terra, por exemplo, como ressalta Maria, “*Nós trabalhamos plantando mandioca. É do que a gente vive. A gente sobrevive daquilo, da mandioca que nossos pais ensinaram e a gente planta um pau, que gera uma batata e depois dá o pão de cada dia dos agricultores, que é a farinha*” (Maria – depoimento, 2013).

Verifica-se que a escola não valoriza esse espaço de convivência, do ensinar-aprender dessa população, que representa a âncora que possibilita a construção da identidade dentro do seu grupo de pertencimento: trabalhadores rurais representando uma fonte de recursos que poderiam enriquecer a prática pedagógica.

Outro questionamento realizado junto à comunidade foi com relação a “como” a escola trabalha as diferentes culturas locais. No Gráfico 2, é possível visualizar que 30% dos professores pesquisados trabalham os aspectos culturais da comunidade por meio da produção de texto e 70% por meio da socialização de saberes, fatos estes que denotam que o tema cultura nem sempre é planejado.

Gráfico 2 - Trabalho pedagógico relacionado com a cultura local na comunidade Nova Vida, Ulianópolis/PA, 2013.



Fonte: Pesquisa de campo.

Pode-se afirmar que é o diálogo traçado com os alunos, dentro do ambiente educativo que os aspectos da cultura amazônica são explorados. Então, pode-se dizer que, mesmo sem um planejamento sistematizado, percebe-se que o trabalho com a cultura amazônica é valorizado na escola e por meio dos relatos dos alunos, as mesmas, sem a intenção ou planejamento, traçam uma relação entre as práticas pedagógicas e o cotidiano social e cultural vivenciados pelos educandos.

No quadro 1 estão descritos os depoimentos dos professores entrevistados quanto ao papel da escola de resgatar e valorizar a cultura da Comunidade de Nova Vida.

Quadro 1 - Questionamentos enfatizando o que a escola tem feito para resgatar e valorizar a cultura da comunidade Nova Vida, Ulianópolis/PA, 2013.

Q3	Com relação ao que a escola tem feito para resgatar e valorizar a cultura da comunidade?
P1	Trabalho a partir das datas comemorativas importantes na comunidade
P2	Quando a gente estava discutindo a temática Amazônia e o subtema o dia do índio, eles sentiram vontade de produzir cocar e foi muito interessante porque foi iniciativa deles, e fizeram desenhos que lembravam muito as figuras marajoaras.
P3	Tento trabalhar a culturas valorizando nossas festas religiosas e a partir daí agente constrói textos e realiza pesquisas.
P4	Trabalho fazendo pesquisas com os mais velhos, a partir das conversas com os alunos em sala de aula, e a partir daí os alunos realizam entrevistas para saber como era a vida antigamente na nossa comunidade. E para a comunidade realizamos algumas palestras falando do negro, por exemplo, abordando a historia, o racismo e o movimento dos negros no Brasil.

Legenda: Q3 = Questão 3; P1 = Professor 1; P2 = Professor 2; P3 = Professor 3; P4 = Professor 4.

Fonte: Pesquisa de campo.

Dante disso, verificou-se que alguns professores, no seu trabalho educativo, tratam o tema, cultura ou cultura amazônica, no momento em que os educandos trazem o assunto nas conversas de classe, na exploração das datas comemorativas e por meio de outros temas como a higiene e determinados hábitos sociais.

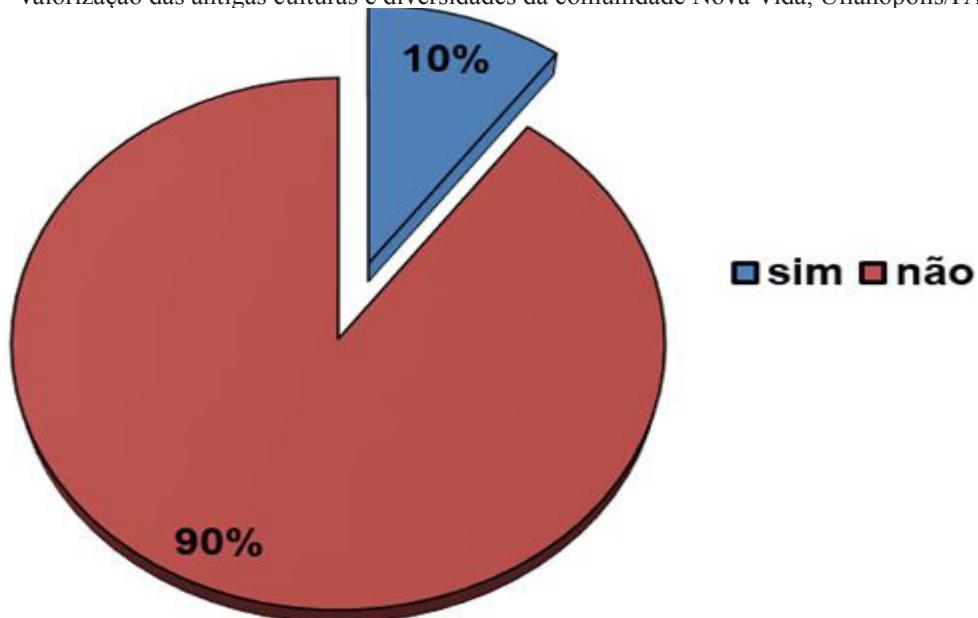
Assim, o tema cultura amazônica emerge no contexto de outros temas, como o da religiosidade, retratando as festas religiosas dos padroeiros das comunidades. Outros trabalham, ainda, a cultura como tema gerador que emerge das falas e das representações escritas dos alunos, como os desenhos e textos.

Outra prática revelada pelos educadores foi a realização de entrevista com os mais velhos e palestras sobre assuntos que revelam a cultura antiga desenvolvida na região, como, por exemplo, a história e o movimento social negro no Brasil. Temas como estes revelam que a escola, mesmo singular no seu fazer, demonstra preocupação com a história e a discriminação racial bastante expressiva em nossa sociedade.

Essa valorização da cultura amazônica, por estar associada ao contexto social, e que emerge da expressão oral e escrita dos educandos, aponta para a utilização do diálogo e da autonomia do sujeito que, de acordo com a teoria de Paulo Freire (1989), o diálogo é a base que norteia a prática libertadora voltada para a formação cidadã.

No que refere ao questionamento, sobre como a comunidade conserva e valoriza as antigas culturas e suas diversidades, visando restaurar lembranças dos antepassados, constatou-se, por meio do Gráfico 3, que apenas 10% dos entrevistados responderam que sim e 90% responderam negativamente, o que demonstra a contradição com os demais questionamentos, pois a escola realiza palestra com temas sobre a cultura “negra”, faz entrevista com os “mais velhos” sobre suas histórias, como também produz textos e outras atividades a partir dos relatos dos alunos relacionados à prática cotidiana que vivenciam.

Gráfico 3 - Valorização das antigas culturas e diversidades da comunidade Nova Vida, Ulianópolis/PA, 2013.



Fonte: Pesquisa de campo.

Acredita-se, então, que, na verdade, os entrevistados não compreenderam o questionamento em função do termo “diversidade”. Dessa forma, a comunidade pesquisada vivencia, na sua essência e na forma própria de vida, as suas diversidades, mas, na verdade, não comprehende o termo e a sua aplicabilidade. Esta afirmação parte do que foi vivenciado nesta comunidade e nas conversas, pois quando questionado o que o lugar (a comunidade) representava para eles, observou-se, nos relatos, que eles identificam o lugar onde moram, conforme podemos observar a expressão: “[o meu lugar ...] – sabe as coisas boas de se morar aqui é que a gente dorme sossegado, de porta aberta [...] sinto falta de uma boa estrada ‘pra’ gente chegar mais rápido na cidade e levar nossa produção. É ..., mas a gente tem o rio e pode pescar todo dia” (Mariano – depoimento, 2013).

Por conta da localização da comunidade, sempre às margens de rios, acabou se estabelecendo uma relação muito maior com o rio e com o campo do que com a zona urbana. Por isso, o rio assume, de forma imprescindível, um papel de sustentabilidade, tanto da organização social e cultural quanto produtiva, para esta comunidade.

Fica clara, então, a necessidade de se respeitar a dinâmica de cada grupo social amazônico e respeitar suas especificidades e modos de vida, pois estes, em grande parte, estão diretamente ligados à cultura e às tradições desses grupos.

Ainda enfatizando os resultados da pesquisa, questionou-se com os moradores, quais os tipos de cultura que ainda são preservados na comunidade? As respostas podem ser visualizadas no Quadro 2 abaixo:

Quadro 2 - Tipos de cultura preservada na comunidade Nova Vida Ulianópolis/PA, 2013.

Q3	Com relação aos tipos de cultura preservada nas comunidades?
M1	Pesca.
M2	Caça e danças.
M3	Comida cozida em panela de barro
M4	Pesca e a caça, mas, uma coisa que fico triste é que pouco se usa o “machado”, agora é o motosserra que canta na mata.

Legenda: Q3 = Questão 3; M1 = Moradores 1; M2 = Morador 2; M3 = Morador 3; M4 = Morador 4.

Fonte: Pesquisa de campo.

Nos depoimentos escritos acima pode-se compreender que o conceito de cultura, ainda preservado no ideário dos moradores, está relacionado à própria vida cotidiana, em suas danças, lazer, alimentação e trabalho.

Ainda dando continuidade à pesquisa, quando se indagou aos professores se achavam importante que essas diversidades fossem trabalhadas nas escolas, observou-se que 100% dos professores responderam de forma afirmativa.

Dessa forma, comprehende-se que os professores acreditam na importância da escola, em inserir nas suas atividades, a discussão sobre a diversidade cultural, partindo da compreensão de que a educação é o meio que permeia esse processo de direitos constituídos para a construção de uma sociedade igualitária, plural e sem preconceitos, ainda assim, acontece no nosso dia-a-dia, o racismo sendo exaltado e o respeito às diferenças não valorizado.

Finalizando os questionamentos, apresentamos o Quadro 3, com as seguintes justificativas sobre a importância da diversidade na prática pedagógica:

Quadro 3 - Importância da diversidade cultural nas práticas pedagógicas na comunidade Nova Vida, Ulianópolis/PA, 2013.

Q5	Com relação a importância da diversidade na prática pedagógica
P1	“Trabalhar a diversidade enriquece o ambiente escolar e ajuda na aprendizagem”
P2	“É importante o resgate da história na escola a partir das nossas diversidades”
P3	“Trabalhar a diversidade na escola é importante porque podemos trabalhar o sentido da preservação dessa diversidade”
P4	“É sempre importante falar das nossas diversidades culturais para eles aprenderem melhor”

Legenda: Q5 = Questão 5; P1 = Professor 1; P2 = Professor 2; P3 = Professor 3; P4 = Professor 4.

Fonte: Pesquisa de campo.

Com base nas justificativas dos professores, pode-se analisar que estes, mesmo não desenvolvendo um trabalho significativo que evidencie a diversidade enquanto garantias de direitos, compreendem que é responsabilidade da escola abordar o termo diversidade cultural como tema atual e relevante, a partir do desenvolvimento de um ensino que procura atender à diversidade cultural da comunidade, sem fazer exceção dos mais sensíveis aos mais pragmáticos, dos mais competitivos aos mais colaborativos, dos mais lentos aos mais rápidos, dos vindos de famílias estruturadas e de lares desestruturados.

É notável que a escola tenha dificuldades para lidar com a diversidade, e as diferenças tornam-se problemas ao invés de oportunidades, para produzir saberes em diferentes níveis de aprendizagens.

Sendo assim, fica evidente que o trabalho educativo necessita ser mais criterioso, o respeito e o cumprimento das determinações legais quanto ao direito de ser diferente devam ser, de fato, cumpridos, para que se efetive, na prática, a melhoria da qualidade do ensino.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As práticas pedagógicas exercidas pelos docentes da comunidade Nova Vida, diante desse panorama que se apresenta, requerem, por parte do poder público, políticas relacionadas às diversidades e demais adequações, resultantes do processo de ressignificação de conteúdos e de valores, estudo e investigação criteriosa de como se processa, na prática, esse dinamismo, aliado às mudanças ocorridas na sociedade nas últimas décadas, a partir da introdução das novas tecnologias.

Cotidianamente, essa comunidade, na relação direta com o meio ambiente e suas atividades práticas, constrói saberes que transcendem a prática pedagógica desenvolvida na escola.

Compreende-se que a pesquisa apresentada possa servir de subsídio para a escola reverter seu papel de perpetuação da cultura dominante, encarando a diversidade cultural como meio de transformar a escola e a sala de aula num ambiente de “aprendizagem significativa”.

Sabe-se que não é um processo simples, pelo contrário, exigirá de o professor assumir uma postura de mudanças e, acima tudo, possa reinventar uma nova escola com mudanças, desde o seu planejamento curricular à execução de novas estratégias metodológicas, e, até mesmo, se pense numa mudança na estrutura física da escola, que desencadeie espaços de valorização das práticas culturais desenvolvidas na comunidade local.

REFERÊNCIAS

- ALARCÃO, Isabel. **Professores Reflexivos em uma Escola Reflexiva**. São Paulo: Cortez, 2003.
- BERNSTEIN, B. **Class, Codes, and Control**. London: Paladin, 1973. v. 1.
- FAZENDA, Ivani C. A. (Org.). **Práticas interdisciplinares nas escolas**. São Paulo, SP: Cortez, 2001.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 1987.
- FREIRE, Paulo. **Educação e mudança**. 24. ed, Rio de Janeiro, RJ: 1989.
- GOMES, Nilma Lino. Educação e Diversidade Étnocultural. In: RAMOS, M.; ADÃO, J. M.; G. M. N. (Org.) **Diversidade na Educação: Reflexões e experiência**. Brasília, DF: Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 2003.
- HELLER, Agnes. **O cotidiano e a História**. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 1989.
- LARAIA, Roque de Barros. **Cultura: um conceito antropológico**. 18. ed. Rio de Janeiro, RJ: Jorge Zahar, 2005.

CAPÍTULO III

DIAGNÓSTICO SOBRE O USO DE DROGAS NA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL FRANCISCO NUNES E SUAS INFLUÊNCIAS NA APRENDIZAGEM

Darli de Nazaré Leão da Costa

Gilmara Maureline Teles da Silva de Oliveira

Andreicy de Moraes Pereira

Mônica de Nazaré Corrêa Ferreira de Nascimento

Gisalda Carvalho Filgueiras

INTRODUÇÃO

A construção de uma identidade pessoal e social envolve, por parte dos adolescentes, busca de contraposição de modelos, investigação de diferenças e semelhanças, experimentação, escolhas entre múltiplas possibilidades, afirmações de algumas coisas e negação de outras.

É na adolescência que eles adquirem outras intensidades e significados, pois este é um momento crucial para a abertura ao mundo social mais amplo. Iniciam um progresso de desligamento da autoridade dos pais, estabelecendo ideias, até chegar a um modo próprio de ser e enxergar o mundo. Compreende-se que a adolescência é uma fase delicada que requer cuidados e dedicações específicas de responsáveis habilidosos.

Analisa-se as diversas questões que cercam a escola, a vida estudantil do alunado no sentido ensino-aprendizagem, comportamentos de saúde, o desempenho e segurança de professores em exercício, o qual mostra ser uma definição conceitual bem complexa do dia a dia, mas que deve ser pensado e repensado em pautas, buscando um novo olhar, avaliando criteriosamente fatores críticos de alunos, ouvindo professores e gestores, colhendo informações básicas, das quais surgiram implicações que comprometem a atenção.

Ao se consultar os resultados do aproveitamento escolar dos últimos anos de estudos dos alunos do 9º/9 do Ensino Fundamental da Escola Francisco Nunes, foi possível perceber o índice do fracasso escolar.

Avaliando toda situação em questão, reconhece-se até então, que vários fatores implicam no caso, por exemplo, o ensino de ciências naturais, disciplina indispensável nos planejamentos escolares de nossos dias, e na grade curricular, mas que não apresenta uma ementa completa com conteúdo de acordo com a realidade de vivência dos alunos adolescentes, demonstra também não apresentar nenhuma motivação e interesse para o ensino de conteúdos essenciais para a vida dos educandos em curso, deixando por desejar novos conhecimentos e experiências científicas necessárias para o desempenho habilidoso e formal de classes fundamentais.

Um fator que deve ser revisto com atenção é lembrar que a adolescência é uma fase de metamorfose. Época de grandes transformações, de descobertas, de rupturas e aprendizados. É por isso mesmo, uma fase da vida que envolve riscos, medos, amadurecimentos e instabilidades. As mudanças orgânicas e hormonais, típicas dessa faixa etária, podem deixar os jovens agitados, agressivos, cheios de energia e de disposição em um determinado momento, mas no momento seguinte, eles podem

ser acometidos de sonolência, de tédio e de uma profunda insatisfação com seu próprio corpo, com a escola, com a família, com o mundo e com a própria vida. Essa é assim uma fase em que eles necessitam de conforto, amparo e proteção da mesma forma que o casulo precisa da crisálida.

Nessa fase de transição, é normal que os adolescentes questionem, duvidem de verdades prontas e se rebelem. Afinal, querem ser diferentes dos adultos e, ao mesmo tempo, pertencer a um grupo, ressaltam Bessa e Pisnky (2012).

Acredita-se que este trabalho venha subsidiar um novo olhar: primeiro para o processo de ensino fundamental de nossa gente, segundo para os alunos que estão passando por dificuldades de aprendizagem, comprometendo a autonomia da família, para que estas também possam desenvolver medidas de prevenção e recuperação auxiliando crianças e adolescentes que por ventura se envolveram ou apresentaram dificuldades no aprendizado, na vivencia do lar, da sociedade, apresentando comportamentos diferentes, por conta do meio em que vivem ou de grupos que estão vulneráveis a influência ao uso/abuso de substâncias entorpecentes desnecessários para o funcionamento e estímulo do organismo humano.

Pesquisas revelam que 75% de nossos educandos, vivem em famílias de pais separados, são acompanhados somente pelo pai ou pela mãe, 4% destes, um dos pais já faleceram, ou seja, são órfãos de um dos pais, 17% vivem com os avós e os 4% restantes, vivem com outras pessoas. Estes são alguns dos diversos fatores encontrados, que acabam levando uma criança ou adolescente predisposto ao uso de drogas e ao abandono da escola em que são matriculados, por conta de sua insatisfação com a vida que levam. Neste contexto, é importante que se entenda que a droga e o uso abusivo dela, ocorrem em todas as camadas sociais, seu uso é reconhecido e utilizado culturalmente naturais, muitas vezes simplesmente em busca de prazer.

O uso de drogas pode provocar complicações agudas (intoxicação ou overdose) e crônicas, com alterações duradouras ou até irreversíveis. Outros riscos são também considerados ao tratar-se de adolescentes, pois todas as substâncias psicoativas, quando usadas de forma abusiva, aumentam o risco de acidentes e de violência por reduzirem os cuidados de autopreservação, já vulneráveis entre os adolescentes. Neste grupo, especialmente, os riscos estão mais relacionados com o uso do álcool, considerando a droga mais consumida nesta faixa etária, colocando em risco suas vidas ou de suas famílias e causando transtornos e discriminação social.

O presente trabalho buscou verificar comportamento de saúde, aproveitamento escolar, familiar, frequência de alunos na escola e padrão de uso de drogas lícitas e ilícitas por crianças e adolescentes no contexto escolar.

METODOLOGIA

Perfil da Escola

A pesquisa foi realizada na Escola M. E. F. “Francisco Nunes”, composta na época da pesquisa por um grupo administrativo, formado pela Diretora Josiane Teixeira de Alcântara, três secretárias, uma Coordenadora Pedagógica, quatorze Professores Pedagogos Efetivos e Contratados, Auxiliares de Ensino, Auxiliares Administrativos, Pessoal de Apoio, Porteiros e Vigias.

A escola é de grande porte, atendendo o nível fundamental, funcionando em quatro turnos, com o número de 1030 alunos, com duas modalidades de ensino: Ensino Fundamental e Ensino de Jovens e Adultos (EJA). O quadro funcional desse estabelecimento de ensino está constituído por 90 (noventa) funcionários.

Nas dependências administrativa e de apoio pedagógico encontra-se sala de direção, sala de secretaria, sala de arquivo, sala de professores, trinta e quatro (34) turmas, distribuídas em dez salas de aulas climatizadas, copa-cozinha, 5 (cinco) banheiros masculinos e 5 (cinco) femininos, um banheiro para funcionários, um banheiro na secretaria, um corredor pequeno, área livre, área de recreio, quadra de esporte, laboratório de informática, dando assim, suporte para que os alunos possam realizar atividades essenciais ao nível de aprendizagem e lazer.

O Planejamento das Atividades Escolares se dá por meios de reuniões com os docentes, feitas anualmente, mas com determinação mensal.

Na escola há um trabalho integrado por meio de ações no Processo Educativo, desenvolvendo atividades interdisciplinares nas datas comemorativas, religiosas, cívicas e de outros aspectos como Gincana, Feira Científica e Cultural, Jogos Internos entre outros.

Os temas transversais são trabalhados nas salas de aulas entre professor-aluno uma vez por semana, por meio de diálogos sobre variados temas.

Desse modo a escola vem oportunizando o aperfeiçoamento aos educadores, por meio de Cursos de Capacitação, ofertados pela Secretaria de Educação Municipal, assim preparando profissionais capacitados de acordo com as disciplinas específicas para atuar na área de educação do município.

As metodologias usadas pelos professores favorecem as aprendizagens dos alunos, pois são variáveis como: aulas expositivas, atividades individuais e em grupos, seminários e atividades em geral. A avaliação do desempenho do aluno se dá através de culminâncias e assiduidade dos alunos.

Segundo o levantamento efetivado com a diretora da referida escola, a escola passou por 5 (cinco) reformas nos últimos vinte anos, os últimos reparos foram realizados no mês de julho do ano corrente, visando acessibilidade aos alunos e visitantes, Ampliação e Adaptação para o desenvolvimento do PROGRAMA MAIS EDUCAÇÃO, implantado no ano passado, garantindo melhores condições de espaço digno, arejado, climatizado, confortável e iluminado.

Atualmente a escola conta com professores qualificados, a maioria com nível superior e específica. A mesma atende alunos da Zona Rural e Urbana e os alunos são de várias classes sociais. A escola tem como meta principal proporcionar o melhor para o alunado, promovendo aulas teóricas relacionando sempre com as práticas, que se destaca na Feira Científica e Cultural, realizada anualmente no mês de novembro, desenvolvendo várias atividades. Para despedir os alunos que seguirão para o ensino médio, é promovido um passeio anual à capital do estado, Belém-Pá, em lugares específicos, com o objetivo de interação, socialização e conhecimentos de novos ambientes paraenses. As aulas-passeio são acompanhadas pela diretora, professores, pessoal de apoio ou responsáveis de alunos.

Aspectos referentes a pesquisa bibliográfica

Os dados foram coletados através de um questionário fechado para o ensino fundamental menor, de autocompletamento e anônimo adaptado com ajustes de acordo com a realidade dos educandos em questão, proposta pela Organização Mundial da Saúde (OMS), adaptado no Brasil (CARLINI et al., 2010).

Primeiramente fez-se a aplicação dos questionários. A mesma se deu em salas de aula, coletivamente, por turma, sem a presença do professor de classe, após breve explicação dos objetivos do trabalho pelos aplicadores. Os alunos foram informados de que o preenchimento do questionário não era obrigatório, dando-lhes liberdade de devolvê-los em branco.

As aplicações foram sequenciais em todas as turmas programadas da escola em um único dia, geralmente após o intervalo, a aplicação foi feita por um aplicador em cada turma. O diretor da escola estava sempre participando, foi um dos aplicadores. Foram distribuídos os questionários e logo foram instruídos sobre os objetivos da pesquisa, como responder, a respeito do anonimato e sigilo das informações, bem como a participação voluntária e a importância da veracidade das respostas. A aplicação levou no máximo uma hora aula (45 minutos). Ao término da aplicação dos questionários, os aplicadores coletaram os mesmos e os colocaram dentro de uma pasta de documento, lacrando-a após a devolução de todos.

Para as turmas de 9º/9, foram adaptadas e adicionadas perguntas fechadas com 35 questões. Para outras séries do ensino fundamental que se voluntariaram em participar não houve limitações de idade, nem mudanças de questões. Os questionários foram preenchidos com os alunos na faixa etária de 12 a 21 anos de idade. No questionário foram incluídas questões sobre as características sociodemográficas, frequência de alunos na escola, estrutura familiar, uso de medicamentos estimuladores de aprendizagem e padrão de uso de drogas lícitas e ilícitas. Todos os parâmetros de uso foram avaliados: idade de início de consumo, uso na vida, uso no ano, uso no mês, uso frequente.

No segundo momento, agendou-se data e hora para aplicação de questionários e oficina de sensibilização na escola, firmando a participação da escola nas pesquisas, listando as turmas que faziam parte daquela instituição de ensino e que deveriam participar da coleta de dados, o diretor agendou os melhores dias possíveis para aplicação de questionários e oficina de sensibilização, envolvendo professores e pessoal de apoio para efetivação dos mesmos. A coleta de dados na escola pública ocorreu no segundo semestre do ano de 2013. Nenhuma dificuldade foi encontrada para impedir ou implicar no desenvolvimento das pesquisas programadas.

Oficina de sensibilização

Foi planejada e realizada palestra na referida escola, no dia 14 de novembro de 2013 às 16 h, com a participação de quatro turmas da 8º série (9º/9) e outros alunos e pessoas convidadas da escola, juntamente com o acompanhamento da professora Mayara Alves de Brito, da disciplina de Ciências Naturais, docente da escola. A Palestra iniciou assim que as palestrantes, profissionais da

saúde, Najara Michelle N. Nascimento e Maurilene S. Silva, Técnicas de Enfermagem da Unidade de Saúde de Maracanã, se organizaram instalando os recursos tecnológicos, cumprimentaram todos presentes e explicaram o objetivo da palestra, dos recursos pedagógicos necessários e a importância de conhecimentos das drogas e seus efeitos. Uma maravilhosa discussão iniciou da parte dos alunos ao ouvirem o tema em questão: LIBERDADE É VIVER SEM DROGAS. Matéria exposta em vídeo, acompanhados de fatos e experiências das palestrantes.

O local da palestra foi a própria sala de aula, sala grande, climatizada, com participações favorecidas envolvendo perguntas e respostas, com exposição de imagens, fornecendo um novo aprendizado científico, demonstrando aos alunos conscientização sobre seus comportamentos e como atuar nas escolhas saudáveis em qualquer dimensão da vida.

REFERENCIAL TEÓRICO

Equilíbrio na aprendizagem

O conhecimento surge a partir do interesse e o meio em que a criança está inserida. Entende-se que o aprender é um processo desafiador para a evolução, e é formado de ações pedagógicas simples e complexas. É um processo básico na trajetória do ser humano, uma ação contínua que permite a um só tempo, sua evolução e sobrevivência. A obra de Jean Piaget (1896-1980), muito importante para educando e educador, defende que esse processo também ocorre com a inteligência. Influenciado pelas teorias evolutivas da ciência, o cientista demonstrou que a capacidade de conhecer não é inata e nem resultado direto de experiência. Ela é construída pelo indivíduo a medida que a interação com o meio o desequilibra, exigindo novas adaptações que possibilitam reequilibrar-se, numa caminhada evolutiva, simples ou complexas, mas superável (LA TAILLE, 1992).

Ações pedagógicas

De acordo com as colocações, discussões e contribuições dos representantes das secretarias de educação, participantes do “Grupo de Trabalho Fundamental (GTF) em 2010 e 2011” sob coordenação do Ministério de Educação e Cultura (MEC) com a Secretaria de Educação Básica (SEB), afirmam que as Instituições de Ensino Superior e da Educação Básica, assumem compromisso de unirem suas reflexões para pensar nas estratégias para melhoria da Educação Brasileira, tendo como norte que a instituição escolar é um espaço plural e que a diversidade como parte de sua essência, apresente características específicas que sejam consideradas, como: a heterogeneidade própria da individualidade do aluno, o tempo de escolaridade, as práticas culturais, patrimônios históricos, os espaços disponíveis para a interação e circulação de alunos dentre outros.

Neste contexto dedicamos nos refletir sobre alguns equilíbrios que a educação tenta oferecer através das escolas que podem contribuir para o incremento das aprendizagens de crianças e adolescentes, considerando e respeitando suas necessidades, desejos e particularidades ou singularidades.

Na primeira questão, apresentam-se as estratégias para se trabalhar com os discentes que são relativas à delimitação de conhecimentos, habilidades e capacidades. Na segunda, questionou-se os objetivos principais das aprendizagens esperadas para cada ano escolar dos educandos em curso. Na terceira questão, que sejam constantes a produção e compreensão de textos orais e escritos relativos a temáticas variadas, de acordo com a realidade do educando. Quarta, ampliar um universo de referências culturais dos educandos, bem como contribuir para aprofundar suas práticas de letramento. E na quinta questão, que os professores possam compreender individualmente cada criança, adolescente e jovem em período escolar ou não, aproximando-se de seu universo, procurar entender suas questões e dialogar sobre elas, uma vez que no ensino fundamental e médio a formação do professor está centrada no conteúdo das disciplinas e sua relação com os alunos. Também se baseia na transmissão desse conhecimento, para que a missão educativa seja bem-sucedida.

Para tais ampliações é necessário introduzir no âmbito da educação formal, conceitos e práticas que são relevantes em diferentes áreas de conhecimento: a expressão, linguagem e códigos, origem e cálculos, Ciências da Natureza, Matemática, Ciências Humanas. Base para a vivência e interação dos mesmos.

A escolha dos conteúdos, que são fundamentais em cada uma dessas áreas, precisa ser feita com base na relevância dos temas e na possibilidade de motivação para a prática da leitura destes jovens. Articular seus contextos familiares a outras esferas de participação social é um dos desafios para impulsionar o estudo e discussão de seus documentos curriculares.

O conhecimento e a aprendizagem se dão por intermédio das fontes dos objetos materiais, mensagens escritas orais e gravadas, imagem, esculturas, paisagens, arquiteturas e centros urbanos. Além destes, o homem é um objeto de estudos, são usados para produção de informações. Tanto no passado, como no presente, são fatos de atividades humanas. O que se vê atualmente é que os objetos não têm sido usados integralmente para produzir conhecimento na sala de aula. Para transformá-los em objetos de informação é preciso haver vontade de conhecer as habilidades cognitivas e as práticas. Tanto as habilidades como a vontade devem ser postas em prática. É necessário que o aluno, juntamente com a ajuda do professor reformule o tema de conhecimento, definindo os limites temporais e espaciais e o ponto de vista. Elaborem também as perguntas a serem respondidas por meio das fontes. Assim, é o sujeito que faz dos objetos instrumentos de informação. Depois de tê-los explorado para o seu propósito cognitivo, ele deve citá-los como peças de apoio, documentação das afirmações factuais e das hipóteses interpretativas.

É preciso garantir que os recursos didáticos induzam os estudantes a pensar, questionar, argumentar, refletir, criar, buscar e interrogar os objetos utilizados como fontes, também como bens culturais em relação às instituições e as comunidades que os tutelam.

Composto químico

Há vinte anos, não se apresentavam dados de uso de drogas consideradas “pesadas”, como ópio, heroína e crack. Quando uma droga como a heroína se instala no país, ela não pode ser vista como estrangeira e deve tornar-se preocupação nacional e que seu uso abusivo tem sido a causa de

conflitos para muitas famílias, sociedades e nações. As drogas são classificadas em lícitas e ilícitas. As lícitas são aquelas comercializadas, permitido seu uso de forma legal, podendo ou não estar submetida a algum tipo de restrição, permitidos socialmente como o tabaco, álcool, medicamentos psicotrópicos, inalantes (solventes) e alguns tipos de medicamentos que só podem ser adquiridos por meio de prescrição médica. As drogas ilícitas são proibidas por lei, com alto índice de rejeição social ao seu uso, como maconha, cocaína, crack, ópio, heroína entre outros.

Ações de Substâncias/Entorpecentes Principais

Nas suas investigações constantes para entender os efeitos e consequências de uso de drogas, Silva e Calvi (2005) assegura que existem inúmeras classificações quanto a apresentação de drogas de diferentes autores e estudiosos que ainda causam polêmica entre si, quanto a este assunto. Pesquisadores da área acadêmica e clínica continuam investindo recursos para análises mais apurada dos efeitos e modificações que tais substâncias causam no corpo humano ou em seu psiquismo.

As drogas de uso ou abuso recreativo são popularmente conhecidas pelo seu caráter lícito ou ilícito. Do ponto de vista médico, elas são classificadas de acordo com a sua forma de agir no cérebro, modificando a atividade do Sistema Nervoso Central (SNC). Assim existem drogas que são depressoras ou estimulantes da atividade cerebral e ainda as que causam alucinações.

As drogas depressoras do sistema nervoso central

Álcool, barbitúricos, benzodiazepínicos, analgésicos, opioides, Solventes, Inalantes. Os benzodiazepínicos são os mais utilizados com finalidade terapêutica, pois são ansiolíticos (calmantes), indutores de sono e relaxantes musculares.

O álcool é a substância mais utilizada como droga recreativa. O jovem, em especial, busca no álcool seus efeitos iniciais, relacionados a uma desinibição comportamental, certa euforia que se manifesta pela extroversão, seguida por uma sensação de relaxamento. Segue-se a esses efeitos a sedação. Para alguns, tais efeitos podem ter uma conotação “terapêutica”, de antidepressivo e/ou ansiolítico. Os jovens buscam no álcool os mesmos efeitos euforizantes descritos para a droga, porém, mais intensos e fugazes, acompanhados por alucinações visuais. É preciso salientar que a associação de duas ou mais drogas depressoras tem efeitos sinérgicos, ou seja, uma potencializa o efeito da outra, acarretando o maior risco de prejuízo orgânico e morte.

As drogas estimulantes do sistema nervoso central

Na história cultural brasileira, o fumo se destaca como uma das drogas mais utilizadas, inclusive, para tratar desde úlcera até unha encravada, porém, cientificamente, hoje essa cultura não é mais aceita pela sociedade. Sabe-se que essas substâncias são potentes inibidores do apetite. Observa-se o uso terapêutico inadequado das anfetaminas em tratamentos emagrecedores, não raramente levando à dependência química.

As drogas alucinógenas

Cannabis, Mescalina, Ayahuasca, Psilocibina, LSD, Ecstasy, Clubdrugs, Triexfenidila, Ketamina. As drogas deste grupo perturbam o funcionamento do SNC sem deprimir ou estimular de forma importante as funções cerebrais. Provocam mudanças nas percepções sensoriais, no pensamento e nos sentimentos, causando experiências alucinatórias vividas-“viagens” (efeitos psicodélicos), algumas vezes responsáveis pela precipitação de quadro psiquiátrico de difícil controle (SENAD, 2006).

Os esteroides anabolizantes

Os Esteroides Anabolizantes (EA) são substâncias derivadas da testosterona, hormônio androgênico produzido nos testículos. Existem mais de cem diferentes compostos que apresentam efeitos anabolizantes (aumento da massa muscular), androgênico (virilizante e masculinizante – indução das características sexuais masculinas) e modelador da agressividade e do humor. O uso médico é bastante limitado, sendo indicados para o tratamento do hipogonodismo (prejuízo da maturação sexual por déficit de testosterona), para controle de metástase de câncer de mama, para tratamento da asma e de alguns tipos de anemia (FIGUEIREDO, 2002).

Os EA são encontrados na forma de comprimidos ou injetáveis. Os mais utilizados no Brasil são o estanozolol e anandrolona. É importante não esquecermos dos efeitos relacionados à via de administração da substância, em especial daquelas usadas por via injetável. O uso de drogas por esta via aumenta o risco de overdose e de disseminação de doenças graves como Hepatite e AIDS (FIGUEIREDO, 2002).

A influência do narcotráfico na Escola

Segundo Silva e Calvi (2005), médico incansável na luta pela saúde da escola, expõe que o narcotráfico utiliza todos os argumentos para aliciar a criança ou adolescente, lançando mãos de mecanismos que colocam seus negócios em menor risco. E o faz através do raciocínio de que o adolescente estará protegido por legislações específicas, livrando-se mais fácil de uma exclusão ou passando pouco tempo fora das ruas.

É importante que nossa sociedade seja advertida sobre todo tipo de influência e hábitos individuais e que venham ajudar a reduzir o efeito da promoção indiscriminada de substâncias psicoativas pelos meios de comunicação, dos colegas ou grupos vulneráveis ao convívio com as drogas ou ações negativas que os comprometam.

A cultura moderna e o efeito das drogas

No mundo moderno, o sistema parece comandar a vida do homem, a mídia se encarrega com a função de transformação. A transformação acontece de forma radical e parece que existem pessoas que não conseguem diferenciar o que realmente deve-se acompanhar na evolução da modernidade.

A droga não é uma novidade no Brasil, porém seu consumo cresceu assustadoramente, de forma realmente alarmante, inibindo a capacidade do ser humano tornando-o indefeso (BIRMAN, 1999).

A vida do homem é voltada para uma sociedade focada no consumo, no qual o importante é “ter” e não “ser”, e a inversão de crenças e valores gera desigualdade social, favorece a competitividade e o individualismo. Não há mais “certezas” religiosas, morais, econômicas ou políticas. Esse estado de insegurança, de insatisfação e de estresse constante, incentiva à busca de novos produtos e prazeres, podendo a droga ser um deles.

A cultura mostra como uma determinada sociedade se posiciona e qual a sua ideia em relação a determinados assuntos pois há um laço muito forte e antigo com as tradições o que leva a uma delicadeza ao se trata.

Pode ser vista, também, como um conjunto de atitude e modos de agir, de costumes, de instituições e valores espirituais e materiais de um grupo social, de uma sociedade de um povo.

O papel da família, culturas e religiões

Vários autores mostram que o alcoolismo atinge as populações de forma diferente. Entre esses autores se pontua Edwards (1994), quando discorre sobre os fatores culturais envolvidos no alcoolismo, reafirmando que diferentes posturas frente ao uso do álcool determinam padrões diferentes de respostas. Assim, é aceito que a cultura se constitui num importante fator determinante na proporção de alcoolistas.

Nas duas últimas décadas do século XX e na atualidade, o trabalho de prevenção de drogas vem passando por processo de evolução de um modelo cujas ações e diretrizes, anteriormente centradas no tratamento e na internação (um problema médico), intervencionista e repressor (um problema jurídico), para o enfoque na educação e saúde, com valorização da vida e participação da família.

Nessa perspectiva, a família, como instituição cuidadora de seus membros e responsável pela transmissão de valores éticos e morais, é de indiscutível relevância como instituição capaz de contribuir para a prevenção frente aos inúmeros problemas acarretados pelas drogas (OLIVEIRA; BITTENCOURT; CARMO, 2008).

O uso de drogas e os transtornos psiquiátricos

Estudos e pesquisas mostram, que a adolescência é uma fase de transição e de desenvolvimento tanto biológico quanto social, cultural e existencial, é sempre marcado por fortes transformações orgânicas e emocional. Assim, é um período da vida propício para transtornos consequenciais por

uso de substâncias psicoativas, que está diretamente relacionado à curiosidade, a busca de novas experiências e sensações, aos desafios, ao impulso para criar uma nova identidade própria e de pertencer a um grupo (BIRMAN, 1999).

Na psiquiatria, o termo comorbidade foi utilizado pela primeira vez em 1970, em um artigo científico assinado por R. A. Feinstein que a definiu “comorbidade como alguma entidade clínica adicional e distinta, que já existe ou que ocorre durante o curso clínico de algum paciente que tem a doença índice em estudo”. No caso de dependência química usa-se a expressão “adição dupla” para apontar a concomitância entre dependência de álcool e outras drogas. Um jovem que apresente comorbidade certamente necessitará de cuidados terapêuticos, pedagógicos e legais.

Os estudos científicos indicam que os casos mais importantes da comorbidade entre os adolescentes usuários de substâncias psicoativas são os seguintes:

- Transtorno de humor;
- Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade;
- Transtorno de ansiedade;
- Transtorno de conduta;
- Transtornos psicóticos;
- Transtornos alimentares;
- Transtorno de Humor (depressão).

Transtorno efetivo bipolar

O transtorno efetivo bipolar na infância e na adolescência ainda deve ser mais estudado, pois há várias questões ainda a serem estudadas e compreendidas. Há indícios de uma herança genética associada, principalmente nos casos de surgimento precoce. Caracterizado por uma alteração no estado de humor com graves alterações de comportamentos. O estado de humor pode variar desde manifestações depressivas até quadro de mania.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Palestra Educacional para sensibilização quanto ao risco do uso e abuso de drogas, destinados aos alunos, professores, funcionários, pais e responsáveis de crianças e adolescentes da Escola Municipal Ensino Fundamental Francisco Nunes, aconteceu no dia 14 de novembro de 2013 às 16h, com a participação de um público alvo aproximadamente de 90 pessoas, a contar também com as palestrantes e pessoal de apoio.

A Palestra realizada na escola é uma prevenção contra o uso e abuso de entorpecentes.

A prevenção é um processo de reflexão sobre a vida, os valores, os componentes e os projetos dos alunos.

O objetivo da prevenção é auxiliar as pessoas, as bem formadas e informadas, a desenvolverem a sua capacidade de decisão para fazerem escolhas que incluindo ou não o uso de alguma droga, favoreça a sua saúde e segurança ao longo da vida.

Amostras positivas esclarecem o índice de crianças e adolescentes que foram prejudicados ao se envolverem ou fizeram uso de substâncias indevidas para melhorar seu aprendizado.

Através das pesquisas, estudou-se que a cultura comunitária apresenta algum fator de risco ou de proteção de forma que ambos podem contribuir para o uso de drogas. Por exemplo, a influência cultural e tradicional não se restringe apenas no uso de álcool ou outras drogas lícitas. Segundo Figueiredo (2002), mastigar a folha de coca tem por objetivo, em primeiro lugar, evitar o cansaço considerável devido à atitude. Evitam-se a sede e a fome, ou seja, suas sensações, e aguenta-se melhor o frio intenso. O seu valor cultural e mitológico é ressaltado desde o nascimento em alguns lugares orientais.

Os dados aqui apresentados são originados de questionários que contém amostras diagnósticas comportamentais de saúde social, escolar e familiar realizados com adolescentes inseridos na rede informal de ensino. Entretanto, os resultados ora em debates precisam ser realizados com clareza neste contexto.

Foram entrevistados 59 adolescentes, dentre os quais 35 (59,32%) são mulheres e 24 (40,67%) homens. As idades variam de 12 a 17 anos (Tabela 1).

Tabela 1 - Idade dos alunos entrevistados da Escola Municipal de Ensino Fundamental Francisco Nunes.

Idade	Total	Frequência Relativa
12	2	3,38%
13	6	10,15%
14	4	23,72%
15	17	28,81%
16	10	16,94%
17	10	16,94%

Fonte: Escola Municipal de Ensino Fundamental Francisco Nunes. Diagnóstico simplificado de idade - 2013.

Na Tabela 2 foi usado informações sobre a implicância do aproveitamento escolar de adolescentes em curso com os seguintes casos incluso; faltas de alunos em salas de aulas, repetência de série ou ano, uso de medicamentos para estimular a aprendizagem, dificuldades para aprender, índice de repetência constante na mesma série ou ano e a experiência de contato de adolescentes com drogas.

O aproveitamento escolar dos adolescentes em questão é insatisfatório, pois mais de 62% já repetiram (Tabela 2).

Tabela 2 - Índice de repetência dos alunos por série na Escola Municipal de Ensino Fundamental Francisco Nunes.

Série	Total	Frequência Relativa
3 ^a	5	8,47%
4 ^a	11	18,64%
15 ^a	5	8,47%
6 ^a	6	10,16%
7 ^a	110	16,94%

Fonte: Escola Municipal de Ensino Fundamental Francisco Nunes. Diagnóstico simplificado de Aproveitamento Escolar – 2013.

O fio condutor destes dados discute o consumo de drogas entre os mesmos, e são vistos como um comportamento natural, ou seja, que pode ser comum, em especial entre subgrupos expostos a importantes fatores de risco, tais como: a alta disponibilidade das drogas; o baixo custo; o ambiente de moradia, muitas vezes insatisfatória; tutela pressionada por lei, entre outros.

Na Tabela 3 é apresentada a tutela dos adolescentes, cuja responsabilidade maior predomina na pessoa tutora, na maioria sendo somente a mãe.

Tabela 3 - Identificação por quantidade dos 59 adolescentes da Escola Municipal de Ensino Fundamental Francisco Nunes.

Tutela	Total	Frequência Relativa
Moram com os pais	4	6,77%
Moram com a mãe	44	74,57%
Moram com os avós	10	16,94%
Outros	1	1,69%

Fonte: Escola Municipal de Ensino Fundamental Francisco Nunes. Diagnóstico simplificado de Tutela – 2013.

Dos estudos, viu-se que, desde muito cedo, as crianças convivem com famílias disfuncionais, em ambientes sócio-familiares insatisfatórios, como mostram as tabelas 03 e 04. Neles é difícil fazer valer a condição de cidadania, estruturar um projeto de superação (pessoal) de desigualdade (LARANJEIRA et al., 2007).

Tabela 4 - Situação familiar dos alunos da Escola Municipal de Ensino Fundamental Francisco Nunes.

Situação familiar	Total	Frequência Relativa
Vivem juntos	31	52,54%
Vivem separados	26	44,06%
Um deles já morreu	2	2,38%

Fonte: Escola Municipal de Ensino Fundamental Francisco Nunes. Diagnóstico simplificado de situação Familiar – 2013.

Drogas Ilícitas: o tabaco e o álcool

A clareza dos resultados coletado juntos aos adolescentes escolares mostram que a experimentação e frequência de uso de drogas distribuem-se de forma diferenciada, segundo a tipologia da droga, sob o ponto de vista de sua legalidade.

Tabela 5 - Frequência de uso dos hábitos nocivos à saúde dos alunos da Escola Municipal de Ensino Fundamental Francisco Nunes.

Hábitos nocivos	Fumo	Álcool	Drogas ilícitas
Nunca experimentou	31 (52,54%)	11 (18,64%)	42 (71,19%)
Experimentou e não gostou	8 (13,54%)	10 (16,94%)	11 (18,64%)
Experimentou e gostou	16 (27,12%)	24 (40,62%)	4 (6,77%)
Uso frequente	4 (6,77%)	14 (23,72%)	2 (3,38%)

Fonte: Escola Municipal de Ensino Fundamental Francisco Nunes. Diagnóstico simplificado de hábitos nocivos – 2013.

Tais resultados não causam surpresas, uma vez que tanto o tabaco quanto as bebidas alcoólicas, até pelo seu caráter lícito, fazem parte do cotidiano de muitas famílias e da cultura brasileira. O uso abusivo dessa droga demonstra um comportamento de risco as demais drogas e as Doenças Sexualmente Transmissíveis (DSTs). Em consequência a mensagem que vai sendo transmitida na educação familiar destas crianças é que tais hábitos integram o conjunto de outros hábitos de que eles foram ensinados, e fazem parte da convivência e integração social (SENAD, 2006).

Drogas Ilícitas

Dentre as drogas ilícitas, os inalantes são mais usados como mostra na Tabela 6, os tipos de drogas experimentadas pelos alunos.

Tabela 6 - Tipos de drogas mais frequentes entre os alunos que relataram fazer uso ou experimentaram na Escola Municipal de Ensino Fundamental Francisco Nunes.

Drogas	Total	Frequência
Maconha	7	11,86%
Inalantes	13	22,03%
Acetona	2	3,338%
Lolo	2	3,38%

Fonte: Escola Municipal de Ensino Fundamental Francisco Nunes. Diagnóstico simplificado de uso de drogas – 2013.

Nos resultados desta tabela destacam-se os inalantes e a maconha que alcançaram maiores valores percentuais de uso entre os adolescentes. Isto se deve ao fato de estas drogas possuírem dentre as outras, um valor comercial mais baixo, o que a torna mais acessível aos jovens.

É preciso ressaltar também o uso de medicamentos como calmantes, analgésicos, anfetaminas, anorexígenos (inibidores de apetite) e xarope com codeína, além de inalantes e solventes como a cola de sapateiro e esmaltes.

Escola: Sonho e Realidade

Os jovens atribuem grande valor a escolaridade, como condição fundamental para o exercício da cidadania. Estar fora da escola constitui marca de exclusão. Eles têm consciência de que o estudo não dá garantia de emprego. Isso produz muitas incertezas e um grande medo de ficar de fora. Pesquisas recentes mostram que uma das maiores preocupações é de ficar desempregado, caindo numa situação grave de exclusão. Atualmente possível até para rapazes e moças de classe média (SALDANHA, 2000).

Órgãos constituídos e ações legais

A Lei que instituiu o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) discorre em relação as drogas. O estatuto no artigo 81 pode ratificar a proibição de venda a criança e ao adolescente tanto de bebida alcoólica quanto de produtos cujos componentes possam causar dependência física ou psíquica

ainda que por utilização indireta. No artigo 100, que concerne aplicação de medidas específicas de proteção, o Estatuto diz que serão levadas em conta as necessidades pedagógicas, principalmente as que visam o fortalecimento dos vínculos familiares e comunitários, no uso de drogas, propondo inclusão em programa oficial ou comunitário de auxílio e tratamento a alcoólatras e toxicômanos (BRASIL, 1990).

Analizando todos os dados, constatou-se que o Conselho Nacional Antidrogas (CONAD), Fundo Nacional Antidrogas (FUNAD) e o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), vem desenvolvendo atividades necessárias que esclareçam também as implicações quanto aos direito e deveres das crianças e adolescentes em lei. Trata-se de medidas de proteção aos mesmos, contudo é importante ressaltar que: os adolescentes podem perder seu direito à liberdade quando praticam ações graves, previstas no Código Penal e nas Leis das Contravenções Penais. Deste modo, o artigo 112 do ECA, que trata das medidas Socioeducativas, aponta medidas que poderão ser aplicadas aos adolescentes desde que verificada a prática do ato infracional. Tais medidas vão da advertência (artigo 115) à internação como medida privativa da liberdade (artigo 121). O Estatuto neste momento de aplicação, tem o papel também, de assegurar que seus direitos sejam garantidos (BRASIL, 1990).

Na verdade, o ECA visa garantir que os direitos dos mesmos sejam respeitados e mantidos, mesmo em situações de atos infracionais. Trabalhar com estes adolescentes um Programa de Educação e Prevenção é uma forma de ajudar na prevenção de uso e abuso de drogas e seus riscos em geral.

CONCLUSÃO

O envolvimento de crianças, adolescentes e de outras pessoas que são influenciadas à experimentar álcool e outras substâncias, estão a mercê dos riscos que comprometem a saúde, o comportamento psicológico, social, escolar e familiar. O uso de drogas vai além da simples busca dos efeitos dessas substâncias. Diversas causas para o uso delas podem ser consideradas: - a disponibilidade dessas substâncias; - as ideias que as pessoas fazem a respeito das drogas; - as características de personalidades; e o uso de substâncias por familiares ou amigos.

O álcool é a droga lícita mais consumida no país, e tem se tornado cada vez mais frequente e disseminado tanto homens como mulheres e que o aparecimento dos problemas decorrentes deste padrão é cada vez mais comum, relacionando a violência e os desafios enfrentados pela saúde da juventude brasileira.

Não existe um único fator que explique a causa para o indivíduo usar drogas, e que os fatores de risco e proteção estão presentes em diferentes contextos e aumentam a chance de uso de drogas. Porém o caminho para enfrentar todos os tipos de violência que ameaçam as crianças, adolescentes e as pessoas em geral, deve passar pelo criterioso combate à impunidade, pelo fortalecimento essencial das famílias e das instituições de proteção e pelas articulações das estruturas sociais e políticas públicas de nossa cidade.

A promoção da saúde no território escolar engloba a prevenção do uso de drogas, o desenvolvimento da autonomia por meio de escolhas saudáveis e caminha em direção a um bem-estar global, individual e coletivo. As escolas estão em posição privilegiada não somente para promover

e sim para manter a saúde de crianças, adolescentes, educadores, funcionários e comunidade do entorno. As ações podem ser potencializadas por intermédio da convergência de programas e projetos que envolvam toda comunidade escolar, sobretudo os jovens.

A importância maior na realização deste trabalho é ressaltar que as crianças, adolescentes, jovens, pais, responsáveis, precisam ser assistidos e acompanhados conforme etapas de seus desenvolvimentos comportamentais. O profissional que o atende deve estar familiarizado com as características normais das crianças, dos adolescentes e outros e habilitado a avaliar a psicopatologia dessas pessoas e não apenas a dependência química, mas nos diversos fatores decorrentes da vida, respeitando e demonstrando carinho e afeição pelos nossos semelhantes e obedecendo leis e constituições que frisam quanto o fazer valer da inclusão, interação, igualdade, socialização e educação para todos.

REFERÊNCIAS

BESSA, M. A.; PINSKY, I. **Adolescência e drogas.** 3. ed. São Paulo: Contexto, 2012.

BIRMAN, J. **Mal estar na atualidade:** a psicanalise e as novas formas de subjetivação. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1999.

BRASIL. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Estatuto da Criança e do Adolescente. **Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]**, Poder Executivo, Brasília, DF, 1990. Disponível em: <<http://https://www.jusbrasil.com.br/topicos/10601509/artigo-112-da-lei-n-8069-de-13-de-julho-de-1990.pdf>>. Acesso em: 05 dez. 2017.

CARLINI, Elisaldo Luiz de Araújo et al. **VI Levantamento Nacional sobre Consumo de Drogas Psicotrópicas entre estudantes do Ensino Fundamental e Médio das Redes Públicas e Privadas de Ensino nas 27 capitais Brasileiras.** Brasília, DF: SENAD, 2010.

EDWARDS, GRIFFITS. **A Natureza da dependência de drogas.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

FIGUEIREDO, R. M. M. D. **Prevenção ao Abuso de Drogas em Ações de Saúde e Educação.** Diadema, SP: NEPAIDS 2002. Disponível em: <<http://www.aberta.senad.gov.br/medias/origin/al/201701/20170131-160321-001.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2007.

LA TAILLE, Yves de; OLIVEIRA, Maria Kohl de; DANTAS, Helysa. **Piaget, Vygotsky, Wallon:** teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo: Summus, 1992.

LARANJEIRA, R. et al. **I Levantamento Nacional Sobre os Padrões de Consumo de Álcool na População Brasileira.** Brasília, DF: Secretaria Antidrogas, 2007.

OLIVEIRA, Elias Barbosa de; BITTENCOURT, Leilane Porto; CARMO, Aila Coelho do. A importância da família na prevenção do uso de drogas entre crianças e adolescentes: papel materno. **SMAD, Rev. Eletrônica Saúde Mental Álcool Drogas**, Ribeirão Preto, v. 4, n. 2, ago. 2008. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-69762008000200003&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 05 dez. 2017.

SALDANHA, Jorge. Drogas: existe uma saída. **Plenitude**, ano 19, n. 70, p. 27, 2000. Edição Bimestral.

SECRETARIA NACIONAL ANTIDROGAS (SENAD). **A Prevenção do uso de drogas e a terapia comunitária.** Brasília, DF: Secretaria Nacional Antidrogas, 2006.

SILVA, Carlos dos Santos; CALVI, Gian. **Drogas!:** se eu quiser parar, você me ajuda?. São Paulo: Global, 2005. (Coleção Crianças Criativas).

CAPÍTULO IV

HORTA NA ESCOLA: SAÚDE E SUSTENTABILIDADE NO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ – PA

Maria das Graças Peniche

Maria de Nazaré Soares de Souza

Luis de Sousa Freitas

André Luiz Lopes de Souza

Mônica de Nazaré Corrêa Ferreira Nascimento

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa justifica-se devido o problema da alimentação inadequada servida na escola, podendo contribuir para criar hábitos saudáveis de alimentação, valorizar os alimentos naturais, manipulá-los adequadamente e ainda aprender a cultura de sustentabilidade com o intuito de promover esse aprendizado e criar a responsabilidade social em nossos alunos, a fim de que sejam autossuficientes no sustento de suas famílias, sem ficarem na dependência de outras pessoas.

A problemática dar-se-á pela necessidade de construir uma horta escolar com a intenção de mostrar aos alunos os benefícios obtidos, uma vez que o sistema de ensino público atual não dispõe de merenda escolar de qualidade, e questões como fiscalização, variedade e insuficiência são problemas enfrentados por muitas de nossas escolas.

Este estudo é relevante para a comunidade escolar em geral, pelo engajamento, participação, conscientização e sensibilização para com a implementação de uma horta no ambiente escolar. De acordo com Carvalho (2008), a Educação Ambiental deve ser encarada como uma prática de conscientização com todos os cidadãos, a fim de que possa transformar a educação com saber vivenciado no cotidiano. Também que é preciso fomentar a cultura da sustentabilidade que ainda está longe de nossas práticas, e nós, professores, devemos pensar numa escola que promova esse aprendizado, ensinando a importância de atitudes de preservação, para que as gerações futuras não sofram com a destruição ambiental. Precisamos esclarecer aos nossos alunos que a responsabilidade social é dever de todos.

A implantação deste Projeto de “Horta na Escola: Saúde e Sustentabilidade” se justifica pela possibilidade de mudanças comportamentais na alimentação escolar, pela necessidade de perspectivas de uma merenda mais saudável, além de gerar oportunidades de estudo, também, sobre sustentabilidade, tal qual o documento sobre a Política Nacional de Educação Ambiental (2000) orientam entender como os indivíduos constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas a conservação do meio ambiente e sua sustentabilidade. Isto é, talvez, a lição mais importante para iniciar a mudança na escola.

Esta produção acadêmica constituirá um referencial teórico com dados que se pode trabalhar, na prática, para mudar nossa concepção de educação, sustentabilidade, meio ambiente e qualidade de vida, tão importantes em nossos tempos. Apresenta-se, também, uma proposta de como trabalhar conceitos de educação ambiental, sustentabilidade e a prática de construir horta escolar, podendo usufruir dos benefícios.

Nesse sentido, o presente trabalho objetiva descrever estratégias que possibilitem a construção de horta na escola, com o intuito de mostrar os benefícios obtidos à comunidade escolar no município de São Miguel do Guamá-PA.

Além disso pretende-se, especificamente:

- Dialogar com os alunos sobre problemas da alimentação inadequada e hábitos alimentares saudáveis na escola.
- Sensibilizar os educandos que uma alimentação rica em nutrientes é essencial para um bom desenvolvimento físico social e mental.
- Compreender como acontecem os processos de semeadura, adubação e colheita da horta escolar como aspectos da sustentabilidade.

METODOLOGIA

lócus da pesquisa

A cidade de São Miguel do Guamá data do período da colonização, dos primeiros anos da fixação dos portugueses no território paraense.

Em 30 de maio de 1891, através do Decreto Estadual de nº 344, São Miguel foi elevado à categoria de Cidade. Somente em 30 de dezembro de 1943, a partir do Decreto Estadual de nº 4.505, passou a se chamar São Miguel do Guamá. A denominação “Guamá”, de origem indígena Tupiniquim, significa “Rio onde chove”.

O movimento populacional de São Miguel do Guamá ocorreu de forma gradativa. Inicialmente, a região era habitada somente por guamaenses, descendentes de índios, portugueses e negros. Com a construção da rodovia Belém-Brasília (BR-010), o crescimento populacional foi acentuado, contribuindo para migração de goianos, capixabas, maranhenses, pernambucanos e cearenses, buscando melhores condições de vida ao município, já que oferecia oportunidades para o desenvolvimento da indústria, comércio e outros.

A pesquisa se desenvolveu durante o ano de 2013, na Escola Municipal de Ensino Fundamental “João Simão Travassos”, situada na Rua Francisco Araújo, Nº 1259, bairro Industrial, mantida pela Prefeitura Municipal de São Miguel do Guamá, via Secretaria Municipal de Educação – SEMED.

A escola iniciou suas atividades em 22 de março de 1982, com o intuito de atender as necessidades educacionais da comunidade local. O prédio da escola contava com as seguintes dependências: 2 salas de aula, 1 sala para a secretaria, 1 sala de professores, 1 cozinha e 2 banheiros.

Métodos, técnicas e instrumento de coleta de dados

Nesta pesquisa utilizou-se a abordagem qualitativa, através da técnica de entrevista a partir de um roteiro, no qual a qualidade das entrevistas depende muito do planejamento feito pelo entrevistador. “A arte do entrevistador consiste em criar uma situação onde as respostas do informante sejam fidedignas e válidas” (SELLTIZ, 1987, p. 644).

Para a pesquisa “nada é intelectualmente um problema se não for primeiro um problema da vida diária” (MINAYO, 1999). Assim, de acordo com as ideias de Turato (2003, p. 143), “para que um método de pesquisa tenha seu emprego adequado, é preciso saber se ele responderá aos objetivos da investigação científica que queremos empreender”. Hagquette (1992), complementa que “o melhor método é aquele que mais ajuda na compreensão do fenômeno a ser estudado”. Dessa forma, utilizou-se o método quali x quanti, em que se buscou compreender e expor o significado da questão através das falas expressas pelos alunos e da leitura dos aspectos da entrevista, analisados por dados estatisticamente. A investigação contou com 11 (onze) participantes, alunos do 5º e 6º ano da escola.

Tipo de pesquisa e tratamento dos dados

Essa pesquisa é do tipo descritivo, pelo fato que apresenta um levantamento dos fundamentos, características e motivos que existem sobre a questão, baseada em várias visões de autores que tratam o tema. O estudo apresenta enfoque qualitativo.

Na pesquisa qualitativa, os processos e as perspectivas dos sujeitos observados são mais importantes do que o produto: “O interesse do pesquisador ao estudar um determinado problema é verificar como ele se manifesta nas atividades, nos procedimentos e nas interações cotidianas. (...) Ao considerar os diferentes pontos de vista dos participantes, os estudos qualitativos permitem iluminar o dinamismo interno das situações, geralmente inacessível ao observador externo” (LÜDKE; ANDRÉ, 2003, p. 12).

Para o tratamento dos dados qualitativos é importante considerar evidências múltiplas obtidas durante a pesquisa, ou seja, os relatos, as transcrições de respostas e demais informações disponíveis e analisados, considerando os objetivos do trabalho (LÜDKE; ANDRÉ, 2003). Os dados coletados foram alocados em gráficos e quadros construídos para melhorar sua compreensão.

Etapas, materiais e métodos da pesquisa

A primeira etapa da pesquisa envolveu as pesquisas bibliográficas e de campo. Na segunda etapa realizou-se a divulgação do projeto em encontro com a comunidade escolar.

Em visita à Escola Municipal de Ensino Fundamental “João Simão Travassos” solicitamos autorização para realizar a pesquisa na instituição e fazer um encontro com os trinta e cinco alunos do 5º e 6º ano do Ensino Fundamental, bem como solicitamos uma cópia do PPP (Projeto Político Pedagógico) e do Planejamento de Ensino para melhor averiguação e análise do que está contemplado com relação ao tema da pesquisa.

No encontro com os alunos informamos sobre problemas da alimentação inadequada e hábitos alimentares saudáveis na escola, utilizando atividades com vídeos, folder e o banner informando sobre os benefícios de uma alimentação saudável e equilibrada com os produtos da horta escolar. Utilizou-se, também, algumas abordagens sobre o desenvolvimento sustentável, para que os alunos pudessem compreender como acontecem os processos de semeadura, adubação e colheita da horta escolar como aspectos da sustentabilidade.

Dois monitores foram escolhidos entre os alunos para ficarem com a incumbência de irrigar as plantas diariamente.

Para cumprir a etapa seguinte, dividimos os alunos em pequenos grupos para fazer a arrecadação de garrafas pet para a construção das leiras. Após a escolha do espaço físico, começamos a construir a horta escolar no mês de outubro, como previsto na quarta etapa do projeto. Na última etapa, conversamos com os alunos para definir quais hortaliças seriam cultivadas no local bem como informar os cuidados quanto à preparação da terra, manejo, plantio das sementes e colheita das hortaliças.

Na estrutura da horta foram demarcados e construídos dez canteiros convencionais, com dimensões úteis de 1,2 metros de largura e 5,0 metros de comprimento, utilizados para fazer a semeadura de couve, cheiro-verde, salsa, numa área útil de 200 m². Para isso, utilizou-se cinco pacotes de sementes variadas, 120 metros de arame fino liso, vinte garrafas pet, oitenta arruelas finas, duas sacas de adubo animal, ½ quilo de prego 2/10, um regador e uma colher de jardineiro.

Utilizou-se, para construir a horta escolar, ferramentas como: enxada, enxadeco, ancinho, pá, carro de mão, mangueira, regadores, reservatório para água, adubos, sementes e outros, para preparar o solo. Contamos com o apoio de um técnico agrícola cedido pela secretaria de agricultura para auxiliar os estudantes na preparação do solo e auxilia-los no plantio das hortaliças e legumes.

Os alunos participaram das etapas desde o plantio até a colheita e as hortaliças colhidas na horta são disponibilizadas para a merenda escolar.

HORTA ESCOLAR: SAÚDE E SUSTENTABILIDADE NA ESCOLA

Nesta parte descreve-se estrategicamente as possibilidades de construção de uma horta escolar com o intuito de mostrar os benefícios ao meio ambiente e à comunidade educacional como um todo. Busca-se, ainda, fazer a conceitualização dos referenciais norteadores que envolvem a educação ambiental na escola e a construção de uma horta no espaço escolar. Para MORIN, (2005), o tema sobre meio ambiente é um macrossistema complexo, cujos elementos estão interligados e inter-relacionados entre si.

Quanto a essa questão, muitos fatores estão correlacionados, dentre eles, a educação ambiental, onde o meio ambiente deve ser compreendido como a casa de cada ser humano.

Para justificar essa questão, conforme os PCN (BRASIL, 1998b, p. 67), no terceiro ciclo, os estudos neste eixo temático podem proporcionar ao estudante a ampliação de conhecimentos sobre os ambientes e seus problemas, sobre os seres vivos, entre eles, os seres humanos, e as condições para a vida. Busca-se melhor compreensão do fenômeno único da vida na Terra e a abordagem de estudos também apontados e ampliados no tema transversal meio ambiente, como os ciclos naturais e o manejo ambiental. Desta feita, pode-se destacar a construção da horta escolar como atividade prática, desenvolvida em parceria com todos os segmentos da escola, interagindo interdisciplinarmente como sugestão na proposta de intervenção citada nos apêndices para que novos conhecimentos, práticas e atitudes sejam conscientemente valorizados.

A educação ambiental, como proposta educacional, é um processo pelo qual o aluno começa a obter conhecimentos acerca do tema, passa a ter uma nova visão sobre o meio ambiente, tornando-se um agente transformador de práticas errôneas que se perpetuaram ao longo dos anos e que, para hoje, é urgente inverter e trabalhar para um contexto de preservação e conservação do ambiente em que se vive.

Para Carvalho (2008, p. 51), a Educação Ambiental é concebida inicialmente como preocupação com uma prática de conscientização capaz de chamar a atenção para a finitude e a má distribuição no acesso aos recursos naturais e envolver os cidadãos em ações sociais ambientalmente apropriadas. Em um segundo momento, a Educação Ambiental vai se transformando em uma proposta educativa no sentido forte, isto é, que dialoga com o campo educacional, com suas tradições, teorias e saberes.

Hoje é impensável o desenvolvimento do ensino de ciências de qualidade sem o planejamento de trabalhos de campo que sejam articulados às atividades de classe. Diante de uma tarefa dessa envergadura, esses trabalhos podem contemplar visitas planejadas a ambientes naturais, a áreas de preservação ou conservação, áreas de produção primária (plantações) e indústrias, segundo os diferentes planos de ensino do professor. Nesse contexto, estão alocadas as hortas escolares como procedimento metodológico do processo ensino-aprendizagem, como processos participativos e coletivos.

A educação ambiental é essencial em todos os níveis e processos educativos escolares para conscientizar os alunos e a comunidade escolar dessa responsabilidade e necessidade que é de todos.

A partir do contexto e reconhecimento da complexidade das Ciências Naturais é preciso aproximar-las da compreensão do estudante, favorecendo seu processo pessoal de constituição do conhecimento científico e de outras capacidades necessárias à cidadania. É com esta perspectiva e com aquelas voltadas para toda a educação fundamental que são destacados os critérios de seleção de conteúdos indicados pelos PCN:

Os conteúdos devem favorecer a construção, pelos estudantes, de uma visão de mundo como um todo formado por elementos inter-relacionados, entre os quais o ser humano, agente de transformação. Devem promover as relações entre diferentes fenômenos naturais e objetos da tecnologia, entre si e reciprocamente, possibilitando a percepção de um mundo em transformação e sua explicação científica permanentemente reelaborada;

Os conteúdos devem ser relevantes do ponto de vista social, cultural e científico, permitindo ao estudante compreender, em seu cotidiano, as relações entre o ser humano e a natureza mediadas pela tecnologia, superando interpretações ingênuas sobre a realidade à sua volta. Os temas transversais apontam conteúdos particularmente apropriados para isso;

Os conteúdos devem se constituir em fatos, conceitos, procedimentos, atitudes e valores a serem promovidos de forma compatível com as possibilidades e necessidades de aprendizagem do estudante, de maneira que ele possa operar com tais conteúdos e avançar efetivamente nos seus conhecimentos (BRASIL, 1998a, p. 35).

Conforme orientação acima, os professores devem decidir sobre que perspectivas, enfoque e assuntos a ser trabalhado em sala de aula, podendo seguir esses critérios ao fazerem a seleção dos conteúdos dos eixos temáticos em cada contexto fundamentado.

Sendo assim, para conscientizar uma pessoa ou um grupo, há a necessidade de priorizar o que se quer e o que se deseja realmente alcançar. Nesse sentido, conforme Freire (1987), para que

se desperte o interesse no aluno, é necessário que o professor utilize a “bagagem de conhecimentos trazidos de casa” por eles, assim levando-o a perceber que o problema ambiental está mais perto de todos, mais do que se imagina.

Isso permite explicar que os impactos ambientais existentes no mundo e que atinge indistintamente a todos os seres vivos, tem como causa as diversas atitudes erradas de muitas pessoas, ou, ainda, no entendimento de alguns, de que somente eles não invertem a situação e, portanto, não adianta tentar preservar o planeta. Urge a mudança desse entendimento, pois, a partir do momento em que os indivíduos percebem a existência do todo, da globalidade, deixando de lado a individualidade e passar a considerar a presença e interdependência de outros, o planeta vai caminhar para o equilíbrio natural, o qual todos os seres humanos precisam (FREIRE, 1987, p. 184).

Para trabalhar a perspectiva sobre o meio ambiente, a visão biocêntrica precisa ser substituída pela concepção socioambiental, onde o meio ambiente é considerado como “um espaço relacional, em que a presença humana, longe de ser percebida como extemporânea intrusa ou desagregadora (câncer do planeta), aparece como um agente que pertence à teia de relações da vida social, natural e cultural e interage com ela” (CARVALHO, 2008, p. 37).

Para tanto, é preciso que nós, professores, adotemos a postura de orientar os alunos a construírem uma visão da globalidade, do todo, para que possam entender o meio ambiente em todos os seus aspectos biológicos, físicos, sociais, econômicos e culturais. É necessário assim, que a prática didático-pedagógica da educação ambiental desenvolvida na escola seja permanente, cotidiana, orientada para fazer interações entre a cultura e a sociedade em que vivem, estruturando o currículo no sentido de superar a visão fragmentada do conhecimento e solidificar práticas mais reais.

A Constituição da República Federativa do Brasil, de cinco de outubro de 1988, resguarda e normatiza os direitos e deveres sobre a questão abordando o tema meio ambiente, dedicando a este um capítulo por inteiro (VI), o qual preceitua, em seu Art. 225, que:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para os presentes e futuras gerações (BRASIL, 2004).

O Ministério da Educação considera importante e norteia diretrizes para que se estabeleçam diferentes modelos educacionais a fim de que possam interagir com outros órgãos da saúde, meio ambiente e outros através de programas interdisciplinares. Para chegar a esse contexto e atingir essas metas, a horta escolar, e a relação desta com a participação comunitária, se torna um eixo articulador com ricas possibilidades de atividades pedagógicas (FERNANDES; ROCHA; SOUZA, 2005)

Na visão de Andrade (2000), desenvolver a educação ambiental nas escolas tem se mostrado uma tarefa exaustiva, devido à existência de grandes dificuldades nas atividades de sensibilização e formação. Sobretudo, na execução de atividades e projetos, e na manutenção e continuidade dos já existentes. Fatores como o tamanho da escola, número de alunos e de professores, predisposição destes professores em passar por um processo de treinamento, vontade da direção de realmente desenvolver um projeto ambiental que vá alterar a rotina na escola, entre outros.

É importante destacar que cada pessoa possui necessidades alimentares diferentes, pois estas variam de acordo com o gênero, a idade e a prática de atividades físicas. Contudo, devido ao valor nutricional dos alimentos, existem aqueles que podem ser consumidos em maior quantidade e outros que devem ser consumidos em menor quantidade, mas todos têm seu valor de importância. Portanto, foram aplicados alguns questionários para realmente detectar o conhecimento que cada aluno possui a respeito do tema exposto em anexos.

Todos os seres vivos dependem uns dos outros para existir, portanto, cada vez que um animal ou planta entra em extinção e a biodiversidade é atingida, gera um desequilíbrio na natureza. Diante disso, é preciso que todos os seres humanos tenham consciência de que nossa existência equilibrada e saudável no mundo depende da preservação de outras espécies e também dos recursos disponíveis que devem ser preservados corretamente por nós.

É preciso compreender que nosso planeta é finito, e que os recursos que dispomos podem acabar se não soubermos usá-los de maneira adequada, com responsabilidade, para atender nossas necessidades sem desperdícios ou exageros, para preservar a natureza e garantir, também, às próximas gerações, o direito de sobreviver e usufruir dos mesmos recursos que dispomos hoje, afinal, tudo o que utilizamos e consumimos é retirado da nossa mãe terra.

Neste sentido, a proposta da Política Nacional de Educação Ambiental indica que os indivíduos constroem valores com qualidade, que são essenciais ao povo e para uma vida saudável e sustentável. Destaca-se a importância da Educação Ambiental, entendida como:

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

Diante dessa questão, a Organização Mundial da Saúde (2000) define que uma das melhores formas de se promover a saúde é através da escola, já que é um espaço social onde muitas pessoas convivem, aprendem, trabalham, passando assim grande parte de seu tempo.

Nesse sentido, os autores dizem que os programas de educação para a saúde têm maior repercussão, beneficiando não só os alunos, mas também suas famílias e a comunidade na qual estão inseridos. Nesse sentido, a literatura enfatiza que a escola é um ambiente propício para aplicação de programas para educação em saúde, envolvendo os vários aspectos a ela relacionados (FERNANDES; ROCHA; SOUZA, 2005).

Na atualidade, para se ter uma educação de qualidade deve-se priorizar a troca de saberes e conhecimentos, criar mecanismos pedagógicos no processo ensino aprendizagem, com atividades pedagógicas variadas ligadas ao cotidiano e ou a própria realidade como contextos de preservação ambiental e alimentação saudável.

Nesta perspectiva, a implantação de uma horta escolar promove uma postura de reflexão sobre o resgate do cultivo da terra, a importância do consumo de alimentos sem agrotóxicos, a preservação do meio ambiente, a interação entre comunidades escolares, a interdisciplinaridade e o incentivo a uma fonte de renda alternativa pela possibilidade de expansão para os quintais dos membros da comunidade pericentral ao ambiente escolar.

Destaca-se, ainda, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) que sugerem que os conteúdos de educação ambiental e alimentar, sejam tratados nos temas transversais de maneira interdisciplinar na educação formal. Em outras palavras, propõe-se que as questões ambientais e de saúde permeiem os objetivos, conteúdos e orientações didáticas em todas as disciplinas, não passando, necessariamente, para o objetivo das aulas (ZUCCHI, 2002).

O desenvolvimento de trabalho com horta vai ao encontro dos três pilares evidenciados pelos PCN, promovendo atividades que contemplam o caráter conceitual, atitudinal e procedural. E em Ciências Naturais, a questão pode ser tratada como temas transversais, pois destacam-se pela necessidade de dar sentido prático às teorias e aos conceitos científicos trabalhados na escola e de favorecer a análise de problemas atuais (BRASIL, 1998a, p. 50).

As hortas inseridas no ambiente escolar podem ser um laboratório vivo que possibilita o desenvolvimento de diversas atividades pedagógicas em educação ambiental e alimentar, unindo teoria e prática de forma contextualizada, auxiliando no processo ensino-aprendizagem, estreitando relações através da promoção do trabalho coletivo e cooperação solidária entre os agentes sociais envolvidos (MORGADO, 2008, p. 1).

As atividades realizadas em uma horta escolar, além de oferecerem muitos benefícios a todas as pessoas na escola, contribuem para que os alunos compreendam o perigo da utilização de agrotóxicos à saúde humana e ao meio ambiente bem como proporciona uma compreensão da necessidade da preservação do meio ambiente escolar, além de desenvolver a capacidade do trabalho em equipe e da cooperação, ainda auxilia no desenvolvimento da consciência e integração dos alunos com a problemática ambiental vivenciada a partir do universo da horta escolar, e ainda servir de ferramenta para a melhoria da merenda escolar e alimentação de algumas famílias. Trata-se também de destacar que no âmbito escolar os conhecimentos vivenciais sobre a horta podem ser trabalhados na multidisciplinaridade, como laboratório ao ar livre para aulas de todas as disciplinas e depois possam permitir contextualizar os temas abordados no âmbito interno das salas de aula.

Como sustentam Brandão e Brandão (1996), a implantação de um Projeto de Horta na Escola se justifica pela possibilidade de mudanças comportamentais na alimentação e convívio social, pela necessidade de perspectivas de um futuro e um ambiente de estudo para alunos, professores e pais, gerando a inclusão social de crianças e jovens, além de gerar oportunidades de ocupação sobre sustentabilidade, aprendizagem de hábitos alimentares saudáveis, mercado informal e um campo extraclasse de atividade pedagógica.

Sorrentino (2005) destaca o fato de que o processo de Educação Ambiental, advindo do contato diário com as atividades laborais na horta, representa a possibilidade, também, de ser uma ferramenta fundamental para estabelecer uma ligação mais estreita entre o ser humano e a natureza.

Isso certamente proporcionará uma aprendizagem solidificada. E num processo interdisciplinar é importante que haja a união, a participação, o espírito de grupo, o engajamento, a comunicação e a ação (PHILIPPI JUNIOR, 2000). A interdisciplinaridade tem como estratégia a união de diferentes disciplinas em busca da compreensão e da resolução de um problema. Nesse âmbito as diversas disciplinas não precisam se afastar de seus conceitos e métodos para contribuir com um projeto ou com a solução de algum problema. Continuando a discussão sobre as questões, nas palavras de

(GALLO, 2001): O sentido geral da interdisciplinaridade é a consciência da necessidade de um inter-relacionamento explícito entre todas as disciplinas. Em outras palavras, a interdisciplinaridade é a tentativa de superação de um processo histórico de abstração do conhecimento que culmina com a total desarticulação do saber que nossos estudantes (e também, nós, professores) têm o desprazer de experimentar.

O trabalho com o tema transversal desenvolvido na Educação Ambiental é relevante no ensino fundamental, uma vez que esse é um desafio a ser desenvolvido no currículo. A educação ambiental necessita, assim, ser abordada na prática pedagógica de forma transversal, multidisciplinar, interdisciplinar e transdisciplinar para que os conhecimentos sejam aprendidos e vividos cotidianamente.

Em conformidade com as observações de Fiorotti et al. (2011), o Projeto vem possibilitando o contato direto dos alunos com a terra, no preparo do solo, conhecimento e associação dos ciclos das hortaliças, desde a semeadura até a colheita, além de despertarem o senso de responsabilidade, a divisão comunitária das tarefas, ao próximo e à natureza.

Para Cribb (2010), a horta escolar é o espaço propício para que as crianças aprendam os benefícios de formas de cultivo mais saudáveis. Além disso, aprendem a se alimentar melhor, pois, como se sabe, as crianças geralmente não gostam de comer verduras e legumes e o fato de cultivar o alimento que levarão para casa os estimula a comê-los, especialmente quando conhecem a origem dos vegetais e sabem que são cultivados sem a adição de insumos químicos. Além disso, Cribb (2010, p. 42 - 60) destaca que, a partir das atividades desenvolvidas na horta, os alunos ficam sensibilizados com a preservação do ambiente escolar, identificando áreas degradadas nos jardins.

Em se tratando do processo pedagógico, o educador, ao contextualizar o conteúdo das ciências às questões do cotidiano, torna a aprendizagem mais significativa e compreensiva para os alunos. O conhecimento será evidenciado na prática, e como nos propõe (FREIRE, 1987), as oficinas pedagógicas realizadas durante as aulas se desenvolvem apoiadas nas vivências dos alunos e dos fenômenos que ocorrem a sua volta, buscando examiná-los com o auxílio dos conceitos científicos pertinentes. É através de um ensino investigativo, provocativo que o aluno começa a pensar e a refletir sobre o processo de construção do conhecimento.

Como se verifica na colocação, a temática é de responsabilidade de todos, e o desenvolvimento de uma educação ambiental com valores crítico-reflexivo, transformador, surge da união de um trabalho permanente de professores, assim como da aquisição e troca de conhecimentos sobre os referenciais teóricos e experiências que marcam cada prática cotidiana. Para essa questão, (CARVALHO, 2008) diz que sem direcionar essas medidas, é quase impossível implementar uma educação ambiental de qualidade, ficando essa tão-somente no campo da intencionalidade.

Da mesma forma, a estrutura da escola e a ação dos integrantes do espaço escolar devem contribuir na construção das condições imprescindíveis à desejada formação do sujeito ecológico, que possui, não apenas uma compreensão política e técnica da crise socioambiental, mas, também, um comportamento mais atuante e participativo como cidadão.

A ideia fundamental das questões expostas é de que todo esse processo está inserido na educação do ser humano como um todo.

Ao constituir-se como prática educativa, a EA também se filia ao campo da educação propriamente dito e é da confluência entre o campo ambiental e algumas tradições educativas que vão surgir orientações específicas dentro da EA. Contudo, essa interseção entre o ambiental e o educativo, no caso da EA, parece se dar mais como um movimento da sociedade para a educação, repercutindo no campo educativo parte dos efeitos conquistados pela legitimidade da temática ambiental na sociedade. A educação, um campo altamente sensível às novas demandas e temáticas sociais, incorpora a preocupação ambiental em seu universo propriamente educacional, transformando-a em objeto da teoria e da prática educativa. (CARVALHO, 2008, p. 189).

Carvalho (2008, p. 77) destaca que “a educação acontece como parte de uma ação humana de transformar a natureza em cultura, atribuindo-lhe sentidos, trazendo-a para o campo da compreensão e da experiência humana de estar no mundo e participar da vida”. Enfim, a educação ambiental ajuda a desenvolver a consciência da preservação e cidadania de todos os indivíduos que se envolvem conscientemente. Principalmente, desde cedo quando a criança aprende que precisa cuidar, preservar, e que a vida do planeta depende de nossas ações individuais que no todo fazem uma grande diferença e proporciona a transformação do meio em que se vive.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998a) destacam, sobre a temática meio ambiente e sustentabilidade, que:

Avançar na perspectiva de uma sociedade sustentável, implica, entre muitas outras coisas, utilizar novos métodos na agricultura, viabilizando-a economicamente; tornar as indústrias mais eficientes, diminuindo o desperdício e reduzindo a produção de lixo tóxico ou não-tóxico; controlar a poluição das águas; realizar o manejo florestal; reciclar materiais; aprimorar o saneamento básico dos centros urbanos. (BRASIL, 1998a, p. 220).

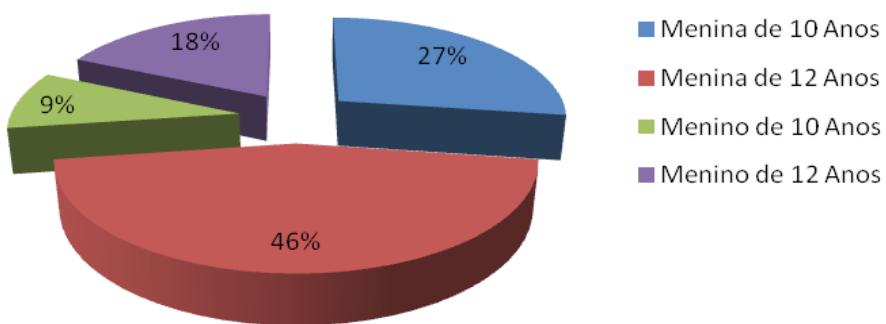
Ao implementar novas formas de estudo e trabalhos práticos com os assuntos e temáticas vivenciais, como o meio ambiente e consequentemente a horta escolar no ambiente, formaremos alunos e alunas mais motivados, críticos e atentos, com o conhecimento visto em sua globalidade, totalidade e interdisciplinaridade para que se possa apresentar possibilidades interessantes a esta proposta.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O PPP propõe uma dinâmica de troca de saberes e destaca atividades que devem contribuir positivamente para a qualidade de vida e ensino de todos os sujeitos envolvidos no processo de construção de conhecimentos da escola.

O Gráfico 1 retrata os alunos pesquisados, de acordo com a idade e o sexo.

Gráfico 1- Demonstrativo da idade dos alunos.



Fonte: Arquivo pessoal (2013).

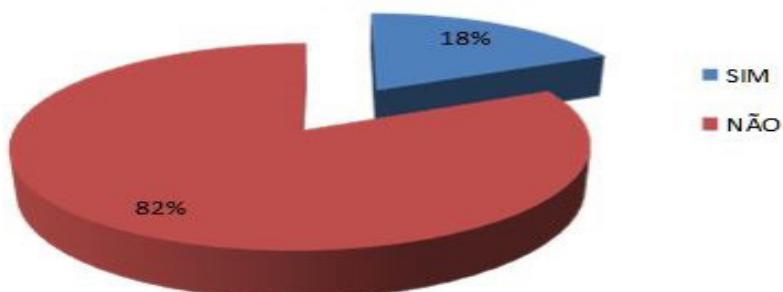
Percebe-se que os alunos se enquadram na idade entre dez a doze anos, prevalecendo o sexo feminino, e ainda as alunas com mais idade.

Em relação ao expresso no PPP, da Escola Municipal de Ensino Fundamental “João Simão Travassos”, busca-se soluções a serem concretizadas a longo e curto prazo, embora a resolução para alguns problemas, como uma prática educativa comprometida com os sujeitos envolvidos, nem sempre se dá com êxito, como planejada.

Para iniciar a análise das questões e melhor caracterizar as respostas dos onze alunos, estes serão aqui identificados de acordo com os caracteres seguintes: A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10 e A11.

O Gráfico 2 reflete as respostas fornecidas em relação à primeira questão onde se pergunta “Você já organizou uma horta suspensa com garrafas pet? Onde a maioria dos alunos respondeu que não.

Gráfico 2 - Organizou uma horta suspensa com garrafas pet.



Fonte: Arquivo pessoal (2013).

Observa-se que um grande número de alunos que responderam à questão, não teve a oportunidade de participar da organização de uma horta, o que demonstra a defasagem de conhecimento prático e, com certeza, teórico sobre o tema, o que, consequentemente, interfere na prática vivencial e cultural.

De acordo com Carvalho, 2008, a união de um trabalho permanente de professores, assim como da aquisição e troca de conhecimentos sobre os referenciais teóricos e experiências marcam cada prática cotidiana e sem direcionar medidas, é quase impossível implementar uma educação ambiental de qualidade, ficando essa tão-somente no campo da intencionalidade.

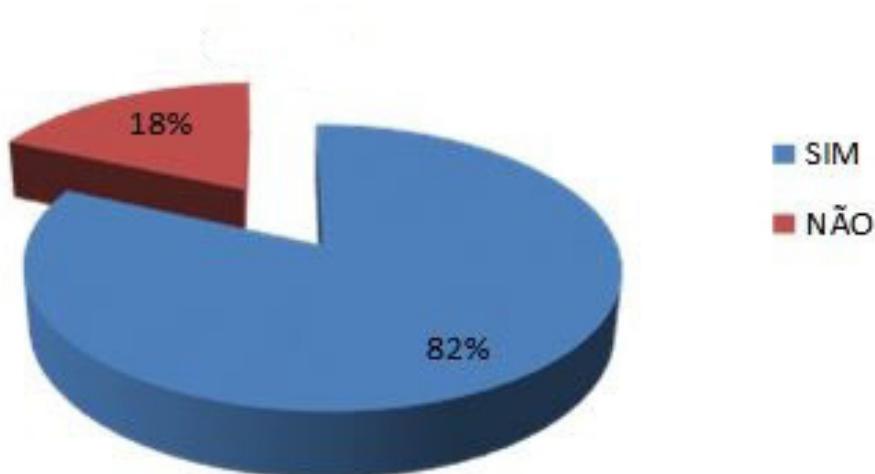
Embora se encontre destacado nos objetivos específicos do PPP da escola, apenas um, que propõe a organização de atividades de incentivo a preservação do meio ambiente, desperta consciência ambiental no aluno.

Percebe-se assim, que especificamente para o assunto desta produção, não está contemplado nenhuma ação, mas, que a partir desta, pode-se criar alternativas que ensine os alunos a construir e conscientizar-se de que é preciso conhecimentos básicos para atuar na questão na escola.

Contudo é louvável o último objetivo específico expresso que indica que a escola busque parcerias e incentivos para as diversas ações na instituição. Isso dá abertura para realizar uma ação como a construção de uma horta na escola.

A segunda questão interroga se os alunos: Tem conhecimento de como organizar essa horta com garrafas pet? No Gráfico 3 podemos observar que a maioria dos alunos disseram que sim, que já possuem conhecimentos de como se organiza uma horta com garrafa pet.

Gráfico 3 - Organiza a horta com garrafas pet.



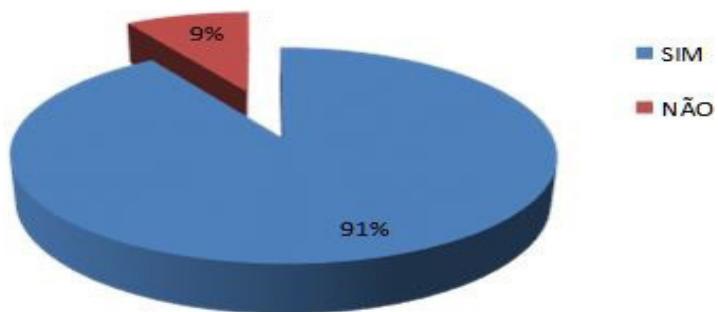
Fonte: Arquivo pessoal (2013).

Ao fazer esta análise, entende-se que nove dos onze alunos expressam que têm conhecimento de como se organiza, no entanto, na pergunta anterior, nove deles também responderam que ainda não organizaram uma horta. Fica nítido que é preciso considerar o que nos coloca Freire (1987, p. 184) “é necessário que o professor utilize a “bagagem de conhecimentos trazidos de casa”, assim, levando-o

a perceber que o problema ambiental está mais perto de todos, mais do que se imagina”.

Na terceira questão que argumenta se o aluno “Gostaria de participar da construção da horta na escola?” O Gráfico 4 demonstra que a maioria dos alunos gostaria de participar da construção da horta na escola.

Gráfico 4 - Participação dos alunos na Construção da Horta Escolar.

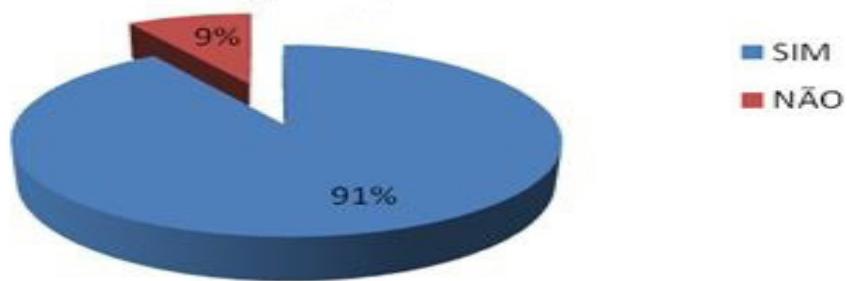


Fonte: Arquivo pessoal (2013).

Apenas um aluno não expressou vontade de participar da construção da horta na escola, enquanto outros dez gostariam de participar dessa atividade. Este é um dado importante para atingir essas metas em relação à horta escolar, e a relação desta com a participação comunitária, tornando um eixo articulador com ricas possibilidades de atividades pedagógicas como nos coloca (FERNANDES; ROCHA; SOUZA, 2005).

A quarta questão refere-se à pergunta se ele “Acredita que com a construção de uma horta na escola, ajuda a compreender melhor os conteúdos de sustentabilidade e saúde”. De acordo com os resultados a maioria demonstra o interesse em aprender mais sobre saúde e sustentabilidade, conforme Gráfico 5.

Gráfico 5 – Resposta dos alunos em compreender os conteúdos de sustentabilidade e saúde.



Fonte: Arquivo pessoal (2013).

Nesse quesito, apenas um aluno posicionou-se contrariamente. Isso denota que esse tema é trabalhado na transversalidade como propõem os PCNs (BRASIL, 1998b). De acordo com esse documento, os conteúdos devem ser relevantes do ponto de vista social, cultural e científico, permitindo ao estudante compreender, em seu cotidiano, superando interpretações ingênuas sobre a realidade à sua volta.

O posicionamento dos entrevistados quanto à quinta questão, onde a indagação é sobre: “Quantas colheres de sopa de verduras ou legumes você come por dia”, pode ser verificado no Quadro 1, mostrando que os alunos, em sua maioria, não têm o hábito de comerem verduras e legumes em seu dia a dia.

Quadro 1- Quantidade de verduras ou legumes que o aluno come por dia.

Nº	ALTERNATIVAS	ALUNOS
01	Não como verdura ou legumes	02 alunos
02	1 a 4 colheres de sopa	04 alunos
03	5 a 8 colheres de sopa	01 aluno
04	9 ou mais colheres de sopa	04 alunos

Fonte: Arquivo pessoal (2013).

Embora o hábito de comer verduras e legumes na alimentação ainda não ocorre entre cem por cento dos alunos, um número considerável de entrevistados já adotou a prática do comer corretamente os alimentos nas refeições.

Quanto à sexta questão: “Qual é a importância de se construir uma horta no espaço escolar?” As respostas diversificaram-se. Nas palavras dos alunos: **A1**, diz que “Pra ter um benefício bom para a escola”; **A2**, menciona “Mais saúde, mais benefícios pra escola”; **A3**, cita “Alimento saudável”; **A4**, informa que “Usa os legumes para fazer merenda para escola”; **A5**, diz que “É importante para nossa saúde”; **A6**, fala que “Porque poderia ser mais saudável para nós e seria uma boa merenda”; **A7** observou “É a importância para nossa saúde e traz benefício a nossa escola”; **A8**, relata “A importância de construir uma horta no espaço porque o ambiente fica limpo”; **A9**, coloca “Trazer benefícios para a escola e comida saudável”; **A10**, retrata que a importância é “De beneficiar os alunos para fazer uma merenda com muitos legumes para nós ficarmos mais saudáveis; e, finalmente, o ultimo enunciado, de **A11**, destaca que não há “Nenhuma importância”.

Decerto, os alunos colocam o que ora conhecem e entendem da questão, contudo, ainda é pouco argumentada por eles, demonstrando pouco conhecimento sobre o assunto, ou seja, é preciso trabalhar conforme indicam os PCN (BRASIL, 1998b, p. 67), pois eles “proporcionam ao estudante a ampliação de conhecimentos sobre os ambientes e seus problemas, sobre os seres vivos, entre eles os seres humanos, e as condições para a vida”.

Quanto à sétima questão, cada aluno expressa sua posição sobre: “Que benefícios serão obtidos com a criação da horta na escola?” As respostas foram assim apresentadas: **A1** menciona “Um alimento mais saudável para a escola”; **A2** pronuncia “Uma alimentação, mais saudável para todos”; **A3**, pronuncia que “Alimento saudável para todos”; **A4** declara que é “Alimentação saudável”; para **A5** é “Trazer saúde”; **A6** declara que é “Mais saúde para todos”; e, **A7** concorda e declara o mesmo que o **A3**, para **A8** “A horta e a questão de uma alimentação saudável”; discente **A9** pronuncia “Trazer benefícios para a escola e comida saudável”; para **A10** informa que “Toma muito cuidado com os legumes da horta”; e **A11**, respondeu “Nenhuma”.

Diante dos pronunciamentos, percebe-se que os alunos dão suas opiniões enveredando enfaticamente pela questão de obter os benefícios com a saúde ao ingerir alimentos saudáveis. Nesse

aspecto, segundo Fernandes, Rocha e Souza (2005) a escola é um ambiente propício para aplicação de programas para educação em saúde, envolvendo os vários aspectos a ela relacionados. Para Cribb (2010), a horta escolar é o espaço propício para que as crianças aprendam os benefícios de formas de cultivo mais saudáveis.

Em prosseguimento à análise, a oitava questão interroga “Que verduras ou legumes você acredita que se deve plantar?”. Os principais legumes e verduras destacados pelos alunos foram: cheiro-verde, pimentinha, tomate, batata, cenoura, alface, pepino, cebola, cebolinha, repolho, pimentão, berinjela, quiabo, maxixe e beterraba, sendo esses os mais comumente usados e conhecidos pelos alunos.

Dialogando sobre o tema em estudo, perguntou-se na nona questão se “Sua professora já orientou algum projeto sobre horta escolar?” A maioria respondeu que sim, enquanto apenas três alunos disseram que “não”. Um deles justificou que foi falado no Projeto Mais Educação.

Observa-se nas falas uma certa vivência em relação ao tema perguntado, o que nos leva a concordar com Brandão e Brandão (1996), para quem a implantação de um Projeto de Horta na Escola se justifica pela possibilidade de mudanças comportamentais na alimentação e automaticamente pela necessidade de perspectivas de futuro e um ambiente de estudo para alunos, professores e pais, gerando conhecimentos sobre sustentabilidade e aprendizagem de hábitos alimentares saudáveis.

Na décima questão questiona “Quais verduras ou legumes você é acostumado a comer?” Todos destacaram “cheiro-verde, pepino, tomate, alface, cenoura, batata, cebola, pimentão, repolho, couve e berinjela”, uns com mais e outros com menos frequência de consumo.

Percebe-se que a cultura de ter uma horta escolar que seja revertida em alimento saudável na escola, não é prática permanente entre os atores escolares, entretanto, os alunos, ao serem instigados e estimulados, responderam que consomem as verduras que fazem parte da chamada alimentação saudável, embora na escola, agora é que isso está sendo efetivada como prática real.

Diante disso, deixa-se como sugestão as propostas a seguir, para que a escola possa adotar em sua prática escolar. Demonstra-se abaixo a horta construída durante a aplicação do projeto de pesquisa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho resultou em um aprendizado ímpar, pois através das atividades sobre a horta na escola, desenvolvidas no espaço institucional, enriqueceram muito os conhecimentos, uma vez que permitiu aos estudantes, professores e comunidade refletirem sobre alimentação, saúde, nutrição, meio ambiente e qualidade de vida.

Foi uma maneira gostosa e interessante de aprender mais sobre vários aspectos, que favoreceu a prática de trabalhos coletivos, promoveu a interação entre as várias disciplinas, gerou novos conhecimentos e pode-se aplicar na vida diária e na melhoria da qualidade de vida da comunidade escolar.

É importante dizer que todos puderam participar e contribuir com o assunto horta na escola, pois é uma estratégia de aprendizagem que acontece na prática.

Finalmente, pôde-se perceber e dizer que a alimentação saudável é aquela que: respeita e valoriza os alimentos locais e da época, possui um custo econômico acessível, é saborosa, deve ser variada em cores e sabores.

Os alimentos devem ser consumidos em harmonia entre quantidade e qualidade, higienizados, ou seja, livre de contaminações, e, ainda, possuírem todos os nutrientes necessários ao crescimento e desenvolvimento das pessoas, de acordo com sua idade e atividades diárias.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, D. F. Implementação da Educação Ambiental em Escolas: uma reflexão. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 4. Out./nov./dez. 2000.

BRANDÃO, C. I.; BRANDÃO, R. F. **Alimentação alternativa**. Brasília, DF: Redentorista, 1996. Disponível em: <<http://manualdanovaescola.com.br>>. Acesso em: 13 ago. 2013.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. 23. edição. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998a.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos – apresentação dos temas transversais**. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998b.

BRASIL. Lei 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo**, Brasília, DF, 28 abr. 1999.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação Ambiental: a Formação do Sujeito Ecológico**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

CRIBB, S. L. 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**, v. 3, n. 1, 2010.

FERNANDES, M. H.; ROCHA, V. M.; SOUZA, D. B. A concepção sobre saúde do escolar entre professores do ensino fundamental (1^a a 4^a séries). **Hist. Cienc. Saúde- Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, 2005.

FIOROTTI, J. L. et al. **Horta: a importância no desenvolvimento escolar**. In: ENCONTRO LATINO AMERICANO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 14., 2011, São José dos Campos, SP. **Anais**. São José dos Campos, SP: ELAIC, 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 1987.

GALLO, Silvio. Transversalidade e meio ambiente. In: CICLO de Palestras Sobre o Meio Ambiente. Brasília, DF: MEC/SEF, 2001.

HAGUETTE, T. M. F. **Metodologia qualitativa na sociologia**. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1992. Disponível em: <<http://aprendizagememacao.blogspot.com/2008/03/filtro-dgua-meio-ambiente.html>>. Acesso em: 20 ago. 2013.

LÜDKE, Heloisa; ANDRÉ, Marli. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo, SP: Epu, 2003.

MINAYO, M. C. S. **O Desafio do Conhecimento**. São Paulo: Hucitec, 1999.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro.** São Paulo: Cortez, 2005.

MORGADO, F. S. **A horta escolar na educação ambiental e alimenta:** experiência do Projeto Horta Viva nas Escolas Municipais de Florianópolis. 2008. Disponível em: <<http://www.extensio.ufsc.br/2008/ahortaescolar.pdf>>. Acesso em: 13 ago. 2013.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Local Action:** creating health promoting schools. 2000. Disponível em: <http://www.who.int/school_youth_health/resources/information_series/en/index.html>. Acesso em: 20 ago. 2013.

PHILIPPI JUNIOR, A. (Org). **Interdisciplinaridade em ciências ambientais.** São Paulo: Cegos, 2000.

SELLTIZ, Claire et al. **Métodos de pesquisa nas relações sociais.** 2. ed. São Paulo: EPU, 1987.

SORRENTINO, M. Educação ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022005000200010&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 20 ago. 2013.

TURATO, E. R. **Tratado da metodologia da pesquisa clínico-qualitativa:** construção teórico-epistemológica, discussão comparada e aplicação nas áreas da saúde e humanas. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

ZUCCHI, O. J. **Educação Ambiental e os Parâmetros Curriculares Nacionais:** Um estudo de caso das concepções e práticas dos professores do ensino fundamental e médio em Toledo-Paraná. 2002. 154 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

CAPÍTULO V

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E RESÍDUOS SÓLIDOS: PROPOSTA PEDAGÓGICA SOBRE COLETA SELETIVA APLICADA AO ENSINO FUNDAMENTAL DA ESCOLA REMÍGIO FERNANDEZ

Maria Solange Costa Pinheiro

Risoneide Favacho Machado

Ananda Maira Ferreira do Nascimento

Albert Ferreira Aguiar

Luciane Marçal Oliveira

INTRODUÇÃO

A educação ambiental tem se tornado a pauta principal dos organismos internacionais como a ONU e blocos econômicos. Há grande preocupação com o aquecimento global e degradação do meio ambiente, tornando importante que o aluno de hoje desenvolva competências que lhe permitam compreender o mundo e atuar como indivíduo e cidadão (BRASIL, 1997).

Atualmente, os problemas ambientais, como o descarte inadequado de resíduos sólidos, é uma preocupação em todo o planeta e, em sua maioria, são provenientes de ações antrópicas muitas vezes norteadas por consumismo acelerado por parte da massa populacional humana e como produto disso, tem-se grande produção de resíduos sólidos das mais variadas origens.

O município de Marapanim é um exemplo de problemas ambientais relacionados à destinação dos resíduos sólidos, pois, apesar de contar com a coleta pública, que atende a maior parte da população urbana, ainda é comum o descarte indevido de resíduos em vários pontos da cidade, constituindo verdadeiros lixões a céu aberto, o que pode trazer muitos tipos de problemas à população que mora próxima a estas áreas.

Desta forma, o tema intitulado: “Educação ambiental e resíduos sólidos: proposta pedagógica sobre coleta seletiva aplicada no 6º e 9º ano do Ensino Fundamental da Escola Remígio Fernandez” vem trazer à tona algumas reflexões e proposições objetivas mais importantes acerca da destinação correta dos resíduos sólidos.

OBJETIVO GERAL

Conscientizar a comunidade escolar acerca da destinação correta dos resíduos sólidos, bem como o desencadeamento de uma postura em defesa do meio ambiente.

Objetivos específicos

- 1) Investigar as principais causas do descarte inadequado do lixo no ambiente escolar;
- 2) Incentivar a comunidade escolar a fazer a separação adequada do lixo;
- 3) Propor a implantação da coleta seletiva ensinando-os a associação dos tipos de materiais com as respectivas cores dos recipientes coletores.

METODOLOGIA

Este estudo foi realizado com base em pesquisa de campo com abordagem qualitativa e quantitativa para a construção dos instrumentos de coletas.

A macrolocalização da área de estudo é o município de Marapanim, que conta com quatro distritos, quais sejam: Marapanim (sede), Marudá, Matapiquara e Monte Alegre do Maú, além de outras vilas e povoados. Está há 142 km de Belém, por estrada, com duração em média de 2h15 (Pará, 2011). A Escola Municipal de Ensino Fundamental Zarah Ferreira Trindade está localizada na Rua Ledo Martins, Bairro Novo, na zona urbana do município de Marapanim - PA.

A pesquisa teve a participação de 5 professores, sendo um de língua portuguesa, um de história, um de geografia, um de CFB, uma pedagoga e o diretor. Participaram, também, 70 alunos, sendo 35 do 6º ano e 35 do 9º ano do ensino fundamental.

O questionário aplicado ao professor é composto por 13 perguntas, sendo 2 abertas e 11 fechadas. Já o questionário aplicado aos alunos é composto por 11 perguntas, sendo 3 abertas e 8 fechadas. Os resultados foram analisados com base na estatística descritiva, expressa em porcentagem e apresentados em forma de gráficos, por meio do programa Excel. A pesquisa foi realizada em setembro de 2014.

No mês de outubro foi realizada a pesquisa de campo, que ocorreu por meio da observação do ambiente escolar, abrangendo, também, a área externa circunvizinha à escola. Foram observados: salas de aula, áreas verdes, quadra de esporte, banheiros, passarelas que dão acesso às salas, secretaria, sala do diretor, laboratório de informática, copa cozinha e áreas circunvizinhas ao prédio, ou seja, as ruas próximas. As observações ocorreram no período da manhã e tarde, com duração de uma semana. Os materiais utilizados para esta etapa foram: câmera digital, celular, caneta e papel.

REFERENCIAL TEÓRICO

O termo “educação ambiental” data de 1948 por ocasião do Encontro da União Internacional para a conservação da natureza em Paris, todavia, os rumos da educação ambiental começaram a ser definidos na Conferência de Estocolmo, em 1972, quando tal termo passou a fazer parte da agenda internacional. Já em 1975, em Belgrado, pertencente à antiga Iugoslávia, foi criado o Programa Internacional de Educação ambiental, onde foram definidos os princípios para o futuro. Depois, em 1977, em Tbilisi, em parceria com a UNESCO, houve a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, tal encontro foi de suma importância para a bandeira da educação ambiental,

visto que definiram seus objetivos, princípios e estratégias que são adotados até hoje no mundo (BRASIL, 2007).

Para Brasil (1997) é através do senso comum que os indivíduos desenvolvem suas representações sobre o meio ambiente e, consequentemente, sobre os problemas ambientais. Por isso, segundo o autor, é dever da escola gerar o enriquecimento e a revisão dos conhecimentos relacionados ao meio ambiente.

Segundo Félix (2007), o trabalho educacional é uma necessidade primordial para reverter a situação ambiental atual, pois é através do trabalho da educação ambiental nas instituições de ensino que podemos mudar hábitos da sociedade que têm prejudicado o meio ambiente, como o consumismo exagerado que gera o desperdício e, consequentemente, a produção de lixo, e, com isso, poderemos formar sujeitos ecologicamente conscientes.

Uma importante metodologia a ser utilizada que contribui com a diminuição do desperdício de matéria-prima é a coleta seletiva, assim, também, como a reciclagem, as quais podem ser uma das formas produtivas de aproveitar os resíduos sem agredir a natureza (FÉLIX, 2007).

Por fim, Mansor et al (2010) afirmam que a gestão dos resíduos sólidos, baseado no desenvolvimento sustentável, abrange a mobilização da sociedade fundamentada na política dos “quatro erres” (4 R’s), ou seja, na redução, reutilização, reciclagem e recuperação da energia existente nos mesmos, pois o tempo de decomposição são longos e danosos ao meio ambiente.

Portanto, é dentro do espaço escolar que ocorrem as discussões de vários temas de interesse da comunidade, como os agravantes ambientais, sendo um aprendizado relevante para o alunado, como forma de se tornarem cidadãos capazes e críticos desses assuntos, tendo a liberdade de pensar e agir a partir de uma conscientização ambiental, onde a escola não deve se eximir (VIRGENS, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante as observações de campo foi possível perceber que das 18 salas existentes, somente em duas existem lixeiras comuns (Figura 1), pois as mesmas são destruídas pelos próprios alunos e despejadas próximo à quadra de esportes (Figura 2).

Figura 1 – Sala com lixeira (A) e Sala sem lixeira (B).



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 2 – Lixeiras destruídas



Fonte: Arquivo pessoal.

Não há lixeiras na área externa, na entrada das salas e nos corredores/passarelas da escola. Logo, o aluno, ao consumir um produto, descarta embalagens nos corredores e áreas atrás das salas, mostrando, assim, que a comunidade escolar, principalmente alunos e professores, não está empenhada em proposições de ações de coleta e na destinação adequada dos resíduos produzidos (Figura 3).

Observou-se, também, que não existem lixeiras de coleta seletiva, por isso não é feita a separação adequada do lixo. É importante ressaltar a falta de cuidados da escola com as áreas verdes que, ao invés de serem ambientes agradáveis de lazer à comunidade escolar, acabam se transformando em “lixões”, revertendo assim, o papel da escola de ser, juntamente com a educação ambiental, objeto integrador do homem, visando a formação de uma personalidade para preservação ambiental (VIRGENS, 2011).

Figura 3 – Ausência de lixeiras nas áreas externas às salas (A e B).



Fonte: Arquivo pessoal.

Além disso, notou-se a presença de lixo em diferentes ambientes da escola, principalmente em áreas verdes, o que leva a concluir que os alunos ainda não têm consciência ecológica e jogam o lixo em qualquer lugar (Figura 4). Portanto, a ausência da educação ambiental deixa de desenvolver as habilidades relevantes para que se promova a consciência ambiental e não desperta a preocupação individual e coletiva para a preservação de um ambiente saudável (SOARES; SALGUEIRO; GAZINEU, 2007).

Observou-se, ainda, o destino dado aos lixos gerados nesta instituição e percebeu-se que a maior parte é queimada na própria área da escola, e o que não pode ser queimado é colocado para ser recolhido pelo carro coleto da limpeza pública ou fica abandonado próximo ao muro da escola (Figura 4B).

Figura 4 – Destino inadequado do lixo: Mesas (A); Bicicletário (B); Área verde (C); Atrás das salas (D).



Fonte: Arquivo pessoal.

O espaço, dessa forma, ainda apresenta como agravante (Figura 5) o perigo de acidente com os alunos, porque se trata de uma área não isolada em que eles costumam correr ao brincar, podendo se acidentar em meio aos entulhos (Figura 6 e 7), materiais metálicos e pontiagudos e madeiras advindos de restos de materiais escolares, além de causar poluição visual.

Figura 5 – Lixo queimado e abandonado próximo ao muro.



Fonte: Arquivo pessoal.

Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 6 - Lixo na área verde.



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 7- Entulho na escola.



Fonte: Arquivo pessoal.

Nota-se a falta de conscientização ambiental na região circunvizinha à escola pesquisada. As fotos, abaixo, retratam a situação de degradação ambiental das quatro ruas em que a escola pesquisada se localiza. Na Rua Ledo Martins é costume os moradores lançarem restos de materiais vegetais próximo ao muro (Figuras 8), ocasionando, dessa forma, um péssimo cartão de visita, pois é por essa via que se encontra a entrada da escola.

Na Rua Fernando Magalhães (Figura 9) aparecem restos de materiais de construção civil, que acabam sendo um agravante para a segurança dos pedestres, inclusive dos próprios alunos, visto que tais materiais podem provocar acidentes próximos às placas de sinalização.

Figura 8 - Lixo na Rua Ledo Martins.



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 9 - Rua Fernando Magalhães.



Fonte: Arquivo pessoal.

A palestra iniciou com uma breve apresentação do plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, que visa atender à Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e segundo o palestrante o plano ainda não foi implantado no município.

Sobre esta questão, ressalta-se que o município de Marapanim não tem nenhum programa de coleta seletiva e, paralelamente, não há processo de reciclagem do lixo doméstico, sendo que

100% destes resíduos são recolhidos pela prefeitura e despejados no lixão de Marudá. Apenas no período de férias ou feriados é que existem caminhões que compram o lixo de catadores no distrito de Marudá, conforme o responsável (funcionário) do departamento de limpeza pública da prefeitura (Departamento de Limpeza vinculada a Secretaria de Obras de Marapanim).

Além desta questão, o palestrante também explicou sobre a coleta seletiva, mencionando a importância da escola e comunidade em selecionar os resíduos conforme sua composição, sendo o primeiro passo para a reciclagem. Também apontou que o município, como um todo, não tem preocupação com a área verde que circunda a cidade, a qual é rodeada por manguezais.

Com relação à escola, o palestrante chamou atenção para a promoção de ações que conscientizem os alunos para os problemas ambientais, explicando que a cidade, há muito tempo, convive com racionamento de água da Cosanpa e, que os alunos deveriam refletir acerca da crise dos recursos hídricos que está acontecendo no sudeste do Brasil, principalmente na cidade de São Paulo, que atravessa uma crise lúdica, pois, no município de Marapanim, em épocas chuvosas e de verão, a água, ao chegar, abastece somente uma hora pela parte da manhã e uma hora pela parte da tarde.

Assim, foram citadas ações simples como: não demorar no banho; não usar piscina inflável; ao escovar os dentes ser o mais breve possível e fechar a torneira quando não estiver usando. Também se ressaltou a importância de adquirir alguns hábitos no ambiente escolar, como usar a lixeira; não danificar as cadeiras, pois mais árvores serão derrubadas; trazer seu próprio copo de casa para não usar o descartável. Por último, o palestrante indicou algumas ações para os professores como a implantação de projetos para plantar mudas regionais na área verde da escola; promover caminhadas ecológicas ou mobilizar a comunidade com relação aos resíduos sólidos que tem muito tempo de decomposição.

Na confecção de lixeiras pelos alunos, houve a mobilização da turma nas tarefas de cortar, colar e organizar as lixeiras para papel, vidro, plástico e metal. Também se observou que poucos alunos conheciam sobre as lixeiras seletivas e nunca tinham trabalhado com essa proposta.

Figura 10 - Lixeira pronta.



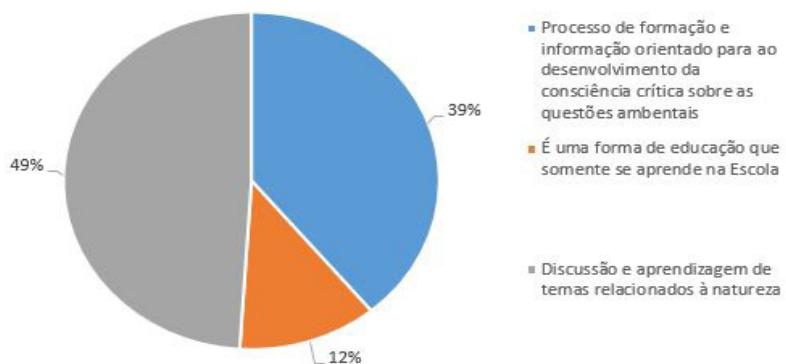
Fonte: Arquivo pessoal.

Para Félix (2007) é importante a educação ambiental, uma vez que os alunos levam essa informação para casa. Assim, a educação ambiental passa pela primeira fase, ainda com crianças, depois prossegue nas outras etapas do ensino. Atividades a serem desenvolvidas no ambiente escolar (Figura 10) são importantes para que o aluno vivencie, na prática, as questões ambientais. Logo, a escola não deve restringir a educação ambiental apenas aos conteúdos trabalhados em sala de aula, mas deve trabalhá-la de forma interdisciplinar e ao longo de todo o ano.

A pesquisa foi feita com alunos do 6º e 9º ano escolar: Os alunos do sexto ano, com a faixa etária entre 11 e 12 anos são 70%, e o restante com de 13 a 14 anos de idade (30%), enquanto os alunos do nono ano estão entre 14 e 15 anos (80%) e 20% estão com 16 anos.

Quanto à percepção ambiental dos alunos, o Gráfico 1 revela que a maioria dos alunos (49%) considera que a educação ambiental é a discussão e aprendizagem de termos relacionados à natureza, todavia o Art. 1º da Lei 9795/99 menciona que a educação ambiental envolve a construção de valores de modo individual e coletivo, estando além da discussão e aprendizagem de termos relacionados à natureza no qual os alunos consideram.

Gráfico 1 - O que é educação ambiental?



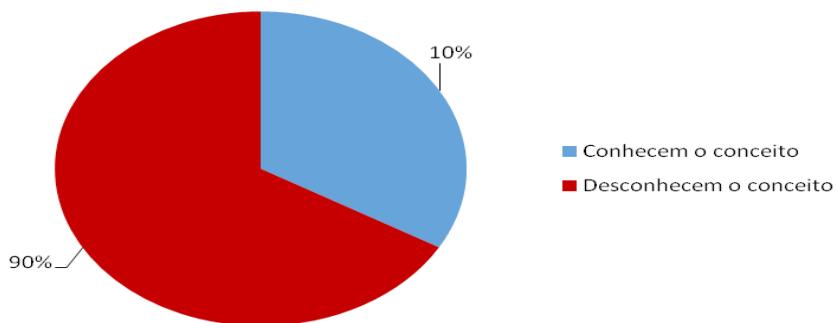
Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

Já 39% dos alunos acreditam que a Educação Ambiental é o processo de formação e informação orientado para o desenvolvimento da consciência crítica sobre as questões ambientais. Enquanto que 12% consideram a escola como a única forma de se aprender sobre a Educação Ambiental.

Apesar de pequeno, este último grupo de resposta chama atenção por restringir a Educação Ambiental ao ambiente escolar, uma vez que o Art. 13 da Lei nº 9.795/99 aponta que a Educação Ambiental pode ocorrer no âmbito não formal, ou seja, por meio de ações e práticas educativas que não estão inseridas no currículo escolar, mas que estão voltadas à sensibilizar a coletividade. Logo, a mesma pode ser desenvolvida não somente pelas instituições de ensino, como escolas e universidades, mas, também, por meio da participação dos meios de comunicação, das organizações não governamentais e das empresas públicas e privadas na elaboração e execução de programas e atividades com temáticas ambientais (BRASIL, 1998).

Acerca da coleta seletiva, foi perguntado aos alunos sobre esse conceito. Após a análise das respostas, conclui-se que a maioria dos alunos (90%) desconhece o conceito, conforme visualizado no Gráfico 2.

Gráfico 2 - Sobre conceito da coleta seletiva.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

A apropriação dos conceitos sobre a coleta seletiva é fundamental para posterior conscientização ambiental. Visto que ao se conhecer a destinação correta de cada resíduo, como os metais, por exemplo, bem como os perigos que envolvem sua composição, quanto suas propriedades físicas, químicas e infectocontagiosas, espera-se que ocorra uma mudança de mentalidade e atitude, e, assim, o aluno passe a valorizar o conhecimento adquirido (SOARES; SALGUEIRO; GAZINEU, 2007).

Por conseguinte, a coleta seletiva se torna uma metodologia como forma de minimizar os efeitos da destinação irregular dos resíduos sólidos domiciliares e teria que ser implementado na escola, para que os alunos soubessem, em sua totalidade, a destinação de tais resíduos conforme sua composição. Assim, haveria as chamadas mudanças conceituais, atitudinais e procedimentais, tendo em vista que todos devem estar envolvidos numa consciência ambiental e resultando na melhoraria da qualidade de vida (FÉLIX, 2007).

A análise da pesquisa com os 5 professores definiu a educação ambiental como procedimento de formação e informação orientado para o desenvolvimento de consciência crítica sobre as questões ambientais. Apesar dos entrevistados demonstrarem entendimento sobre o conceito de Educação Ambiental, é possível observar que esta teoria ainda permanece dissociada de sua ação pedagógica, não materializando seu conhecimento sobre as questões ambientais, visto que nada ainda foi feito para reverter a problemática do lixo no ambiente escolar.

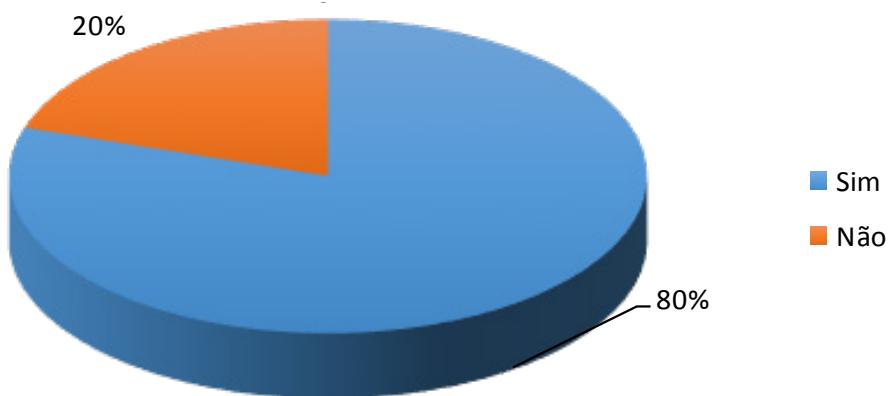
Para Santos e Reis (2014), a escola integra a comunidade com os valores que a sociedade necessita como a educação ambiental, no qual transcende os muros da escola, proporcionando a formação cidadã que repercute no futuro de gerações que poderão vivenciar os agravantes ambientais em escala maior.

Assim, a educação ambiental não pode ficar restrita em atividades passivas e habituais, ou seja, paliativas e monótonas, tendo em vista a mudança de paradigmas, sendo que os valores necessitam ser trabalhados para a promoção de consciência ambiental.

Por isso, segundo Santos e Reis (2014), o professor tem papel primordial em face dos desafios que a escola enfrenta diante dos temas ambientais, sendo um agente dinamizador para desenvolver nos alunos um espírito crítico frente às informações e valores que carregam de casa ou são influenciados pela mídia.

Para 80% dos docentes existem práticas educativas voltadas para a educação ambiental e 20% dos mesmos não consideram existir essas práticas (Gráfico 3). Apesar da maioria dos docentes concordarem que existem práticas de EA na escola, não foi possível observar tais práticas, principalmente no que diz respeito aos resíduos sólidos e à coleta seletiva.

Gráfico 3 - Os professores desenvolvem práticas referentes à educação ambiental na escola?

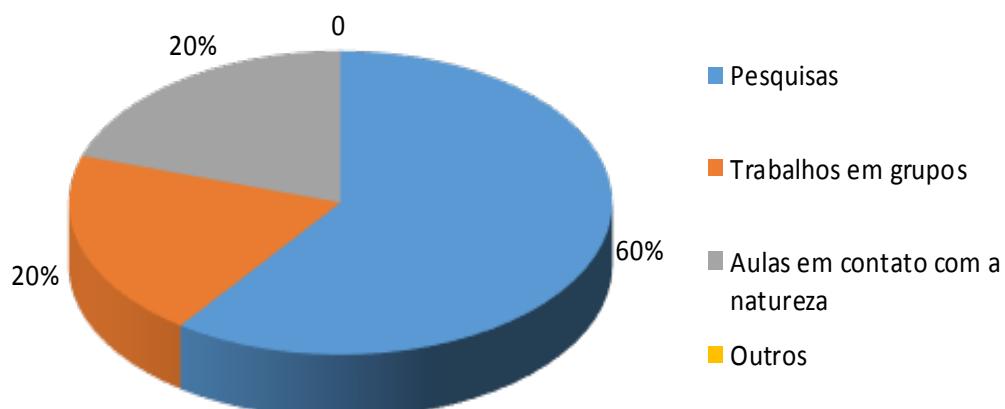


Fonte: Pesquisa de campo (2014).

A proposta apresentada pelos PCNs (BRASIL, 1998) é que a educação ambiental seja trabalhada como tema transversal, no qual não apenas o professor de Ciências tem que trabalhar, mas todos os professores devem abranger esta temática numa abordagem interdisciplinar, uma vez que toda sociedade está envolvida em todos os pormenores das situações ambientais.

No que diz respeito à forma como a escola trabalha a educação ambiental no ensino fundamental, 60% (Gráfico 4) confirmaram que utilizam pesquisas como forma de introdução da prática da educação ambiental, também sua prática ficou reduzida a trabalhos em grupos (20%) e aulas em contato com a natureza (20%).

Gráfico 4 – Como a escola trabalha a educação ambiental no ensino fundamental?



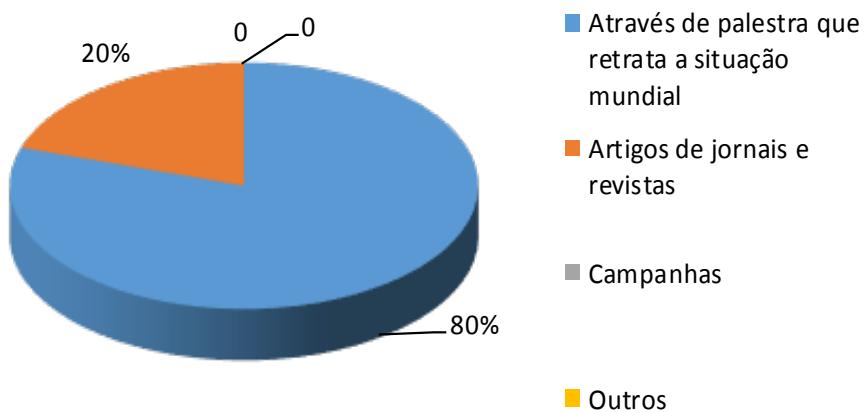
Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

O professor não deveria ser refém apenas da pesquisa escolar como forma de introduzir a educação ambiental. Sendo um tema tão relevante e amplamente discutido nos meios de comunicação de massa com temas bem atuais, ou mesmo, poderia problematizar situações do próprio contexto escolar levando, assim, o aluno a compreender a relação homem e natureza e sua consequência pela ausência de uma consciência ambiental (BRASIL, 1997).

Quanto à percepção dos docentes entrevistados referentes ao interesse sobre a questão dos resíduos sólidos dos alunos mostram que é evidente a ausência de comprometimento dos mesmos sobre a questão dos resíduos sólidos se esta percepção se confirma por meio dos resultados da pesquisa de campo. Por conseguinte, esse resultado só retrata a ausência de ações educativas em comprometer esses discentes acerca da destinação correta dos resíduos sólidos, contribuindo, assim, para a poluição ambiental.

Visto que não há interesse por parte dos alunos nas questões ambientais, os professores foram questionados de que forma é possível conscientizar e comprometer os alunos sobre a questão dos resíduos sólidos. A maioria dos professores (80%) considera as palestras com temática ambiental a forma principal de conscientização ambiental (Gráfico 5), seguida da utilização de artigos de revistas e jornais (20%) sobre o tema, porém, não mencionam a utilização de atividades práticas.

Gráfico 5 – De que maneira podemos conscientizar e comprometer os alunos sobre a questão dos resíduos sólidos?

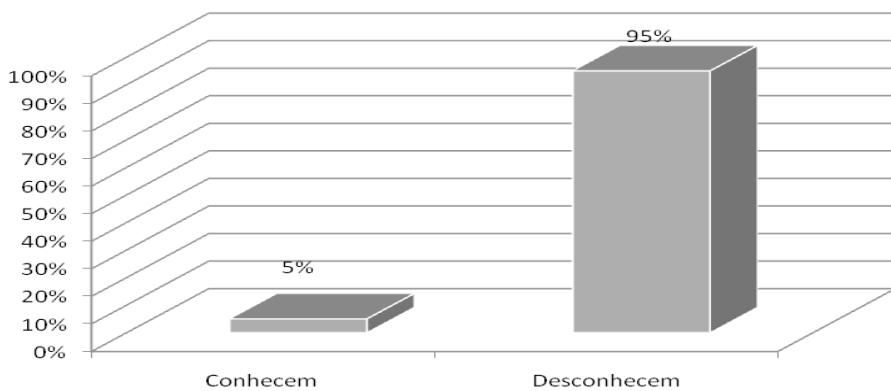


Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

Para Soares, Salgueiro e Gazineu (2007), há anualmente uma produção de 90 milhões de toneladas de lixo no Brasil, sendo que cada brasileiro gera em torno de meio a 1kg de lixo por dia que, por sua vez, está gerando um agravante ambiental com sérios prejuízos ao meio ambiente. Desta forma, não é possível esperar por uma conscientização ambiental em massa, apenas por meio de palestras temáticas. Logo, é necessário buscar outras ações que possam ser implementadas para que individualmente ou coletivamente essa situação seja revertida.

A Gráfico 6 aponta que 95% dos professores desconhecem o conceito da coleta seletiva. Esse dado é preocupante, uma vez que o professor como mediador do conhecimento deve contribuir com a formação e promoção de uma consciência ambiental e construção de valores sociais e atitudes.

Gráfico 6 – Você pode conceituar, o que é coleta seletiva?



Fonte: Pesquisa de Campo, 2014.

Conhecer o conceito de coleta seletiva envolve saber sua função no processo de reciclagem. Assim, se o professor desconhece e concomitantemente não promove a apropriação do mesmo, é natural que os alunos também desconheçam a relevância da coleta seletiva como ação inicial no processo de reaproveitamento dos resíduos, que mais tarde irá influenciar na sustentabilidade e qualidade de vida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A promoção da educação ambiental é dever de todos, principalmente da escola, visto que os futuros cidadãos enfrentarão agravantes ambientais possivelmente piores do que hoje, se não forem feitos urgentes. Assim, o aluno do século XXI tem se tornado mais reflexivo à medida que os meios de comunicação e informação ganham espaço, sendo o mesmo considerado sujeito em sua aprendizagem pela escola, uma vez que o conhecimento não é mais propriedade de um sistema de ensino, é compartilhado, interagido e principalmente adquirido.

Com a educação ambiental não foge à regra, pois o aluno acompanha noticiários sobre os problemas ambientais mais do que nossos pais acompanharam, há 20 ou 30 anos, e esse saber rompe com o saber exclusivo do livro didático, consequentemente, a escola não pode simplesmente ignorá-lo, mas sim explorá-lo.

Desenvolver ações pedagógicas que promovam a conscientização ambiental tem sido um grande desafio frente às dificuldades que vêm desde a falta de formação do professor até a visão pedagógica limitada que a gestão tem, onde os alunos ficam à mercê de uma educação ambiental deficitária mediante aos agravantes ambientais, no qual o próprio aluno vivencia. Assim, a escola Remígio Fernandez tem um grande desafio à frente com relação a implementar ações em prol da conscientização ambiental de seus educandos, partindo principalmente de ações no próprio ambiente escolar, como jogar o lixo na lixeira como hábito cidadão e educativo.

Portanto, a escola precisa nortear sua proposta pedagógica com o intuito que coletivamente possa construir os valores necessários para a sustentabilidade, a exemplo de ações como a coleta seletiva, sendo um passo importante para a destinação dos resíduos sólidos, onde não tem um tratamento adequado, ao mesmo tempo em promover a cidadania para os alunos por meio da consciência em prol da preservação ambiental e sustentável para uma melhoria de qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministro da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. **Educação Ambiental:** aprendizes de sustentabilidade. Brasília, DF: SECAD. 2007.

BRASIL. Ministro da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** Ciências naturais Ensino de 1^a a 4^a série. Brasília, DF: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Ministro da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** Ciências Naturais Ensino de 5^a a 8^a série. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998.

FÉLIX, Rozeli Aparecida Zanon. Coleta seletiva em ambiente escolar. **Revista eletrônica do Mestrado Educação Ambiental**, v.18, p.56-71, jan./jun. 2007.

MANSOR, Maria Tereza C. et al. **Meio Ambiente Resíduos Sólidos** São Paulo: SMA, 2010. 76 p. (Cadernos de Educação Ambiental, 6).

PARÁ. Instituto de Desenvolvimento Econômico, Social e Ambiental do Pará. **Estatística Municipal**. Belém: IDESP, 2011.

SANTOS, Felipe Alan Souza S.; REIS, Simone Rocha. A importância da educação ambiental para formação cidadã: breve discussão sobre o papel da escola e do professor. **Educação Ambiental em Ação**, ano XIII, n. 50, fev. 2015. Disponível em: <<http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=1892&class=02>>. Acesso em: 11 jul. 2017.

SOARES, Liliane Gadelha da Costa; SALGUEIRO, Alexandra Amorim; GAZINEU, Maria Helena Paranhos. Educação ambiental aplicada aos resíduos sólidos na cidade de Olinda, Pernambuco: um estudo de caso. **Revista Ciências & Tecnologia**, ano 1, n. 1, jul./dez. 2007.

VIRGENS, Ruth de Almeida. **A educação ambiental no ambiente escolar**. 2011. 56 f. Monografia (Graduação em Licenciatura em Biologia) - Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2011.

CAPÍTULO VI

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: O USO DO SOLO NO SENSO COMUM DA COMUNIDADE QUILOMBOLA DO RIO PUCURUÍ-PA

*Eleuvan Borges Negrão
José Ronny Pureza da Silva
Claudia Cristina de Souza Melo
Sueli Rodrigues*

INTRODUÇÃO

O conceito de sustentabilidade busca orientar e harmonizar a relação homem-natureza, intercalando modelos de desenvolvimento com ações educativas e ambientais. A degradação do ambiente é, mais do que nunca, uma questão de primordial importância. Assim, é fundamental reconhecer que a degradação ambiental está relacionada com a concepção que as pessoas, individual ou coletivamente, têm da sua relação com a natureza e com o meio onde vivem (MUGGLER et al., 2006).

Via de regra, as pessoas não percebem que o meio ambiente é resultado do funcionamento integrado de seus vários componentes, dentre eles, o solo, que tem papel essencial no funcionamento equilibrado do meio ambiente. No entanto, sua importância normalmente é desconsiderada ou muito pouco valorizada (BRIDGES; VAN BAREN, 1997).

A ausência ou a exígua conscientização em relação ao solo contribui para a sua degradação e, consequentemente, a problemática a respeito da conservação do solo acaba sendo negligenciada pela maioria da população. Com efeito, o frequente aumento de problemas ambientais relacionados à degradação dos solos como erosão, poluição, assoreamentos, deslizamentos etc., é consequência da incompREENSÃO e negligéncia da importância dos solos.

Faz-se, portanto, necessário o desenvolvimento e execução de ações que busquem sensibilizar os indivíduos, nos mais variados setores da sociedade, em relação aos solos. Uma abordagem efetiva para auxiliar neste processo é a educação, através da elaboração de novos e revisão de antigos conceitos, condutas e atitudes. Neste contexto, a Educação Ambiental tem papel especial, oferecendo metodologias teóricas e experimentais que buscam aumentar a percepção da relação das pessoas com o meio ambiente e sua responsabilidade para com ele (SATO, 2003).

Assim, a abordagem dos solos no contexto da educação de crianças, jovens e adultos, seja em escolas ou comunidades, tem crescido cada vez mais e surge dessa necessidade de ampliar a percepção pública sobre os solos, desde sua correta conceitualização até o entendimento da importância da sua preservação.

Os estudos dos conhecimentos da população em relação ao seu ambiente natural, seja sobre as plantas, a paisagem, os animais e mesmo os solos, são abordados dentro do conceito de etnoecologia

(MARTIN, 1995) que, de acordo com o tema abordado, pode ser subdividida em etnobotânica, etnozoologia, etnopedologia, dentre outros. Assim, o termo etnopedologia é um ramo da etnoecologia que se refere ao conhecimento cultural acerca dos solos (ALVES; MARQUES, 2005). Pode também ser caracterizada como um meio para compreender a realidade local e a relação com o recurso solo de um determinado grupo de pessoas, comunidade, propriedade etc.

O conceito de etnopedologia vem sendo aplicado em diversas regiões e públicos (BANDEIRA, 1996; MATOS et al., 2014; FINATO et al., 2015) visando, principalmente, alavancar a conscientização de públicos diversos acerca da importância dos solos. Também, com este objetivo, pesquisadores têm buscado novas formas de atuar na disseminação da maior compreensão sobre os solos (MUGGLER et al., 2006; MEGONIGAL et al., 2010).

As metodologias utilizadas buscam o diálogo entre cientistas e agricultores de forma a construir um saber mais integrado e aplicado, objetivando a ampliação do reconhecimento do solo como um recurso natural. De fato, os estudos etnopedológicos proporcionam melhor compreensão da realidade local de uma determinada população e geram conhecimentos mais acessíveis e integrados com os agricultores (CORREIA et al., 2007).

Diversas experiências metodológicas têm sido utilizadas em estudos etnopedológicos (BARRERA-BASSOLS; ZINCK, 2003) e o uso de entrevistas é uma forma simples e acessível de se obter informações com os cidadãos locais, além do uso de fotografias para registrar as atividades comuns que fazem parte do dia a dia de determinada comunidade. Participar do cotidiano das pessoas é uma forma de conquistar a confiança dos pequenos agricultores e obter melhor percepção da forma como vivem, seus problemas sociais, suas culturas e crenças, além de facilitar a troca de informações por gerar um ambiente de informalidade por meio do convívio (OUDWATER; MARTIN, 2003; CORREIA et al., 2007).

A avaliação do conhecimento da população sobre os solos não é realizada somente no contexto agrícola. Um exemplo é a avaliação desse conhecimento para tomada de decisões quanto ao uso dos solos para o trabalho artesanal de cerâmica no Nordeste (ALVES; MARQUES, 2005). Estudos com comunidades indígenas também são realizados nos estudos etnopedológicos (WINKLERPRINS; BARRERA-BASSOLS, 2004; REYES-GARCIA et al., 2007) que abordam aspectos linguísticos, conceitualização de atributos do solo e conhecimento da sua aptidão para usos de subsistência (VALE JÚNIOR et al., 2007; ARAÚJO et al., 2009; MELO et al., 2010).

Porém, apesar de atualmente o tema Etnopedologia e Educação em Solos ser recorrente em congressos, simpósios e eventos relacionados às questões ambientais, do discurso à prática ainda há um longo caminho, caminho este que tem sido construído sobre diferentes abordagens e nos mais variados ambientes da sociedade.

Saber como transmitir para os distintos públicos o conhecimento acerca da importância e necessidade de se proteger os solos, ainda é um dos principais desafios dos profissionais da Ciência do Solo e dos professores. Muito já se conquistou através de experiências diversas e difundidas em todo o Brasil, mas, ainda há muito a ser logrado. Neste texto apresentamos o resultado de um estudo de caso realizado na comunidade quilombola chamada Perpétuo Socorro, localizada às margens do rio Pucuruí, no estado do Pará.

ESTUDO DE CASO: A EXPERIÊNCIA APLICADA NA COMUNIDADE QUILOMBOLA DO RIO PUCURUÍ

Conhecendo o problema

As comunidades ribeirinhas são tradicionais e abundantes na região Amazônica, principalmente no estado do Pará. A comunidade quilombola, alvo deste estudo, intitulada Perpétuo Socorro está localizada à margem esquerda do rio Pucuruí, a 28 km do município de Gurupá-PA. A população que integra a comunidade é formada por cidadãos exclusivamente locais, com pouquíssima miscigenação. O sustento provém basicamente da produção agrícola familiar e extrativista e auxílios do governo, como o Bolsa Família.

Com relação ao acesso escolar, a comunidade do Perpétuo Socorro é atendida, principalmente, pela Escola Municipal de Ensino Fundamental Santo Antônio do Ajó (Figura 1), que fica a 8 km da comunidade quilombola e está localizada à margem do rio Pucuruí, sediada ao município de Gurupá-PA. A escola foi fundada na década de 70 com o objetivo de incentivar os estudos e educar os filhos dos ribeirinhos da região. Todos os funcionários da escola são moradores da comunidade e a mesma atende cerca de 143 alunos.

Figura 1 – Escola Municipal de Ensino Fundamental Santo Antônio do Ajó, localizada à margem do rio Pucuruí e que atende a comunidade quilombola do Perpétuo Socorro-PA.



Fonte: Autores.

Em termos de colaboração a escola conta com o auxílio do Programa Mais Educação, do Governo Federal, criado pela Portaria Interministerial nº 17/2007 e regulamentado pelo Decreto 7.083/10, que amplia a jornada escolar nas escolas públicas, para no mínimo sete horas diárias, por meio de atividades optativas de acompanhamento pedagógico, educação ambiental, esporte e lazer, dentre outros.

Atualmente, a escola atende cinco comunidades localizadas às margens do rio Pucuruí: Nossa Senhora da Conceição, Nossa Senhora de Fátima, São Bento, Nossa Senhora do Perpétuo Socorro (público alvo desse estudo) e a comunidade Pavilhão da Bença.

O acesso à escola é feito quase que exclusivamente por transporte hidroviário (barcos) e, em média, as crianças levam cerca de duas horas e trinta minutos para chegarem. Desta forma, a maioria necessita sair nas primeiras horas da manhã de cada dia. Esta dificuldade de acesso faz com

que a evasão escolar seja cada vez maior na região. Ressalta-se, também, a dificuldade de se chegar até a Escola Estadual de Ensino Médio Marcilio Dias, que fica mais distante da comunidade. Para acesso a esta escola as crianças necessitam, primeiramente, ir até o porto do Ajó e, em seguida, serem transportadas por mais 18 km de ônibus. Essa rotina cansativa faz com que poucos concluam o ensino médio. Como consequência, o ingresso no ensino de nível superior é praticamente nulo, já que o município não tem nenhuma formação para os jovens ingressarem em uma instituição de formação superior.

No que se refere ao uso do solo na comunidade do Perpétuo Socorro, este é realizado sem nenhum acompanhamento profissional e, somado a esta condição, a população ribeirinha, via de regra, não conta com nenhum sistema de saneamento. Esta situação leva a um estado de degradação tanto do solo quanto da água.

Este cenário é difícil de ser modificado pela falta de conhecimento da população local da extrema importância desses recursos para a manutenção da sustentabilidade do ambiente. Na busca de uma abordagem para tentar sanar, ou ao menos minimizar este problema, é necessário, primeiramente, identificar os dois principais componentes envolvidos neste processo de degradação: um de ordem técnica, caracterizado pela falta de orientação profissional acerca da conceitualização e práticas de recuperação da qualidade do solo e da cobertura vegetal, e outro de ordem simbólica, ou seja, a conscientização da população como parte integrante do ambiente em que vivem.

Por meio do reconhecimento de base realizado no local foram constatadas as consequências do manejo inadequado do ambiente, como degradação do solo (principalmente redução da fertilidade), baixa produtividade e poluição das águas.

Predomina entre as famílias uma produção sem uso de insumos químicos, aplicação de conhecimentos empíricos e resgates culturais. No entanto, verificou-se que os moradores têm grande disposição e anseio para melhorarem a situação atual por meio do desenvolvimento de formas para compreender melhor o solo e manejá-lo corretamente.

Neste estudo, partiu-se do pressuposto que as famílias da comunidade ribeirinha Perpétuo Socorro, podem, por meio das suas atividades diárias, aprender e desenvolver conceitos fundamentais sobre o solo, que, por sua vez, possam balizar suas decisões.

A avaliação do conhecimento local sobre qualidade do solo pode se transformar numa ferramenta importante de fortalecimento da organização social desses ribeirinhos, já que valorizam sua trajetória e sua cultura.

Mediante o exposto, o objetivo deste estudo foi implementar com as famílias da comunidade Perpétuo Socorro uma metodologia de avaliação do uso do solo, através da aplicação de questionário, construindo o conceito de qualidade do solo com base nos princípios da etnopedologia, para identificar os agentes causadores da degradação do solo e orientar as práticas de recuperação.

METODOLOGIA

A metodologia adotada foi a de estudo de caso buscando analisar e valorizar o conhecimento e experiência local para implementar um método de avaliação das práticas agrícolas realizadas, divulgar conhecimento sobre o solo e a construção de maior conscientização a respeito da problemática do solo, com vistas ao seu melhor uso e manejo. O trabalho procurou captar a percepção que a comunidade tem sobre a problemática através dos seguintes eixos:

- Relação das famílias com a terra (processo histórico);
- Percepção das principais mudanças ocorridas na paisagem da região nos últimos anos e a situação atual;
- Identificação dos critérios utilizados para avaliar a qualidade do solo;
- Reconhecimento espacial das terras “boas” e “ruins” para as diferentes plantações.

Os instrumentos utilizados para obtenção das informações junto à comunidade sobre solos e ambientes foram:

- Observação participante;
- Entrevista semiestruturada com sete famílias da comunidade
- Comunicação oral (histórias de vida);
- Observação do conhecimento local ligado à prática agrícola (uso do solo);
- Caminhadas para reconhecimento do território.

Estas técnicas foram utilizadas para levantar dados relacionados, direta ou indiretamente, ao conhecimento local sobre os solos. Esta metodologia participativa é essencial, pois, o conhecimento prático aplicado no dia a dia é construído a partir das vivências das famílias, de geração para geração, e da forma como elas se relacionam entre si e com o ambiente.

Para obter uma visão geral dos sistemas de cultivo empregados na comunidade, primeiramente, foram realizadas caminhadas na área para reconhecimento e levantamento dos problemas de solo e de produção.

Foram conduzidas entrevistas com sete famílias-chave, identificadas pelos habitantes mais antigos da comunidade, para realizar uma verificação mais meticolosa da atual situação do solo na comunidade e dos indicadores de qualidade do solo.

A entrevista foi semiestruturada com um roteiro de perguntas previamente estabelecido, porém, deixou-se o entrevistado livre na sua resposta. As questões envolveram a relação das famílias com a terra, questões de solo (indicadores de qualidade de solo) e práticas de manejo envolvidas na produção, considerando aspectos que facilitem a sua recuperação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o estudo as famílias apresentaram quais os motivos que elas consideravam como resultantes da degradação do ambiente na comunidade. Também foi possível identificar a percepção sobre o solo de suas propriedades e quais são os principais indicadores usados para avaliar a qualidade do solo.

As famílias não souberam identificar qual o estado de degradação que se encontra parte dos solos utilizado para o plantio, no entanto, relataram que os mesmos vão perdendo a sua produtividade ao longo dos anos, resultando no seu abandono e reutilização anos depois (cinco ou mais). Porém, os entrevistados creditam o estado de degradação a exploração de madeira ilegal na região. Também admitem ter percepção de que o fogo leva ao estado de degradação do solo, mas, reconhecem ser a principal prática utilizada para limpeza de novas áreas para exploração agrícola.

O critério de boa qualidade, segundo a maioria das famílias entrevistadas, é a coloração escura do solo, boa umidade e consistência mais “solta”, fatores estes que correspondem àquelas áreas onde as plantas se desenvolvem melhor e a produção é maior.

Este conceito sobre qualidade do solo corrobora com o de Doran (1997) que se refere à qualidade do solo como a capacidade do mesmo em exercer suas funções na natureza, que dentre elas funcionar como meio para o crescimento das plantas e estocar e promover a ciclagem de nutrientes.

Cor e retenção de água são considerados atributos físicos do solo e, de fato, Casalinho et al. (2007) relatam que os agricultores percebem melhor a qualidade do solo por aspectos relacionados aos seus atributos físicos, seguido por aspectos relacionados à biologia, aspecto visual da planta e do solo e por fim, a fatores morfológicos.

As famílias também têm presente a noção da interdependência dos elementos que compõem o ambiente, e da importância dos diversos fatores para o bom funcionamento do sistema como a fauna (macro e micro), chuva e vegetação. Apesar da maioria não utilizar a prática da adubação com fertilizantes químicos, os mesmos reconhecem que as plantas necessitam de um adequado balanço nutricional para um bom desenvolvimento e produtividade.

O lixo doméstico poderia ser uma alternativa para melhorar a disponibilidade de nutrientes no solo, mas, apesar da comunidade não contar com saneamento básico, o lixo produzido pelas famílias também não é utilizado de forma sustentável, para compostagem, por exemplo. Na prática, o lixo é simplesmente descartado, na maioria das vezes de forma incorreta, causando a degradação do solo e da água. Mesmo após a escola da região ter realizado uma conferência sobre saneamento básico no campo, parece ser difícil sensibilizar os moradores para cuidar do lixo de forma mais adequada.

No Quadro 1 estão apresentadas as respostas mais comuns das famílias com relação ao uso e manejo do solo na comunidade. O cultivo é principalmente de frutíferas e a produção basicamente para o sustento familiar. A falta de manejo do solo é justificada, pelos entrevistados, pela falta de assistência, assim, os mesmos usam somente seus conhecimentos empíricos para garantir as condições necessárias para o desenvolvimento das plantas.

O uso de uma raiz local (timbó) é realizado arbitrariamente, sem nenhum conhecimento científico sobre os efeitos da mesma sobre a saúde dos moradores locais.

Quadro 1 – Respostas mais comuns das famílias entrevistadas na comunidade quilombola Perpétuo Socorro sobre o uso e manejo do solo.

Pergunta	Respostas comuns
Qual o tipo de plantio que se emprega na comunidade?	Mandioca, abacaxi, macaxeira, açaí, cupuaçu, arroz e milho.
Existe algum tipo de monitoramento do solo?	Não, a comunidade não teve nenhum tipo de monitoramento, cada uma planta com base do conhecimento empírico.
Quantas pessoas moram juntas com você?	O número de pessoas varia por família. Com um número de 6 a 8 pessoas, que sempre sobreviveu da cultura.
Quais os métodos utilizados para evitar as pragas?	Os mais comuns são o uso de caldo do timbó (uma raiz extraída da natureza) que é um veneno com base no conhecimento e é capaz de eliminar qualquer praga.

Fonte: Dados da pesquisa.

CONCLUSÃO

Os moradores da comunidade quilombolas Perpétuos do Socorro demonstraram reconhecer a importância do solo e necessidade da sua preservação. Apesar do reduzido conhecimento teórico acerca dos conceitos de qualidade do solo, souberam identificar seus atributos que, de fato, são tidos como indicadores de qualidade, como cor escura microbiologia. Ao longo das visitas e entrevistas, esses conhecimentos foram ampliados e os mesmos comprometeram-se a realizar um manejo mais criterioso dos solos utilizados.

O método empregado foi eficaz em identificar a condição qualitativa do solo, mostrando as limitações e destacando junto com às famílias, as potencialidades do solo e recursos naturais da região. Foram apontadas as possíveis intervenções necessárias no sistema produtivo, acessíveis e correspondentes a realidade local.

Por fim, constatou-se, por este estudo, que o conhecimento empírico da comunidade do Perpétuo Socorre sobre o uso de solo, apesar de arbitrário, corresponde, oportunamente, ao conceito teórico de qualidade do solo, assim, o aprimoramento dessas ideias garantiria o sucesso da adoção de estratégias sustentáveis para o manejo do solo.

REFERÊNCIAS

ALVES, A. G. C.; MARQUES, J. G. W. Etnopedologia: uma nova disciplina. In: VIDAL-TORRADO, P. et al. **Tópicos em ciência de solo**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2005. v. 4. p.321-344.

ARAÚJO, J. L. et al. Atributos do solo e distinção de pedoambientes para a agricultura na terra indígena Mbya em Ubatuba (SP). **Revista Brasileira de Ciências do Solo**, v. 33, n. 6, p. 1775-1776, 2009.

BANDEIRA, F. P. F. Um estudo em perspectiva: etnopedologia e etno-ecogeografia do grupo indígena Pankararé. **Caderno de Geociências**, v. 5, p. 107-128, 1996.

BARRERA-BASSOLS, N.; ZINCK, J.A. Ethnopedology: a worldwide view on the soil knowledge of local people. **Geoderma**, n. 111, p. 171-195, 2003.

BRASIL. Decreto nº 7.083, de 27 de janeiro de 2010. Dispõe sobre o Programa Mais Educação. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 27 jan. 2010. Edição extra.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria Normativa Interministerial nº- 17, de 24 de abril de 2007. Institui o Programa Mais Educação, que visa fomentar a educação integral de crianças, adolescentes e jovens, por meio do apoio a atividades sócio-educativas no contraturno escolar. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 2007.

BRIDGES, E. M.; VAN BAREN, J. H. V. Soil: An overlooked undervalued and vital part of the human environment. **Environmentalist**, 17, p. 15-20, 1997.

CASALINHO, H. et al. Qualidade do solo como indicador de sustentabilidade de Agroecossistemas. **Revista Brasileira de Agrociência**, Pelotas, v. 13, n. 2, p. 195-203, abr./jun. 2007.

CORREIA, J. R. et al. Relações entre o conhecimento de agricultores e de pedólogos sobre solos: estudo de caso em Rio Pardo de Minas, MG. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 31, p. 1045-1057, 2007.

DORAN, J. W.; SAFLEY, M. Defining and assessing soil health and sustainable productivity. In: PANKHURST, C.; DOUBE, B. M; GUPTA, V. V. S. R. Biological indicators of soil health. **CAB International**, Wallingford, p. 4, 1997.

FINATO, T. et al. Percepções locais sobre os solos e seu uso no Município de Gravataí, RS. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 39, p. 915-923, 2015.

MARTIN, G. J. **Ethnobotany: a methods manual**. London: Chapman & Hall, 1995. 292 p.

MATOS, L. V. et al. O conhecimento local e a etnopedologia no estudo dos agroecossistemas da comunidade quilombola de Brejo dos Crioulos. **Sociedade & Natureza**, v. 26, p. 497-510, 2014.

MEGONIGAL, J. P. et al. “Dig it”: How an exhibit breathed life into soils education. **Soil Science Society of American Journal**, v. 74, p. 706-716, 2010.

MELO, V. F. et al. Solos da área indígena Yanomami no médio rio Catrimani, Roraima. **Revista Brasileira de Ciências do Solo**, v. 34, p.487-496, 2010.

MUGGLER, C. C. et al. Educação em solos: princípios, teoria e métodos. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 30, p. 733-740, 2006.

OUDWATER, N.; MARTIN, A. Methods and issues in exploring local knowledge of soils. **Geoderma**, v. 111, p. 387-401, 2003.

REYEZ-GARCÍA, V. et al. Economic development and local ecological knowledge: a deadlock? Quantitative research from a native Amazonian society. **Human Ecology**, v. 35, p. 371- 377, 2007.

SATO, M. **Educação ambiental**. São Carlos: RiMa, 2003. 66 p.

VALE JÚNIOR, J. F. et al. Etnopedologia e transferência de conhecimento: diálogos entre os saberes indígena e técnico na terra indígena Malacheta, Roraima. **Revista Brasileira de Ciências do Solo**, v. 31, p. 403-412, 2007.

WINKLERPRINS, A. M. G. A.; BARRERA-BASSOLS, N. Latin American ethnopedology: a vision of its past, present and future. **Agriculture and human values**, v. 21, p. 139- 156, 2004.

CAPÍTULO VII

CONSCIENTIZAÇÃO DA COMUNIDADE SÃO PEDRO SOBRE AS CONSEQUÊNCIAS DO DESMATAMENTO ÀS MARGENS DO IGARAPÉ LOCAL

*Rizonete de Sousa Braga
Ronivaldo Balbino Farias
Carolina Melo da Silva
Gisalda Carvalho Filgueiras
Monica Nazaré C.F. Nascimento*

INTRODUÇÃO

A interferência do homem no meio ambiente está diretamente relacionada ao aumento das áreas para o cultivo de produtos agrícolas e à implantação de pastagens, que geralmente ocorrem de forma inadequada, pois apenas os interesses econômicos são levados em consideração, em detrimento ao meio ambiente. O modelo atual de desenvolvimento econômico valoriza o aumento da produção e de riquezas ao invés da conservação dos recursos naturais, com isso faz-se necessária a mudança de mentalidade e atitudes. Nesse contexto, a escola pode ser uma grande aliada ao fornecer conhecimentos que contribuam para a formação de pessoas conscientes, prontas a decidirem e atuarem na sociedade de forma comprometida com a sustentabilidade dos recursos naturais (REIS JUNIOR, 2003).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais relacionados ao Meio Ambiente (BRASIL, 1997), a escola é uma instituição social com poder e possibilidade de intervenção na realidade, assim, deve estar conectada com as questões mais amplas da sociedade incorporando-as à sua prática. Pavão (2010) afirma que a escola tem um papel muito importante como um espaço que pode trazer para o centro da discussão, questões ambientais importantes, como sustentabilidade ambiental e desenvolvimento sustentável, cuidados com a água, o ar, a terra, com a comunidade em geral.

A escola sozinha é incapaz de mudar a realidade ambiental, contudo, ela pode viabilizar a conscientização de que quanto maiores forem os estragos decorrentes do desmatamento na natureza, maiores serão os problemas para as gerações futuras (GOMES, 2011). As consequências do desmatamento podem ser percebidas não apenas nas grandes propriedades, mas, também, nas pequenas comunidades do interior do Brasil, como na comunidade de São Pedro do Induá, em Capitão Poço, estado do Pará. Nesse contexto, dado a situação atual para a comunidade, há o que se questionar: - qual é a situação atual do igarapé da comunidade de São Pedro do Induá? O que pode ser feito através da escola e da comunidade para contribuir com a conscientização da necessidade de preservação do meio ambiente? Quais são as consequências do desmatamento? Quais os métodos que podem ser utilizados para melhorar a situação do Igarapé da referida comunidade?

OBJETIVO GERAL

Frente ao contexto anteriormente explícito, este trabalho teve como objetivo principal conhecer os problemas do Igarapé da Comunidade de São Pedro e propor soluções para a melhoria da qualidade deste a partir da conscientização da comunidade local.

Objetivos específicos

- Identificar as consequências do desmatamento na região / entorno do Igarapé da comunidade São Pedro do Induá;
- Analisar de que forma a escola pode trabalhar a sensibilização da comunidade, dos professores e dos alunos para os problemas ambientais;
- Investigar a temática educação ambiental na escola e as dificuldades enfrentadas pelos docentes no desenvolvimento de projetos ambientais;
- Propor o desenvolvimento de ações voltadas à educação ambiental.

REFERENCIAL TEÓRICO

Consequências do desmatamento

Muitos rios e igarapés estão sendo contaminados, tanto nas grandes cidades como em pequenos municípios, devido à falta de saneamento básico e de políticas públicas ambientais voltadas para conscientização da necessidade de preservação da natureza e da importância da água para uma vida saudável. Segundo Gomes (2011), por maior que seja a importância da água, as pessoas continuam poluindo os rios e suas nascentes, esquecendo o quanto esta é essencial para a permanência da vida no planeta.

De acordo com Silva (2010), as águas estão sendo contaminadas devido ao descuido do homem, que está cada vez mais contaminando os mananciais por fatores demonstrativos da falta de educação caseira, formal ou acadêmica. Entretanto, no campo, além da contaminação, está ocorrendo o desaparecimento de igarapés devido ao desmatamento às margens destes, o que ocasiona sérios problemas, principalmente, as comunidades locais. Os diferentes tipos de pressões que geram sobre os recursos naturais destroem comunidades inteiras e tem implicações diretas sobre o equilíbrio dos ecossistemas (KOSZO, 2009). O impacto sobre a biodiversidade causado pelo desmatamento é muito maior em áreas que já possuem pouca floresta (FEARNSIDE, 2005).

De acordo com Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente apresentado pela Agência Nacional de Águas (BRASIL, 2011), os ecossistemas de água doce, estão entre os mais degradados do planeta, em termos da perda de qualidade e da diminuição de quantidades de água. Este processo de degradação ambiental decorre em consequência do crescimento das comunidades e, de certo modo, reflete como a sociedade se apropria da natureza.

Educação ambiental para a conservação do meio ambiente

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996), os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997) e, ainda, a Lei 9.795/99 (BRASIL, 1999), tratam da Educação Ambiental e de como os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos e habilidades, atitudes e competências voltadas a conservação do meio ambiente, bem comum do povo, essencial à qualidade de vida e a sua sustentabilidade.

A Política Nacional de Educação Ambiental afirma que a Educação Ambiental deve ser encarada como um componente essencial e permanente da educação nacional, cujo desenvolvimento ocorre de forma interdisciplinar, relacionando todos os conteúdos ao homem e sua vida (BRASIL, 1999). A educação ambiental, na concepção de Carraro (1997), corresponde a um conjunto de práticas educacionais, procurando inserir uma nova consciência ecológica em todas as disciplinas do currículo escolar. Adicionalmente, a educação ambiental está cada vez mais presente no cotidiano das escolas brasileiras e os projetos escolares são importantes aliados na promoção desta temática, visto que, tal ação educativa, que se realizada de forma eficaz, pode contribuir para instigar os membros que compõem a escola, o conhecimento sobre sustentabilidade, qualidade de vida, educação alimentar, e da importância de se viver de forma harmônica com os demais seres que formam o meio (BRASIL, 1997).

De acordo com Reis Júnior (2003), os professores por desconhecerem a matéria e não estarem preparados para aproveitar as situações cotidianas quanto à educação ambiental, ficam presos ao livro didático sem contextualizar à realidade os conteúdos que poderiam ser explorados na própria região, valorizando a cultura, a história e as degradações ambientais do município.

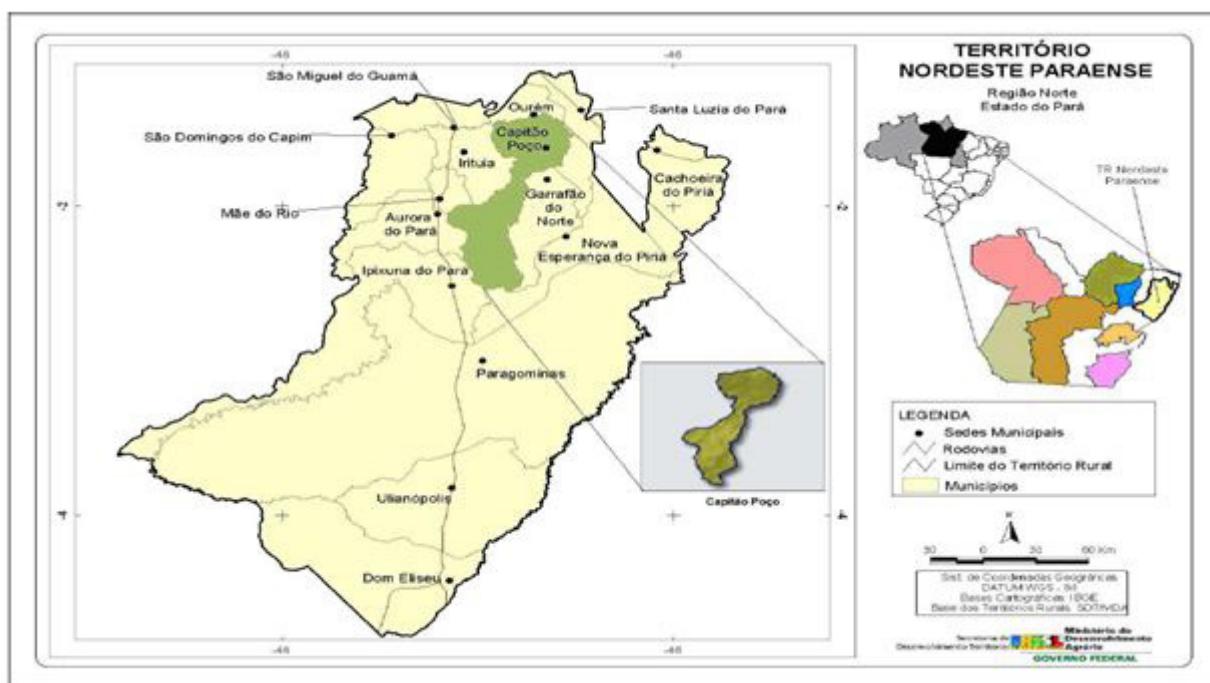
Os Parâmetros Curriculares Nacionais, relacionados ao meio ambiente (BRASIL, 1997) asseguram que a educação ambiental é aquela que deve promover nas pessoas as mudanças de comportamento pessoal e de atitudes que possam ter transformações na sociedade. Conforme Brasil (1997), a principal função do trabalho com o meio ambiente é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidir e atuar na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade local e global. Desta forma, acredita-se que o avanço da Educação Ambiental na Comunidade de São Pedro, no município de Capitão Poço, pode representar importante estratégia para a conscientização da comunidade em questão.

METODOLOGIA

Caracterização da área de estudo

O estudo foi desenvolvido na comunidade São Pedro, localizado no município de Capitão Poço – estado do Pará, e este possui as seguintes coordenadas geográficas: latitude 02°25'08" Sul e longitude 48°09'08" Oeste, estando a uma altitude de 73 metros do nível do mar. O município possui uma população estimada em 52.839 habitantes distribuídos em 2 899,553 km² de extensão territorial (IBGE, 2017).

Figura 1 – Mapa dos municípios que compõem o Território do Nordeste Paraense, com destaque para o Município de Capitão Poço.



Fonte: IBGE, 2017.

Quanto à comunidade de São Pedro do Induá, está localizada à 15 km da Sede do município de Capitão Poço. Na ausência de registros históricos sobre a origem e formação da comunidade foi realizada uma entrevista com os moradores da comunidade com fins de levantamento da história local. E, de acordo com relatos dos moradores, no ano de 1943, alguns caçadores vindos do município de Ourém montaram um barracão de apoio às proximidades do igarapé para guardar seus pertences enquanto caçavam na região. Depois de algum tempo, os caçadores, vislumbrados com a grande quantidade de caça e de madeira que existiam na região, decidiram construir alguns barracos de taipa e montar moradia. Eram eles, os senhores Paulo Ribeiro da Conceição, Amastor Batista Corrêa, Celestino Batista Corrêa, Marcela Ribeiro Corrêa e Marcelino Caetano dos Santos, os primeiros moradores do vilarejo.

Naquele tempo, a região era conhecida com o Induá, mas devido à origem católica dos primeiros moradores e a devoção a São Benedito, padroeiro do município de Ourém, decidiram batizar a comunidade com o nome de São Pedro do Induá. A economia local era sustentada pela caça e plantio de malva, algodão, macaxeira, arroz e feijão. Boa parte do que era produzido na época era trocado entre os moradores. Outro relato que merece destaque é que todo animal que era abatido por qualquer morador era dividido entre todos os moradores da vila. No ano de 1968 foi construída a estrada que liga a comunidade ao município de Capitão Poço, na mesma época surgiu a primeira escola, que funcionava na casa do Senhor Amastor, tendo como primeira professora a prima do mesmo, a Senhora Dara Savera, que trabalhava de forma voluntária, ensinando as crianças da comunidade a ler e escrever. Atualmente, a comunidade encontra-se em expansão, de acordo com dados obtidos da Secretaria de Saúde do município, um total de 645 habitantes e 192 famílias. Possui energia elétrica, posto de saúde, centro comunitário e uma praça. Contudo, o desenvolvimento cobra um preço alto da natureza, pois o igarapé da comunidade, sinônimo de beleza e lazer para os antigos moradores

vem sofrendo com o descaso das novas gerações, chegando ao ponto de alguns afluentes deixarem de existir pelo desmatamento e falta de conscientização.

O Igarapé de São Pedro do Induá

O Igarapé São Pedro (Figura 2) é um importante recurso hídrico para a comunidade. Atravessando toda a comunidade, o igarapé é considerado a principal área de lazer dos moradores. O igarapé era um dos mais valiosos recursos da comunidade. Sua água era tão limpa que servia para o consumo direto sem tratamento prévio. Seu leito era tão extenso que os caçadores utilizavam jangadas para percorrer toda a extensão do igarapé, até o deságue no Rio Guamá.

Atualmente, o igarapé vem enfrentando graves problemas ambientais. Nesse contexto, o estudo buscou identificar quais os principais problemas ambientais enfrentados. Para compreender melhor a situação em que se encontra o Igarapé São Pedro, o estudo contou com um breve diagnóstico do Igarapé, a partir da aplicação de questionário com a participação de quarenta e dois moradores da localidade, alunos e pais de alunos da Escola Municipal de Ensino Fundamental Raimundo Siqueira.

Figura 2 – Igarapé São Pedro de Induá, da Comunidade São Pedro do Induá, Capitão Poço –Pará.



Fonte: Autores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Atividades desenvolvidas

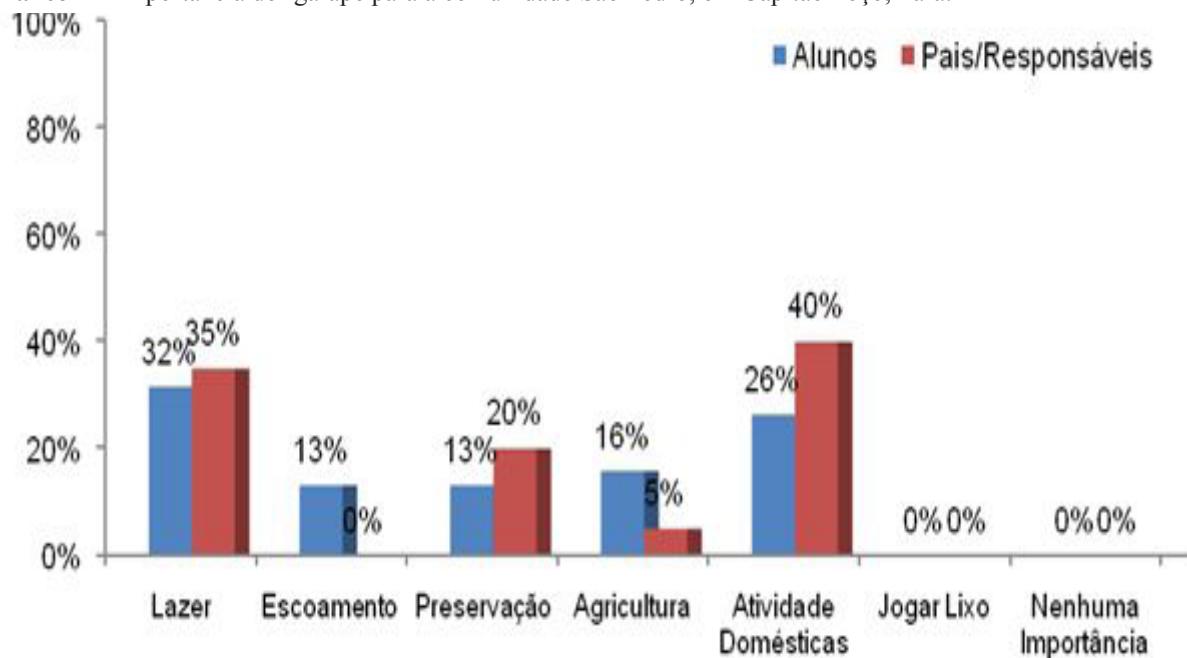
Em um primeiro momento, foi ministrada uma aula na Escola Municipal Raimundo Siqueira com o tema “Desmatamento”, explicando as consequências que o mesmo trás para a vida das pessoas, relacionando esta problemática com a realidade da comunidade de São Pedro do Induá, com destaque para alguns dos principais problemas causados pelo desmatamento como: o esgotamento das fontes naturais de água; o aumento da erosão na beira do igarapé; a interferência direta na fauna e na flora da região, ocasionando grande desequilíbrio ao ecossistema local e a poluição da água, causando prejuízos para a sociedade.

Em seguida, uma discussão com os alunos, em que foi destacada a importância da conscientização da comunidade escolar para amenizar o desmatamento, e explicando a eles sobre o reflorestamento das margens do igarapé como uma das principais ações de recuperação deste recurso, sendo solicitado que cada aluno trouxesse uma muda de açaizeiro, planta típica da margem do igarapé São Pedro, para a realização de uma ação de replantio as suas margens. Ademais, para se saber ações interventivas na Comunidade, relativas ao objeto de estudo (Igarapé) aplicou-se questionário para se obter informações de como agir.

Diagnóstico da comunidade a respeito do igarapé

Parte do questionário aplicado teve por objetivo realizar um diagnóstico do igarapé com base em informações obtidas pela comunidade, considerando a importância deste recurso hídrico (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Importância do Igarapé para a comunidade São Pedro, em Capitão Poço, Pará.



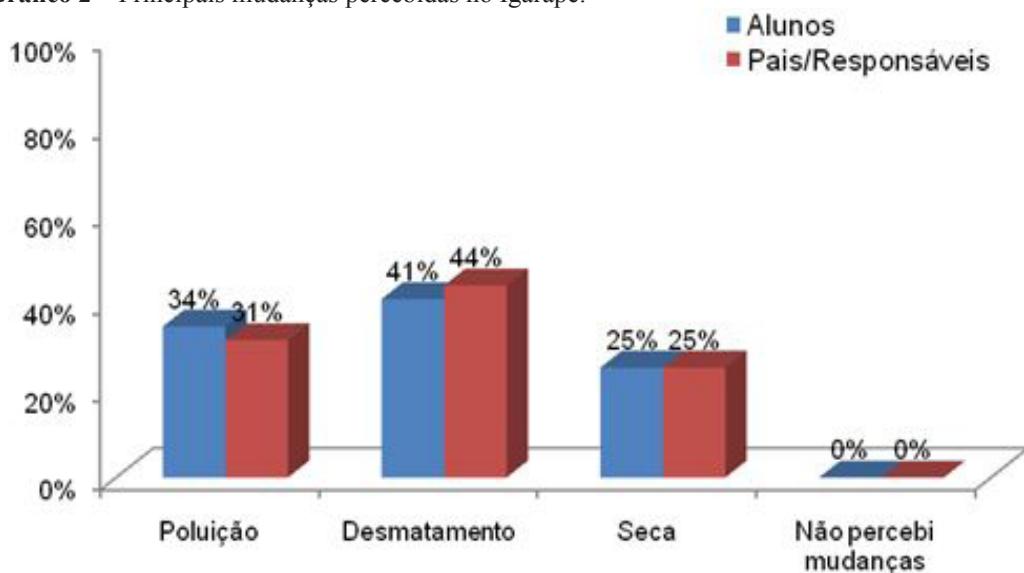
Fonte: Elaborado pelos autores, 2013.

A maioria dos participantes da pesquisa afirmou que o Igarapé São Pedro é importante para o lazer e para a realização de atividades domésticas (Gráfico 1) e se tratando de uma localidade situada na zona rural do município de Capitão Poço, no Pará, é relevante considerar que os igarapés costumam ser a principal opção de lazer para a população que utiliza os recursos naturais existentes para este fim, principalmente, aos finais de semana.

A realização de atividades domésticas como a lavagem de roupas e louças no igarapé São Pedro é algo bastante comum nas comunidades rurais. Entretanto, a realização dessas atividades pode estar comprometida, pois, os problemas apresentados, como o desmatamento, o despejo de lixo nas margens e o assoreamento, atrapalham a realização destas atividades fundamentais para os

moradores. Nesse contexto, perguntamos aos moradores, quais as principais mudanças percebidas no igarapé, como mostra o Gráfico 2.

Gráfico 2 – Principais mudanças percebidas no Igarapé.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2013.

O Gráfico 2 mostra que as principais mudanças percebidas atualmente no igarapé são o desmatamento e a seca. De acordo com Thenório (2009), o desmatamento é um grande destruidor de igarapés, pois quando a mata é retirada, as chuvas levam a areia para o leito dos rios, deixando-os mais raso e a falta de vegetação na beira d'água aumenta a temperatura dos córregos, impedindo que animais vivam ali.

Merece destaque o fato de que todos os alunos participantes da pesquisa e a maioria dos pais de alunos entrevistados (77%) responderam que o desmatamento é a principal mudança ocorrida. Este índice é bastante significativo, reforçando a importância de cuidar desse recurso que vem sofrendo com a ação indiscriminada do homem, causando sérias consequências ao meio ambiente, atingindo alguns “braços” do igarapé.

A poluição foi destacada por boa parte dos participantes da pesquisa. Mascarenhas (2008) afirma que são diversas as fontes de poluição que contaminam os recursos hídricos, como os efluentes resultantes de atividades agrícolas, industriais e comerciais, bem como os dejetos que têm sido lançados nos rios, comprometendo sua qualidade.

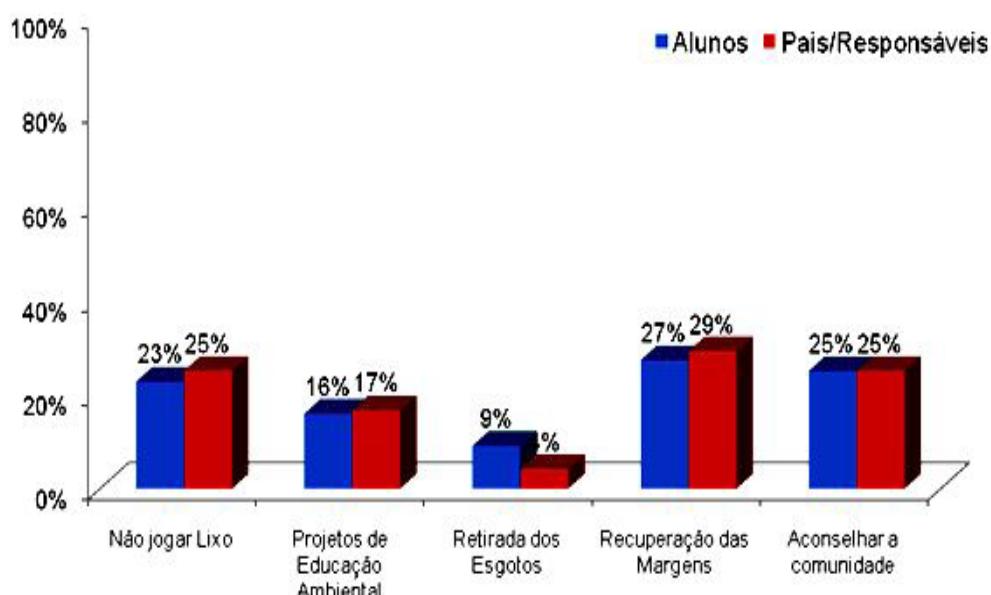
Nesse contexto, buscou-se identificar a opinião dos moradores quanto a qualidade da água do igarapé. A maioria dos alunos entrevistado acredita que às águas do igarapé São Pedro estão poluídas (60%). Esta é a mesma opinião de seus pais ou responsáveis (40%). Este resultado demonstra que a comunidade está ciente dos problemas do igarapé. Quando questionado se a contaminação do igarapé pode transmitir algum tipo de doenças, todos os participantes afirmaram que sim. Tais resultados são bastante preocupantes, pois segundo reportagem: “Água contaminada mata 2 milhões por ano, diz OMS”, publicada pela Revista Época (2011), que apresenta os dados da Organização Mundial da

Saúde (OMS) afirma que dois milhões de pessoas morrem todos os anos devido a doenças causadas por água contaminada. E, segundo Mascarenhas (2008), o acesso à água doce é um dos problemas ambientais, econômicos e de saúde mais graves que afetam os países em desenvolvimento, incluindo o Brasil. A falta de água e a poluição desta causam problemas graves de saúde pública, limitam o desenvolvimento econômico e agrícola e prejudicam os ecossistemas. Na concepção da autora, para a água ser considerada de boa qualidade, deve-se evitar sua contaminação por resíduos, sejam eles agrícolas (de natureza química ou orgânica), esgotos, resíduos industriais, lixo (MASCARENHAS, 2008).

O poder público municipal não oferece coleta regular de lixo para a comunidade de São Pedro do Induá, assim, a maioria dos participantes oferece outras destinações a ele, como queimar ou enterrar, sem contar com as pessoas que afirmaram despejar seus resíduos em terrenos baldios. De acordo com Mello (1981), as tendências de reciclagem, reutilização e redução do consumo são uma das poucas alternativas para essa problemática do lixo, que tem afetado a sociedade de forma direta através da contaminação e poluição ambiental.

Com relação ao lixo gerado pela Comunidade, tanto no que diz respeito à quantidade, quanto à composição do resíduo, é importante reconhecer as características do mesmo e a forma como é tratado e destinado, pois o manejo inadequado pode ocasionar diversos riscos ao meio ambiente e a saúde da população. Ações como queimar ou enterrar o lixo são bastante agressivas ao meio ambiente, pois o lixo que não é queimado, ou totalmente enterrado, juntamente com o que foi despejado nos terrenos baldios, é carregado pela água da chuva e segue diretamente para o leito do igarapé São Pedro. Nesse sentido, o estudo buscou identificar quais medidas podem ser adotadas para preservação do igarapé, conforme se visualiza no Gráfico 3.

Gráfico 3 – Medidas para Preservação do igarapé na Comunidade São Pedro do Induá – PA.



Fonte: Elaborado pelos autores.

De acordo com a maioria dos entrevistados, as principais medidas para preservação do Igarapé São Pedro do Induá a serem adotadas são: recuperação das margens, não jogar lixo e orientar a comunidade. Estas ações devem caminhar juntas e podem ser implementadas através de projetos de educação ambiental, que se bem elaborados, podem contribuir para orientar a comunidade e estimular a preservação ambiental.

Nota-se que os moradores reconhecem os impactos ambientais a qual o igarapé vem sendo submetido. Segundo a Resolução Nº 001, do Conselho Nacional do Meio Ambiente, impacto ambiental é qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem-estar da população (BRASIL, 1986).

Ação de educação ambiental como ferramenta de conscientização da comunidade sobre as consequências do desmatamento no igarapé São Pedro

De acordo com Menezes (2013), através do desenvolvimento de projetos de educação ambiental é possível formar uma cultura de defesa do planeta nos alunos, para isso é preciso envolver a comunidade nesse processo, atraindo colegas de outras áreas em tarefas multidisciplinares, para que assim os alunos possam construir novas formas de se relacionar com a realidade. Nessa direção, Cellini Junior e Matos (2006) ressaltam que através da utilização de métodos diferenciados na educação ambiental, pode-se desenvolver senso crítico nos educandos de forma a criar uma discussão que diminua a distância entre teoria e prática dentro e fora do contexto escolar.

Lucena e Soares (2012) ressaltam que a função da escola e, portanto, dos professores em relação à defesa do meio ambiente é imprescindível, não só porque trabalham com educação, mas também pelo fato de que são agentes transformadores dessa educação e já fazem acontecer no meio de um público-alvo formado por pessoas que serão os futuros condutores dos destinos da vida, socioambientais e sociopolíticos do país e do mundo, proporcionando ainda, a reeducação em sua base: as crianças.

Assim, a Escola Raimundo Siqueira vem desenvolvendo projetos de educação ambiental com o objetivo de criar ferramentas de preservação e mudança de postura frente à problemática ambiental do igarapé.

Para Freire (1997), “somos seres incompletos e, como tal, podemos aprender o tempo todo e em todos os lugares”, somos então, eternos aprendizes. Estas são algumas das possíveis inquietações sobre a busca de construção de alternativas metodológicas de trabalho em educação ambiental que acreditamos têm desassossegado aqueles e aquelas que de uma forma ou de outra têm se envolvido com esta temática no contexto educativo escolar.

Desta forma, em um primeiro momento, é necessário permitir aos alunos que reconheçam suas concepções sobre meio ambiente, como requisito para construção de uma noção mais ampla sobre o tema (MORAIS, 2010). Assim, observou-se que os alunos interagiram e se mostraram bastante interessados durante as aulas desenvolvidas na comunidade que abordaram a questão da educação ambiental.

O resultado das aulas desenvolvidas foi positivo pois os alunos levaram mudas de árvores para que fosse realizada uma ação de conscientização na comunidade com o objetivo de preservar o igarapé São Pedro de Induá. Cientes de seu compromisso frente à problemática ambiental, os alunos realizaram uma mobilização pela rua principal da comunidade, alertando à população de São Pedro sobre a importância da preservação do meio ambiente.

Durante este momento foi proporcionado aos alunos uma reflexão e orientação para que os mesmos busquem perceber e valorizar a natureza, criar um modo de pensar sustentável para transformar a realidade que, de acordo com Guimarães (2007), se consolida pela transformação de indivíduos que se conscientizam e, portanto, atuam na construção de novas práticas individuais e coletivas. Só estar informado não é o suficiente para que a realidade se transforme, até porque os indivíduos não estão isolados na sociedade para que o indivíduo possa transformar seus valores, hábitos e atitudes, portanto, a sociedade também precisa ser transformada em seus valores e práticas sociais (GUIMARÃES, 2007).

As atividades desenvolvidas contribuíram para a informação dos participantes e para o despertar no desejo de mudança, pôde-se observar que a comunidade se dedicou às ações ecológicas, reconhecendo que é preciso atuar de forma consciente, preocupando-se com o futuro do igarapé e valorizando as mudanças sugeridas pelos estudantes, que reforçaram seu poder de argumentação, despertando o senso crítico dos moradores. Os alunos também participaram de atividade de plantação de mudas nas margens do igarapé, que foi muito importante, já que segundo Coutinho e Leite (2008), a vegetação tem a característica de reter e captar água nas margens, promovendo a manutenção do ciclo da água, bem como a harmonização paisagística das mesmas. Além disso, a falta de vegetação deixa o solo desprotegido podendo ocorrer perda de fertilidade do mesmo, erosões e, consequentemente, o assoreamento do recurso hídrico (COUTINHO; LEITE, 2008).

A relação entre escola e comunidade deve ser constante e indispensável para uma Educação Ambiental transformadora. É necessário que os projetos de Educação Ambiental da escola possuam um caráter permanente, visando a conscientização da comunidade sobre as consequências do desmatamento no igarapé São Pedro de Induá, de modo que ao evitá-la, irá — com certeza — melhorar a vida de toda a comunidade escolar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação ambiental deve propor a discussão sobre o papel social do cidadão. Através da educação é possível desenhar um caminho capaz de levar o aluno a refletir sobre os valores da sociedade, a preservação ambiental e o desenvolvimento sustentável. Foi possível identificar as consequências do desmatamento do Igarapé da comunidade São Pedro do Induá e compreender de que forma a educação ambiental dos alunos da Escola Municipal Raimundo Siqueira pode contribuir para a preservação do meio ambiente.

A utilização da problemática ambiental, comum a todos os alunos do ensino fundamental, torna possível a influência da comunidade para a transformação da realidade do igarapé e confere uma maior importância ao processo educativo. Os resultados obtidos na pesquisa comprovaram que

o avanço do desmatamento às margens do igarapé da comunidade de São Pedro do Induá é um dos fatores preponderante para degradação do mesmo.

Esta degradação foi retratada através das respostas dos questionários aplicados e relatos, onde os representantes da comunidade puderam expor suas concepções a respeito do Igarapé, destacando as principais mudanças percebidas atualmente, descrevendo também os principais problemas enfrentados pela comunidade de São Pedro do Induá, que são o desmatamento, a poluição e a seca deste importante recurso natural.

As respostas apresentadas refletem que a solução da problemática, como a questão do desmatamento às margens do igarapé São Pedro de Induá, muitas vezes está em ações que a comunidade pode realizar em conjunto com a escola. Entende-se que a simples ação de plantar uma muda, por mais simples que possa parecer, é de fundamental importância e pode contribuir consideravelmente para a sensibilização da comunidade, pois repassam a ideia de cidadania e preocupação com o bem-estar de todos.

A literatura acadêmica afirma que ações de preservação ambiental e recuperação de áreas degradadas são importantes formas de contribuir com o meio ambiente. Assim sendo, destaca-se a importância do trabalho coletivo que requer persistência e dedicação, acreditando que nem tudo está perdido e que através de ações educacionais é possível solucionar os problemas da comunidade.

Por fim, destaca-se a repercussão da ação ambiental na comunidade de São Pedro do Induá, onde a partir deste pequeno gesto, como o plantio de mudas às margens do igarapé, os alunos Escola Municipal Raimundo Siqueira contribuíram grandemente com a provável recuperação do igarapé, pois os moradores da comunidade perceberam que com união e parcerias, barreiras que pareciam intransponíveis puderam ser rompidas, desafios vencidos e sonhos concretizados.

Acreditamos que com um olhar solidário e humanitário seja admissível a construção de uma sociedade mais igualitária com cidadãos conscientes e responsáveis por suas ações no meio ambiente. No momento em que ideias e atos são disseminados, por menor e insignificante que pareça ser, acaba contagiando e trazendo para discussão do problema ambiental, outros moradores, gerando uma saudável discussão e que contribui com a solução da problemática em questão.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Agência Nacional de Águas (ANA). **Cuidando das águas: soluções para melhorar a qualidade dos recursos hídricos**. Brasília, DF: ANA, 2011.

_____. Lei Nº 9795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Presidência da República, Subchefia para assuntos jurídicos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo**, Brasília, DF, 27 abr. 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm>. Acesso: 10 out. 2017.

_____. Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo**, Brasilia, DF, 20 dez. 1996. Disponível em: <http://planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 10 out. 2017.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA Nº 001**, de 23 de janeiro de 1986. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>>. Acesso em: 10 out. 2013.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília, DF: MEC, 1997.

CARRARO, Gilda. **Agrotóxico e Meio ambiente**: uma Proposta de Ensino de Ciências e Química. Porto Alegre, RS: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1997. 73 p.

CELLINI JUNIOR, Elisier; MATOS, Mayara da Mota. **Lixo e Cidadania**: a reciclagem como fator de preservação ambiental e qualidade de vida. Franca, SP: Unesp, 2006. 8 p.

COUTINHO, Bianca de Sá; LEITE, Juliana Ferreira. **Análise da recomposição florística realizada pela prefeitura de Goiânia nas margens do Córrego Sumidouro no Jardim Goiás, município de Goiânia**. Goiânia: Universidade Católica de Goiás - Departamento Engenharia Ambiental, 2008. 16 p.

FEARNSIDE. Philip M. Desmatamento na Amazônia brasileira: história, índices e consequências. **Megadiversidade**, Manaus, vol. 1., n. 4, p. 113-123, 2005.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: Saberes necessários a prática. 43. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1997. 144 p.

GUIMARÃES, Mauro. Educação ambiental: participação para além dos muros da escola. In. MELLO, Soraia Silva de; TRAJBER, Rachel. (Org.). **Vamos cuidar do Brasil**: conceitos e práticas em educação ambiental na escola. Brasília, DF: UNESCO, 2007.

GOMES, M. A. F. Água: sem ela seremos o planeta Marte de amanhã. **Embrapa Meio Ambiente**, Brasília, DF, mar. 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Cidades**: Município de Capitão Poço, Pará. 2017. Disponível: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 20 out. 2017.

LUCENA, Vanderlane Brasil; SOARES, Zilmar Timóteo. A função da escola na defesa do meio ambiente. **Revista UNI**, Imperatriz, ano 2, n. 2, p. 137-150, jan./jul. 2012.

KOSZO, Cristina R. R. **Qual solução para a perda de nossa Biodiversidade?**, 2009. Disponível em: <http://www.biologo.com.br/biodiversidade/perda_de_biodiversidade.html>. Acesso em: 8 set. 2013.

MASCARENHAS, Ana. **A Poluição dos recursos hídricos e suas Consequências para a Vida Humana**. 2008. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/artigos/a-poluicao-dos-recursos-hidricos-e-suasconsequencias-para-a-vida-humana/10863/>>. Acesso em: 02 out. 2013.

MELLO, M. R. **Limpeza urbana**: administração e aproveitamento dos resíduos urbanos. Blumenau: Fundação Casa Dr. Blumenau, 1981.

MENEZES, Débora. Projetos em defesa do planeta. **Educar para crescer**, São Paulo, abr./jun. 2013.

MORAIS, Marta Bouissou. **Ciências – ensinar e aprender**. Belo Horizonte: Dimensão, 2010.

PAVÃO, Antônio Carlos (coord.). **Ciências**: Ensino Fundamental. Brasília, DF: MEC, 2010. 212 p. (Coleção Explorando o Ensino, v. 18).

REIS JÚNIOR, Alfredo Morel dos. **A formação do professor e a Educação Ambiental**. 2003. 177 f. Dissertação (Mestrado em Educação Ambiental) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

ÁGUA contaminada mata 2 milhões por ano, diz OMS. **Revista Época**, Rio de Janeiro, jul. 2011. Disponível em: <<http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EMI246448-15257,00-AGUA+CONTAMINADA+MATA+MILHOES+POR+ANO+DIZ+OMS.html>>. Acesso em: 02 out. 2013.

SILVA, Eliane de Fátima Teixeira. **Escassez e Reuso da Água**. Rio de Janeiro: Universidade Cândido Mendes, 2010.

THENÓRIO, Iberê. **Esgoto e desmatamento ameaçam igarapés da Amazônia**. São Paulo: Portal Globo Amazônia, 2009.

CAPÍTULO VIII

O LIXO NO AMBIENTE ESCOLAR: A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UMA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL, MUNICÍPIO DE SALVATERRA/PARÁ

Daniely Cristina dos Santos Gonçalves

Kátia Cilene da Costa da Cruz

Maria Sintia Monteiro da Costa

Fabrício Nilo Lima da Silva

Denise Cristina de Souza Ribeiro

INTRODUÇÃO

Nosso país é responsável por uma produção de lixo diária de 240.000 toneladas. O aumento dessa produção deve-se a uma gama de fatores: crescimento do poder aquisitivo, perfil de consumo de determinada população, maior consumo de produtos industrializados, dentre outros. Um grave problema é o fato de que, em sua maior parte, esse material é destinado a lixões. No entanto, a consciência ambiental ética é o marco inicial para mudanças significativas no Brasil, isto é, o que se pode entender embasado no que consta nos Parâmetros Curriculares Nacionais-Meio Ambiente (BRASIL, 1997).

O lixo não tratado constitui uma mazela na organização do saneamento básico no Brasil, pois traz diversas patologias (verminoses, micoses e outras doenças) à população, além de constrangimentos como mal cheiro e detimento visual das cidades. Poucas são as prefeituras em nosso país que desenvolvem soluções ecologicamente corretas ou destinam alguma atenção ao problema aqui apresentado. A saída mais usada para a eliminação do lixo doméstico atualmente no Brasil são os aterros sanitários. Um dos principais motivos pelos quais o lixo no Brasil é lançado nos aterros, ao invés de ser destinado a usinas de reciclagem, é o fato de que este processo é aproximadamente 15 vezes mais caro do que o uso de aterros.

Oliveira (1997) afirma que a “Educação Ambiental deve estar fundamentada na mudança de percepção dos seres humanos em relação à natureza”. Ela deve transformar a visão utilitarista dos recursos naturais em atitudes, valores e ações capazes de frear o acelerado processo de deterioração do meio ambiente. Para Penteado (2007), a escola é um local adequado para a construção da consciência ambiental, através de um ensino ativo e participativo, superando as dificuldades encontradas nas escolas, atualmente moldadas pelos modos de ensino tradicionais.

Segundo Jardim (2009), a educação ambiental é uma ação educativa que se desenvolve, através de uma prática, em que valores e atitudes promovem um comportamento rumo a mudanças perante a realidade, tanto em seus aspectos naturais como sociais, desenvolvendo habilidades e atitudes necessárias para dita transformação e emancipação.

Comportamentos ambientalmente corretos devem ser aprendidos na prática, e a escola pode contribuir significativamente para esse processo através da formação de sujeitos críticos e reflexivos capazes de atuar na complexa realidade socioambiental, contemplando sua pluralidade de aspectos. Nessa perspectiva, a Educação Ambiental discute, de forma ampla, as relações sociedade meio-ambiente, articulando o sujeito para refletir, bem como buscar meios para intervir nos problemas e conflitos ambientais (CARVALHO, 2004).

De acordo com os parâmetros curriculares (BRASIL, 1997) é possível compreender que para trabalhar a educação ambiental nas escolas não é necessário que os professores saibam tudo, mas, se disponibilizem a aprenderem o assunto, podendo, assim, transmitir aos alunos a noção do tema trabalhado. Ainda compreendendo melhor, nos parâmetros curriculares, a educação ambiental deve ser envolvida com a finalidade de ajudar os alunos a compreenderem melhor o significado da questão ambiental, partindo da realidade local mais próxima dos mesmos, podendo ser considerado o conhecimento vivido no cotidiano de cada um, o que torna mais fácil relacionar conteúdos e práticas, onde a realidade está próxima, ou seja, no lugar onde se vive na comunidade, enfim, onde se tem experiência dos fatos.

Quando abordamos a situação do lixo escolar que se origina das atividades desenvolvidas na escola, o seu destino deveria ser a reciclagem, e o que não fosse possível reciclar, deveria ser destinado aos aterros sanitários que a prefeitura de algumas cidades reservam exclusivamente para isso. No entanto, isto não condiz com a realidade do lixo produzido pela Escola Municipal de Ensino Fundamental de Condeixa, além do que, a prefeitura do município de Salvaterra não possui aterros sanitários e sim lixões a céu aberto. Diante disto, é importante que não só os alunos, porém, toda a comunidade tenha a consciência de que resíduos sólidos constituem aquilo que genericamente se chama lixo: materiais sólidos considerados sem utilidade supérfluos ou perigosos, gerados pelas atividades humanas e que devem ser descartados ou eliminados de uma forma ecologicamente correta.

Por esta razão, o presente trabalho teve por objetivo proporcionar aos alunos um ambiente escolar limpo, agradável e prazeroso, onde os mesmos sintam-se bem e tenham um olhar consciente de que para ter êxito é necessária a colaboração de todos, pois, a escola é uma comunidade e nela aprende-se também muitas coisas úteis que poderão dar princípios e boas práticas para toda a vida.

OBJETIVO GERAL

Propor mecanismo de eliminação do lixo escolar, a fim de minimizar os problemas socioambientais, gerando um ambiente ecologicamente limpo e equilibrado.

Objetivos específicos

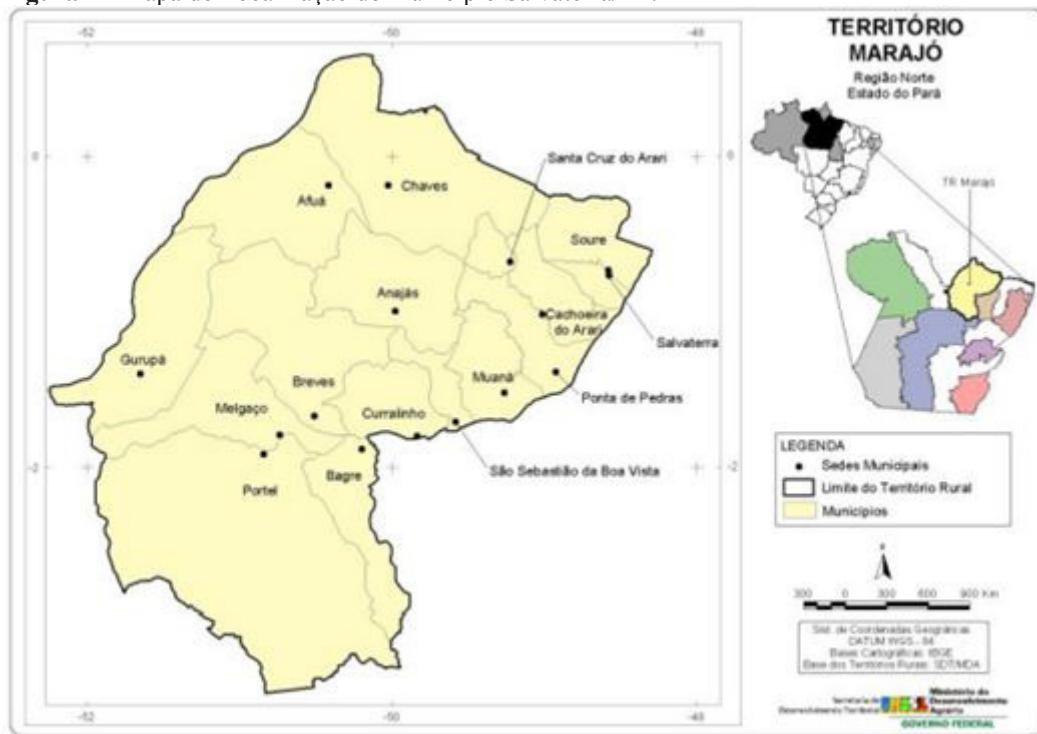
- a) Sensibilizar a comunidade escolar a produzir e selecionar o lixo de uma forma ecologicamente correta para manter a escola sempre limpa;
- b) Refletir sobre a quantidade de lixo produzido diariamente na escola;
- c) Reduzir a quantidade diária de lixo no ambiente escolar.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

A pesquisa foi conduzida na Escola Municipal de Ensino Fundamental de Condeixa, localizada no espaço rural do município de Salvaterra, vila de Condeixa (Figura 1). Na vila, atualmente, existem duas escolas, uma de ensino infantil e uma de ensino fundamental (CAVALCANTE, 2008). O município de Salvaterra pertence à mesorregião de Marajó e à microrregião do Arari. A sede municipal apresenta as seguintes coordenadas geográficas: 00° 45' 21" S e 48° 45' 54" W Gr. Limita-se ao Norte com o município de Soure, a Leste com a Baía do Marajó, ao Sul, Baía do Marajó e Município de Cachoeira do Arari, e a Oeste Município de Cachoeira do Arari. Possui uma população estimada em 2014 de 21.987 habitantes, área total de 1.043,50 Km² e densidade populacional de 21,07 (hab./Km²) (FAPESPA, 2016).

Figura 1 - Mapa de Localização do município Salvaterra/PA.



Fonte: SDT/MDA (2010) apud BRASIL. MDA (2012).

Procedimentos da coleta de dados

A pesquisa foi de natureza exploratória, tendo como procedimentos básicos para sua execução a atividade bibliográfica e documental, além de trabalho de campo na Escola Municipal de Ensino Fundamental de Condeixa. O projeto foi desenvolvido diretamente com uma turma de 32 alunos, sendo 18 do sexo feminino e 14 do sexo masculino, muito embora, de uma forma global, o trabalho foi aplicado com a expectativa de mudanças significativas para todo o espaço da instituição educacional, mais especificamente no turno da tarde, período em que a escola recebe 173 educandos aproximadamente.

O trabalho foi desenvolvido no mês de setembro de 2014, com a realização de entrevistas com os alunos. O tipo de entrevista utilizada foi a semiestruturada, onde constam tanto questões abertas como fechadas, permitindo a coleta de informações de diversas naturezas. De acordo com Manzini (1990), a entrevista semiestruturada está focalizada em um assunto sobre o qual confeccionamos um roteiro com perguntas principais, o que para o autor, pode emergir informações livres e as respostas dos entrevistados não estão condicionadas a uma padronização de alternativas.

Inicialmente, para trabalhar a questão do lixo, foi ministrada uma palestra com todas as turmas do período da tarde para informar os educandos sobre a realização do projeto e paralelamente dar informações sobre as causas e efeitos da produção de lixo na escola e fora dela, pois, é de fundamental importância que os alunos compreendam de início, o que é um resíduo sólido e saibam diferenciá-lo de outros tipos de resíduos. No primeiro momento de contato, relacionou-se o lixo com uma abordagem ecológica. É importante que os discentes reconheçam que o meio ambiente não é representado apenas por um bosque, uma praia ou uma floresta.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Setor administrativo e pedagógico

De acordo com informações colhidas no setor administrativo e pedagógico da escola, a mesma já realizou alguns projetos que contribuem para a conservação do igarapé que perpassa pela vila, assim como também está trabalhando desde de 2013 o projeto “Condeixa rumo ao centenário”, para conscientizar a população local a cuidar melhor do meio ambiente por meio de ações de inteira responsabilidade dos alunos coordenados pelos professores. Porém, durante conversa com alguns professores eles relataram algumas dificuldades para a aplicação de trabalhos relacionados ao tema.

Segundo eles, a escola sofre com as questões financeiras, pois faltam verbas para a compra dos recursos materiais e até mesmo estrutural. Todavia, ao passo que este trabalho estava sendo aplicado na escola, percebeu-se também que os professores dificilmente recebem capacitação para a execução desses projetos voltados ao tema aqui trabalhado. O fato é que de acordo com eles não estão muito bem inteirados com o assunto pelo simples fato da Secretaria Municipal de Educação não disponibilizar treinamentos e capacitações, além do que foi percebido, nem todos compactuam a mesma ideia, mas ainda de acordo com eles, a própria gestão escolar é que costuma motivá-los a agirem em prol de novas ações além dessas.

Ambiente escolar e seus entraves ambientais

Condeixa é uma das maiores vilas do município de Salvaterra. Entretanto, convém destacar que a renda financeira das famílias dos próprios provém da agricultura do abacaxi, produto abundante na região e também da atividade de pesca, assim como do funcionalismo público. Diante disto, é possível perceber o nível de hábitos e costumes diferentes e isto acaba por fazer com que cada um tenha um pensamento totalmente oposto ao outro. Isto implica dizer que o meio influência consideravelmente na formação pessoal e na conduta de cada indivíduo. Por isso, quando se fala em

educação ecologicamente correta, isto remete-nos a problemática polêmica e muito contraditória, principalmente no ambiente escolar, por este ser um campo de contradição social, ou seja, nesta escola, assim como em muitas outras, os alunos costumam não se importar com a produção de lixo e muito menos de eliminá-lo de forma correta. Acredita-se na maioria das vezes que o aluno ao fazer isto, está reprimindo aquilo que é uma prática comum em seu dia a dia fora do espaço escolar.

Com o avanço da globalização e da alta comercialização de produtos industrializados, muitos ainda têm grandes dificuldades de receber e acolher as informações inerentes aos impactos ambientais que a alta produção de lixo causa em nosso planeta. É comum que as pessoas cobrem e esperem ações dos governos públicos, mas, segundo o artigo 225 da Constituição Federal de 88, o indivíduo que é parte integrante de uma coletividade, também deve assumir para si essa responsabilidade e ajudar a preservar o meio ambiente, entretanto, muitos acabam agindo sem se dar conta de que a natureza é um todo, formado por partes e que o ser humano é parte integrante e, além disso, recebe a missão de zelar pelos demais componentes dessa grande engrenagem natural.

Diante dos fatos, percebe-se mais uma vez a importância de que sejam feitas atividades de campo e em sala de aula, com projetos que de fato possam estimular um novo comportamento ambiental capaz de elevar a autoconfiança e que esses sejam trabalhados de forma interdisciplinar para que as gerações, assim educadas, cresçam em um novo modelo de educação, tendo uma visão sobre a importância da questão ambiental para um planeta ecologicamente equilibrado. A educação ambiental tem como objetivo um processo de formação e educação constante, que colabora para um ativo envolvimento do público e também para o bem-estar crescente das comunidades humanas.

Assim sendo, este projeto trata de um problema que afeta diretamente grande parte da população mundial, neste caso, a produção e o processo incorreto da eliminação final do lixo escolar, ao passo que aponta uma possível solução para um descarte ecologicamente correto na Escola Municipal de Ensino Fundamental de Condeixa.

No município de Salvaterra, o processo pelo qual a prefeitura municipal se posiciona para dar o destino final ao lixo produzido na zona urbana e nas demais vilas é perigoso, pois, esses dejetos são recolhidos em carroças, caminhões e caçambas que os depositam diretamente em terrenos inapropriados para esse fim (Figura 2). Em alguns casos esses chamados “lixões a céu aberto” ficam próximos a estradas, casas e até mesmo aos rios e fontes naturais de água, ou seja, não seguem os critérios de distância mínima de um aterro sanitário e um curso de água, uma região populosa e assim por diante, sendo que no Brasil recomenda-se que a distância mínima de um aterro sanitário para um curso de água deve ser de 200 m.

Figura 2 - Destino final do lixo produzido na zona urbana e nas demais vilas, depositados diretamente em terrenos inapropriados.



Fonte: Arquivo pessoal, 2014.

E nesse mesmo viés, entende-se que a questão ambiental requer novas formas de abordagem, integrando as várias áreas de conhecimentos e tendo como foco principal o despertar da consciência, principalmente das crianças e dos adolescentes, para que assim novos hábitos possam ser formados, direcionando a espécie humana a utilizar os recursos naturais de forma sustentável. Embora neste município não exista um aterro sanitário propriamente dito, a gestão municipal precisa estar atenta para essa prática e, então, fazer cumprir o que diz o artigo 225 da Constituição Federal de 88, que refere:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Embora o lixo que não é descartado corretamente ofereça risco de propagação de doenças, alguns tipos oferecem um risco ainda maior do que outros. No topo dessa lista estão o lixo hospitalar e o biomédico, que inclui qualquer tipo de resíduo que tenha sido utilizado em um procedimento médico. Para ser considerado resíduo hospitalar ou biomédico, o lixo precisa conter material biológico, que normalmente é sangue ou tecido interno. Da mesma forma acontece com o lixo produzido na escola, o qual é também coletado de forma não seletiva e depositado juntamente a outros dejetos produzidos pela população e sendo jogado diretamente no lixão (figura 3).

Figura 3 - Descarte do lixo escolar jogado diretamente no lixão.



Fonte: Arquivo pessoal, 2014.

Os alunos devem perceber que também são parte da natureza e que tudo o que acontece no ambiente, seja bom ou ruim, vai afetá-los, por isso, foi necessário começar a aula explicando à turma que este trabalho está diretamente ligado as questões inerentes a produção do lixo no recinto escolar. Também, foram discutidas algumas soluções para a destinação desses resíduos durante a aplicação deste projeto.

Entretanto, este trabalho foi executado para intervir diretamente na questão que tange a produção do lixo no ambiente escolar, pois, entende-se que atualmente a escola é um espaço fundamental para se trabalhar a conscientização de todos na busca de soluções, usando diversas formas, como, por exemplo, palestras, manual de coleta seletiva e cartazes. Assim, os alunos começam a entender melhor que esses resíduos acabam interferindo tanto no espaço educacional quanto podem produzir agressões ao meio ambiente, uma vez que são recolhidos da escola e lançados diretamente no solo em um lixão a céu aberto próximo ao Rio Condeixa.

Na culminância do projeto foi aplicado um questionário para diagnosticar a absorção de conhecimento com relação as discussões do assunto em sala. Após, com o resultado dos questionários, minuciosamente analisados, observou-se que a produção de lixo acentuado não acontece somente no ambiente escolar, mas também em suas casas. Logo, na palestra final chamou-se a atenção para a quantidade de resíduos sólidos produzidos pelos discentes e suas famílias em um dia. Para finalizar, a turma recebeu orientação de como identificar o lixo sólido e como lição pediu-se aos alunos que observem o lixo produzido em casa e que tenham mais consciência em relação a produção de lixo gerada na escola e em suas casas, afim de que reflitam e busquem agir para garantir um ambiente melhor.

De acordo com informações colhidas no setor administrativo e pedagógico da escola, a mesma já realizou alguns projetos que contribuem para a conservação do igarapé que perpassa pela vila, assim como também está trabalhando desde de 2013 o projeto “Condeixa rumo ao centenário” para conscientizar a população local a cuidar melhor do meio ambiente por meio de ações de inteira responsabilidade dos alunos, coordenados pelos professores. Porém, durante conversa com alguns professores, eles relataram algumas dificuldades para a aplicação de trabalhos relacionados ao tema.

Pode-se afirmar que a educação ambiental deverá desempenhar um importante e fundamental papel de promover e estimular a aderência das pessoas e da sociedade como um todo a esse novo paradigma, pois, as práticas educativas relacionadas a questão podem assumir função transformadora, o que faz os indivíduos, depois de conscientizados, tornarem-se objetos essenciais para a promoção do desenvolvimento sustentável.

Porém, nos dias de hoje, com o avanço da globalização e da alta comercialização de produtos industrializados, muitos ainda têm grandes dificuldades de receber e acolher as informações inerentes aos impactos ambientais que a alta produção de lixo causa em nosso planeta. Com isso, percebe-se mais uma vez a importância de que sejam feitas atividades de campo e de sala, com projetos que de fato possam estimular um novo comportamento ambiental, capaz de elevar a autoconfiança ambiental e que esses sejam trabalhados de forma interdisciplinar para que as gerações assim educadas, cresçam em um novo modelo de educação, tendo uma nova visão sobre o que é o planeta.

Possíveis soluções

A maioria dos problemas ambientais tem suas raízes em fatores socioeconômicos, políticos e culturais, e que não podem ser previstos ou resolvidos por meios puramente tecnológicos, por isso, percebe-se a importância de haver a inclusão da educação ambiental nas escolas para a formação de cidadãos ecologicamente corretos. Entretanto, trabalhar a educação ambiental nas escolas tem sido uma missão muito difícil. Existem inúmeras dificuldades nas atividades, tanto no que diz respeito a qualificação de profissionais na área, pois, muitos dos professores que são da educação básica tiveram uma formação tradicional, e tem dificuldade de trabalhar essa questão ambiental, quanto da sensibilização e formação na implantação de atividades e projetos e, sobretudo, na sustentação e prosseguimento dos já existentes.

Segundo Andrade (2000) fatores como: o tamanho da escola, número de alunos e de professores, predisposição destes docentes em passar por processo de treinamento, vontade da diretoria de realmente implementar um projeto ambiental que vá alterar a rotina na escola, são razões que acabam por dificultar a implantação e execução dos projetos voltados a educação ambiental.

Considerando a realidade local, entende-se que o processo deve começar com atividades que envolvam a política dos “3 Rs” (Reducir, Reutilizar e Reciclar) que contribui com a redução da quantidade de resíduos gerados, consumo de energia e da extração de recursos naturais. Para que isso aconteça é necessário que a sociedade colabore e participe da construção de mudanças de atitudes e valores em relação à problemática ambiental.

A exemplo de melhoria, a união dos setores público e privado deve prevalecer dispondo de materiais adequados, disponíveis para a coleta seletiva do lixo, tanto no espaço interno da escola bem como nas ruas e em outros locais de acesso público. Dessa forma as pessoas já reeducadas começariam a selecionar seu próprio lixo, entendendo que este pode ser reutilizado como matéria prima para outros fins. No entanto, a própria prefeitura em contrapartida deverá eliminar definitivamente os lixões do município e implantar os aterros sanitários, cumprindo aquilo que a lei determina, para que assim sejam reduzidos consideravelmente os impactos ambientais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com este trabalho, procurou-se demonstrar a importância de identificar os principais problemas locais em relação à poluição do ambiente e trabalhar com os alunos e a comunidade escolar na preservação e defesa do mesmo, através de atitudes e ações concretas do dia a dia, que consequentemente, levará a formação de consciência ambientalmente correta, ao passo que este projeto buscou implantar a Educação Ambiental na Escola, colocando em prática a coleta seletiva do lixo bem como o aproveitamento do resíduo orgânico, evitando assim a contaminação do ambiente, desenvolvendo no aluno o senso de responsabilidade para a preservação do meio em que vive.

É de suma importância salientar que está muito presente entre todos a questão ambiental acerca do destino ecologicamente correto, dado a todo lixo produzido diariamente. Considera-se

cada vez mais urgente e necessária essa consciência ambiental, pois, o futuro da humanidade está intimamente relacionado à natureza e ao uso que o homem faz dos recursos naturais.

Portanto, a educação ambiental, como prevista na Constituição Federal, deve ser inserida em todos os níveis de ensino, para que futuramente possamos ter pessoas conscientes da importância de um meio ambiente ecologicamente equilibrado. Devido essa grande preocupação com o meio ambiente é que se acredita que a implantação da educação ambiental no ambiente escolar seja uma estratégia válida para a mudança de comportamento. Diante de todo este contexto podemos concluir que a partir de muitas discussões globais através de conferências surgiu um novo pensamento em relação ao meio ambiente, que despertou entre algumas partes do mundo a percepção em muitas pessoas de que este, necessita de socorro.

Nas próximas décadas a sobrevivência da humanidade vai depender de uma ecoalfabetização, ou seja, de muita capacidade habilidosa de extrair conhecimento da natureza, entender os princípios básicos da ecologia e de viver de acordo com eles. Para tanto, a educação das atuais e próximas gerações para a compreensão dos paradigmas que mantém o ciclo da vida faz-se imprescindível. Assim, todo e qualquer cuidado com ações do homem no planeta é sempre uma esperança para esta, mas principalmente para as futuras gerações.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, D. F. Implementação da Educação Ambiental em escolas: uma reflexão. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, RS, v. 4., out./nov./dez. 2000.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente, saúde**. Brasília, DF: Secretaria de Educação Fundamental, 128 p. 1997.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA). **Relatório Analítico do Território do Marajó**. Belém, PA: UFPA, 2012.
- CALVALCANTE, P. C. **De “nascença” ou de “simpatia”**: indicação, hierarquia e atribuições dos mestres na pajelança marajoara. 2008. 104 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais)-Universidade Federal do Pará, Belém, 2008.
- CARVALHO, I. C. M. Educação ambiental crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: LAYRARGUES, P. P. (coord.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2004.
- FUNDAÇÃO AMAZÔNIA DE AMPARO A ESTUDOS E PESQUISAS (FAPESPA). **Estatísticas Municipais Paraenses**: Salvaterra. Belém, PA: Diretoria de Estatística e de Tecnologia e Gestão da Informação, 2016. 57 f.
- JARDIM, D. B. A Educação ambiental e suas trajetórias, fundamentos e identidades. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, RS, v. 22, p. 120 – 130, jan./jun. 2009.
- MANZINI, E. J. A entrevista na pesquisa social. **Didática**, São Paulo, v. 26/27, p. 149-158. 1990.
- OLIVEIRA, G. P. de. **Educação Ambiental voltada para a formação profissional na área ambiental e florestal**. 1997. 134 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz, Piracicaba, 1997.
- PENTEADO, H. D. **Meio Ambiente e Formação de Professores**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

CAPÍTULO IX

A COLETA DO UXO DOMÉSTICO NUMA PERSPECTIVA DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL: UM ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE MÃE DO RIO - PARÁ

Manoel Silva Santos

Maria Francisca de França Dutra

Augusto José Silva Pedroso

Regilene Angélica Souza

Rafaela de Souza Pereira

INTRODUÇÃO

O lixo tem sido um dos grandes problemas da humanidade, com elevada produção diária, falta de coleta seletiva, tratamento e disposição adequada, comprometendo a qualidade ambiental.

Segundo dados do censo 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), “somente 17% dos municípios brasileiros tem coleta seletiva; pouco mais de 40% possuem aterro sanitário e, 11% dos lares costumam separar o lixo doméstico”. Esses dados revelam que a maioria dos municípios brasileiros não investe na coleta e/ou seleção do lixo produzido.

O aumento da quantidade de lixo produzido, tem sido preocupação constante na literatura acadêmica, Waldman (2010, p. 45) afirma que “no mundo, são descartados diariamente 2 milhões de toneladas de resíduo domiciliares, cifra que ao longo de um ano fornece o vultoso total de 730 milhões de toneladas”.

As afirmações revelam o grande problema que envolve a questão do lixo, tanto no que se refere à quantidade produzida pela sociedade quanto à forma como é realizada a sua coleta e disposição final. No município de Mãe do Rio, essa problemática não difere dos demais municípios brasileiros, especialmente os do estado do Pará, os quais apresentam maior precariedade nos serviços de coleta, tratamento e disposição do lixo produzido. Sendo, praticamente, inexistente a coleta seletiva e reciclagem dos resíduos orgânicos. Fatos estes que serviram de base para a realização do estudo de caso que buscar obter informações sobre a produção, tratamento e disposição do lixo doméstico da cidade de Mãe do Rio.

As informações levantadas poderão auxiliar na avaliação de possíveis impactos ambientais e nas tomadas de decisões do poder público e da população quanto ao gerenciamento do lixo doméstico do município de Mãe do Rio, contribuindo para a segurança e sustentabilidade ambiental.

OBJETIVO GERAL

Conhecer e analisar o processo de produção, coleta e destino do lixo doméstico do bairro Santo Antônio, município de Mãe do Rio, PA.

Objetivos Específicos

- Verificar possíveis contaminações no meio ambiente, em função da falta de coleta seletiva e
- Conhecer como o órgão público responsável pela coleta do lixo vem desenvolvendo suas atividades.

METODOLOGIA

O estudo foi desenvolvido no bairro Santo Antônio, município de Mãe do Rio, localizado na rodovia BR-010, estado do Pará. A sede municipal tem as seguintes coordenadas geográficas: 02° 02' 48" de latitude Sul e 47° 33' 12" de longitude a Oeste de Greenwich.

Figura 1 - Mapa de localização do Município de Mãe do Rio no Estado do Pará.



Fonte: Wikipedia¹.

Aspectos Metodológicos

A presente investigação configurou-se em pesquisa bibliográfica e de campo, delineada a partir dos pressupostos do estudo de caso em uma abordagem quanti/qualitativa. A revisão bibliográfica auxiliou a pesquisa de campo em que foi utilizada a técnica de aplicação de questionários com perguntas abertas e fechadas, e posteriormente deu suporte a análise dos dados. Também foram levantadas informações aos órgãos competentes, acompanhamento e observação do processo de coleta e disposição do lixo, visando o conhecimento de possíveis impactos ambientais causados pela disposição inadequada dos resíduos domésticos. A pesquisa foi desenvolvida com a participação de 20 moradores do bairro Santo Antônio, Secretário Municipal de Meio Ambiente e um catador de lixo.

Vale ressaltar que a escolha pelo estudo de caso se deu pela possibilidade que esta fornece em retratar a realidade revelando situações específicas do *lócus* e dos informantes que compõe o universo da pesquisa. Na visão de Triviños (1987) estudo de caso se constitui como importante para a pesquisa por que:

É uma categoria de pesquisa cujo objeto é uma unidade que se analisa profundamente. Esta definição determina suas características [...] por um lado a natureza e abrangência da unidade. Esta pode ser um sujeito [...] também a complexibilidade está determinada pelos suportes teóricos que serve de orientação em seu trabalho ao investigador (TRIVIÑOS, 1987, p. 133).

¹ Disponível em: http://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Para_Municip_MaedoRio.svg.

Caracterizações do Lócus Da Pesquisa

O município de Mãe do Rio, que serviu de *lócus* para a pesquisa, pertence à Microrregião do Guamá e Mesorregião do Nordeste Paraense e faz parte do estado do Pará, com 469,488 Km².

De acordo com o Censo Demográfico 2010 (IBGE, 2010) a população atual do município é de aproximadamente 27 mil habitantes e tem no extrativismo vegetal e mineral, na pecuária e na agricultura, a base da economia local.

O processo de colonização do território que compõe o município de Mãe do Rio começou no final da década de 1950, estando indiretamente ligado à construção da Rodovia Belém-Brasília com o nome de km 48, pertencente ao município de Irituia, que obteve a sua emancipação através da Lei Estadual nº. 6.456/88 do dia 11 de maio de 1988. A efetivação da Rodovia Belém-Brasília trouxe mais gente à localidade que evoluiu, muitas famílias se estabeleceram no lugar que recebeu o nome de Mãe do Rio, devido ao curso d'água que corta a sede da localidade.

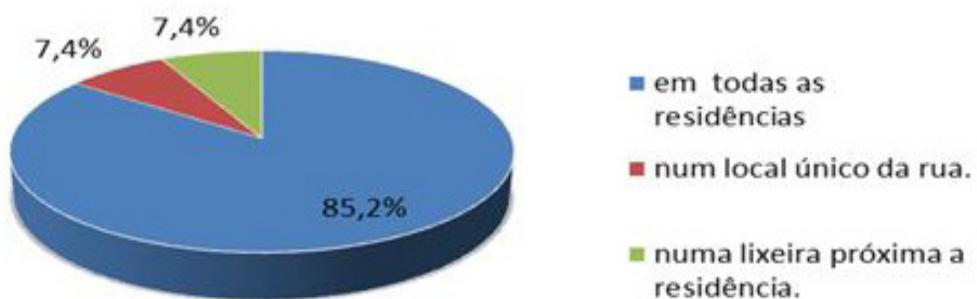
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Produção, coleta e destino final do lixo doméstico no bairro Santo Antônio, Município de Mãe do Rio

Os resultados obtidos no estudo por meio da aplicação de questionários serão apresentados na forma de gráficos de acordo com as perguntas que foram realizadas. Desta forma, a primeira pergunta diz respeito a coleta de lixo na sua rua (Gráfico 1), observa-se que 85,2% dos entrevistados responderam que a coleta de lixo ocorre nas residências, contemplando todo o bairro e 7,4% mencionaram que a coleta ocorre em um único local, como em locais com lixeira próxima à residência. Com base nestes dados comenta-se que a coleta de lixo realizada no bairro ainda ocorre por meio do método em que a coleta é realizada de casa em casa, sem nenhuma seleção ou tratamento diferenciado.

Gráfico 1 - A coleta de lixo no bairro Santo Antônio, município de Mãe do Rio.

Como é feita a coleta de lixo na sua rua?

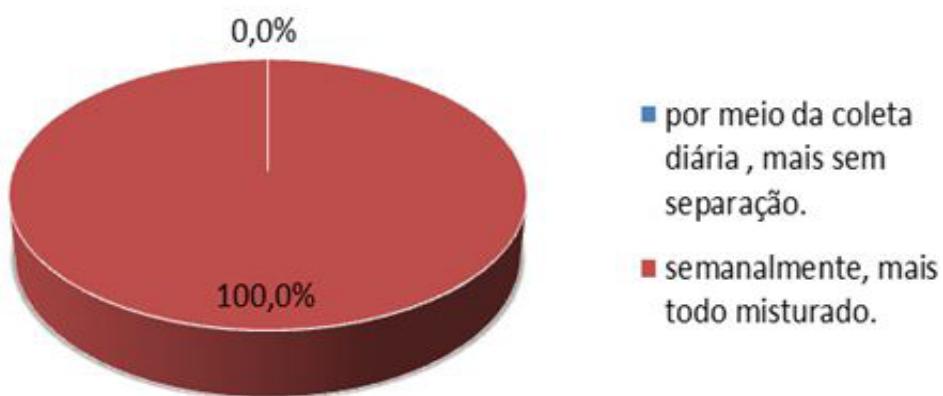


Fonte: Dados da pesquisa.

Com relação a frequência da coleta do lixo no bairro (Gráfico 2), 100% responderam que o lixo é recolhido semanalmente e misturado, ou seja, sem nenhuma separação, fato este que se comenta a urgente necessidade de mudança no processo de coleta e gerenciamento do lixo no município de Mãe do Rio.

Gráfico 2 - Frequência da coleta do lixo por separação em casa.

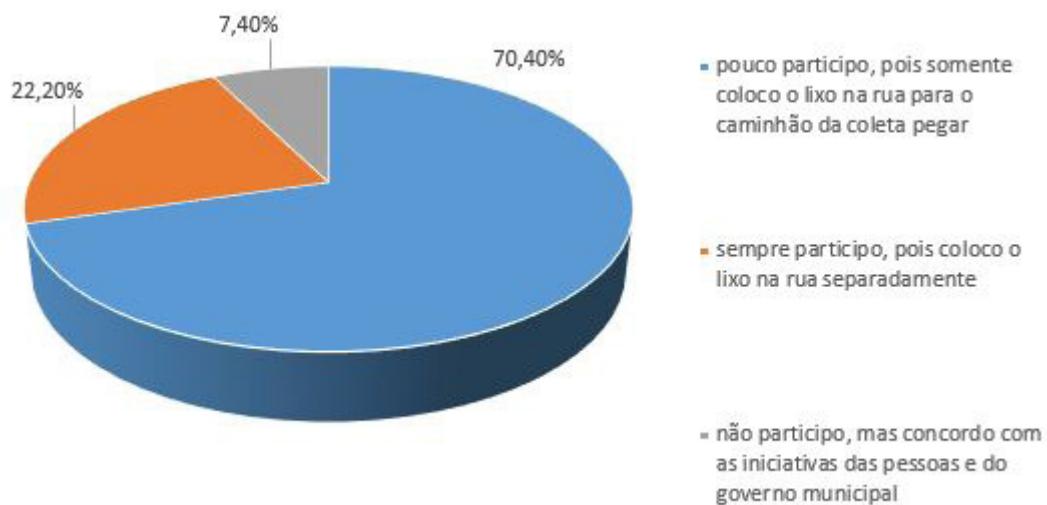
Como o lixo da sua casa é recolhido?



Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto à participação na coleta do lixo em sua rua (Gráfico 3) o resultado é preocupante, pois, observa-se que 70,4% responderam que pouco participa, apenas coloca o lixo na frente de sua casa para o caminhão da coleta retirar, 22,2% responderam que não participa, espera pela iniciativa do órgão do governo municipal responsável pela coleta do lixo e apenas 7,4% mencionaram que sempre participam e colocam o lixo na rua, separadamente.

Gráfico 3 - Participação na coleta do lixo do bairro Santo Antonio, Mãe do Rio.



Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com à visão de cada um dos entrevistados no que se refere à limpeza da cidade, nota-se que 89,3% responderam que está regular, 7,1% disseram que a cidade está sempre limpa,

3,6% responderam que está suja e nenhum entrevistado afirmou que a limpeza da cidade está muito ruim, conforme resultados apresentados no Gráfico 4. Nesta perspectiva atribui-se que o serviço de limpeza da cidade está contemplando os padrões necessários à qualidade de vida.

Gráfico 4 - Situação de limpeza da cidade.



Fonte: Dados da própria pesquisa.

Quanto ao armazenamento do lixo em casa (Gráfico 5), identificou-se que 44,4% responderam que guarda o lixo em sacos ou sacolas plásticas, 33,3% usam a lixeira com tampa e sacos plásticos, 18,5% usam a lixeira sem tampa e 3,7% usam lixeira com tampa sem saco plástico. Entende-se que um número significativo de pessoas tem cuidado na forma de armazenar o lixo doméstico, como também estão reutilizando sacolas plásticas para o cuidado com o próprio lixo.

Gráfico 5 - Forma de guardar o lixo doméstico em casa.



Fonte: Dados da pesquisa.

No que se refere ao questionamento sobre de quem é a responsabilidade da limpeza da cidade (Gráfico 6) verifica-se que 88,9% afirmam que a responsabilidade é da prefeitura e da população, o que demonstra consciência dos moradores do bairro sobre seu compromisso social, além do poder público. Apenas 11,1% disseram que a responsabilidade é exclusiva da prefeitura e nenhum entrevistado disse que a responsabilidade é dos garis ou exclusivamente da população.

Gráfico 6 - Responsabilidade em manter a cidade limpa.



Fonte: Dados da pesquisa.

Discutindo sobre a problemática do lixo e a importância de toda a sociedade assumir sua parte, Santos (2008, p. 6) afirma que:

O lixo tornou-se um problema que ultrapassa a escala do local para o mundial. Seus efeitos imediatos sentem-se na escala do local, mas o seu impacto socioambiental eleva-se à escala planetária, sendo que as soluções necessárias para essa questão estão além das simples práticas de controle de gerenciamento de resíduos. Por isso que o gerenciamento do lixo não pode ser apenas assunto de técnicos e engenheiros, mas, uma preocupação de toda a sociedade, incluindo-se a comunidade acadêmico/científica.

Na perspectiva do autor o cuidado com o lixo é responsabilidade de toda sociedade buscando tratá-lo como um processo de mudança. Nesse sentido, o seu gerenciamento deve ser planejado e introduzido mecanismos técnicos, assim como o envolvimento da sociedade.

Partindo da compreensão que limpeza da rua é aquela feita pelos garis, com as práticas de capina e varrição, questionou-se sobre o período de limpeza da cidade (Gráfico 7), do total dos informantes 56,5% responderam que raramente acontece o ato, 26,1% disseram que acontece uma vez por semana, 17,4% afirmaram que a limpeza de rua é todo dia e nenhum disse que a limpeza é feita mensalmente.

Gráfico 7 - Período da limpeza das ruas.

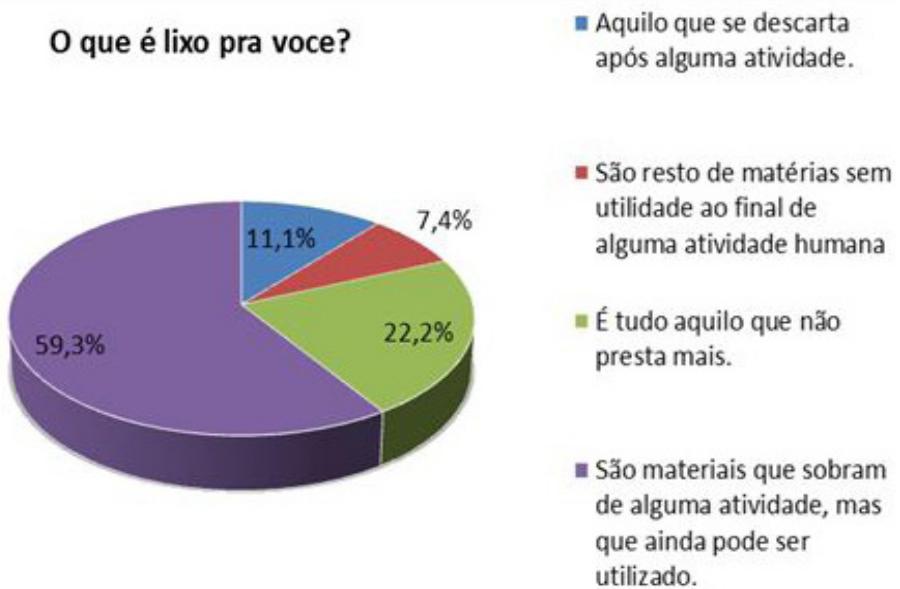


Fonte: Dados da pesquisa.

No gráfico 8, apresenta-se a questão sobre a opinião dos informantes a respeito do por que a cidade deve ser limpa. Os resultados revelam que 51,7% dos informantes voltam-se para a ideia de que a cidade deve ser limpa porque é um direito de todo cidadão e 48,3% afirmaram que a cidade deve ser limpa para evitar o aparecimento de doenças. A cidade limpa é um direito, é também um dever, visto que todos os cidadãos devem manter e colaborar com a limpeza das ruas e cidade. Mas, não se pode negar ainda que limpeza se traduz com beleza, bem-estar e qualidade de vida.

Com o intuito de saber o conhecimento que a população tem sobre o lixo, o Gráfico 8 expressa o conceito que os moradores do bairro Santo Antonio têm sobre o tema do estudo. Observa-se que a grande maioria dos entrevistados tem noção básica do que vem a ser lixo, 59,3% disseram que são materiais que sobram de alguma atividade, podendo ainda ser utilizado, enquanto que 22,2% afirmaram que lixo é tudo aquilo que não presta, 11,1% responderam que lixo é aquilo que se descarta após alguma atividade e apenas 7,4% disseram que lixo são resto de matérias sem utilidade ao final de alguma atividade humana.

Gráfico 8 - Conceituando lixo.

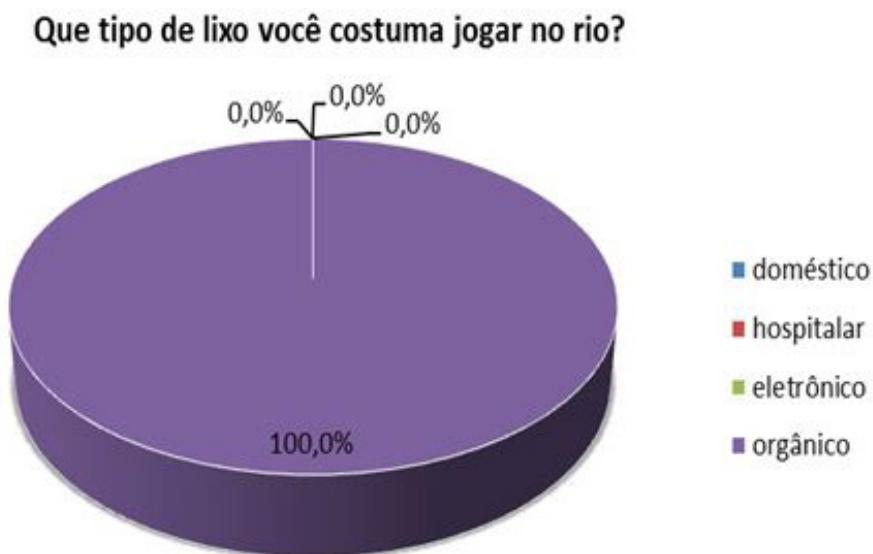


Fonte: Dados da pesquisa

De acordo com Santos (2008), lixo é todo e qualquer resíduo resultante das atividades diárias do homem na sociedade como alimentos, papeis, vidros, plásticos, entulhos e outras substâncias descartadas no meio ambiente.

Questionados sobre quais os tipos de lixo que são jogados no rio da cidade de Mãe do Rio (Gráfico 9), 100% responderam que é lixo do tipo orgânico.

Gráfico 9 - Tipo de lixo jogado no rio.



Fonte: Dados da pesquisa.

Dado o exposto, verifica-se, com os resultados apresentados, que existe a coleta de lixo como atividade do serviço público no município de Mãe do Rio. Esta, por sua vez, é realizada todos os dias, utilizando caminhão coleto, mas não há seleção e o destino final é colocado em terreno próximo da cidade, a céu aberto, espaço este conhecido como os famosos lixões. Muito embora Mãe do Rio disponha dos serviços de coleta de lixo, é visível por toda parte da cidade a disposição de lixos em lugares indevidos, como, por exemplo, lixo nas ruas, rios, terrenos baldios e abandonados, o que certamente vem causando danos à saúde a partir da proliferação de insetos.

Constatou-se pelo estudo, dentre os espaços urbanos, que o rio que corta basicamente toda a cidade, é o mais comprometido com a problemática do lixo no município.

Historicamente, este rio representou uma fonte de renda e lazer para a população, quando no passado inúmeras famílias sobreviviam da pesca do rio. Hoje, isso é impossível, visto que em função do desmatamento e acúmulo de lixo em todas as suas encostas e nascentes, este rio perdeu grande parcela do volume de água e, consequentemente, de produção de peixes.

Portanto, concordando Calderoni (2005), a poluição ambiental decorrente das inadequadas disposições de lixo, conduz o planeta a graves desequilíbrios ambientais e danos à saúde, comprometendo a qualidade de vida. Logo, a forma como Mãe do Rio desenvolve suas atividades de coleta de lixo concorre, como os demais municípios brasileiros, para os problemas ambientais decorrentes da falta de gerenciamento do seu lixo.

O problema da coleta e disposição do lixo no Município de Mãe do Rio: as ações da gestão municipal

Discorrendo sobre a ação da gestão municipal frente à problemática da coleta de lixo no município, teve-se conhecimento que é através da Secretaria Municipal de Meio Ambiente que o serviço da coleta de lixo é gerenciado. Comenta-se, inicialmente, que a coleta do lixo no bairro Santo Antonio é realizada duas vezes por semana, ou seja, nas segundas e terça-feira, sempre pela manhã. Assim, ressalta-se que a Secretaria de Meio Ambiente, especificamente o setor de coleta de lixo, tem um planejamento, onde os bairros são atendidos com os serviços de coleta de lixo, semanalmente.

Quanto a quantidade de lixo coletado no município e qual o seu destino, a gestão municipal informou, por meio dos dados coletado na aplicação de questionário, que estima “entre 28 a 30 mil kg por dia, o equivalente a 600 kg de lixo gerado por pessoa, e o destino é o lixão a céu aberto”. Assim, apesar do empenho, é necessidade se resolver a problemática do lixo no município no que se refere principalmente ao local de destino do lixo, o gestor municipal esclarece dizendo:

Essa resolução não depende só do município, mas de outros poderes, se o município tivesse recursos próprios para gerenciar com autonomia as suas problemáticas, tudo já teria sido solucionado, pois já realizamos nosso Plano Municipal de Saneamento Básico e temos planejado implantar o aterro sanitário e usina de reciclagem” (SECRETÁRIO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE)².

Contudo, comenta-se que a situação do destino final dos resíduos sólidos vem sendo agravada principalmente pela falta de gestão adequada, pela carência de pessoal capacitado, pela falta de conhecimento sobre o assunto, inexistência de pesquisas com levantamento de dados básicos a respeito da caracterização do meio físico, a utilização de técnicas inadequadas de disposição desses resíduos e pela falta de políticas públicas com programas que realmente incentivem a reciclagem.

Segundo Waldman (2010) “a grande maioria das cidades e dos municípios brasileiros possui coleta regular de lixo doméstico, mas não necessariamente correta disposição final de seus resíduos”. Ainda de acordo com esse autor, “dos municípios brasileiros apenas 18% realizam técnicas de manejo do lixo pela incineração, reciclagem e deposição segura em aterros sanitários”.

Sobre os cuidados necessários para a coleta de lixo, tanto no que se refere ao uso de materiais específicos para coleta quanto para a segurança dos trabalhadores, de acordo com o Secretário Municipal de Meio Ambiente, os ‘trabalhadores usam luvas, bota de couro e borracha e o uniforme encontra-se em fase de confecção’³, isso significa que o processo de coleta de lixo é rústico, onde os trabalhadores não dispõem nem de uniforme, o que seria um elemento base de proteção, além disso, o uso de máscara, como por exemplo, não foi mencionado pelo gestor, comprehende-se, portanto, que para o mesmo, os equipamentos necessários ao desenvolvimento das atividades de coleta de lixo são apenas luvas, botas e uniformes.

Além do uso de equipamentos, perguntou-se, a Secretário de Meio Ambiente sobre a realização de palestras e/ou cursos para os trabalhadores da coleta de lixo relacionada ao uso dos equipamentos

² Informações obtidas junto ao órgão responsável, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, por meio da aplicação de questionário.

³ Informações obtidas junto ao órgão responsável, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, por meio da aplicação de questionário.

de segurança e outros equivalentes ao melhor desenvolvimento das atividades, a mesma mencionou apenas que “sim” e que fora ministrada uma palestra sobre “a importância do uso dos EPI”⁴, temática bastante insuficiente que possa orientar a execução eficiente da coleta de lixo.

Para Philippi Junior e Martins (2005), o fator educação é o que apresenta maior eficiência a melhoria das atividades relativas à coleta de lixo, pois, quando os cursos ou palestras adequadamente aplicadas a temas ambientais certamente promove sensibilização e conscientização. Assim, o que se espera com formação dos trabalhadores na coleta de lixo é, além do desenvolvimento eficiente de suas atividades, a construção de uma concepção cujos valores sociais se fundamentem nos princípios de conservação, preservação e cuidado com o meio ambiente, como mecanismo essencial para a melhoria da qualidade de vida.

Portanto, observa-se o descaso da gestão municipal na qualificação de profissionais envolvidos na coleta do lixo, principalmente com relação às temáticas de educação ambiental compreendida no cenário acadêmico como sendo o principal agente modelador do comportamento humano e, um mecanismo importante, durável e eficaz na política pública de promoção a mudanças de ações, atitudes e concepções concernentes ao meio ambiente e, principalmente, relativa a coleta e seleção do lixo.

Através da análise da entrevista é possível perceber que o gerenciamento do resíduo urbano apresenta inúmeras deficiências, mas aponta grandes desafios e merece atenção especial dos gestores públicos do município, pois, a considerável quantidade de resíduos que tem sido depositada indevidamente em várias áreas da cidade, e/ou no famoso “lixão”, tem causado impactos ao meio ambiente que diminuem a qualidade de vida, causando proliferação de doenças, impacto visual e contaminação ambiental. Assim, a discussão a respeito dos resíduos sólidos, principalmente o doméstico, pode ser considerado como uma das problemáticas ambientais do novo século e requer ações do poder público e mobilização da população para a solução do problema.

Embora se note as falhas no sistema de gerenciamento da coleta de resíduos, verifica-se também que a população tem contribuído para o descarte do lixo de forma inadequado, mesmo em casos em que existam áreas apropriadas para sua deposição. A mudança do comportamento popular é, portanto, um passo fundamental para solução deste problema e, como foi frisado anteriormente, a educação é um mecanismo poderoso para a superação.

Relato da visita ao lixão do município de Mãe do Rio

Durante o estudo de trabalho de campo foi feita uma visita ao “lixão” de Mãe do Rio (Figura 2), onde se teve a oportunidade de conhecer o referido espaço e conversar com os catadores de lixo que trabalham naquele local. A realidade vivenciada é inimaginável e inelegível para muitos, porém, parece ser a única fonte de renda dos catadores, que são submetidos a um trabalho sub-humano e indigno.

⁴ Informações obtidas junto ao órgão responsável, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, por meio da aplicação de questionário.

Figura 2 - Lixão de Mãe do Rio- PA.



Fonte: Dados da pesquisa.

Por meio de conversas, os catadores informaram que permanecem o dia no lixão e, por conta disso, constroem barracos e fazem as refeições diárias no local, tudo isso por conta da distância entre o lixão e a cidade de Mãe do Rio, o que certamente, não tem transporte para a locomoção dos mesmos (Figura 3).

Figura 3 - Visão interna do Barraco dos catadores, no lixão de Mãe do Rio.



Fonte: Dados da pesquisa.

Além das condições do espaço e qualidade de vida (Figura 4), questões sobre o lixo que eles coletam para a venda foram abordadas. A esse respeito comentaram que é o lixo que pode ser reciclado, como por exemplo, plástico, papelão, garrafas plásticas, vidros, ferro, alumínio dentre outros e o mesmo são vendidos a R\$ 0,20 (vinte centavos) o quilo.

Figura 4 - Visão externa do Barraco dos catadores no lixão de Mãe do Rio.



Fonte: Dados da pesquisa.

Com base ainda na conversa informal teve-se conhecimento que a maior dificuldade de coletar o lixo que pode ser reaproveitado é o fato de que não há nenhuma separação dos tipos de resíduo lançado no “lixão”, o que inviabiliza o uso de técnicas de reciclagem, ou melhor, a forma como o lixo é depositado no lixão, conforme apresentado na Figura 5 e 6, confirma que no município não há coleta seletiva do lixo, o que de certa forma dificulta também o trabalho dos catadores, na separação do lixo que possivelmente pode ser reutilizado ou reciclado.

Figura 5 - Lixo misturado lançado no lixão.



Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 6 - Lixo separado pelos catadores para venda: processo de reutilização.



Fonte: Dados da pesquisa.

Outro ponto abordado que dificulta o trabalho dos catadores é a falta de valorização e respeito com a própria atividade que desenvolvem, pois, de acordo com os relatos, têm pessoas que tocam fogo em seus barracos, jogam animais mortos e até abandonam cachorros, muitas vezes ferozes colocando a vida dos catadores em situação de risco, conforme pode ser observado na Figura 7.

Figura 7 - Animais abandonados convivendo com os catadores no lixão.



Fonte: Dados da pesquisa.

Através da pesquisa comprehende-se que o problema maior do município de Mãe do Rio é o destino final do lixo, visto que não se dispõe de política de saneamento voltado para o tratamento do lixo produzido pela a população, que, de acordo com os dados, a quantidade de lixo produzida diariamente é bastante expressiva, o que se torna em grave problema para os moradores e, consequentemente, para o meio ambiente.

Além disso, a problemática do lixo apresenta também graves problemas sociais quando os catadores passam a se alimentar dos restos encontrados nos lixões e a vender objetos encontrados, como é o caso do lixão de Mãe do Rio.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos no presente estudo de caso permitem tecer as seguintes considerações finais:

- a) o município de Mãe do Rio dispõe de um sistema de coleta pública de lixo que atende quase toda população urbana;
- b) o lixo coletado não é tratado e a disposição final é feita de forma inadequada em vários pontos da cidade constituindo-se verdadeiros lixões a céu aberto;
- c) a disposição inadequada do lixo urbano tem causado impactos ambientais, com efeitos na qualidade de vida, causando desvalorização imobiliária, proliferação de doenças, impacto visual e contaminação ambiental;

- d) o gerenciamento de resíduo urbano é um grande desafio para os municípios que dispõem de poucos recursos para investimentos em métodos e técnicas para implantar o processo de gerenciamento, considerada como ação da política pública municipal;
- e) casos de dengue e/ou meningite têm sido registrado no município de Mãe do Rio, tal fato pode estar associado ao descarte inadequado do lixo;
- f) faz-se necessário investimento em educação, considerando um poderoso instrumento de apoio ao desenvolvimento sustentável, o qual precisa ser discutido e trabalhado nas escolas do município como forma de sensibilizar a comunidade e promover a construção de uma sociedade cujos valores sociais se fundamentem nos princípios de conservação do meio ambiente, como elemento essencial a melhoria da qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

- CALDERONI, Sabetai. **Os bilhões perdidos no lixo.** 4. ed. São Paulo: Humanitas, 2005.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2010:** limpeza urbana e coleta de lixo. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 16 ago. 2013.
- PHILIPPI JUNIOR, A.; MARTINS, G. Águas de Abastecimento. In: PHILIPPI JR, Arlindo. **Saneamento, Saúde e Ambiente:** fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Barueri: Manole, 2005. p.117-180. (Coleção Ambiental).
- SANTOS, L. C. A questão do lixo urbano e a geografia. In: SIMPÓSIO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1., 2008, Rio Claro, SP. **Anais..** Rio Claro: AGETEO, 2008.
- TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais.** São Paulo: Atlas, 1987.
- WALDMAN, M. **Lixo e desafios:** abordagens básicas para entender os resíduos sólidos. São Paulo: Cortez, 2010.

CAPÍTULO X

SELEÇÃO E DESTINAÇÃO CORRETA DO LIXO ESCOLAR NO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ-PA

Creuza do Socorro dos Passos

Maria Dulcinea Gomes Pinho

Luís de Souza Freitas

Mônica Trindade Abreu de Gusmão

Luan Freitas Rocha

INTRODUÇÃO

Atualmente, a seleção e a destinação correta do lixo escolar são um assunto muito discutido em decorrência do exacerbado prejuízo causado pelo aumento de quantidades de resíduos descartados pelo homem.

A principal função do trabalho escolar com o tema Meio Ambiente é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidir e atuar na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade local e global. Para isso é necessário que, mais do que informações e conceitos, a escola se proponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores, com o ensino e aprendizagem de procedimentos.

Há certa dificuldade em se praticar a educação ambiental, visto que cada pessoa forma sua educação e consciência ambiental logo na primeira instituição ao qual faz parte, que é a família. A escola, por sua vez, recebe cada aluno com valores moldados dessa realidade e ainda com as influências cotidianas da comunidade e sociedade em que vive. Essa educação acontece como parte da ação humana de transformar a natureza em cultura, atribuindo-lhe sentimentos, compreensão da experiência humana de estar no mundo e participar da vida. O educador é por “natureza” um intérprete, não porque todos os humanos o são, mas também por ofício, uma vez que para educar é sempre preciso mediar, traduzir contextos complexos e investir em mudanças reais e significativas.

Pessoa (1998) afirma que a falta de planejamento ambiental na maioria das cidades brasileiras agrava ainda mais a situação. Para este autor, apesar de ser um instrumento para suavizar os problemas gerados pelo acúmulo de resíduos sólidos e para manter e proteger a qualidade de vida do ambiente, o planejamento ambiental ainda está longe de ser realidade.

Para a questão, os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997) destacam que o convívio escolar será um fator determinante para a aprendizagem dos valores e atitudes. Considerando a escola como um dos ambientes mais imediatos do aluno, esses valores e atitudes se darão a partir do próprio cotidiano da vida escolar do aluno.

O PCN (BRASIL, 1997), aponta competências e habilidades requeridas dos profissionais bem como as bases tecnológicas necessárias para desenvolver esses apontamentos, com a função de reconhecer os processos de conservação e degradação dos recursos naturais; avaliar as interferências humanas na natureza por meio de atividade extrativa ou da própria atividade produtiva; e aplicar

tecnologias de preservação e correção atendendo a legislação ambiental e aos princípios de gestão. Assim, a educação ambiental indica formas inteligentes de se lidar com o ambiente, integrando-o com desenvolvimento sustentável.

Em virtude deste quadro, há um consenso de que os modelos de desenvolvimento a serem adotados pelos diferentes povos devam ser orientados pelas escolas formais e não formais, contemplando os ideais de humanismo, harmonia entre as sociedades humanas e o ambiente, assegurando responsabilidade com as futuras gerações. Assim, os conteúdos de Meio Ambiente devem ser integrados ao currículo através da transversalidade, pois serão trabalhados nas diversas áreas do conhecimento, de modo a impregnar toda a prática educativa e, ao mesmo tempo, criar uma visão global e abrangente da questão ambiental.

É preciso salientar a importância desse trabalho para o indivíduo aluno, que é o elo entre a escola e a sociedade, mas, para que esse trabalho possa atingir essa amplitude é necessário que toda a comunidade escolar (professores, funcionários, alunos e pais) assuma esse objetivo, se envolvendo nas ações para concretizá-las. A responsabilidade não é só escolar e familiar, e se estas não as têm é importante citar que o melhor educador é aquele que consegue educar a si mesmo e que faz a sua parte enquanto cidadão, tentando mostrar que têm consciência e força para mudar o que vivencia.

A partir dessa preocupação analisou-se como a educação ambiental é tratada na Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora “Hilda Oliveira da Silva”, na cidade de São Miguel do Guamá, com relação ao manuseio responsável da seleção e da destinação correta do lixo escolar.

Lixo Escolar: Seleção e Destinação Correta

Vive-se hoje em uma sociedade de consumo onde se presencia uma dinâmica acelerada da produção de materiais que são descartados diariamente no cotidiano, o chamado lixo, que em consequência dessa poluição ambiental, a questão traz uma série de problemas que interferem constantemente na qualidade de vida de todos os seres humanos. A perspectiva do PCN (BRASIL, 1997) considera que o conhecimento e valorização de práticas que possibilitem a redução na geração e a correta destinação do lixo perpassam desde a antiguidade até os dias de hoje tentando associar cada etapa ao modelo de civilização preponderante, além de apontar para os problemas, à saúde humana e ambiental, que a poluição e o lixo ocasionam. Reduzir a produção do lixo é tarefa pessoal dos consumidores, do poder público e obrigação dos fabricantes.

Entende-se que a escola é o local privilegiado para realizar a prática de educação ambiental e para implementar posturas e comportamentos necessários para a mudança de atitudes errôneas dos seres humanos. O PCN (BRASIL, 1997, p. 31) destaca que se devem “adotar posturas na escola, em casa e em sua comunidade que os levem a interações construtivas, justas e ambientalmente sustentáveis”. No entanto, a escola também produz uma quantidade exagerada de lixo, e quase sempre não tem um planejamento e nenhum cuidado com a seleção e destinação final. Esta inquietação instiga a refletir o que o PCN (BRASIL, 1997, p. 14) retrata:

a problemática ambiental exige mudanças de comportamentos, discussão e construção de formas de pensar e agir na relação com a natureza. Isso torna fundamental uma reflexão mais abrangente sobre o processo de aprendizagem daquilo que se sabe ser importante, mas que não se consegue compreender suficientemente só com lógica intelectual.

É necessário citar o descontrolado aumento na quantidade de resíduos, especialmente de embalagens que sobrecarregam o meio ambiente e descontrola o processo natural do processamento do lixo.

A palavra lixo, derivada do termo latim *lix* significa cinza. Todos os tipos de resíduos sólidos resultantes das atividades humanas ou do material considerado imprestável pelo usuário, seja papel, papelão, restos de alimentos, vidros ou embalagens plásticas, pode-se considerar lixo (OLIVEIRA; CARVALHO, 2004).

Pereira Neto (1999) descreve que lixo é uma massa heterogênea de resíduos sólidos, resultante das atividades humanas, os quais podem ser reciclados e parcialmente utilizados, gerando, entre outros benefícios, proteção à saúde pública e economia de energia e de recursos naturais.

Desta forma, a educação ambiental possui a finalidade de instituir um processo participativo, em que os sujeitos constroem valores, adquirem conhecimentos e atitudes para a defesa do uso e direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e sustentável a toda uma sociedade. A partir desta concepção, a educação ambiental ao se voltar a proposta dos três R's (Redução, Reutilização e Reciclagem) pode ser o instrumento de melhor contribuição para a conscientização e mobilização da população em prol de uma qualidade de vida. Para justificar tal questão o PCN (BRASIL, 1997) destaca que a forma de organização das sociedades modernas constitui-se no maior problema para a busca da sustentabilidade. A despeito das dificuldades, e até impossibilidade de promover o desenvolvimento sustentável, essas sociedades se veem forçadas a desenvolver pesquisas e efetivar ações, mesmo que em pequena escala, para garantir minimamente a qualidade de vida no planeta.

Isso certamente proporcionará um encaminhamento correto das ações e, no caso, a remoção de resíduos sólidos é importante para evitar consequências prejudiciais ao homem e ao meio ambiente, ou seja, na redução do volume total de lixo produzido deve se trabalhar a implantação de condições adequadas ao seu armazenamento e destino final, de modo a não haver contaminação química ou biológica do solo ou lençóis de água, que possam atingir o meio ambiente.

A escola e a comunidade são instituições natas que devem exercer papel essencial na contribuição para a conservação e preservação do meio ambiente com consciência e responsabilidade, fazendo com que cada aluno conceba este ensinamento.

Considerando os comportamentos dos alunos com relação a aprendizagem, atitudes e consciência dos conhecimentos quanto ao fazer com responsabilidade para usufruir de uma vida com qualidade, o PCN (BRASIL, 1997) cita que são grandes os desafios a enfrentar quando se procura direcionar as ações para a melhoria das condições de vida no mundo. Um deles é relativo à mudança de atitudes na interação com o patrimônio básico para a vida humana: o meio ambiente. Os alunos podem ter nota 10 nas provas, mas, ainda assim, jogar lixo na rua, pescar peixes fêmeas prontas para reproduzir, atejar fogo no mato indiscriminadamente, ou realizar outro tipo de ação danosa, seja por não perceberem a extensão dessas ações ou por não se sentirem responsáveis pelo mundo em que

vivem (BRASIL, 1997).

MEIO AMBIENTE, CIDADANIA E EDUCAÇÃO (2006) classifica os tipos de lixo, enunciando que o lixo é todo e qualquer resíduo sólido resultante das atividades do homem na sociedade. Dependendo de sua origem, pode ser classificado como lixo domiciliar, comercial, industrial, hospitalar público e especial.

O lixo domiciliar é gerado basicamente nas residências, constituem-se de restos de alimentos, produtos deteriorados, jornais e revistas, embalagens em geral, papel higiênico, fraldas descartáveis etc.

O lixo comercial é gerado pelos diferentes segmentos do setor comercial e de serviços, como supermercados, estabelecimentos bancários, lojas, bares, restaurantes etc. É composto principalmente por papéis, plásticos, restos de alimentos e embalagens diversas.

O lixo industrial é originado nas atividades dos diversos ramos da indústria, podendo ser formado de cinzas, lodos, resíduos alcalinos ou ácidos, papéis, plásticos, metais, vidros e cerâmica, borracha, madeira etc.

O lixo hospitalar é produzido por hospitais, clínicas, laboratórios, farmácias, clínicas veterinárias, postos de saúde etc. Constitui-se de agulhas, seringas, gazes, algodões, órgãos e tecidos removidos, meios de cultura, fotográficos de raios X etc. Nestes mesmos locais, os resíduos representados por papéis, restos de preparação de alimentos, embalagens em geral, que não entrem em contato direto com pacientes, são classificados como lixo domiciliar.

O lixo público é originado nos serviços de limpeza pública, incluindo varrição de vias públicas, repartições públicas, escolas, limpeza de áreas de feiras livres, praias, terrenos, córregos etc, constituído principalmente por restos de vegetais, podas de árvores, embalagens, jornais, madeira etc.

O lixo especial é composto principalmente por resíduos da construção civil, tais como restos de obras e demolições, animais mortos e restos das atividades agrícolas e da pecuária, como embalagens de agroquímicos e adubos, restos de colheita, ração etc.

Como matéria orgânica entende-se apenas a fração do lixo composta por restos de alimentos, verduras, cascas de frutas e legumes, carcaças etc. A outra parte do lixo, composta principalmente por materiais de embalagens, é chamada de lixo inorgânico ou lixo reciclável (MEIO AMBIENTE CIDADANIA E EDUCAÇÃO, 2006).

Oliveira e Carvalho (2004) consideram que lixo são todos os tipos de resíduos sólidos resultantes das atividades humanas ou do material considerado imprestável ou irrecuperável pelo usuário, seja papel, papelão, restos de alimentos, vidros ou embalagens plásticas.

Nesta perspectiva, acredita-se que o uso de múltiplas ações envolvendo todos os sujeitos escolares, rumo ao uso dos 3R's (reduzir, reutilizar e reciclar) indicam mudanças de pensamentos, posturas e consciência do que é essencialmente bom e correto para melhorar a qualidade de vida dentro e fora da escola, onde a mudança seja visível, significativa e o modo de pensar e as posturas individuais, familiares e coletivas indiquem uma nova educação ambiental.

A reciclagem é uma das possíveis soluções para o problema do lixo. Seu custo é baixo e sua implantação depende de uma campanha educativa para orientar as pessoas a respeito da importância de separar os materiais que compõem o lixo. A reciclagem além de preservar o meio ambiente pode ser uma fonte de renda para muitas pessoas como é o caso dos catadores de lixo que dependem da

coleta seletiva para sobreviverem (OLIVEIRA; CARVALHO 2004).

A coleta seletiva contribui com a preservação do meio ambiente, já que permite a triagem de resíduos, evitando os descartes desordenados que são os principais formadores dos grandes lixões. A implantação da coleta seletiva é um processo contínuo que ocorre, na maioria das vezes, por meio da realização de campanhas informativas de conscientização da comunidade, havendo necessidade de sensibilizar as pessoas para que se faça a separação do lixo em recipientes para cada tipo de material. Complementam, ainda, Oliveira e Carvalho (2004) que a coleta seletiva do lixo é incentivo à redução, à reutilização e à separação do material de reciclagem, buscando uma mudança de comportamento.

BRASIL (1997) sugere que a questão ambiental impõe às sociedades a busca de novas formas de pensar e agir, individual e coletivamente, de novos caminhos e modelos de produção de bens para suprir necessidades humanas, e relações sociais que não perpetuem tantas desigualdades e exclusão social, e, ao mesmo tempo, que garantam a sustentabilidade ecológica. Isso implica um novo universo de valores no qual a educação tem um importante papel a desempenhar.

Nesse contexto, a Educação Ambiental na escola é de suma importância educativa e social por ter a finalidade de construir valores, conceitos, responsabilidades, habilidades e atitudes que possibilitem o entendimento da realidade da vida. Nesse sentido, contribui para a tentativa de implementação de um padrão civilizacional e societário que substitua o vigente, pautado numa nova ética da relação de conscientização e responsabilidade com a sociedade e a natureza que o cerca.

O equacionamento do lixo urbano no Brasil restringe-se apenas à coleta, seguida da destinação a céu aberto “gerando as lixeiras”, lixões ou monturos de lixo, que se constituem no *habitat* propício de vetores biológicos (moscas, mosquitos, baratas, roedores etc.) responsáveis pela transmissão de doenças infecciosas, como febre tifoide, salmonelas, amebíase, malária, dengue, cólera, leptospirose etc., além de contribuir sobremaneira com a poluição do solo, do ar e das águas (PEREIRA NETO, 1999).

As possíveis soluções para os visíveis problemas causados pelos resíduos sólidos à população são complexas e quase sempre deixadas em segundo plano pelo poder público. Para esse trabalho é preciso formalizar e realizar ações integradas, que cause impactos viáveis e compatíveis às necessidades e condições de cada sociedade.

É função da Escola desenvolver constantemente a temática sobre “Meio Ambiente” de forma transversal, interdisciplinar e contextualizando teoria e prática, para que o aluno possa incorporar conhecimentos de sua vivência com responsabilidade e respeito para com a natureza.

É preciso ainda observar se os alunos têm informações e consciência dos problemas causados pelos resíduos (lixo) no meio ambiente e na saúde, pois, percebe-se que a maioria desconhece o local e/ou destino final dos resíduos sólidos gerados em sua própria escola. Vizentin (2009, p. 41) ressalta que “é preciso informar, alertar, sensibilizar e conscientizar os alunos para a necessidade de pensar no problema do lixo, nas formas e destino adequado, na reciclagem”.

A contextualização teórica, nem sempre é tratada na prática vivencial escolar. Acontece certo descaso com a questão e a disciplina ao se abordar a temática.

Nesse contexto fica evidente a importância de educar os brasileiros para que ajam de modo responsável e com sensibilidade, conservando o ambiente saudável no presente e para o futuro; saibam

exigir e respeitar os direitos próprios e os de toda a comunidade, tanto local como internacional; e se modifiquem tanto interiormente, como pessoas, quanto nas suas relações com o ambiente (BRASIL, 1997).

Outro aspecto que ainda diz respeito à comunidade escolar, é que muitas pessoas ignoram questões relevantes do ambiente, como, por exemplo, jogam o lixo escolar misturados com entulhos, restos de alimentos, sacos, embalagens de diversos materiais etc., diante isso, é preciso urgente desenvolver atitudes simples em direção à sustentabilidade, como, por exemplo, separar e reciclar o lixo na escola corretamente, esta já é uma grande ação que o meio ambiente e o entorno escolar logo sentem com o impacto da ação.

Trindade (2011) descreve que o reaproveitamento do lixo é muito importante, ao contrário do que se pensa, esses materiais definidos como sendo obsoletos possuem um grande potencial de reaproveitamento, pois, em sua maioria, pode ser reciclado, conservando assim os recursos naturais não-renováveis.

A Educação Ambiental no Brasil parte da idéia de que, enquanto prática educativa, integra com um conjunto de relações sociais que se constitui em torno da preocupação com o meio ambiente, podendo-se chamar de campo ambiental. Este campo, no Brasil, resulta de um processo histórico de articulação das políticas nacionais e internacionais relativas ao meio ambiente e à educação, bem como da inter-relação entre movimentos sociais e ambientais que se mundializaram, aumentando a sua esfera de influência recíproca (CARVALHO, 2008).

Assim, a Educação Ambiental no Brasil não pode ser compreendida fora de um sistema de relações mundializadas, não sendo, portanto, nenhum processo exclusivamente interno da sociedade brasileira, nem apenas uma percepção forjada de fora para dentro (exógena).

Para que a escola se torne um centro de produção e não só de reprodução do conhecimento, precisa trilhar caminhos reais, para os quais se pode, em conjunto, seguir, participar e implementar.

A aprendizagem de procedimentos adequados e acessíveis é indispensável ao desenvolvimento das capacidades ligadas à participação, à corresponsabilidade e à solidariedade, porque configuram situações reais em que podem ser experimentadas pelos alunos como: formas de manutenção da limpeza do ambiente escolar (jogar lixo nos cestos, cuidar das plantas da escola, manter o banheiro limpo), práticas orgânicas na agricultura, formas de evitar o desperdício, até como elaborar e participar de uma campanha ou saber dispor dos serviços existentes relacionados com as questões ambientais (BRASIL, 1997).

Assim, passa-se a respeitar, preservar e conservar o espaço. Precisa-se, no entanto, conhecer a realidade para poder se engajar e determinar o grau de participação como busca pela qualidade de vida e construção de um espaço diferenciado, onde o lixo é considerado importante no ambiente escolar. Ou seja, mostrando-se que lixo não é só “aquilo que se joga fora” e que, portanto, é inútil, mas que, se implementar ações, pode se tornar em fonte de conhecimento e renda.

Para administrar a problemática do lixo é necessária uma combinação de métodos que vão da redução dos rejeitos, durante a produção, até as soluções técnicas de destinação, como a reciclagem, a compostagem, o uso de depósitos e incineradores (BRASIL, 1997).

Considera-se que a reciclagem deve ser encorajada nas comunidades escolares com o objetivo primeiro de conscientizar os sujeitos no ambiente, para que os mesmos adquiram conhecimentos de

reduzir, com responsabilidade, o quantitativo do lixo e saber dar um final correto aos resíduos gerados por eles próprios na escola. Dessa forma, “na escola podem-se criar formas adequadas de coleta e destino do lixo, reciclagem e reaproveitamento de materiais” (BRASIL, 1997, p. 224).

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada na Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Hilda de Oliveira, na cidade de São Miguel do Guamá, fundada no dia 1º de março de 1981, pelo prefeito, Sr. José Veríssimo de Brito Fonteles. Atualmente funciona com um total de 395 alunos distribuídos em 15 turmas, atendendo nos três turnos, possui 35 funcionários, entre professores, agentes administrativos, vigias, auxiliares de serviços gerais, secretária, coordenadora e a diretora da escola Sra. Celita Miranda de Oliveira Lima.

O estudo foi desenvolvido a partir de uma investigação analisada e interpretada em uma perspectiva de cunho qualquantitativo, do tipo Estudo de Caso (LÜDKE; ANDRÉ, 2008).

Utilizou-se para a coleta de dados a observação “in loco” e a entrevista sobre a seleção e destino final do lixo escolar, aplicada à gestora, a uma técnica, dois professores e cinco alunos com idades entre 10 e 13 anos.

Para Lakatos e Marconi (1996, p. 84), a entrevista é um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional.

A observação foi realizada em uma semana. Para isso, elaborou-se um cronograma seguindo um roteiro de atividades, anotando-se o observado no comportamento dos alunos, por turma, e, ainda, os espaços que circundam a escola bem como sobre como agiam no cotidiano em relação à seleção e destinação correta do lixo escolar. A observação foi uma técnica de pesquisa que propiciou o contato direto com o objeto de estudo, pois proporcionou ao pesquisador as percepções das informações minuciosas sobre o sujeito observado. Não consistiu apenas em ver e ouvir, mas também em examinar fatos ou ferramentas que se desejou estudar, ajudando a identificar e obter provas a respeito de objetivos sobre os quais os indivíduos não têm consciência, mas que orientam seu comportamento.

Foi elaborado um questionário de entrevista com cinco perguntas fechadas e cinco abertas sobre Educação Ambiental, Meio Ambiente, como é realizada a seleção e destinação do lixo escolar, se está contemplado no Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola algum projeto sobre a questão, se há recipientes identificados para fazer a seleção de cada tipo de lixo escolar, e ainda, como o componente é descartado em maior quantidade no lixo. As questões 8, 9 e 10 seguiram uma classificação, considerando-se o menor valor como maior peso.

Como terceira etapa da pesquisa foi realizado um encontro com todos os atores da escola para dialogar sobre como a instituição trata o lixo escolar. Realizou-se uma manhã de encontro, com exposição de *banners* e cartazes demonstrando as vantagens da reciclagem, da preservação dos recursos naturais e a não poluição do meio ambiente.

A apresentação teve início com uma palestra com o tema “Meio Ambiente Escolar”, seguida de um debate sobre o tema. A palestra esclareceu aos participantes os problemas decorrentes do

acúmulo de lixo, bem como a importância e finalidade da correta seleção e destinação do lixo escolar, como forma alternativa para reduzir o problema do acúmulo dos detritos na instituição.

Socializou-se um vídeo sobre como proceder corretamente com relação à seleção e à destinação do lixo escolar, demonstrando a adoção de práticas diferenciadas e possíveis de realização.

Foi aberto ao público para perguntas, troca de informações, em que várias pessoas se posicionaram quanto à prática que a escola usa para acondicionar o lixo, visto que fica espalhado a céu aberto no espaço da escola. Muitas pessoas tiraram suas dúvidas, sugeriram novos comportamentos, acreditando que este trabalho pode mudar essa prática adotada pela escola. Também foi discutida a questão de como fazer a destinação correta do lixo, ficando definido que a gestora ficaria na incumbência de fazer o contato com catadores para vir buscar na escola em dia previamente agendado.

Depois de demarcado o território da conscientização, definiu-se o local onde ficariam os depósitos plásticos identificados com os nomes: plástico, alumínio, papel e vidro para acondicionar o lixo da escola.

Apresentaram-se aos presentes os cinco alunos da escola, sujeitos da pesquisa, para ficarem como representantes do Projeto implementado, para acompanhar o andamento das atividades de seleção e destinação correta do lixo da escola.

Foi elaborada uma ata deste momento descrevendo-se o firmado entre todos os presentes, com a autorização da gestão e vontade popular, para deixar a atuação como uma ação prática cotidiana normal para o ambiente escolar, ficando a escola com a responsabilidade de intensificar o trabalho já iniciado, envolvendo mais atores no processo.

Os dados coletados foram analisados utilizando-se os estudos de Bardin (1997) e Franco (2008). Dessa forma, a análise de conteúdo foi compreendida como a manipulação de mensagens para enfatizar os indicadores que permitem ter uma visão mais ampla sobre a realidade pesquisada.

RESULTADOS

Meio Ambiente e a Visão da Gestora

A gestora da escola tem 52 anos de idade, grau de escolaridade superior incompleto, atuando há 34 anos de serviço no magistério, estando um ano e seis meses como gestora. Para responder a primeira questão onde se pergunta “que projetos e ações estão contemplados no PPP e Planejamento de Ensino da Escola”? A gestora, descreve que “a escola vem desenvolvendo os seguintes projetos: resgatando valores, leitura, meio ambiente (inclusive com a importância do Igarapé Patauateua), folclore, dança, família na escola, religiosidade, o dia das crianças entre outros”.

Em uma segunda questão “como é trabalhado o Meio Ambiente na escola”? A resposta foi: “a escola desenvolve um trabalho de sensibilização, atividades práticas na sala de aula e culminância de projetos”.

Destacando-se a terceira questão: “é de seu conhecimento que os professores desenvolvem projetos que trabalham a Educação Ambiental na escola”? Quais? Respondeu que: “por todo um trabalho realizado na Escola de forma transparente, democrático e participativo, não somente a gestão,

como todos que fazem parte da Escola, inclusive os pais, tem conhecimento de que as atividades sobre educação ambiental são incluídas na disciplina Ciências, através de comentários e trabalhos práticos”.

No entendimento para a quarta questão: “descreva como é realizada na escola a seleção e destinação do lixo escolar”, a gestora responde que: “não há seleção para tal”. Então o lixo é coletado pelo carro da coleta municipal”.

Colocando sobre a quinta questão: “segundo as características de seus alunos, como você percebe que eles compreendem e lidam com a seleção e destinação correta do lixo escolar no dia-a-dia”? A gestora respondeu que “os alunos estão acostumados a colocar seu lixo nos cestos”.

Destacando o sexto questionamento se “existe contemplado no Projeto Político Pedagógico da escola algum projeto sobre a seleção e destinação correta do lixo escolar”, a gestora marcou a alternativa “sim”.

Com relação à sétima questão: “há na escola, recipientes identificados para fazer a seleção de cada tipo de lixo escolar”? A administradora assinalou a alternativa “não”.

A oitava questão classifica de 1 a 7 qual componente do lixo é descartado em maior quantidade na escola. No Quadro 1 observa-se a distribuição considerada pela gestora para cada objeto indicado.

Quadro 1 - Classificação do lixo escolar descartado em maior quantidade na E. M. E. F. Professora Hilda de Oliveira, em São Miguel do Guamá/PA, segundo a gestora. PARFOR/UFRA/Paragominas/PA, 2014.

LIXO ESCOLAR	CLASSIFICAÇÃO DO DESCARTE
Vidro	7
Lata de Alumínio (Refrigerante)	6
Plástico	5
Outros: Folhas de árvores	4
Garrafa Pet	3
Resto de Merenda Escolar	2
Papel	1

Ordem de classificação: 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 (< valor, > peso).

Fonte: Elaboração própria, a partir de pesquisa de campo (2014).

A nona questão é para “classificar de 1 a 4, que destino é dado ao lixo produzido na Escola”. A classificação é destacada no Quadro 2.

Quadro 2 - Classificação do destino do lixo produzido na E.M.E.F. Professora Hilda de Oliveira, em São Miguel do Guamá/PA, segundo a gestora. PARFOR/UFRA/Paragominas/PA, 2014.

DESTINO DO LIXO ESCOLAR	CLASSIFICAÇÃO
Jogado aleatoriamente a céu aberto na área escolar	01
Recolhido pela Prefeitura	02
Enterrado no terreno escolar	03
Colocado em recipiente próprio e identificado para cada tipo de lixo	04

Ordem de classificação: 1, 2, 3 e 4 (< valor, > peso).

Fonte: Elaboração própria, a partir de pesquisa de campo (2014).

Finalizando, a décima questão indica: “classifique cada item abaixo com o grau de frequência da ação de 1 a 8”. A forma que é introduzida a prática de Educação Ambiental em relação à questão da seleção e destino do lixo escolar é apresentada no Quadro 3.

Quadro 3 - Classificação da introdução da prática de Educação Ambiental em relação ao lixo escolar na E.M.E.F. Professora Hilda de Oliveira, em São Miguel do Guamá/PA, segundo a gestora. PARFOR/UFRA/Paragominas/PA, 2014.

INTRODUÇÃO DA PRÁTICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	
Palestras de conscientização	07
Aula passeio na escola	03
Aula passeio no Município	08
Aula dialogada em sala de aula	02
Trabalhos práticos individuais e em grupos em classe	06
Vídeos sobre o assunto em classe	01
Campanhas e projetos de conscientização na escola	05
Projetos diversificados	04

Ordem de classificação: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8 (< valor, > peso).

Fonte: Elaboração própria, a partir de pesquisa de campo (2014).

Meio Ambiente e a Visão da Técnica Pedagógica

A Técnica Pedagógica tem 39 anos, possui o nível escolar superior completo e está cursando a Pós-Graduação em Psicopedagogia, tem 17 anos e 6 meses de serviço no Magistério e 4 anos e 5 meses como técnica.

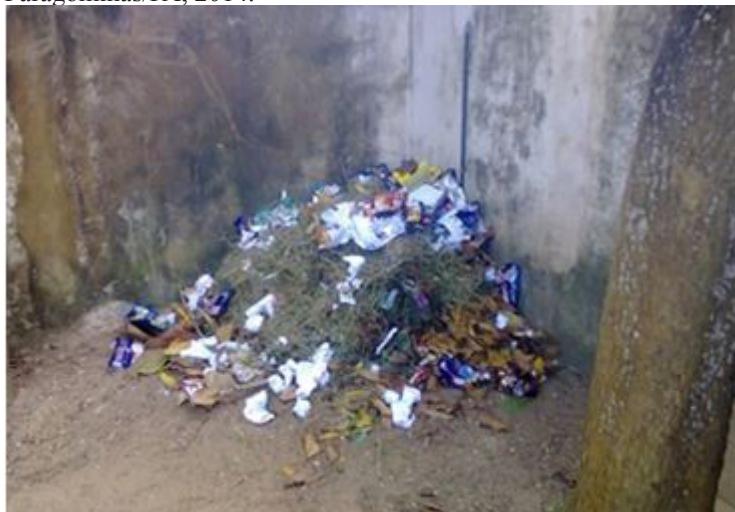
A primeira questão argumentada: “que projetos e ações estão contemplados no PPP e Planejamento de Ensino da Escola”? A técnica pedagógica responde: “Projeto de valores, Projeto de leitura, Projeto de valorização do Igarapé Patauateua, Projeto do Folclore, Projeto da Família, Projeto do Meio Ambiente, Projeto de Dança, Projeto de Religiosidade, Projeto do Dia das Crianças e outros”.

Em se tratando da segunda pergunta de “como é trabalhado o Meio Ambiente na escola”? A técnica pedagógica relata que “é trabalhado através de conscientização nas salas de aula e culminância de projetos”.

Referindo-se a terceira questão: “é de seu conhecimento que os professores desenvolvem projetos que trabalham a Educação Ambiental na escola”? Quais? A pedagoga responde que “é de meu conhecimento que os professores trabalham na Educação Ambiental dentro da disciplina Ciências, em pequenos fragmentos, uma vez que nem a própria escola faz a seleção do lixo”.

Parafraseando a quarta questão que solicita: “descreva como é realizada na escola a seleção e destinação do lixo escolar”, a técnica pedagógica relata que: “na escola não há seleção do lixo, tudo é jogado no cantinho do muro dentro da escola, em seguida passa o carro do lixo e leva para o lixão a céu aberto” (Figura 1).

Figura 1 - Lixo jogado a céu aberto no terreno da E.M.E.F. Professora Hilda de Oliveira, em São Miguel do Guamá/PA. PARFOR/UFRA/Paragominas/PA, 2014.



Fonte: Elaboração própria, a partir de pesquisa de campo (2014).

Colocando-se em destaque a quinta questão: “segundo as características de seus alunos, como você percebe que eles compreendem e lidam com a seleção e destinação correta do lixo escolar no dia-a-dia”, A técnica pedagógica propõe que: “devido a escola não selecionar e não dar a oportunidade ao aluno também para fazer a seleção, ele joga em qualquer lugar. A conscientização é somente nas falas dentro das dependências da escola”.

Com importância à sexta questão norteadora, indagou-se: “existe contemplado no PPP da escola algum projeto sobre a seleção e destinação correta do lixo escolar”, a técnica pedagógica assinala a alternativa “sim”, mas ressalva: “só ainda não está colocado em prática”.

Mencionando a sétima questão: “há na escola recipiente identificado para a seleção de cada tipo de lixo escolar”, a técnica pedagógica assinala a alternativa “não”.

No oitavo argumento solicitou-se à técnica pedagógica: “classifique de 1 a 7, qual componente é descartado em maior quantidade no lixo da escola” (Quadro 4).

Quadro 4 - Classificação do lixo escolar descartado em maior quantidade na E.M.E.F. Professora Hilda de Oliveira, em São Miguel do Guamá/PA, segundo a técnica pedagógica. PARFOR/UFRA/Paragominas/PA, 2014.

LIXO ESCOLAR	CLASSIFICAÇÃO DO DESCARTE
Lata de Alumínio (Refrigerante)	04
Vidro	07
Garrafa Pet	03
Outros: Folhas	06
Resto de Merenda Escolar	05
Plástico	02
Papel	01

Ordem de classificação: 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 (< valor, > peso).

Fonte: Elaboração própria, a partir de pesquisa de campo (2014).

Para analisar a nona questão, solicitou-se que a técnica pedagógica classificasse de 1 a 4 a alternativa que indica o destino dado ao lixo produzido na escola. Em resposta, a marcada com

o número “1” foi: “Jogado aleatoriamente a céu aberto na área da Escola”, a segunda opção foi: “Recolhido pela Prefeitura”, a terceira foi a de que era “Enterrado no terreno escolar” e a última alternativa: “Colocado em recipientes próprios e identificado para cada tipo de lixo”.

Completando a análise, a técnica pedagógica, encerra com a décima questão: “classificar cada item de como é introduzida a prática de Educação Ambiental em relação à questão da seleção e destino do lixo escolar, de acordo com o grau de frequência da ação (1 a 8)” (Quadro 5).

Quadro 5 - Classificação da introdução da prática de Educação Ambiental em relação ao lixo escolar na E.M.E.F. Professora Hilda de Oliveira, em São Miguel do Guamá/PA, segundo a técnica pedagógica. PARFOR/UFRA/Paragominas/PA, 2014.

INTRODUÇÃO DA PRÁTICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	CLASSIFICAÇÃO
Aulas tradicionais de verbalização	01
Vídeos sobre o assunto em classe	04
Aula dialogada em sala de aula	02
Projetos diversificados	06
Campanhas e projetos de conscientização na escola	05
Trabalhos práticos individuais e em grupos em classe	03
Palestras de conscientização	07
Aula passeio no Município	08

Ordem de classificação: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8 (< valor, > peso).

Fonte: Elaboração própria, a partir de pesquisa de campo (2014).

Meio Ambiente e a Visão dos Professores

Identificaram-se P1 e P2 para os dois professores que responderam às entrevistas.

O professor P1 tem 36 anos, é do sexo masculino, possui grau de escolaridade superior completo em Pedagogia e atua há 14 anos de serviço no Magistério. O professor P2 tem 28 anos, é do sexo masculino, com grau de escolaridade superior incompleto, cursando Pedagogia e atua há quatro anos no Magistério.

Iniciando a análise dos professores, destaca-se a primeira questão: “que projetos e ações estão contemplados no PPP e no Planejamento de ensino da escola”? Os professores P1 e P2 responderam que “sim”, indicando o não entendimento da pergunta.

Na segunda pergunta, sobre “como é trabalhado o Meio Ambiente na escola”? O professor P1 respondeu: “principalmente na disciplina de ciências, de forma teórica, em sala de aula, entretanto, no contexto geral, ainda não se faz a seleção do lixo”. O professor P2 relatou: “através de conteúdos, cartazes e outros”.

Ao observar a colocação da terceira questão: “e na sua turma, quais projetos ou atividades práticas você já desenvolveu ou desenvolve com seus alunos referentes à separação e destinação do lixo escolar”? O professor P1 descreveu que “ainda não foi desenvolvido nenhum projeto, apenas centra-se na conscientização e incentivo verbais”, enquanto que o professor P2 resumiu: “apenas a conscientização da limpeza e preservação do rio Guamá”.

Quanto à quarta questão: “descreva como é realizada na escola a seleção e a destinação do lixo escolar”, o professor P1 retratou que “não há seleção, e a destinação é sempre em grandes lixões, em locais dipitéricos” e o professor P2 mencionou que “não existe”.

Destacando a quinta questão: “segundo as características de seus alunos, como você percebe que eles compreendem e lidam com a seleção e destinação correta do lixo escolar no dia-a-dia”. O professor P1 respondeu: “em parte”. E segundo o professor P2: “na nossa cidade não existe a seleção correta do lixo, por isso, eles colocam todos os tipos de lixo na mesma lixeira”.

A sexta questão: “existe contemplado no PPP da escola algum projeto sobre a seleção e a destinação correta do lixo escolar”? O professor P1 foi enfático: “desconheço”. Mas, o professor P2 afirmou que “não”.

Na sétima questão: “há na escola, recipiente identificado para fazer a seleção de cada tipo de lixo escolar”? Os professores P1 e P2 afirmam precisamente que “não”.

Observa-se no Quadro 6 a classificação de 1 a 7 para o lixo descartado em maior quantidade na escola (oitava questão).

Quadro 6 - Classificação do lixo escolar descartado em maior quantidade na E.M.E.F. Professora Hilda de Oliveira, em São Miguel do Guamá/PA, segundo dois professores (P1 e P2). PARFOR/UFRA/Paragominas/PA, 2014.

LIXO ESCOLAR	CLASSIFICAÇÃO P1	CLASSIFICAÇÃO P2
Papel	01	01
Plástico	04	03
Resto de Merenda Escolar	02	02
Vidro	06	05
Lata de Alumínio (Refrigerante)	05	06
Garrafa Pet	03	04
Outros	07	07

Ordem de classificação: 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 (< valor, > peso).

Fonte: Elaboração própria, a partir de pesquisa de campo (2014).

No Quadro 7 observa-se a resposta dos professores P1 e P2 ao nono questionamento de classificação de 1 a 4, para o destino dado ao lixo produzido na escola.

Quadro 7 - Classificação do destino do lixo produzido na E.M.E.F. Professora Hilda de Oliveira, em São Miguel do Guamá/PA, segundo dois professores (P1 e P2). PARFOR/UFRA/Paragominas/PA, 2014.

DESTINO DO LIXO ESCOLAR	CLASSIFICAÇÃO P1	CLASSIFICAÇÃO P2
Jogado aleatoriamente a céu aberto na área da Escola	01	02
Recolhido pela Prefeitura	02	01
Enterrado no terreno escolar	03	04
Colocado em recipientes próprios e identificados para cada tipo de lixo	04	03

Ordem de classificação: 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 (< valor, > peso).

Fonte: Elaboração própria, a partir de pesquisa de campo (2014).

Observa-se no Quadro 8 a análise da categoria de professores que solicita: “classifique cada item de 1 a 8, com o grau de frequência com que é introduzida a prática de Educação Ambiental, em relação à questão da seleção e o destino do lixo escolar”.

Quadro 8 - Classificação da introdução da prática de Educação Ambiental em relação ao lixo escolar na E.M.E.F. Professora Hilda de Oliveira, em São Miguel do Guamá/PA, segundo dois professores (P1 e P2). PARFOR/UFRA/Paragominas/PA, 2014.

INTRODUÇÃO DA PRÁTICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	CLASSIFICAÇÃO P1	CLASSIFICAÇÃO P2
Palestras de conscientização	04	06
Aula passeio na escola	03	07
Aula passeio no Município	07	08
Aula dialogada em sala de aula	01	01
Trabalhos práticos individuais e em grupos em classe	02	02
Vídeos sobre o assunto em classe	05	03
Campanhas e projetos de conscientização na escola	06	04
Projetos diversificados	08	05

Ordem de classificação: 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 (< valor, > peso).

Fonte: Elaboração própria, a partir de pesquisa de campo (2014).

Meio Ambiente e a Visão dos Alunos

Para a coleta dos dados foram entrevistados cinco alunos, sendo três do sexo feminino e dois do sexo masculino, com idades entre 10 e 11 anos, cursando o 5º ano do Ensino Fundamental, identificados na pesquisa como A1, A2, A3, A4 e A5.

Dando ênfase à primeira questão: “a sua escola trabalha com a questão do Meio Ambiente? Como”? As respostas dos alunos A1, A2, A3 e A5 foram precisas: “não”. “Entretanto, a do aluno A4 foi “sim”, conscientizando as pessoas a não jogar lixo e a zelar pelo meio ambiente”.

Colocando o questionamento da segunda pergunta: “os professores desenvolvem projetos que trabalham a Educação Ambiental? E ainda pergunta quais”? As respostas dos alunos foram: (A1) “poluição do igarapé”, (A2) “Sim, sobre os igarapés que estão poluídos”, (A3) “Sim, a poluição dos igarapés”, (A4): “Sim, Escola Limpa”, e encerra com (A5) destacando: “Sim, poluição dos igarapés”.

Comentando a terceira questão: “falar como é realizada na escola a seleção e destinação correta do lixo escolar”? Os alunos assim descrevem: A1 expressou que “não existe a seleção e destinação correta do lixo”; A2 mencionou que “a escola não seleciona o lixo”; A3 destacou que “não existe a seleção e a destinação correta do lixo”; A4 pronunciou que “não existe a seleção e destinação correta do lixo” e; encerrou A5 que “não temos”.

Argumentando sobre a quarta questão: “há, na escola, recipiente identificado para fazer a seleção de cada tipo de lixo escolar”? Todos os alunos marcaram com um “X” a opção “não”.

A quinta questão solicita aos alunos para classificar de 1 a 7, qual componente é descartado em maior quantidade no lixo escolar (Quadro 9).

Quadro 9 - Classificação do lixo escolar descartado em maior quantidade na E.M.E.F. Professora Hilda de Oliveira, em São Miguel do Guamá/PA, segundo cinco alunos (A1, A2, A3, A4 e A5). PARFOR/UFRA/Paragominas/PA, 2014.

LIXO ESCOLAR	CLASSIFICAÇÃO				
	A1	A2	A3	A4	A5
Papel	01	01	01	02	01
Plástico	02	02	02	01	03
Resto de Merenda Escolar	03	03	04	03	02
Vidro	06	04	06	04	06
Lata de Alumínio (Refrigerante)	05	06	05	05	05
Garrafa Pet	04	05	03	06	04
Outros	07	07	07	07	07

Ordem de classificação: 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 (< valor, > peso).

Fonte: Elaboração própria, a partir de pesquisa de campo (2014).

O Quadro 10 apresenta a classificação de 1 a 4 quanto ao destino que é dado ao lixo produzido na escola (Questão 6), segundo os cinco alunos entrevistados.

Quadro 10 - Classificação do destino do lixo produzido na E.M.E.F. Professora Hilda de Oliveira, em São Miguel do Guamá/PA, segundo cinco alunos (A1, A2, A3, A4 e A5). PARFOR/UFRA/Paragominas/PA, 2014.

DESTINO DO LIXO ESCOLAR	CLASSIFICAÇÃO				
	A1	A2	A3	A4	A5
Jogado aleatoriamente a céu aberto na área da Escola	02	02	02	02	01
Recolhido pela Prefeitura	01	01	01	01	02
Enterrado no terreno escolar	04	03	04	04	03
Colocado em recipientes próprios e identificados para cada tipo de lixo	03	04	03	03	04

Ordem de classificação: 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 (< valor, > peso).

Fonte: Elaboração própria, a partir de pesquisa de campo (2014).

Com referência à sétima questão, solicitou-se que os alunos classificassem cada item com o grau de frequência da ação, entre 1 a 8, e ainda, de que forma é introduzida a prática de Educação Ambiental em relação à questão da seleção e do destino do lixo escolar (Quadro 11).

Quadro 11 - Classificação da introdução da prática de Educação Ambiental em relação ao lixo escolar na E.M.E.F. Professora Hilda de Oliveira, em São Miguel do Guamá/PA, segundo cinco alunos (A1, A2, A3, A4 e A5). PARFOR/UFRA/Paragominas/PA, 2014.

INTRODUÇÃO DA PRÁTICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	CLASSIFICAÇÃO				
	A1	A2	A3	A4	A5
Palestras de conscientização	05	06	07	03	06
Aula passeio na escola	02	02	02	01	03
Aula passeio no Município	06	08	08	08	07
Aula dialogada em sala de aula	01	01	01	02	01
Trabalhos práticos individuais e em grupos em classe	08	05	03	04	02
Vídeos sobre o assunto em classe	03	03	04	05	04
Campanhas e projetos de conscientização na escola	04	04	05	06	05
Projetos diversificados	07	07	06	07	08

Ordem de classificação: 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 (< valor, > peso).

Fonte: Elaboração própria, a partir de pesquisa de campo (2014).

Observando-se a classificação dos cinco alunos em relação à prática de Educação Ambiental realizada na escola, no quesito de seleção e destino do lixo escolar (Quadro 11), a análise de quatro alunos (A1, A2, A3 e A5) indicou como atividade primeira e/ou principal a “aula dialogada em sala de aula”, enquanto que o aluno A4 indicou a “aula passeio na escola”.

A segunda atividade classificada pelos alunos A1, A2 e A3 foi a “aula passeio na escola”, entretanto, neste aspecto, há divergência entre os alunos A4 e A5.

Para a terceira alternativa escolhida, dois alunos (A1, A2) escolheram a opção “vídeos sobre o assunto em classe” e os outros dois (A3 e A5) optaram-na como quarta alternativa, enquanto que o aluno A4 destacou-a como quinta opção.

Averiguando a quarta opção indicada, além da opção escolhida pelos alunos A3 e A5 anteriormente, os alunos A1 e A2 destacaram a alternativa “campanhas e projetos de conscientização na escola”, enquanto que os alunos A3 e A5 indicaram esta última como quinta opção e apenas o aluno A4 indicou como sexta opção.

Para compreender a escolha pela sexta opção, os alunos em sua maioria divergem. Os alunos A2 e A5 preferiram a questão “palestras de conscientização”, enquanto que os alunos A1, A3 e A4, escolheram alternativas diferenciadas.

Analizando a sétima opção dos alunos, A1, A2 e A4 destacaram os “projetos diversificados”. Todavia, os alunos A3 e A5 indicaram pontos diferenciados.

Na última escolha dos alunos A2, A3 e A4 tem-se a alternativa “aula passeio no Município” e os demais fizeram opções distintas. E, nesse ranque restou a opção sobre os “trabalhos práticos individuais e em grupos em classe”, com escolhas sem concordância pelos alunos, ou seja, cada aluno destacou-a aleatoriamente.

Dessa forma, acredita-se que os trabalhos com esta temática estão sendo realizados, mesmo com pouco dinamismo, criatividade e responsabilidade, diante dos problemas que afligem os sujeitos na escola em relação à seleção e à destinação correta do lixo, no Município de São Miguel do Guamá, PA.

CONCLUSÃO

Atualmente, vive-se um grande momento de reflexão quanto a questão ambiental. Entretanto, grande parte da população não tem a consciência e preocupação com a questão ambiental. Esta questão está impondo à sociedade buscar novas formas de pensar e agir, seja individualmente e/ou coletivamente, criando novos caminhos e modelos de produção de bens, nos quais a educação ambiental tem um importante papel a desempenhar, investindo numa mudança de mentalidade e conscientizando sobre a necessidade de se adotar modos de vivência dentro de um parâmetro preservador para que o mundo possa se conservar para todos, no porvir.

Acredita-se que compartilhando conhecimentos e experiências contribui-se para a construção de um mundo melhor, principalmente, se essas informações cooperam para transformar práticas cotidianas errôneas sobre o manuseio responsável da seleção e da destinação do lixo escolar.

Este trabalho contribuiu, também, para chamar a atenção da comunidade escolar quanto a realidade da educação no ambiente da escola e, assim, adotar hábitos relacionados ao manuseio responsável da seleção e da destinação correta do lixo escolar. Além disso, pode-se na prática adotar recipientes com indicações para cada tipo de lixo: plástico, vidro, metal, papel, pilhas, borracha, entulho e outros.

Destacam-se ainda os encaminhamentos e proposições, para responsabilizar a comunidade a adotar em seu Plano de Ensino e Projeto Político Pedagógico, ações para a seleção e destinação adequada dos resíduos gerados no espaço escolar.

Finalmente, detectou-se que a comunidade escolar e a sociedade ainda não despertaram para o grande perigo que passa e que pode ser muito mais prejudicial se cada um não cuidar do meio ambiente conscientemente.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** Lisboa: Edições 70, 1997.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Ensino de primeira à quarta série. Brasília, DF: MEC/SEF, 1997.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação Ambiental:** a formação do sujeito ecológico. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

CRUZ, V. R. M. et al. **Oficina de Produção de Materiais Pedagógicos e Lúdicos com Reutilizáveis:** uma Proposta de Educação Ambiental no Ensino de Ciências e Biologia. 2011. Disponível em: <<http://www.conhecer.org.br/enciclop/2011a/humanas/oficina%20de%20producao.pdf>> Acesso em: 01 ago. 2013.

FRANCO, M. L. P. B. **Análise de conteúdo.** Brasília, DF: Liber Livro, 2008.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Técnicas de pesquisa.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação:** abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 2008.

MEIO AMBIENTE, CIDADANIA E EDUCAÇÃO. **Caderno do Professor.** 5. ed. Campinas, SP: TETRA PAK, 2006.

OLIVEIRA, M. V. C.; CARVALHO, A. R. **Princípios básicos do saneamento do meio.** 4. ed. São Paulo: Senac, 2004.

PEREIRA NETO, J. T. **Quanto vale nosso lixo:** projeto verde vale. Viçosa, RN: IEF/UNICEF, 1999.

TRINDADE, N. A. D. **Consciência ambiental:** coleta seletiva e reciclagem no ambiente escolar. 2011. Disponível em: <<http://www.conhecer.org.br/enciclop/2011a/humanas/consciencia%20ambiental.pdf>>. Acesso em: 01 ago. 2013.

VIZENTIN, C. R. F.; FRANCO, R. C. **Meio ambiente:** do conhecimento cotidiano ao científico. Curitiba, PR: Base Editorial, 2009.